

# ОБЩИЙ КАТАЛОГ

2018 | 19

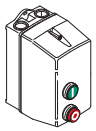
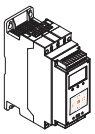
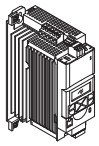
Lovato electric

ENERGY AND AUTOMATION

# ОГЛАВЛЕНИЕ





01 Автоматические выключатели для защиты двигателей

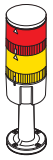
02 Контакторы

03 Реле защиты двигателя

04 Электро-механические пускатели и корпуса

05 Пускатели плавного пуска

06 Частотно регулируемые приводы

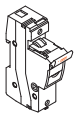
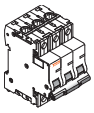


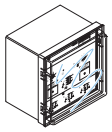
07 Кнопки и переключатели

08 Световые колонны и маяки

09 Концевые выключатели, микропереключатели и педальные выключатели

10 Кулачковые переключатели

11 Выключатели-разъединители

12 Держатели предохранителей и предохранители

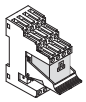
13 Автоматические и дифференциальные выключатели

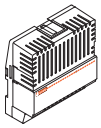
14 Ограничители перенапряжения

15 Модульные контакторы

16 Реле утечки тока на землю



17 Реле времени

18 Реле измерения и контроля

19 Реле контроля уровня жидкости

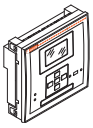
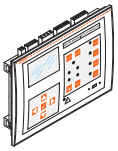
20 new Промышленные реле

21 Микро ПЛК и интерфейсы «человек-машина»

22 Импульсные источники питания

23 Автоматические зарядные устройства







24 Измерительные приборы и трансформаторы тока

25 Регуляторы реактивной мощности и тиристорные модули

26 Контроллеры автоматического ввода резерва

27 Контроллеры электрогенераторных установок

28 new Контроллеры систем пожаротушения

29 Программное обеспечение и приложения

30 Модули расширения и принадлежности


Lovato electric

Каталог с Profsector.com

# НОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ
## 2018/2019



### Контакторы с номинальным током от 85 до 150 А категории AC3 серии BF

Отличаются чрезвычайно компактными размерами: 75 мм для трехполюсных и 100 мм для четырехполюсных исполнений. Ток двигателя при напряжении 400 В от 85 до 150 А и тепловой ток Ith от 125 до 165 А. Данные контакторы имеют двойные силовые клеммы и катушку с 4 клеммами. Могут поставляться с двумя типами катушек: AC и AC/DC с электронным управлением и широким диапазоном напряжений питания. Контактор с электронной катушкой AC/DC отличается малым потреблением и оснащен фильтром защиты от помех; его контакты замыкаются только при правильной величине напряжения питания. Имеются также специальные исполнения для управления конденсаторными батареями и коммутации нагрузок, питающихся напряжением постоянного тока.

**Стр. 2-4**



### Электронные тепловые реле серии RFE

Рассчитаны на величину тока от 0,4 до 110 А. Они отличаются высокой точностью срабатывания, очень малым тепловым рассеиванием и не требуют вспомогательного питания. Специальные DIP-переключатели позволяют выбирать 4 класса срабатывания: 5, 10, 20, 30. Каждое реле работает в широком диапазоне значений токов. RFE45 может устанавливаться непосредственно на контакторах BF09...38 или на отдельном основании для установки на DIN-рейку. RFE110 серийно поставляется с основанием для отдельной установки на рейку DIN. Переустановка задается автоматической или ручной по выбору пользователя.

**Стр. 3-11**



### Однофазные частотно регулируемые приводы серии VLA

Оснащены однофазным входом питания 200...240 В пер. тока и трехфазным выходом макс. 240 В пер. тока, имеют мощность от 0,25 кВт до 2,2к кВт и компактные размеры за счет возможности установки в книжном формате. Приводы серии VLA являются идеальным решением для управления насосами и вентиляторами благодаря таким функциям как PID-регулирование и квадратичное управление моментом. Комплектацию серии дополняют клавиатура со съемным дисплеем и встроенный фильтр ЭМС. Программирование, мониторинг и диагностику можно осуществлять с ПК с помощью опционального USB-модуля.

**Стр. 6-3**



### Трехфазные частотно регулируемые приводы серии VLB

Линейка частотно регулируемых приводов серии VLB расширена шестью новыми номиналами: 37 кВт, 45 кВт, 55 кВт, 75 кВт, 90кВт и 110 кВт.

**Стр. 6-5**



### Металлические кнопочные пульты и корпуса серии LP

LOVATO Electric дополнила свою линейку пластиковых кнопочных постов панелями и корпусами из алюминия. Основными характеристиками этих корпусов являются крайне высокая прочность и стойкость к воздействию химически агрессивных сред. Они сертифицированы по стандарту cULus и имеют классы защиты IP66, IP67 и NEMA 4X. В состав линейки входят кнопочные посты с уже выполненными отверстиями, от 1 до 16, и корпуса без отверстий, идеально подходящие для пользователей, которым необходимы индивидуальные решения.

**Стр. 7-44**

Каталог с Profsector.com

## Моноблочные светодиодные индикаторы серии LP



Предлагаются с 6 различными цветами (зеленым, красным, желтым, оранжевым, синим и в бесцветном варианте) и 5 напряжениями питания (12 В пер./пост. тока, 24 В пер./пост. тока, 48 пер./пост. тока, 110 В пер. тока, 230 В пер. тока). Они сертифицированы по стандарту cULus и обладают классами защиты IP66, IP67, IP69K, то есть, защищены от попадания пыли и воздействия струй воды с высокими давлениями и температурой. Исполнение в соответствии с классом Type 4X обеспечивает также стойкость к воздействию УФ-излучения.

**Стр. 7-13**

## Предохранительные выключатели с отдельным удерживающим электромагнитом



Используются там, где опасная ситуация может сохраняться в течение определенного времени после отключения питания машины или установки. Благодаря наличию электромагнита, удерживающего исполнительную головку до подачи соответствующей команды на катушку, открытие ограждения становится возможным только при соблюдении предусмотренных условий безопасности. Доступны исполнения с разблокировкой исполнительной головки как при подаче питания на электромагнит, так и при его отключении. Три различных комбинации электрических контактов обеспечивают возможность применения в наиболее часто используемых схемах контроля.

**Стр. 9-26**

## Выключатели-разъединители серии GL



Рассчитаны на величину тока от 160 до 315 А.
Данные изделия отличаются небольшими габаритами, также позволяющими устанавливать их непосредственно на рейку DIN. Разъединители доступны в трехполюсном и четырехполюсном исполнениях; четвертый полюс представляет собой дополнительную принадлежность, которая может быть установлена пользователем. Данные рубильники имеют контакты с видимым разрывом благодаря прозрачным окошкам на полюсах. Имеются также исполнения, сертифицированные по стандарту UL98, пригодные для установки в электрических шкафах, предназначенных для североамериканского рынка. Линейку дополняет широкий ассортимент аксессуаров и ручек.

**Стр. 11-22**

## Выключатели-разъединители серии GM



Они специально предназначены для североамериканского рынка благодаря соответствию стандарту UL98. Приборы оснащены предохранителями типа J для номиналов от 30 до 800 А и типа CC для номинала 30 А. В состав серии входят многочисленные дополнительные принадлежности, в том числе ручка управления, соответствующая стандарту NFPA79.

**Стр. 11-36**

## Выключатели-разъединители в металлическом корпусе и в корпусе из нержавеющей стали



Доступны разъединители в металлическом корпусе в трехполюсном и четырехполюсном исполнениях номиналом от 16 до 315 А. Они отличаются высокой механической прочностью и стойкость к воздействию химически агрессивных сред. Приборы оснащены клеммой заземления; возможна также установка дополнительных принадлежностей, таких как вспомогательные контакты и клемма нейтрали. Класс защиты - IP65. Выключатели-разъединители с номинальным током до 100 А предлагаются также в корпусе из нержавеющей стали.

**Стр. 11-20**

Lovato electric

Каталог с Profsector.com

# НОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ
## 2018/2019



### Ограничители перенапряжения типа 2

Ограничители серии SG2 для сетей переменного тока имеют следующие характеристики:
- номинальный ток разряда In (8/20мкс) 20 кА;
- максимальный ток разряда Imax (8/20мкс) 50 кА;
- резервная защита, необходимая только для питания с током более 315 А;
- максимальное напряжение продолжительного воздействия Uc= 300 В пер. тока;
- имеются исполнения как с релейным выходом для дистанционной индикации состояния, так и без него.

**Стр. 14-5**



### Ограничители перенапряжения типа 3 и для линий передачи данных

УЗИП типа 3 пригодны для защиты систем, в состав которых входит электронная аппаратура. Они доступны в исполнении, предназначенном для установки на рейку DIN, или в исполнении с уменьшенными габаритами для установки в клеммные коробки и в лотки. Приборы в исполнении для установки на рейку DIN оснащены встроенным удаленным контактом; приборы в малогабаритном исполнении предлагаются с устройствами звуковой или световой индикации. Линейку дополняют ограничители перенапряжения типа C2-D1 для линий передачи данных типа RS485 5VDC и Ethernet кат. 6, пригодные для установки на рейку DIN.

**Стр. 14-6**



### Ограничители перенапряжения типа 2 для фотоэлектрических систем

Линейка обновлена путем добавления новой серии SG2 DG со следующими характеристиками:
- номинальное напряжение Un 1100 В пост. тока или 1500 В пост. тока;
- Ток короткого замыкания Iscpv 11 кА;
- номинальный ток разряда In (8/20мКс) 20 кА;
- сменные картриджи.

**Стр. 14-7**




### Многофункциональный таймер с технологией NFC

Линейка реле времени и таймеров дополнена новым многофункциональным таймером, работающим от различных напряжений питания (12...240 В пер./пост. тока), оснащенным выходным контактом, программируемым с помощью технологии NFC и специального приложения (LOVATO NFC). Беспроводная технология NFC позволяет простым и быстрым способом осуществлять настройку с помощью смартфона; при этом результаты настройки являются точными и могут быть сохранены, а программирование можно выполнять при отсутствии напряжения питания на настраиваемом приборе. Возможна парольная защита программных настроек. Доступны более 30 функций, включая функции многофункционального таймера модели TM M1 и таймера с отдельно задаваемыми параметрами «пауза-работа» модели TM PL.

**Стр. 17-2**




### Реле измерения и контроля с технологией NFC

Серия PM дополнена новым реле измерения напряжения и тока для трехфазных цепей с нейтралью или без нейтрали, программируемым с помощью технологии NFC и специального приложения (LOVATO NFC). Беспроводная технология NFC позволяет упростить операции по программированию реле за счет использования специального интуитивно понятного приложения и смартфона. Программирование, характеризующееся быстротой и точностью, можно выполнять при отсутствии напряжения питания на настраиваемом приборе. Новое реле PMV 95 оснащено функциями контроля следующих состояний: неверная последовательность фаз, обрыв фазы, отсутствие нейтрали, минимальное и максимальное напряжение, асимметрия, минимальная и максимальная частота. Кроме того, возможны индивидуальная активация/деактивация тех или иных функций и парольная защита программных настроек.

**Стр. 18-8**

Каталог с Profsector.com

## Промышленные реле серии HR



В состав линейки входят электромеханические и твердотельные реле с числом перекидных контактов от 1 до 4 с номинальным током до 16 А. Доступны исполнения "slim" (шириной всего лишь 6 мм), компактные исполнения, исполнения со светодиодным индикатором и кнопкой тестирования. Линейку дополняет широкий ассортимент колодок с винтовыми и пружинными клеммами, фильтров, идентификационных табличек и соединительных перемычек.

**Гл. 20**

## Интерфейсы «человек-машина» серии LRH




Данные устройства оснащены резистивным сенсорным экраном с 64 тысячами цветов и светодиодной подсветкой. Доступны в трех разных форматах: 4.3", 7" и 10.1". Порты связи Ethernet, USB и последовательный порт (конфигурируемый как RS232-RS485-RS422) позволяют выполнять соединение с любым устройством, поддерживающим протоколы связи Modbus RTU, Modbus TCP и OPC UA.
ПО LRH SW позволяет осуществлять интуитивно понятное и расширенное программирование интерфейсов «человек-машина» с возможностью сбора данных, показа трендов, визуализации интерактивных и персонализируемых графических страниц, управления аварийными сигналами, сохранения в памяти рецептов и реализации многих других функций.

**Стр. 21-7**

## Счетчики энергии M-Bus



Новые модели счетчиков энергии с встроенным портом M-Bus могут легко интегрироваться в систему сбора данных, в которой имеются также счетчики воды и газа, которые обычно используют протокол M-Bus для связи. Они доступны как в однофазном, так и в трехфазном исполнении, с прямым включением для тока до 80 А или через трансформатор тока для измерения токов до 10 000 А.

**Стр. 24-8**

## Счетчики энергии с MID-сертификацией



LOVATO Electric распространило MID-сертификацию на однофазные и трехфазные счетчики в следующих вариантах:
- со статическими выходами для генерации импульсов, служащих для индикации величины потребляемой энергии или аварийных сигналов;
- с интерфейсом RS485-Modbus для интегрирования с ПО управления Synergy и другими системами;
- с портом M-Bus для использования в системах, в которых имеются счетчики воды и газа.

**Стр. 24-11**

## Мультиметр с петлями Роговского для измерения тока



Мультиметр DMG 611 представляет собой измерительный прибор с четырьмя входами для измерения напряжения (три фазы и нейтраль) и тремя входами для измерения фазного тока с помощью петлей Роговского. Основное преимущество таких катушек заключается в их гибкости и деформируемости, поэтому они прекрасно подходят для переоснащения действующих энергосистем. Встроенный порт связи RS485 позволяет включать DMG 611 в сеть управления и контроля.
Мультиметр совместим с ПО Synergy и Xpress и приложением SAM1.

**Стр. 24-17**

Lovato electric

Каталог с Profsector.com

# НОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ
## 2018/2019



### Регулятор реактивной мощности DCRG8F

Специально разработан для управления шкафами
компенсации реактивной мощности путем включения ступеней с через тиристорные контакторы, особо подходящие для применения в системах с быстро изменяющимися индуктивными нагрузками. Регулятор оснащен 8 ступенями, число которых может быть увеличено с помощью модулей расширения EXP.

**Стр. 25-10**



### Тиристорные модули серии DCTL для управления конденсаторными батареями

NFC

Доступны для наиболее часто встречающихся номиналов ступеней реактивной мощности (кВАр).
Оснащены установленным на передней панели оптическим портом для программирования параметров, диагностики и сбора статистических данных. Благодаря беспроводной технологии NFC и приложению LOVATO NFC возможно соединение с модулями через смартфон даже тогда, когда на них не подано питание. Возможны установка порта связи RS485 (EXC 1042), что позволяет осуществлять дистанционный контроль, и управление включением с помощью
последовательной шины,
обеспечивающее экономию за счет сокращения кабельной разводки шкафа.

**Стр. 25-13**



### Контроллер автоматического ввода резерва ATL100

Линейка контроллеров автоматического ввода резерва расширена за счет имеющего модульный формат устройства ATL 100. Прибор имеет два однофазных измерительных входа и может контролировать подаваемые на вход напряжения, определяя наиболее пригодную по характеристикам сеть для коммутации на выход модуля.
Пригоден для питания контакторов, моторизованных выключателей и переключателей. Управление осуществляется микроконтроллером на основе фиксированных пороговых значений. Два входа однофазного напряжения являются изолированными и независимыми друг от друга; каждый из них в состоянии подавать необходимое питание на внутреннюю измерительную цепь. На передней панели прибора расположены яркие и заметные светодиоды, извещающие пользователя о состоянии входных сетей, выходов и наличии неисправностей.

**Стр. 26-6**



### Шкафы автоматического ввода резерва серии ATS

Серия шкафов для автоматической коммутации с металлическим корпусом с классом защиты IP65. Они используются для автоматической или ручной коммутации нагрузки с основной линии питания на резервную. Шкафы доступны с 6 различными номинальными токами от 40 до 160 А и содержат следующие компоненты:
- автоматический сетевой коммутатор модели ATL600;
- 2 четырехполюсных контактора с взаимной блокировкой;
- модуль ATLDPS1 для двойного питания, контроля и измерения напряжений на входах питания;
- автоматические выключатели для защиты цепей вспомогательного питания;
- клеммные колодки.

**Стр. 26-9**



### Контроллеры для управления электрическими насосами и противопожарными насосами серии FFL

NFC

Используя свой богатый опыт разработки и изготовления контроллеров насосов и электрических и дизельных двигателей, LOVATO Electric теперь выпускает на рынок контроллеры, предназначенные для управления спринклерными системами пожаротушения. Контроллеры FFL разработаны в соответствии с европейским стандартом EN 12845; помимо выполнения предусмотренных ими требований, они оснащены дополнительными функциями для управления, мониторинга и техобслуживания противопожарных систем. Дополнительно предлагаются два исполнения прибора для удаленной подачи аварийных сигналов, позволяющие передавать информацию о состоянии противопожарной системы в помещение, в котором находится дежурный персонал.

**Гл. 28**

Каталог с Profsector.com



## Программное обеспечение Synergy

ПО Synergy имеет ряд важных дополнительных функций, делающих его еще более гибким. Теперь в него добавлена возможность интеграции со сторонними устройствами при условии, что они в состоянии осуществлять связь с использованием протокола Modbus. Кроме того, доступ к собранным данным возможен с помощью не только обычного web-интерфейса, но и web-интерфейсов API, специально разработанных для сопряжения Synergy с программным обеспечением третьих сторон. Наконец, увеличено число индикаторов, используемых на страницах, работающих в режиме реального времени; расширены функции, относящиеся к аварийным ситуациям; и оптимизированы алгоритмы сбора данных, что позволяет успешно справляться с постоянным возрастанием количества информации, необходимой для осуществления мониторинга и анализа электрических параметров. Все функции теперь доступны также в облачном исполнении: это обеспечивает постоянную актуализацию энергетических параметров и возможность доступа к ним из любой точки.

**Гл. 29**



## Концентратор сбора данных

Проведение детального анализа работы производственного оборудования часто требует выполнения многократного сбора данных. Для обеспечения таких требований необходимо локальное хранилище данных, позволяющее отказаться от того, чтобы целиком рассчитывать на Интернет, соединение с которым не всегда отличается надежностью и высокой скоростью. ПО сбора данных EXC GLA01 служит для осуществления сбора данных с установленных на местах приборов с помощью протокола RS485-Modbus и может без временных ограничений передавать их через Интернет в архив ПО управления Synergy, расположенный на удаленном сервере или в облаке. Подсоединение к Интернету может осуществляться через интерфейс Ethernet или через опциональный модем EXC GLAX1, который позволяет использовать телефонную сеть, устраняя, таким образом, проблемы, связанные с необходимостью авторизации доступа к корпоративным сетям клиентов.

**Стр. 30-5**



## Расширительные модули серии EXP

Линейка расширена за счет включения новых моделей:
- 6 цифровых входов;
- 4 цифровых входа и 2 статических выхода;
- тропические исполнения.

**Стр. 30-2**




Lovato electric

Каталог с Profsector.com

# ПРИСУТСТВИЕ В МИРЕ

**Присутствие LOVATO Electric на основных мировых рынках является результатом ее стратегии, неизменно направленной на интернационализацию бизнеса компании.**
LOVATO Electric Italia вместе со своими зарубежными филиалами и сетью импортеров реализует свою продукцию более чем в 100 странах.



### Канада
LOVATO Electric Corp.
www.Lovato.ca

### Соединенные Штаты
LOVATO Electric INC.
www.LovatoUsa.com

**100** СТРАН

**90** ИМПОРТЕРОВ

**13** ЗАРУБЕЖНЫХ ФИЛИАЛОВ

Каталог с Profsector.com

## Италия
LOVATO Electric S.p.A.
www.LovatoElectric.com

## Франция
LOVATO Electric SAS
www.LovatoElectric.fr

## Германия
LOVATO Electric GmbH
www.LovatoElectric.de

## Великобритания
LOVATO Electric LTD
www.Lovato.co.uk

## Испания
LOVATO Electric S.L.U.
www.LovatoElectric.es

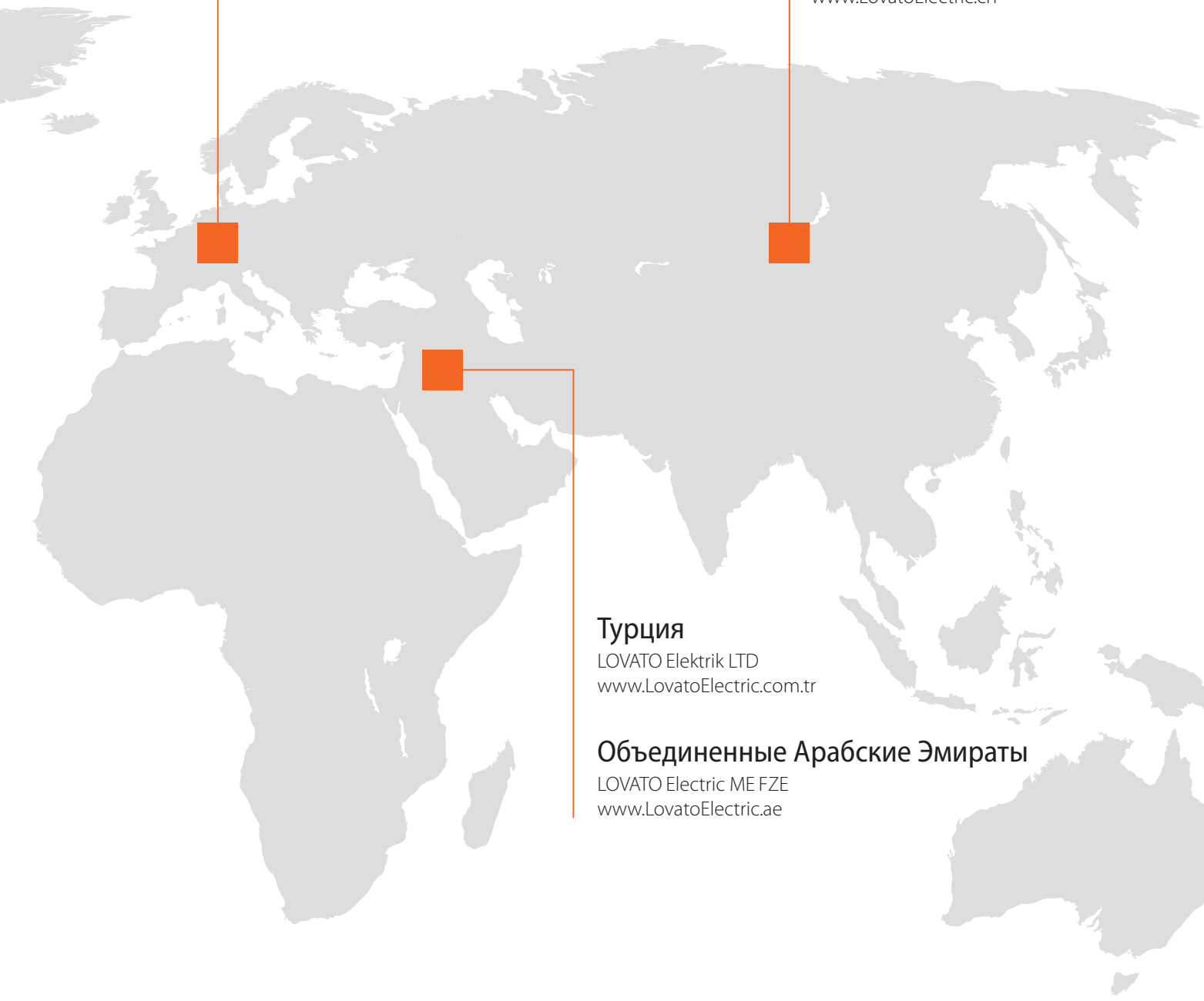
## Польша
LOVATO Electric SP.Z O.O.
www.LovatoElectric.pl

## Чехия
LOVATO Electric S.R.O.
www.LovatoElectric.cz

## Румыния
LOVATO Electric SRL
www.LovatoElectric.ro

## Россия
ООО ЛОВАТО ЭЛЕКТРИК
www.LovatoElectric.ru

## Китай
LOVATO Electric
(SHANGHAI) CO LTD
www.LovatoElectric.cn



## Турция
LOVATO Elektrik LTD
www.LovatoElectric.com.tr

## Объединенные Арабские Эмираты
LOVATO Electric ME FZE
www.LovatoElectric.ae

Lovato electric

Каталог с Profsector.com

# **СТИЛЬ,** БЕРУЩИЙ НАЧАЛО В ДАЛЕКОМ ПРОШЛОМ

Мы создаем устройства для управления энергетическим оборудованием с **1922 г.**: наша история охватывает четыре поколения одной семьи, представители которой сумели успешно провести компанию от эпохи возникновения электротехники до настоящего времени, характеризующегося повсеместным использованием электроники и автоматики.

**Итальянский дизайн** всегда являлся характерной чертой компании и неотъемлемой частью повседневной работы ее разработчиков, конструкторов и инженеров.

Создание **инновационных и надежных продуктов**, и предоставление услуг, удовлетворяющих ожидания клиентов - такова неизменная миссия нашей компании.








**ИТАЛЬЯНСКИЙ** ДИЗАЙН

Каталог с Profsector.com






## ФУНДАМЕНТ, ЛЕЖАЩИЙ В ОСНОВЕ НАШЕЙ ПРОДУКЦИИ

Качество – ключевое слово для любого рынка, тем более для рынка электротехнического оборудования. Поэтому обеспечение качества всегда было для нас приоритетной задачей: мы начали – в числе первых компаний в Италии – ппроводить сертификацию нашей системы менеджмента на соответствие стандарту ISO 9001, начиная уже с 1992 г.

Однако, сегодня понятие качества является очень емким, охватывая широкий круг аспектов. Среди них мы выделили два главных направления: первое – это экологический менеджмент, который соответствует стандарту ISO 14001 в области защиты окружающей среды, а второе – безопасность, первоочередной фактор на производстве, в этой сфере мы обладаем сертификатом на соответствие стандарту OHSAS 18001.

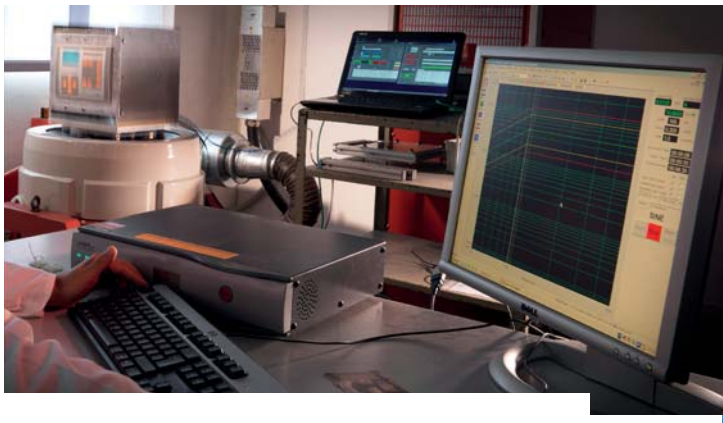
Lovato electric

Каталог с Profsector.com

# СОСТАВЛЯЮЩИЕ УСПЕХА

Изделия, предназначенные для использования в самых различных областях и установленные во всем мире, должны соответствовать самым высоким требованиям к надежности.
За этими изделиями стоит надежная, гибкая и инновационная производственная структура, оснащенная самым современным автоматизированным и роботизированным оборудованием, обеспечивающим необходимые результаты. Испытательная лаборатория компании уполномочена выдавать **сертификаты ACAE/LOVAG** и сертифицирована по стандарту EN ISO/IEC 17025; она уполномочена также проводить испытания согласно национальным и международным стандартам.
Наша **служба технической поддержки** оказывает помощь клиентам в выборе необходимой продукции и ее вводе в эксплуатацию, а также предоставляет консультационные услуги в ходе послепродажного сопровождения.








# ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Каталог с Profsector.com





# **УЛЬТРАСОВРЕМЕННАЯ** ЛАБОРАТОРИЯ

Основные выполняемые испытания:

- Замыкающая и размыкающая способность;
- Короткое замыкание в сложных цепях;
- Нагрев;
- Функционирование устройств тепловой защиты;
- Проверка диэлектрических характеристик;
- Проверка механических характеристик клемм;
- Проверка класса защиты IK (ударопрочности);
- Проверка класса защиты IP (защиты от попадания брызг воды и пыли);
- Удары и вибрации;
- Электрическая и механическая износостойкость;
- Характеристики слаботочных контактов;
- Моделирование различных состояний окружающей среды в климатической камере;
- Испытания раскаленной проволокой;
- Устойчивость к электромагнитным помехам;
- Устойчивость к микросекундным (surge) и наносекундным (burst) импульсным помехам и к воздействию электростатических разрядов.

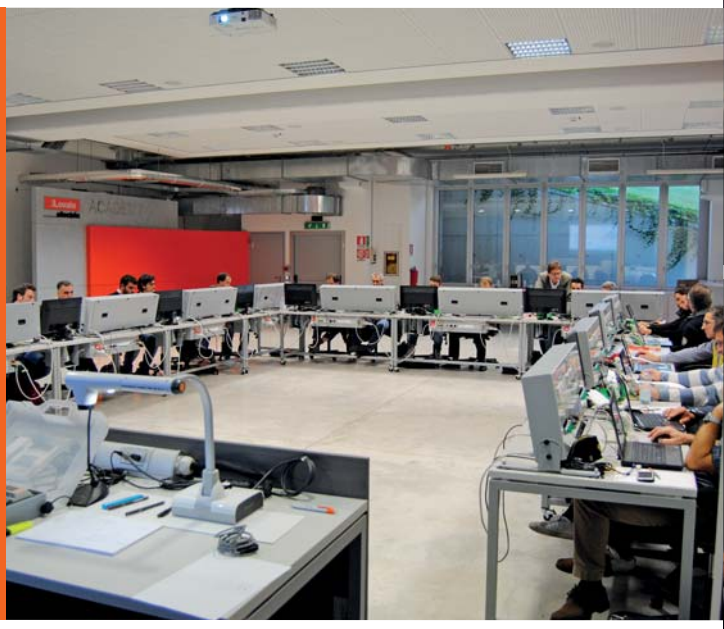
Lovato electric

Каталог с Profsector.com

# ЗНАТЬ
# И УМЕТЬ

Для удовлетворения все более растущего спроса на техническое обучение специалистов, работающих в области промышленной автоматики и управления энергопотреблением, компания LOVATO Electric организовала **Академию LOVATO**, которая предлагает программу специализированных курсов. Предлагаемая программа включает в себя курсы по следующим темам: микро ПЛК, **управление энергопотреблением,** пуск и контроль электродвигателей.

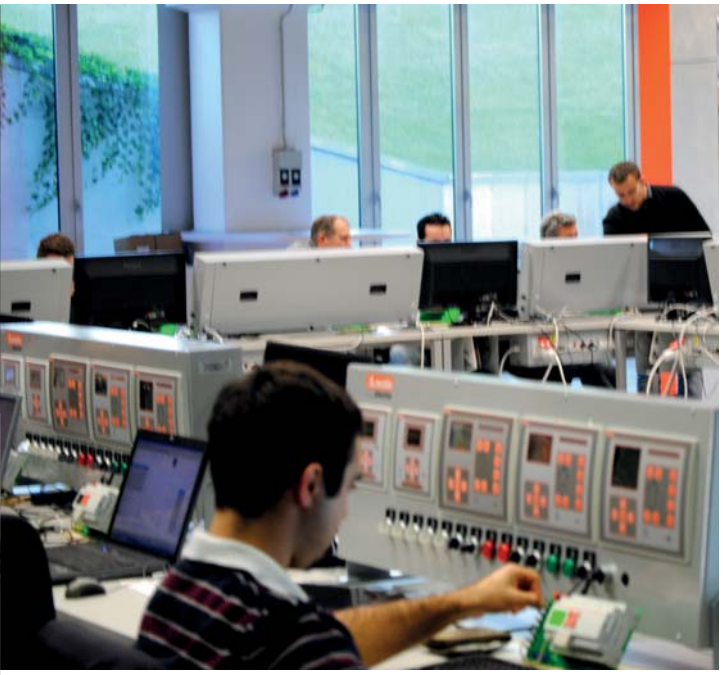






## ТЕХНИЧЕСКОЕ
## ОБУЧЕНИЕ

Каталог с Profsector.com





Lovato electric ACADEMY

В учебном помещении, оборудованном аудиовизуальными средствами последнего поколения и **интерактивными рабочими местами,** создана идеальная обстановка для ознакомления со свойствами изделий и программным обеспечением, как в ходе программирования параметров, так и при моделировании тех или иных функций.
Наши образовательные программы доступны также в Интернете:
Академия LOVATO предлагает **бесплатные семинары в онлайн режиме,** в которых можно участвовать, находясь в любой точке мира, в которой имеется доступ в Интернет. Доступен также канал Youtube LOVATO Electric, который предлагает обучающие **видеофильмы,** иллюстрирующие простоту эксплуатации наших изделий с помощью практических примеров их настройки и применения.

Lovato electric

Каталог с Profsector.com

# Автоматические выключатели для защиты двигателей




- Широкий ряд номинальных токов от 0,1 до 100А.
- Отключающая способность Icu 50кА (400В) до 100А.
- Пригодны для секционирования.
- Сертифицированы UL Type E.
- Широкий ассортимент принадлежностей.
- Исполнение с одной магнитной защитой.
- Индикаторы срабатывания.
- Высокая надежность и точность срабатывания.

**Автоматические выключатели для защиты двигателей** — **Гл. - Стр.**

Автоматические выключатели для защиты двигателей SM1... с номинальным током до 40А. Тепловая и магнитная защита ..... 1 - 4
Автоматические выключатели для защиты двигателей SM1RM... с номинальным током до 40А. Магнитная защита ..... 1 - 4
Автоматические выключатели для защиты двигателей SM2... и SM3... с номинальным током от 34 до 100А. Тепловая и магнитная защита ..... 1 - 5
Выключатели SM1PF... Функции контроля предохранителей ..... 1 - 5
Дополнительные блоки и принадлежности для SM1... ..... 1 - 6
Дополнительные блоки и принадлежности для SM2... и SM3... ..... 1 - 8

**Размеры** ..... **1 - 13**
**Электрические схемы** ..... **1 - 16**
**Технические характеристики** ..... **1 - 17**

Каталог с Profsector.com



Стр. 1-4

**SM1P...**

- Защита двигателей.
- Управление кнопками.
- Диапазон регулирования 0,1...40A (16 задаваемых номиналов).
- Отключающая способность Icu при 400В: от 100 до 20кА.
- Пригодны для установки в модульных шкафах.



Стр. 1-4

**SM1R...**

- Защита двигателей.
- Управление поворотной ручкой.
- Диапазон регулирования 0,1...40A (16 задаваемых номиналов).
- Отключающая способность Icu при 400В: от 100 до 20кА.
- Индикатор срабатывания тепловой и магнитной защиты.
- UL60947-4-1 Type E.



Стр. 1-4

**SM1RM...**

- Защита пускателей.
- Управление поворотной ручкой.
- Номинальный ток от 0,16 до 40A.
- Отключающая способность Icu при 400В: от 100 до 20кА.



Стр. 1-5

**SM2R...**

- Защита двигателей.
- Управление поворотной ручкой.
- Диапазон регулирования 34...63A (2 задаваемых номинала).
- Отключающая способность Icu при 400В: 50кА.
- UL60947-4-1 Type E.



Стр. 1-5

**SM3R...**

- Защита двигателей.
- Управление поворотной ручкой.
- Диапазон регулирования 55...100A (3 задаваемых номинала).
- Отключающая способность Icu при 400В: 50кА.
- Индикатор срабатывания тепловой и магнитной защиты.
- UL60947-4-1 Type E при установке соответствующей принадлежности.



Стр. 1-5

**SM1PF...**

- Функция контроля предохранителей.
- Управление кнопками.
- Фиксированный ток срабатывания тепловой защиты: 0,2A.
- Порог срабатывания магнитной защиты: 1,2A.

IE3 READY

Автоматические выключатели для защиты двигателей LOVATO Electric пригодны для использования с новыми двигателями с высоким классом энергоэффективности IE3.

Lovato electric

Каталог с Profsector.com

## Защита двигателей (тепловая и магнитная защита)



**SM1P...**



**SM1R...**



**SM2R...**

| | SM1P... | SM1R... | SM2R... |
|---|---|---|---|
| Номинальный ток | 0,1...40A | 0,1...40A | 34...63A |
| Тепловая защита | ● | ● | ● |
| Магнитная защита | ● | ● | ● |
| Индикатор срабатывания | | ● | |
| Чувствительность к обрыву фазы | ● | ● | ● |
| Возможность блокирования навесным замком в положении ВЫКЛ | ● | ● | ● |

| Калибровка | 230В | | 400В | | 440В | | 500В | | 690В | | 230В | | 400В | | 440В | | 500В | | 690В | | 230В | | 400В | | 440В | | 500В | | 690В | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics |
| 0,1...0,16 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 0,16...0,25 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 0,25...0,4 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 0,4...0,63 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 0,63...1 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1...1,6 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1,6...2,5 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 3 | 3 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 10 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2,5...4 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 3 | 3 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 10 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4...6,5 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 3 | 3 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6,3...10 | 100 | 100 | 100 | 100 | 25 | 12,5 | 25 | 12,5 | 3 | 3 | 100 | 100 | 100 | 100 | 42 | 42 | 42 | 42 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9...14 | 100 | 100 | 25 | 12,5 | 10 | 5 | 10 | 5 | 3 | 3 | 100 | 100 | 100 | 100 | 42 | 42 | 42 | 42 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 13...18 | 100 | 50 | 25 | 12,5 | 10 | 5 | 10 | 5 | 3 | 3 | 100 | 100 | 100 | 100 | 10 | 5 | 10 | 5 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 17...23 | 50 | 50 | 15 | 5 | 10 | 5 | 10 | 5 | 3 | 2 | 100 | 100 | 50 | 25 | 10 | 5 | 10 | 5 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 20...25 | 50 | 50 | 15 | 5 | 10 | 5 | 10 | 5 | 3 | 2 | 100 | 100 | 50 | 25 | 10 | 5 | 10 | 5 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 24...32 | 50 | 50 | 10 | 5 | 10 | 5 | 10 | 5 | 3 | 2 | 100 | 100 | 50 | 25 | 10 | 5 | 10 | 5 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 30...40 | 20 | 20 | 10 | 5 | 10 | 5 | 10 | 5 | 3 | 2 | 100 | 100 | 20 | 10 | 10 | 5 | 10 | 5 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 34…50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | 50 | 50 | 35 | 27 | 10 | 8 | 5 | 5 |
| 45…63 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | 50 | 50 | 35 | 27 | 10 | 8 | 5 | 5 |
| 55…75 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 70…90 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 80…100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

### SM1P... МОДУЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

- Монтаж с передней стороны шкафа или в модульных шкафах для быстрого доступа к кнопкам, позволяющий исключить открывание дверцы лицами, не являющимися техническими специалистами.
- Вспомогательные контакты, контакты для индикации срабатывания и расцепители, совместимые с модульными шкафами.



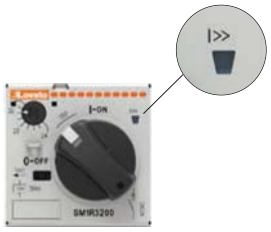
### 40 А в устройстве шириной 45мм

- Номиналы от 0,1 А до 40 А в устройстве шириной всего лишь 45мм.
- Высокая отключающая способность при к.з. до 40 А.
- Пускатели с небольшими габаритами и малой стоимостью.




### SM1R... ИНДИКАЦИЯ СРАБАТЫВАНИЯ

- Индикация срабатывания тепловой и магнитной защиты с помощью соответствующего положения ручки.
- Специальная оптическая сигнализация срабатывания по короткому замыканию; обеспечивает максимум безопасности для операторов и высокую надежность системы.
- Вспомогательные контакты для индикации срабатывания с возможностью различения перегрузки и короткого замыкания.



### UL Type E

- Вся линейка выключателей с управлением поворотной ручкой имеет сертификацию UL Type E.
- Для удовлетворения требованиям сертификации Type E по стандарту UL устройства защиты от короткого замыкания должны иметь увеличенные зазоры между клеммами и выдерживать жесткие испытания на короткое замыкание.
- Позволяет отказаться от использования других устройств защиты от короткого замыкания перед выключателем для защиты двигателя.

### SM1... ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЙ ПЛАСТИК

- Пластиковые детали соответствуют стандарту IEC/EN 60335 для бытового и аналогичного применения. Могут применяться в учреждениях общественного питания.
- Пластиковые детали соответствуют стандарту EN 45545: стойкость к воздействию огня и дыма. Пригодны для использования в железнодорожных системах.



Каталог с Profsector.com



**SM3R...**

## Защита пускателей (магнитная защита)



**SM1RM...**

## Контроль предохранителей



**SM1PF...**

| SM3R... | | | | | | | | | | SM1RM... | | | | | | | | | | SM1PF... | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 55…100A | | | | | | | | | | 0,1…40A | | | | | | | | | | 0,2A | | | | | | | | | |
| ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | |
| ● | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | |
| ● | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | |
| ● | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | |
| 230B | | 400B | | 440B | | 500B | | 690B | | 230B | | 400B | | 440B | | 500B | | 690B | | 230B | | 400B | | 440B | | 500B | | 690B | |
| Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics | Icu | Ics |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 10 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 10 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | 100 | 100 | 42 | 42 | 42 | 42 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | 100 | 100 | 42 | 42 | 42 | 42 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | 100 | 100 | 10 | 5 | 10 | 5 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | 50 | 25 | 10 | 5 | 10 | 5 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | 50 | 25 | 10 | 5 | 10 | 5 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | 50 | 25 | 10 | 5 | 10 | 5 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 100 | 100 | 20 | 25 | 10 | 5 | 10 | 5 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 100 | 100 | 50 | 38 | 40 | 30 | 8 | 6 | 5 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 100 | 100 | 50 | 38 | 40 | 30 | 8 | 6 | 5 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 100 | 100 | 50 | 38 | 40 | 30 | 8 | 6 | 5 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

### КОРПУСА

- Для выключателей для защиты двигателей с управлением как поворотной ручкой, так и кнопками, номинальным током до 40 А доступны различные типы пластиковых корпусов.
- Настенные и встраиваемые.
- Идеальны для небольших машин и изолированных двигателей.
- Класс защиты IP65 (UL Type 4X) и устойчивость к воздействию УФ-излучения.
- Пластик высокой прочности, IK07; успешно выдерживает испытания на ударную прочность с помощью падающего шарика по стандарту UL.
- Сертификация UL



### РУЧКИ С УСТРОЙСТВОМ БЛОКИРОВКИ ДВЕРЦЫ

- Ручки с устройством блокировки дверцы на всех устройствах с управлением с помощью поворотной ручки. Обеспечивают соответствие оборудования нормативам техники безопасности.
- Характеризуются прочностью и простотой и легкостью установки.




### SM1... ВОЗМОЖНОСТЬ УСТАНОВКИ БЛОКИРУЮЩИХ НАВЕСНЫХ ЗАМКОВ

- Серийная конструкция всех изделий линейки автоматических выключателей для защиты двигателей с управлением поворотной ручкой или кнопками. Это повышает безопасность операторов при выполнении техобслуживания и выводе оборудования из эксплуатации.



Каталог с Profsector.com

## Автоматические выключатели для защиты двигателей SM1... с номинальным током до 40А. Тепловая и магнитная защита



SM1P...



SM1R...

| Код заказа | Диапазон регулировки автоматического выключателя | Отключающая способность при к. з. при напр. 400В Icu | Ics | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [кА] | [кА] | шт. | [кг] |
| Управление кнопками. | | | | | |
| **SM1P 0016** | 0,1...0,16 | 100 | 100 | 1 | 0,280 |
| **SM1P 0025** | 0,16...0,25 | 100 | 100 | 1 | 0,280 |
| **SM1P 0040** | 0,25...0,4 | 100 | 100 | 1 | 0,280 |
| **SM1P 0063** | 0,4...0,63 | 100 | 100 | 1 | 0,280 |
| **SM1P 0100** | 0,63...1 | 100 | 100 | 5 | 0,280 |
| **SM1P 0160** | 1...1,6 | 100 | 100 | 5 | 0,280 |
| **SM1P 0250** | 1,6...2,5 | 100 | 100 | 5 | 0,350 |
| **SM1P 0400** | 2,5...4 | 100 | 100 | 5 | 0,350 |
| **SM1P 0650** | 4...6,5 | 100 | 100 | 5 | 0,350 |
| **SM1P 1000** | 6,3...10 | 100 | 100 | 5 | 0,350 |
| **SM1P 1400** | 9...14 | 25 | 12,5 | 5 | 0,350 |
| **SM1P 1800** | 13...18 | 25 | 12,5 | 5 | 0,350 |
| **SM1P 2300** | 17...23 | 15 | 5 | 1 | 0,350 |
| **SM1P 2500** | 20...25 | 15 | 5 | 1 | 0,350 |
| **SM1P 3200** | 24...32 | 10 | 5 | 1 | 0,350 |
| **SM1P 4000** | 30...40 | 10 | 5 | 1 | 0,350 |
| Управление поворотной ручкой. | | | | | |
| **SM1R 0016** | 0,1...0,16 | 100 | 100 | 1 | 0,320 |
| **SM1R 0025** | 0,16...0,25 | 100 | 100 | 1 | 0,320 |
| **SM1R 0040** | 0,25...0,4 | 100 | 100 | 1 | 0,320 |
| **SM1R 0063** | 0,4...0,63 | 100 | 100 | 1 | 0,320 |
| **SM1R 0100** | 0,63...1 | 100 | 100 | 5 | 0,320 |
| **SM1R 0160** | 1...1,6 | 100 | 100 | 5 | 0,320 |
| **SM1R 0250** | 1,6...2,5 | 100 | 100 | 5 | 0,320 |
| **SM1R 0400** | 2,5...4 | 100 | 100 | 5 | 0,390 |
| **SM1R 0650** | 4...6,5 | 100 | 100 | 5 | 0,390 |
| **SM1R 1000❶** | 6,3...10 | 100 | 100 | 5 | 0,390 |
| **SM1R 1400❶** | 9...14 | 100 | 100 | 5 | 0,390 |
| **SM1R 1800❶** | 13...18 | 100 | 100 | 5 | 0,390 |
| **SM1R 2300❶** | 17...23 | 50 | 25 | 1 | 0,390 |
| **SM1R 2500❶** | 20...25 | 50 | 25 | 1 | 0,390 |
| **SM1R 3200❶** | 24...32 | 50 | 25 | 1 | 0,390 |
| **SM1R 4000** | 30...40 | 20 | 10 | 1 | 0,390 |

❶ Примечание: Для выключателей SM1R... , сертифицированных UL Type E , добавить индекс E к коду модели. Пр: SM1R**E** 1000.
❷ 10In max для номиналов калибровки 0,1...0,16 А и 0,16...0,25 А.

**Общие характеристики**
SM1P... и SM1R... представляют собой автоматические выключатели для защиты двигателей с высокой отключающей способностью. Регулировки в диапазоне от 0,1 до 40А позволяют осуществлять управление и защиту двигателей мощностью до 22кВт (при напряжении 400В). Выключатели SM1P... имеют размеры, соответствующие стандарту DIN43880, позволяющие устанавливать их во все модульные шкафы, имеющиеся на рынке.
Выключатели SM1R... серийно оснащены индикатором срабатывания магнитного расцепления, позволяющим избежать опасного замыкания цепей, ранее разомкнутых вследствие короткого замыкания. Выключатели SM1R … с токами до 32А , оборудованные модулем SM1X90 00R, имеют соответствие Type E согласно стандарту UL60947-4-1; только для моделей от 6,5 до 32А версия Type E заказывается по специальному коду SM1RE….
Автоматические выключатели для защиты двигателей SM1P... и SM1R... пригодны для секционирования в соответствии со стандартом IEC/EN 60947 и могут блокироваться навесным замком в положении ВЫКЛ без использования дополнительных принадлежностей. Высокая отключающая способность позволяет в большинстве случаев отказаться от использования предохранителей.

**Рабочие характеристики**
- номинальное напряжение изоляции Ui: 690В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение: 6кВ
- номинальная частота: 50/60Гц
- номинальный максимальный ток: 40А
- число диапазонов регулирования: 16
- отключающая способность: см. таблицу на стр. 1-2
- мощность рассеивания на фазу: 0,7...3,3Вт
- ток срабатывания магнитной защиты: 13In max❷
- класс расцепления: 10А
- чувствительность к обрыву фазы
- механическая износостойкость: 100 000 циклов
- электрическая износостойкость: 100 000 циклов
- установка на рейку DIN 35мм (IEC/EN 60715)
- установочное положение: любое.
- категория использования: А
- возможность блокирования навесным замком в положении ВЫКЛ: Ø4мм
- класс защиты: IP20.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Выключатели SM1R... сертифицированы в качестве Type E (Self-Protected Combination Motor Controllers) согласно стандарту UL60947-4-1;
в настоящее время оформляется сертификация для номиналов калибровки от 6,5 до 40 А.
За обновленной информацией обращайтесь в нашу службу технической поддержки.
Оформляемые в настоящее время сертификаты: CCC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.
Применяемый пластик соответствует стандартам: IEC/EN 60335 и EN 45545.

## Автоматические выключатели для защиты двигателей SM1RM... с номинальным током до 40 А. Магнитная защита



SM1RM...

| Код заказа | Номинальный ток и ток срабатывания магн. защиты Ном. ток | Ток ср-а. | Отключающая способность при к. з. при напр. 400В Icu | Ics | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [кА] | [кА] | шт. | [кг] |
| Управление поворотной ручкой. | | | | | | |
| **SM1RM 0016** | 0,16 | 1,6 | 100 | 100 | 1 | 0,320 |
| **SM1RM 0025** | 0,25 | 2,5 | 100 | 100 | 1 | 0,320 |
| **SM1RM 0040** | 0,4 | 5,2 | 100 | 100 | 1 | 0,320 |
| **SM1RM 0063** | 0,63 | 8,2 | 100 | 100 | 1 | 0,320 |
| **SM1RM 0100** | 1 | 13 | 100 | 100 | 5 | 0,320 |
| **SM1RM 0160** | 1,6 | 21 | 100 | 100 | 5 | 0,320 |
| **SM1RM 0250** | 2,5 | 33 | 100 | 100 | 5 | 0,320 |
| **SM1RM 0400** | 4 | 52 | 100 | 100 | 5 | 0,390 |
| **SM1RM 0650** | 6,5 | 85 | 100 | 100 | 5 | 0,390 |
| **SM1RM 1000** | 10 | 130 | 100 | 100 | 5 | 0,390 |
| **SM1RM 1400** | 14 | 182 | 100 | 100 | 5 | 0,390 |
| **SM1RM 1800** | 18 | 234 | 100 | 100 | 5 | 0,390 |
| **SM1RM 2300** | 23 | 299 | 50 | 25 | 1 | 0,390 |
| **SM1RM 2500** | 25 | 325 | 50 | 25 | 1 | 0,390 |
| **SM1RM 3200** | 32 | 416 | 50 | 25 | 1 | 0,390 |
| **SM1RM 4000** | 40 | 520 | 20 | 10 | 1 | 0,390 |

**Общие характеристики**
SM1RM... представляют собой автоматические выключатели для защиты двигателей только с магнитной защитой с высокой отключающей способностью.
Они предназначены в основном для защиты пускателей, в состав которых входит тепловое реле или другое устройство защиты от перегрузки.
Регулировки в диапазоне от 0,1 до 40А позволяют осуществлять управление и защиту пускателей мощностью до 22кВт (при напряжении 400В).

**Рабочие характеристики**
- номинальное напряжение изоляции Ui: 690В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение: 6кВ
- номинальная частота: 50/60Гц
- номинальный максимальный ток: 40А
- отключающая способность: см. таблицу на стр. 1-3
- мощность рассеивания на фазу: 0,7...3,3Вт
- ток срабатывания магнитной защиты: 13In max
- механическая износостойкость: 100 000 циклов
- электрическая износостойкость: 100 000 циклов
- установка на рейку DIN 35мм (IEC/EN 60715)
- установочное положение: любое.
- категория использования: А
- возможность блокирования навесным замком в положении ВЫКЛ: Ø4мм
- класс защиты: IP20.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Оформляемые в настоящее время сертификаты: CCC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.
Применяемый пластик соответствует стандартам: IEC/EN 60335 и EN 45545.


Каталог Profsector.com

## Автоматические выключатели для защиты двигателей SM2... и SM3... с номинальным током до 100 А. Тепловая и магнитная защита



SM2R...



SM3R...

| Код заказа | Диапазон регулировки автоматического выключателя | Отключающая способность при к. з. при напр. 400В Icu | Ics | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [кА] | [кА] | шт. | [кг] |
| Управление поворотной ручкой. | | | | | |
| **SM2R 5000** | 34…50 | 50 | 50 | 1 | 1,0 |
| **SM2R 6300** | 45…63 | 50 | 50 | 1 | 1,0 |
| Управление поворотной ручкой. | | | | | |
| **SM3R 7500** | 55…75 | 50 | 38 | 1 | 2,2 |
| **SM3R 9000** | 70…90 | 50 | 38 | 1 | 2,2 |
| **SM3R 9900** | 80…100 | 50 | 38 | 1 | 2,2 |

**Общие характеристики**

SM2R... и SM3R... представляют собой автоматические выключатели для защиты двигателей с высокой отключающей способностью.
Регулировки в диапазоне до 100 А позволяют осуществлять управление и защиту двигателей мощностью до 55кВт (при напряжении 400В).
Выключатели SM2R... и SM3R... сертифицированы в качестве устройств Type E согласно стандарту UL60947-4-1.
Автоматические выключатели для защиты двигателей SM2R... и SM3R... пригодны для секционирования в соответствии со стандартом IEC/EN 60947 и могут блокироваться навесным замком в положении ВЫКЛ без использования дополнительных принадлежностей.
SM3... оснащен функцией индикации срабатывания тепловой и магнитной защиты.
Высокая отключающая способность позволяет в большинстве случаев отказаться от использования предохранителей.

**Рабочие характеристики**

- номинальное напряжение изоляции Ui: 1000В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение: 8кВ
- номинальная частота: 50/60Гц
- номинальный максимальный ток: 63А (для SM2...); 100А (для SM3...)
- число диапазонов регулирования: 2 (для SM2...); 3 (для SM3...)
- отключающая способность: см. таблицу на стр. 1-2 и 1-3
- макс. мощность рассеивания на фазу: 7Вт
- ток срабатывания магнитной защиты: 13In max
- класс расцепления: 10А
- чувствительность к обрыву фазы
- механическая износостойкость: 50 000 циклов
- электрическая износостойкость: 25 000 циклов
- установка на рейку DIN 35мм (IEC/EN 60715)
- установочное положение: любое.
- категория использования: А
- возможность блокирования навесным замком в положении ВЫКЛ: Ø4мм
- класс защиты: IP20 с передней стороны.

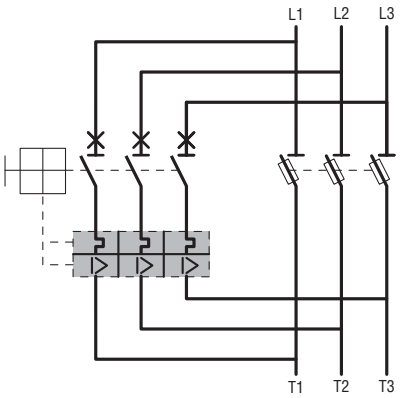
**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Выключатели SM2... и SM3... сертифицированы в качестве устройств Type E (Self-Protected Combination Motor Controllers) согласно стандарту UL60947-4-1; для того, чтобы выключатели SM3 также соответствовали сертификации Type E, на них должна быть установлена принадлежность SM3X90 00R.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

## Выключатели SM1PF... Функция контроля предохранителей



| Код заказа | Фиксированный ток срабаты-вания тепловой защиты | Отключающая способность при к. з. при напр. 400В Icu | Ics | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [кА] | [кА] | шт. | [кг] |
| Управление кнопками. | | | | | |
| **SM1PF 0020** | 0,20 | 100 | 100 | 5 | 0,280 |




**Общие характеристики**

SM1PF... представляют собой выключатели с магнитотепловой защитой, специально предназначенные для контроля состояния предохранителей.
При подсоединении каждой фазы выключателя параллельно предохранителю в случае срабатывания последнего происходит размыкание цепи выключателя.
С помощью вспомогательных контактов, установленных на выключателе для защиты двигателя, осуществляется электрическая сигнализация срабатывания предохранителей.

**Рабочие характеристики**

- номинальное напряжение изоляции Ui: 690В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение: 6кВ
- номинальная частота: 50/60Гц
- номинальный ток: 0,2А
- ток срабатывания магнитной защиты: 1,2А
- механическая износостойкость: 100 000 циклов
- электрическая износостойкость: 100 000 циклов
- установка на рейку DIN 35мм (IEC/EN 60715)
- установочное положение: любое.
- категория использования: А
- возможность блокирования навесным замком в положении ВЫКЛ: Ø4мм
- класс защиты: IP20.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Оформляемые в настоящее время сертификаты: CCC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.
Применяемый пластик соответствует стандартам: IEC/EN 60335 и EN 45545.



Каталог с Profsector.com


SM1X11...


SM1X12...


SM1X13...


SM1X14...
SM1X15...


SM1X16...



SM1X18 200R


SM1X9000R


SM1X18 S


SM1X89 02


BFX89 01

| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Дополнительные вспомогательные контакты. | | | |
| **SM1X11 20** | Фронтальная установка 2 НО | 10 | 0,016 |
| **SM1X11 11** | Фронтальная установка 1 НО+1 НЗ | 10 | 0,016 |
| **SM1X12 20** | Боковая установка 2 НО | 1 | 0,036 |
| **SM1X12 11** | Боковая установка 1 НО+1 НЗ | 10 | 0,016 |
| **SM1X12 02** | Боковая установка 2 НЗ | 1 | 0,036 |
| **SM1X13 11** | Боковая установка. Контакты для извещения о срабатывании тепловой и магнитной защиты 1 НО+1 НЗ | 1 | 0,036 |
| **11 SM1X13 11** | Боковая установка. Контакты для извещения о срабатывании магнитной защиты 1 НО + 1 НЗ | 1 | 0,036 |
| Расцепители минимального напряжения. | | | |
| **SM1X14 024** | 24В пер. тока 50Гц | 1 | 0,130 |
| **SM1X14 110** | 110В пер. тока 50Гц, 120В пер. тока 60Гц | 1 | 0,130 |
| **SM1X14 230** | 230В пер. тока 50Гц | 1 | 0,130 |
| **SM1X14 400** | 400В пер. тока 50Гц, 440В 60Гц | 1 | 0,130 |
| **SM1X15 024R❶** | С контактами раннего срабатывания 24В пер. тока 50Гц | 1 | 0,140 |
| **SM1X15 110R❶** | С контактами раннего срабатывания 110В пер. тока 50Гц, 120В пер. тока 60Гц | 1 | 0,140 |
| **SM1X15 230R❶** | С контактами раннего срабатывания 230В пер. тока 50Гц | 1 | 0,140 |
| **SM1X15 400R❶** | С контактами раннего срабатывания 400В пер. тока 50Гц | 1 | 0,140 |
| Катушки расцепления. | | | |
| **SM1X16 024** | 24В пер. тока 50/60 Гц | 1 | 0,130 |
| **SM1X16 110** | 110В пер. тока 50/60 Гц | 1 | 0,130 |
| **SM1X16 230** | 230В пер. тока 50/60 Гц | 1 | 0,130 |
| **SM1X16 400** | 400В пер. тока 50/60 Гц | 1 | 0,130 |
| Комплект для опломбирования выключателя. | | | |
| **SM1X18 12** | Включая проволоку и пломбу | 1 | 0,006 |
| Ручка с устройством блокировки дверцы, блокируемая навесным замком IP65 для SM1R... | | | |
| **SM1X18 200R** | Красного/желтого цвета в комплекте с тягой длиной 220мм | 1 | 0,115 |
| **SM1X18B 200R** | Черного цвета в комплекте с тягой длиной 200м | 1 | 0,115 |
| **SM1X18 S❷** | Опора для тяги >145мм | 1 | 0,030 |
| Барьеры разделения фаз для SM1R... | | | |
| **SM1X9000R** | Для Type E согласно стандарту UL60957-4-1 | 5 | 0,016 |
| Трехфазные присоединительные шины с шагом 45мм. | | | |
| **11 SMX90 32** | Для 2 выключателей | 10 | 0,028 |
| **11 SMX90 33** | Для 3 выключателей | 10 | 0,050 |
| **11 SMX90 34** | Для 4 выключателей | 10 | 0,071 |
| **11 SMX90 35** | Для 5 выключателей | 10 | 0,092 |
| Трехфазные присоединительные шины с шагом 54мм. | | | |
| **11 SMX90 42** | Для 2 выключателей | 10 | 0,031 |
| **11 SMX90 43** | Для 3 выключателей | 10 | 0,056 |
| **11 SMX90 44** | Для 4 выключателей | 10 | 0,081 |
| **11 SMX90 45** | Для 5 выключателей | 10 | 0,090 |
| Клеммная колодка для подключения присоединительных шин. | | | |
| **11 SMX90 30** | Для всех типов шин | 10 | 0,048 |
| Изолирующая заглушка. | | | |
| **11 SMX90 31** | Для неиспользуемых клемм | 10 | 0,004 |
| Принадлежности для винтового крепления выключателей. | | | |
| **SM1X89 02** | Металлический кронштейн для винтового крепления выключателей SM1... | 10 | 0,006 |
| **BFX89 01** | Универсальное пластиковое основание винтового крепления выключателей для защиты двигателей SM1... | 2 | 0,016 |

❶ Только для выключателей для защиты двигателей SM1R...
❷ Монтаж возможен также при наличии вспомогательных боковых контактов SM1X12... и SM1X13...

**Основные и рабочие характеристики**

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ
- присоединяются защелкиванием с фронтальной или левой стороны выключателя для защиты двигателя
- максимальная возможная компоновка: 3 блока SM1X… с 6 вспомогательными контактами, в том числе 1 фронтальный и 2 боковых блока
- конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith: 10A (5A для SM1X11...)
- номинальное напряжение изоляции Ui: 690В (300В для SM1X11...)
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp: 6кВ (4кВ для SM1X11...)
- Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1: IEC/EN 60947-5-1: A600 - Q600 (C300 - R300 для SM1X11...)
- максимальный момент затяжки: 1 Нм / 9 фунтов/дюйм
- минимальное и максимальное сечение проводника (1 или 2 проводника): 0,75...2,5мм 2 или 18...14AWG
- инструмент для затяжки винтов: отвертка Phillips 2
- максимальный момент затяжки: 1 Нм / 9 фунтов/дюйм
- габарит по ширине боковых вспомогательных контактов составляет 0,5 стандартного модуля DIN 46880
- класс защиты: IP20.

РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ
- присоединяются защелкиванием с правой стороны выключателя для защиты двигателя
- потребляемая мощность при пуске/удерживании: 12/3,5ВА
- напряжение расцепления: 0,35...0,7Us
- рабочее напряжение: 0,85...1,1Us
- максимальный момент затяжки: 1 Нм / 9 фунтов/дюйм
- минимальное и максимальное сечение проводника (1 или 2 проводника): 0,75...2,5мм 2 или 18...14AWG
- инструмент для затяжки винтов: отвертка Phillips 2
- максимальный момент затяжки: 1 Нм / 9 фунтов/дюйм
- габарит по ширине боковых вспомогательных контактов составляет 1 стандартный модуль DIN 46880
- класс защиты: IP20.

КАТУШКА РАСЦЕПЛЕНИЯ
- присоединяются защелкиванием с правой стороны выключателя для защиты двигателя
- потребляемая мощность в момент пуска: 20ВА
- рабочее напряжение: 0,7...1,1Us
- минимальное и максимальное сечение проводника (1 или 2 проводника): 0,75...2,5мм 2 или 18...14AWG
- инструмент для затяжки винтов: отвертка Phillips 2
- максимальный момент затяжки: 1 Нм / 9 фунтов/дюйм
- габарит по ширине боковых вспомогательных контактов составляет 1 стандартный модуль DIN 46880.
- класс защиты: IP20.

КЛЕММНАЯ КОЛОДКА ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ШИН
- Imax 63 A
- инструмент для затяжки винтов: отвертка Phillips 2
- максимальный момент затяжки: 2,3Нм / 20 фунтов/дюйм
- минимальное и максимальное сечение проводника: 4...25мм 2 или 10...4AWG.

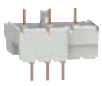
ТРЕХФАЗНЫЕ ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ШИНЫ
- Imax 63A
- SMX903... шаг 45мм используется для обеспечения минимального габарита по ширине
- SMX90 4... шаг 54мм, увеличенный на ширину одного бокового вспомогательного контакта.

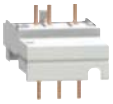
РУЧКА С УСТРОЙСТВОМ БЛОКИРОВКИ ДВЕРЦЫ
- класс защиты: IP65
- класс защиты согласно стандарту UL: Type 1, 2, 3R, 12, 12K, 4, 4X; использование на открытом воздухе
- регулируемая тяга длиной от 48 до 212мм
- крепление гайкой в отверстии 22мм.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus (за исключением клеммных колодок питания шин, EAC.
Оформляемые в настоящее время сертификаты: CCC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.


Каталог с Profsector.com


SM1X30...


SM1X31...
SM1X32...


SM1Z17 01P


SM1Z17 02P


SM1Z17 05P


SM1Z17 15R


SM1Z17 25R

new


SM1X17 40P


SM1X17 45P


SM1X17 46P


SM1X17 024R

new


11 SMX90 10


11 SMX90 12

| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Жесткие соединители "выключатель SM1- контактор". | | | |
| **SM1X30 40P** | Для выключателя защиты двигателя SM1P... с мини контакторами BG... | 10 | 0,019 |
| **SM1X31 41P** | Для выключателя защиты двигателя SM1P... с контакторами BF09..25A | 10 | 0,035 |
| **SM1X32 41P** | Для выключателя защиты двигателя SM1P... с контакторами BF26..38A (макс. 32A) | 10 | 0,045 |
| **SM1X30 40R** | Для выключателя защиты двигателя SM1R... с мини контакторами BG... | 10 | 0,019 |
| **SM1X31 41R** | Для выключателя защиты двигателя SM1R... с контакторами BF09..25A | 10 | 0,035 |
| **SM1X31 42R** | Для выключателя защиты двигателя SM1R... с контакторами BF09..25D и BF09. . .25L | 10 | 0,044 |
| **SM1X32 41R** | Для выключателя защиты двигателя SM1R... с контакторами BF26..38A (макс. 32A) | 10 | 0,045 |
| Настенные корпуса IP65 для SM1P... | | | |
| **SM1Z17 01P** | Ширина 80мм❶ | 1 | 0,235 |
| **SM1Z17 02P** | Ширина 80мм С кнопкой аварийного останова | 1 | 0,275 |
| **SM1Z17 11P** | Ширина 100мм❶ | 1 | 0,315 |
| **SM1Z17 12P** | Ширина 100мм. С кнопкой аварийного останова | 1 | 0,345 |
| Встраиваемые корпуса IP65 для SM1P... | | | |
| **SM1Z17 05P** | Ширина 87мм❶ | 1 | 0,205 |
| Настенные корпуса IP65 для SM1R... | | | |
| **SM1Z17 15R** | С желтой/красной поворотной ручкой. Ширина 100мм | 1 | 0,350 |
| **SM1Z17 10R** | С черной поворотной ручкой Ширина 100мм | 1 | 0,350 |
| Встраиваемый корпус IP65 для SM1R | | | |
| **SM1Z17 25R** | С желтой/красной поворотной ручкой. Ширина 87мм | 1 | 0,245 |
| **SM1Z17 20R** | С черной поворотной ручкой. Ширина 87мм | 1 | 0,245 |
| ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ЗАПЧАСТИ ДЛЯ КОРПУСОВ. Для корпусов SM1Z...P. | | | |
| **SM1X17 40P** | Кнопка аварийного останова. IP65 | 1 | 0,044 |
| **SM1X17 45P** | Резиновая мембрана с рамкой. IP65 | 1 | 0,016 |
| **SM1X17 46P** | Блокиратор под навесной замок. IP65 | 1 | 0,030 |
| Светодиодные индикаторные лампы IP65. | | | |
| **SM1X17 024G** | Зеленого цвета 24В перем./пост. напр. | 1 | 0,007 |
| **SM1X17 024R** | Красного цвета 24В перем./пост. напр. | 1 | 0,007 |
| **SM1X17 400G** | Зеленого цвета 110...400В перем. напр. | 1 | 0,007 |
| **SM1X17 400R** | Красного цвета 110...400В перем. напр. | 1 | 0,007 |
| Пластиковый переходник для совмещения отверстий M25 и ½" NPT. | | | |
| **11 LM M25 PG16** | Для корпусов SM1Z17 01P и SM1Z17 02P | 10 | 0,009 |
| Опоры для установки пускателей. | | | |
| **11 SMX90 10** | Опора для прямого пускателя, включающего в себя выключатель SM1... и контактор BG..., BF09A...BF38A | 1 | 0,058 |
| **11 SMX90 12** | Опора для реверсивного пускателя, включающего в себя выключатель для защиты двигателя SM1... контакторы BG..., BF09A...BF38A | 1 | 0,095 |
| **11 SMX90 14** | Опора для пускателя звезда - треугольник, включающего в себя выключатель для защиты двигателей SM1... и контакторы BF09A...BF38A | 1 | 0,118 |
| **11 SMX90 18** | Профиль 35мм для прокладки кабелей под контактором: для SMX90 14 | 1 | 0,025 |
| **11 SMX90 19** | Удлинитель профиля 35мм | 1 | 0,025 |

**Основные и рабочие характеристики**
ЖЕСТКИЕ СОЕДИНИТЕЛИ «ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ SM1-КОНТАКТОР»
Соединители SM1X3... обеспечивают электрическое и механическое соединение выключателя для защиты двигателя с контактором. В результате получается очень компактный и быстро устанавливаемый моноблоковый выключатель, который устанавливается на одну рейку DIN шириной 35мм. Соединители SM1X3... могут устанавливаться также вместе с реверсивными пускателями и пускателями "звезда-треугольник", имеющими жесткие соединители, указанные в главе 2.

НАСТЕННЫЕКОРПУСА
- возможен ввод кабеля сверху и снизу:
  - SM1Z17 01P и SM1Z17 02P 4 продавливаемых отверстия с резьбой M25
  - SM1Z17 11P и SM1Z17 12P 4 продавливаемых отверстия с Ø20,5мм или Ø26,5мм
  - SM1Z17 10R и SM1Z17 15R 4 продавливаемых отверстия с Ø20,5мм или Ø26,5мм
- возможен также ввод кабеля с задней стороны
- класс защиты: IP65 (UL Type 4X)
- корпус позволяет установку одного выключателя, одного фронтального блока вспомогательных контактов и одного расцепителя минимального напряжения или одной катушки расцепления; только для SM1Z17 10R и SM1Z17 15R возможна также установка 2 блоков вспомогательных боковых контактов
- поворотные ручки корпусов SM1Z17 10R и SM1Z17 15R могут блокироваться навесными замками, максимум 3 замками Ø4...8мм
- с встроенной клеммой "земля"
- рабочая температура: -25...+60 °C
- температура хранения: -50...+80°C.

ВСТРАИВАЕМЫЕ КОРПУСА
- корпус позволяет установку одного выключателя, одного фронтального блока вспомогательных контактов и одного расцепителя минимального напряжения или одной катушки расцепления
- класс защиты: IP65 (UL Type 4X)
- с встроенной клеммой "земля"
- размеры ниши для встраивания: 70x115мм для SM1P
- размеры ниши для встраивания: 70x143мм для SM1R
- рабочая температура: -25...+60 °C
- температура хранения: -50...+80°C.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КОРПУСОВ
Кнопка аварийного останова:
- возврат кнопки в исходное положение после срабатывания осуществляется ее поворотом
- красная кнопка Ø 35мм.

Блокиратор с возможностью установки навесных замков:
- предотвращает замыкание цепи; макс. 3 замка Ø4...8мм.

ОПОРЫ ДЛЯ УСТАНОВКИПУСКАТЕЛЕЙ
Эти принадлежности дают возможность получить быстро устанавливаемые аккуратные и компактные сборки.
Они устанавливаются на рейке DIN шириной 35мм.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cULus (за исключением SM1X17 024..., SM1X17 400..., SMX90.... и 11 LM M25 PG16), EAC.
Оформляемые в настоящее время сертификаты: CCC для жестких соединителей и корпусов (максимальный ток согласно стандарту cULus: 25A).
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

❶ В комплекте с резиновой мембраной.


Каталог с Profsector.com.ua



SM2X11...



SM2X12...



SM2X13 11



SM2X14...



SM2X16...




SM2X18...

| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Дополнительные вспомогательные контакты. | | | |
| **SM2X11 20∂** | Фронтальная установка 2NA | 10 | 0,020 |
| **SM2X11 11** | Фронтальная установка 1 НО+НЗ | 10 | 0,020 |
| **SM2X11 02** | Фронтальная установка 2 НЗ | 10 | 0,020 |
| **SM2X12 20** | Боковая установка 2 НО | 2 | 0,040 |
| **SM2X12 11** | Боковая установка 1 НО+1 НЗ | 10 | 0,040 |
| **SM2X12 02** | Боковая установка 2 НЗ | 2 | 0,040 |
| **SM2X13 11** | Боковая установка. Контакты для индикации срабатывания тепловой и магнитной защиты 1 НО + 1 НЗ | 2 | 0,040 |
| Расцепители минимального напряжения. | | | |
| **SM2X14 230** | 230В пер. тока 50/60 Гц | 5 | 0,100 |
| **SM2X14 400** | 400В пер. тока 50/60 Гц | 5 | 0,100 |
| **SM2X14 440** | 400В пер. тока 50/60 Гц | 5 | 0,100 |
| Катушки расцепления. | | | |
| **SM2X16 024** | 24В пер. тока 50/60 Гц | 5 | 0,100 |
| **SM2X16 110** | 110В пер. тока 50/60 Гц | 5 | 0,100 |
| **SM2X16 230** | 230В пер. тока 50/60 Гц | 5 | 0,100 |
| **SM2X16 400** | 400В пер. тока 50/60 Гц | 5 | 0,100 |
| **SM2X16 440** | 440В пер. тока 50/60 Гц | 5 | 0,100 |
| Ручка с устройством блокировки дверцы IP65, блокируемая навесным замком. | | | |
| **SM2X18 200R** | Красного/желтого цвета в комплекте с тягой длиной 220мм | 1 | 0,115 |
| **SM2X18 B200R** | Черного цвета в комплекте с тягой длиной 200м | 1 | 0,115 |
| Пара барьеров разделения фаз для SM3R... | | | |
| **SM3X90 00R** | Для Type E согласно стандарту UL60947-4-1 | 1 | 0,175 |

**Основные и рабочие характеристики**

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ
- присоединяются с фронтальной или левой стороны выключателя
- максимальная возможная компоновка: 3 блока SM1X… с 6 вспомогательными контактами, в том числе 1 фронтальный и 2 боковых блока
- конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith: 10А (5А для SM2X11...)
- номинальное напряжение изоляции Ui: 690В (250В для SM2X11...)
- обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1: A600 – Q300 (B300 - R300 для SM1X11...)
- минимальное и максимальное сечение проводника (1 или 2 проводника): 0,75...2,5мм или 18...14AWG
- инструмент для затяжки винтов: Pz 2
- максимальный момент затяжки: 1,2 Нм / 10 фунтов/дюйм
- Габарит по ширине боковых вспомогательных контактов составляет 0,5 стандартного модуля DIN 46880.

РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГОНАПРЯЖЕНИЯ
- присоединяются защелкиванием с правой стороны выключателя для защиты двигателя
- потребляемая мощность при пуске/удерживании: 8,5/3ВА
- напряжение расцепления: 0,35...0,7Us
- рабочее напряжение: 0,85...1,1Us
- минимальное и максимальное сечение проводника (1 или 2 проводника): 0,75...2,5мм 2 или 18...14AWG
- инструмент для затяжки винтов: Pz 2
- максимальный момент затяжки: 1,2 Нм / 10 фунтов/дюйм
- габарит по ширине боковых вспомогательных контактов составляет 1 стандартный модуль DIN 46880.

КАТУШКИ РАСЦЕПЛЕНИЯ
- присоединяются защелкиванием с правой стороны выключателя для защиты двигателя
- потребляемая мощность в момент пуска: 20ВА
- рабочее напряжение: 0,85...1,1Us
- минимальное и максимальное сечение проводника (1 или 2 проводника): 0,75...2,5мм 2 или 18...14AWG
- инструмент для затяжки винтов: Pz 2
- максимальный момент затяжки: 1,2 Нм / 10 фунтов/дюйм
- габарит по ширине боковых вспомогательных контактов составляет 1 стандартный модуль DIN 46880.

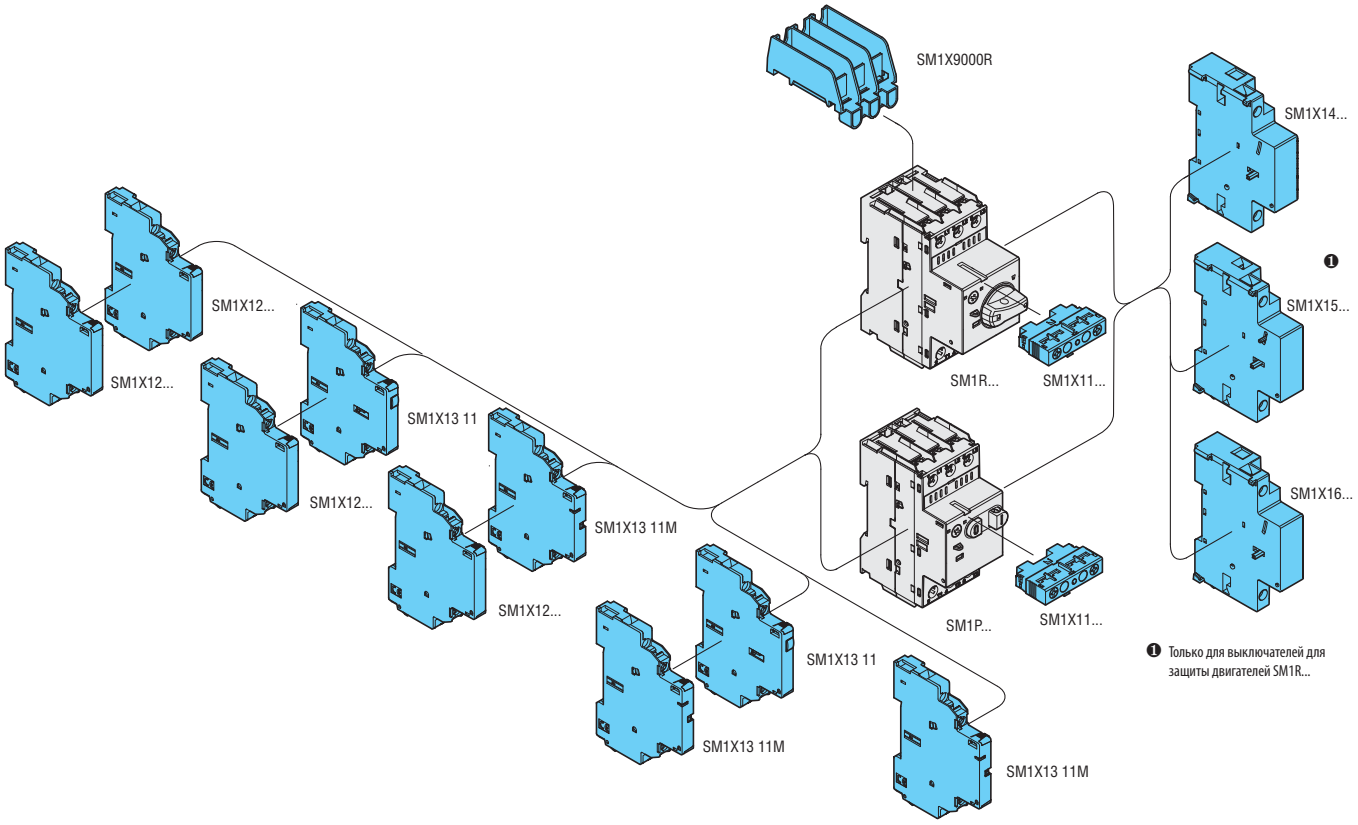
РУЧКА С УСТРОЙСТВОМ БЛОКИРОВКИ ДВЕРЦЫ
- класс защиты: IP65
- класс защиты согласно стандарту UL: Type 1, 2, 3R, 12, 12K, 4, 4X; использование на открытом воздухе
- регулируемая тяга длиной от 48 до 212мм
- крепление гайкой в отверстии 22мм.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

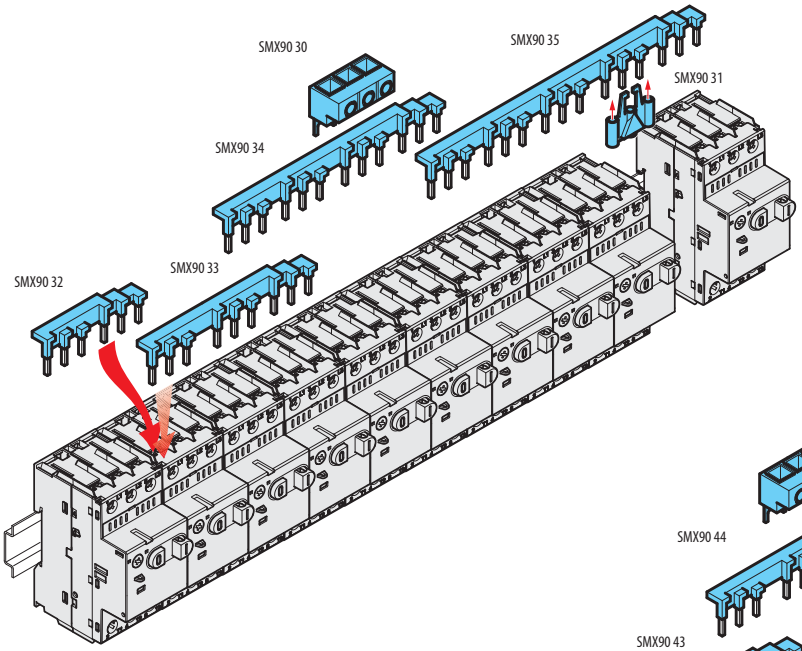

Каталоги Profsector.com

**Возможная компоновка**

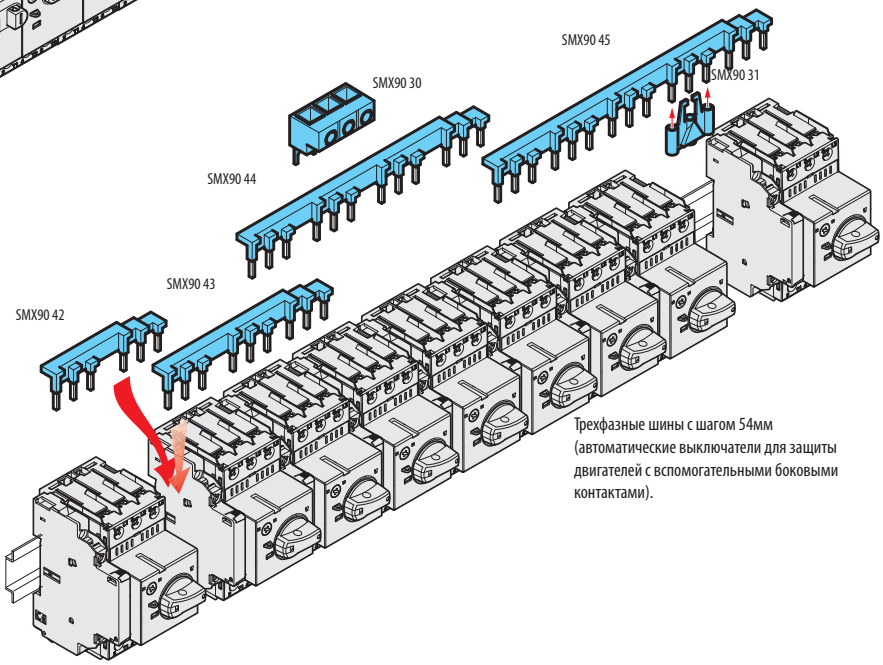



❶ Только для выключателей для защиты двигателей SM1R...

Трехфазные присоединительные шины.




Трехфазные присоединительные шины с шагом 45мм (выключатели без вспомогательных боковых контактов).



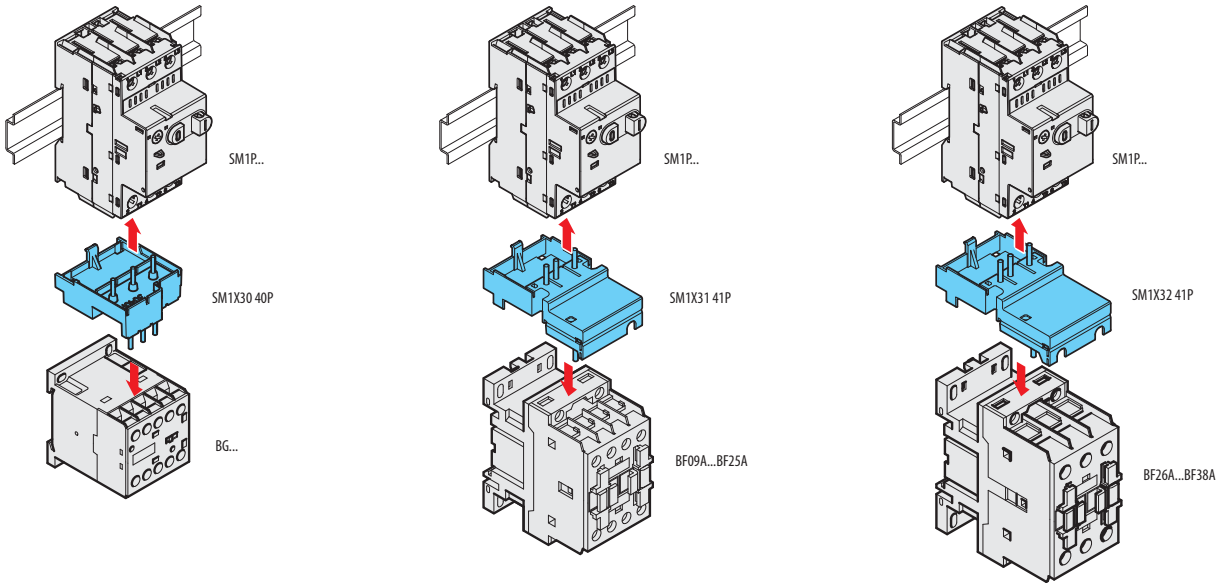

Трехфазные шины с шагом 54мм (автоматические выключатели для защиты двигателей с вспомогательными боковыми контактами).



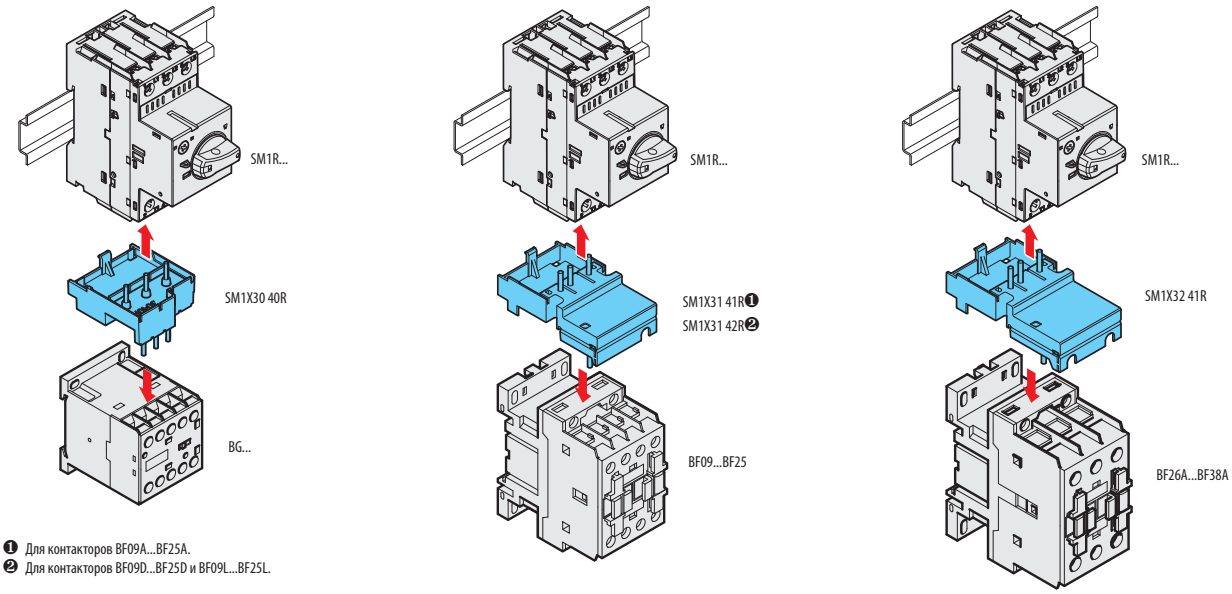
Каталог с Profsector.com.ua

**Возможная компоновка**

Жесткие соединители "выключатель SM1P... - контактор".

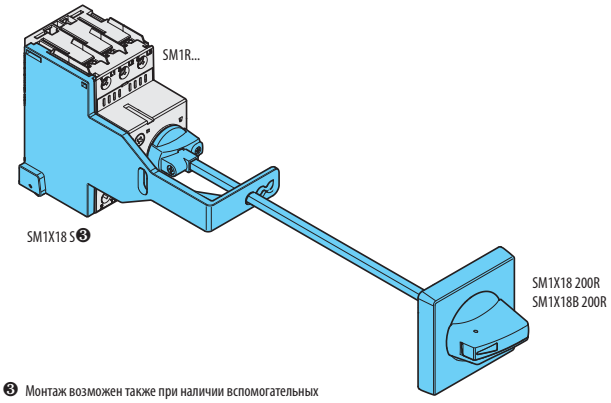



Жесткие соединители "выключатель SM1R... - контактор".




❶ Для контакторов BF09A...BF25A.
❷ Для контакторов BF09D...BF25D и BF09L...BF25L.

Ручка с устройством блокировки дверцы, блокируемая навесным замком.

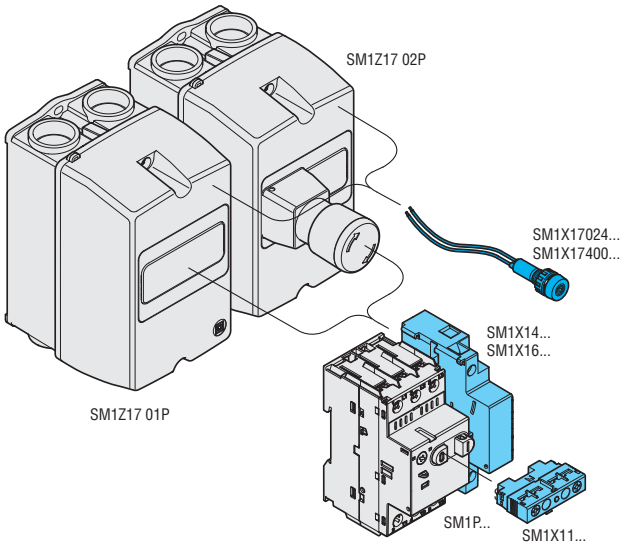



❸ Монтаж возможен также при наличии вспомогательных боковых контактов SM1X12... и SM1X13...

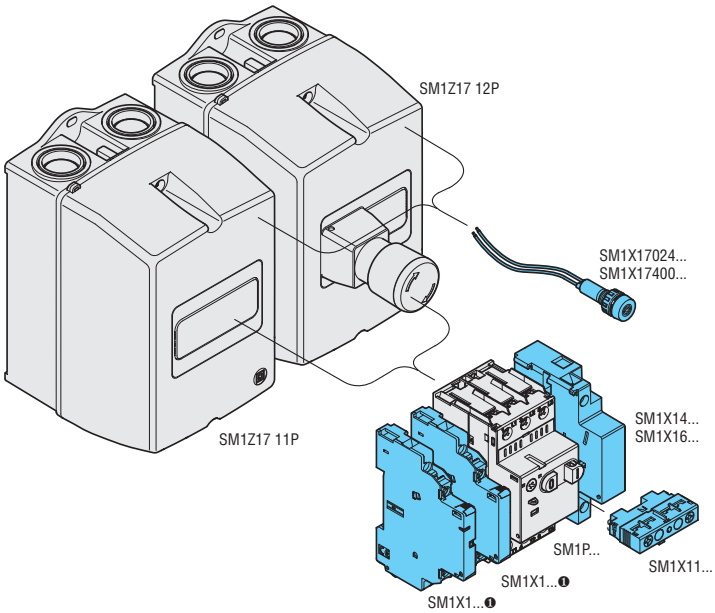

Каталог с Profsector.com

**Возможная компоновка**

Настенные корпуса для SM1P... Ширина 80мм.

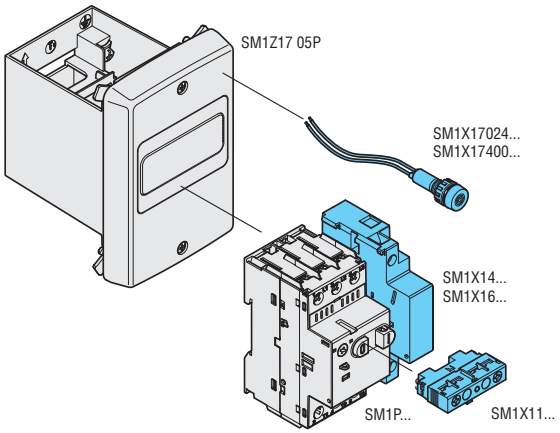



Настенные корпуса для SM1P... Ширина 100мм.

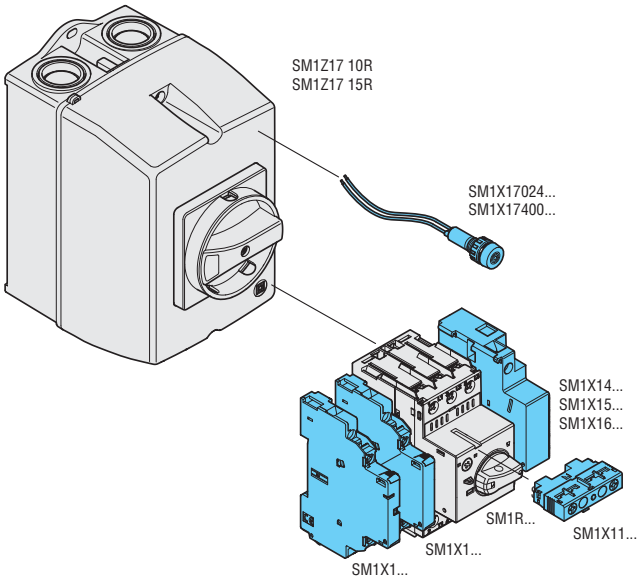



❶ Контакт индикации срабатывания SM1X13 11M не может быть установлен в одиночку, вместе с ним обязательна установка контакта SM1X12... или SM1X 1311.

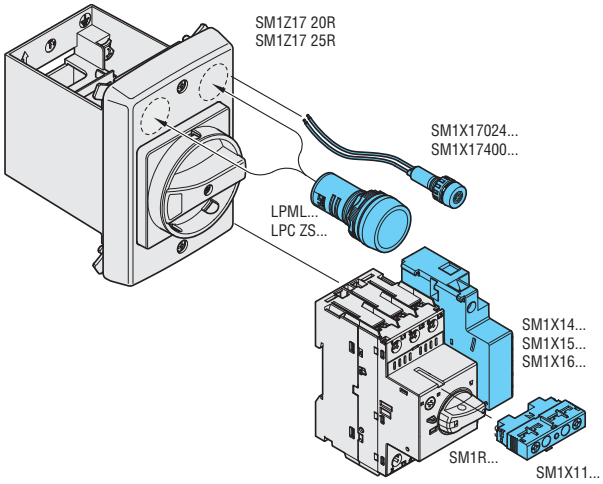
Встраиваемые корпуса для SM1P... Ширина 87мм.




Настенные корпуса для SM1R... Ширина 100мм.




Встраиваемые корпуса для SM1R... Ширина 87мм

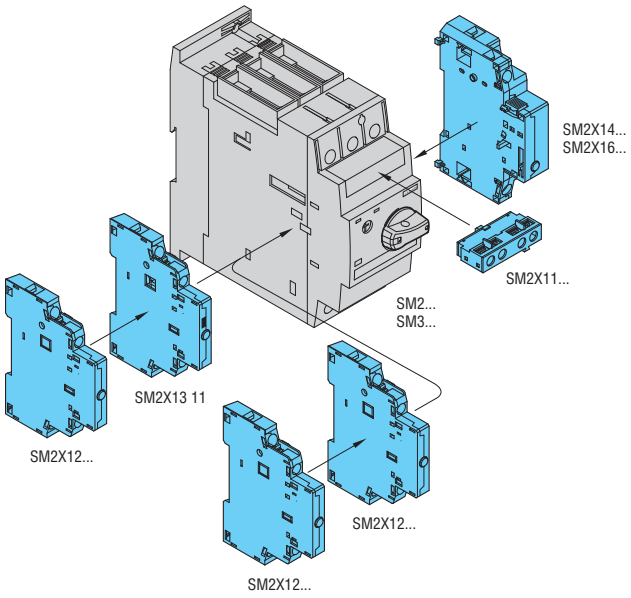




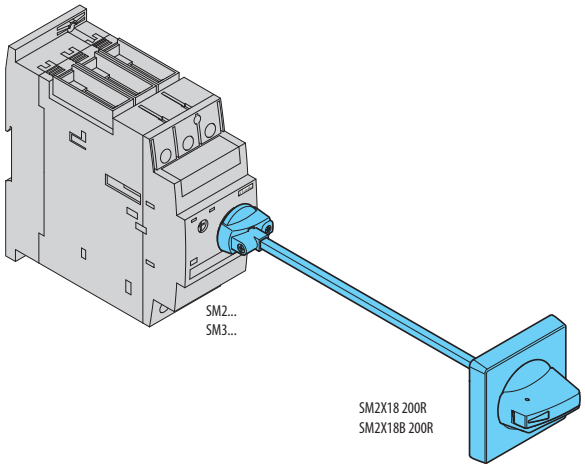

Каталог с Profsector.com.ua

**Возможная компоновка**

Возможная компоновка автоматических выключателей для защиты двигателей SM2... и SM3...



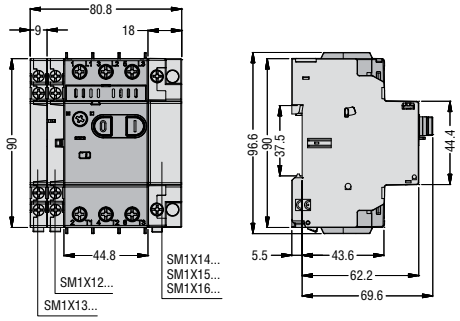

Ручка с устройством блокировки дверцы, блокируемая навесным замком.



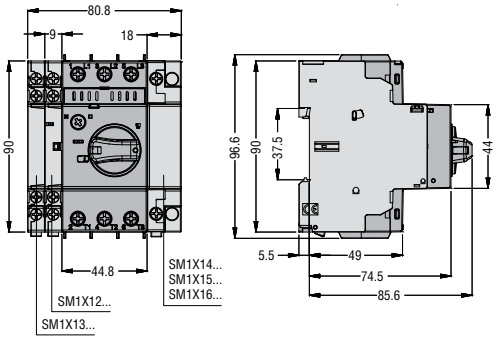


Каталог от Profsector.com

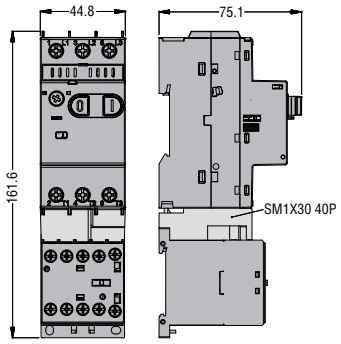
**SM1P...** с вспомогательными боковыми контактами



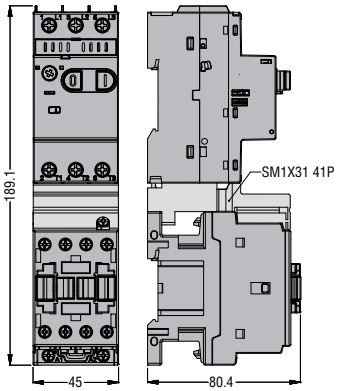

**SM1R...** с вспомогательными боковыми контактами



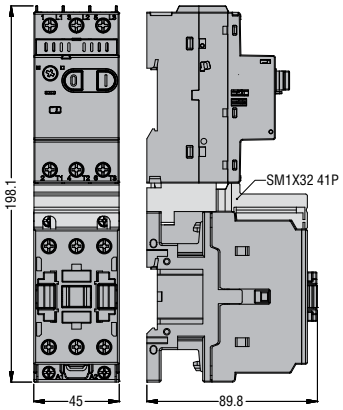

**SM1P...** с миниконтакторами BG...
и соединителем **SM1X30 40P**



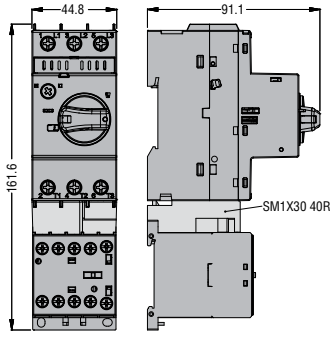

**SM1P...** с контакторами BF09 A...BF25 A...
и соединителем **SM1X31 41P**



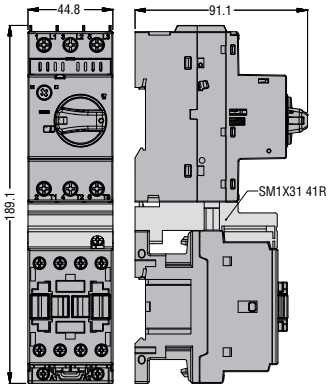

**SM1P...** с контакторами BF26 A...BF38 A...
и соединителем **SM1X32 41P**



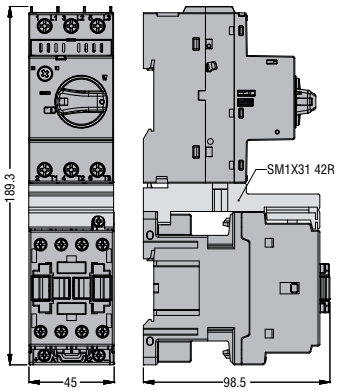

**SM1R...** с миниконтакторами BG...
и соединителем **SM1X30 40R**



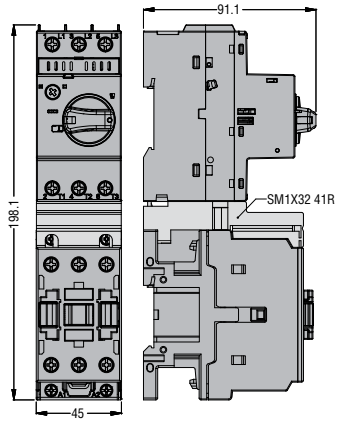

**SM1R...** с контакторами BF09 A...BF25 A...
и соединителем **SM1X31 41R**



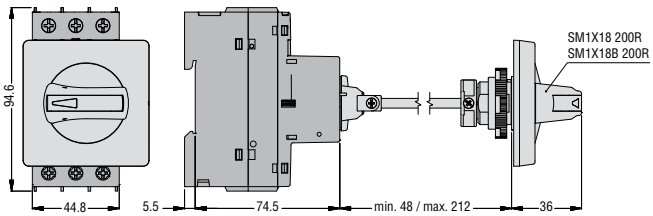

**SM1R...** с контакторами BF09 D...BF25 D...
BF09 L...BF25 L... и соединителем **SM1X31 42R**



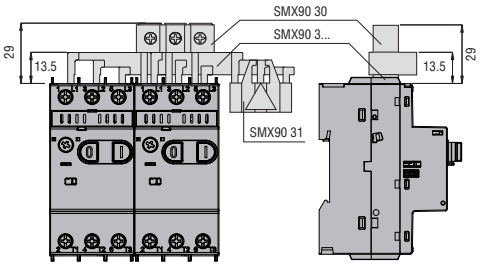

**SM1R...** с контакторами BF26 A...BF38 A...
и соединителем **SM1X32 41R**



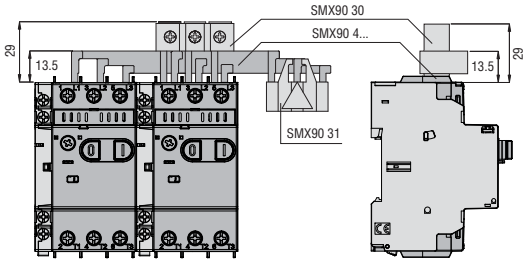

**SM1R...** с ручкой с устройством блокировки дверцы, блокируемой навесными замками
**SM1X18 200R** или **SM1X18B 200R**



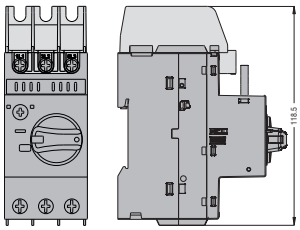
**SMX903...** с выключателями **SM1...**
без вспомогательных контактов



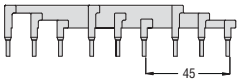

**SMX903...** с выключателями **SM1...**
с вспомогательными контактами **SMX12...** или **SMX13 11**



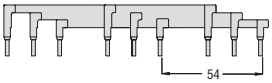

**SM1X90 03R**



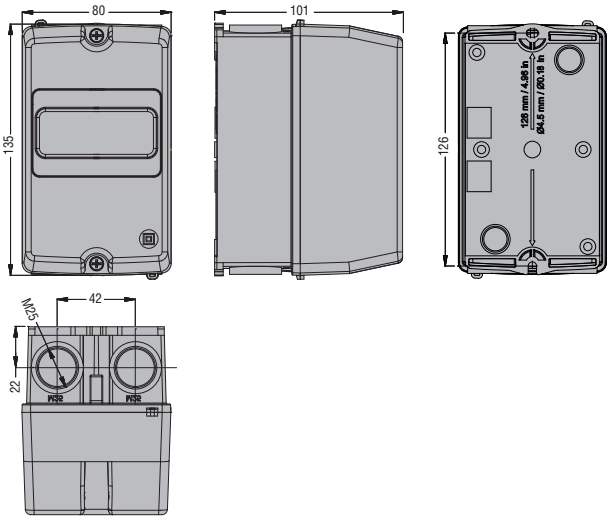

**SMX90 32 - SMX90 33 - SMX90 34 - SMX90 35**
Присоединительные шины с – шагом 45мм



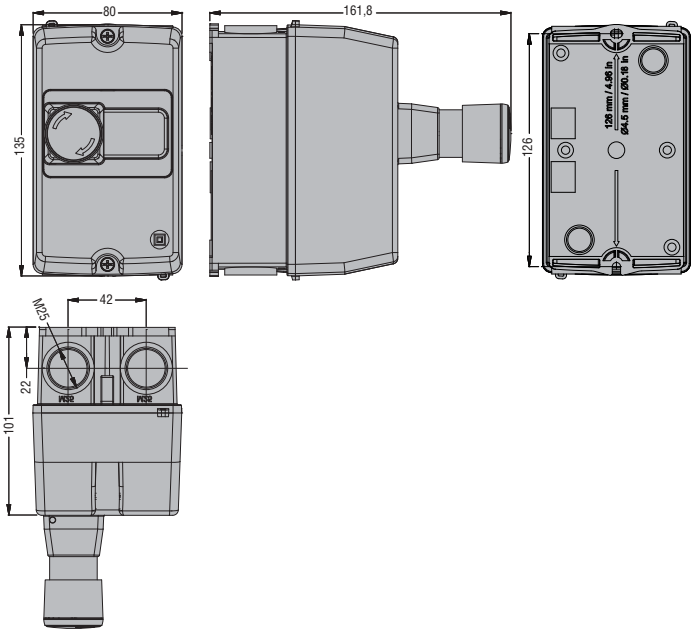

**SMX90 42 - SMX90 43 - SMX90 44 - SMX90 45**
Присоединительные шины с – шагом 54мм



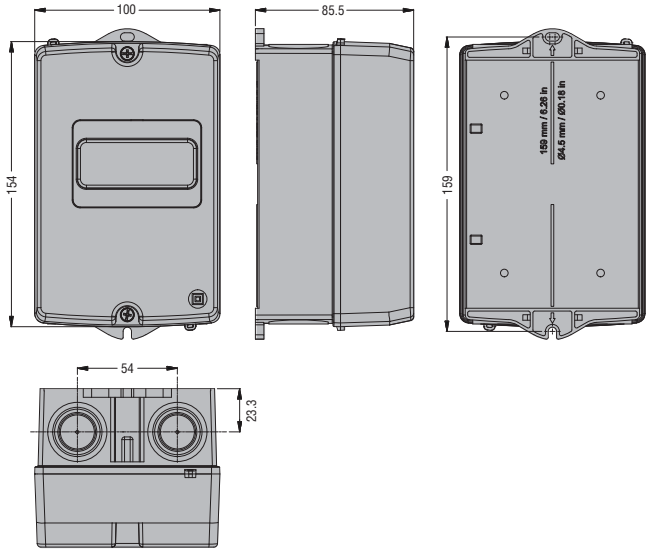

Корпус **SM1Z17 01P**



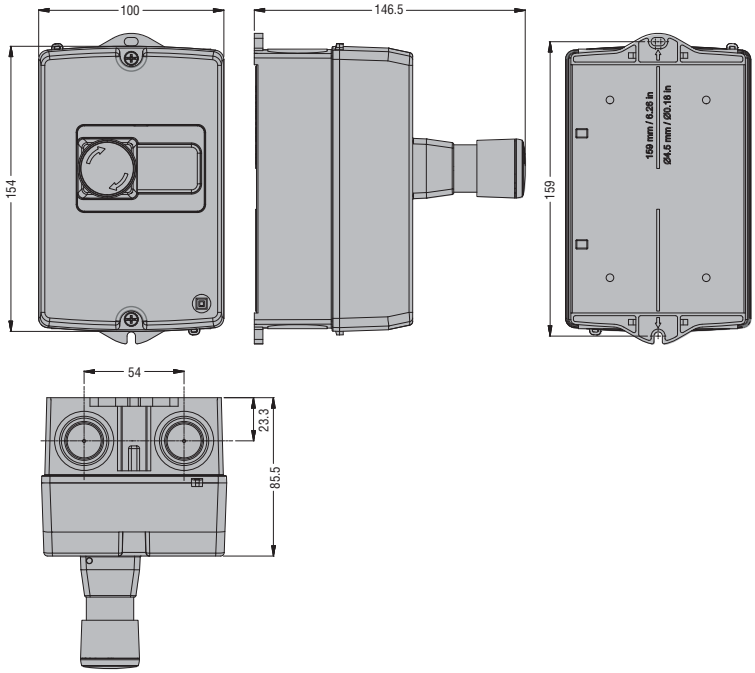

Корпус **SM1Z17 02P**




Корпус **SM1Z17 11P**



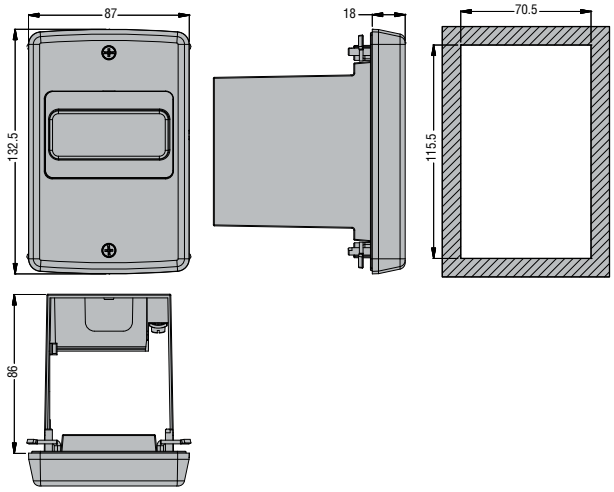

Корпус **SM1Z17 12P**



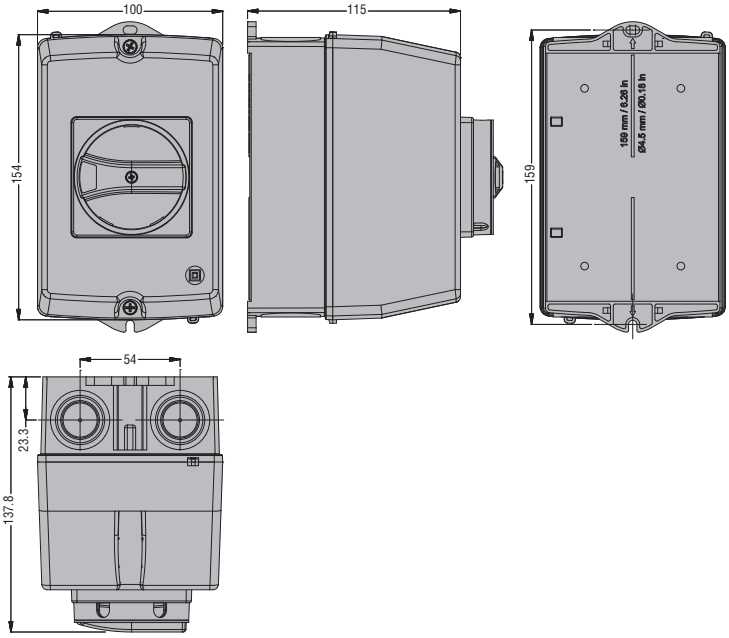


Каталог с Profsector.com

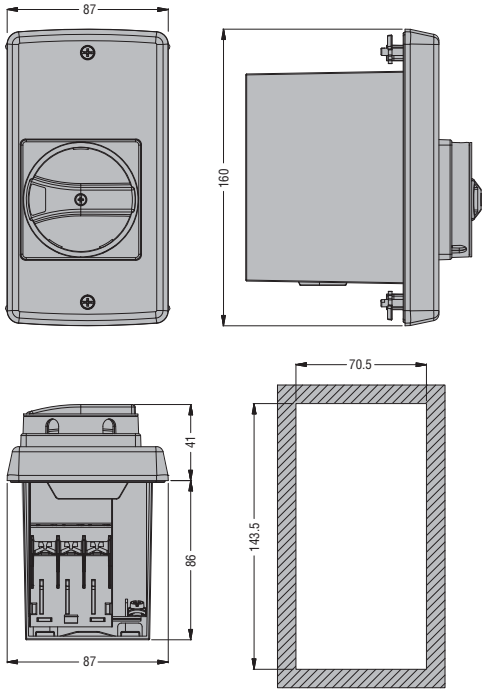
Корпус **SM1Z17 05P**




Корпуса **SM1Z17 15R** и **SM1Z17 10R**

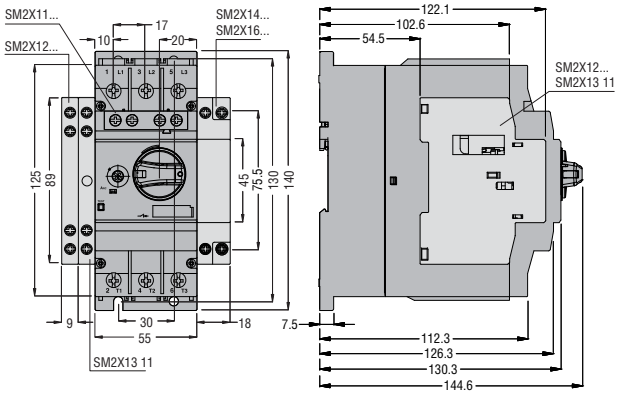



Корпуса **SM1Z17 20R** и **SM1Z17 25R**

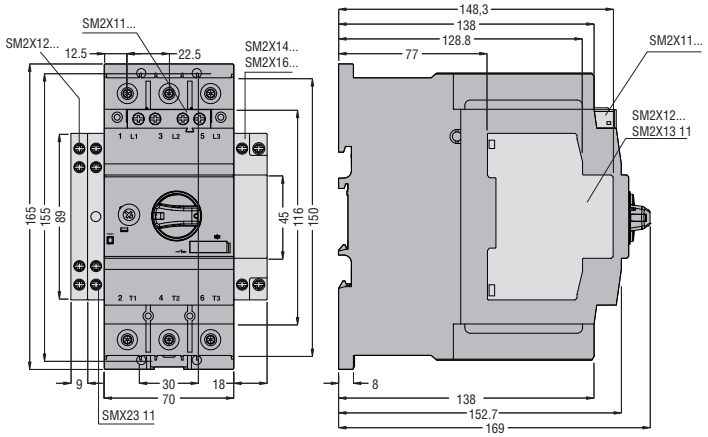



Каталог с Profsector.com

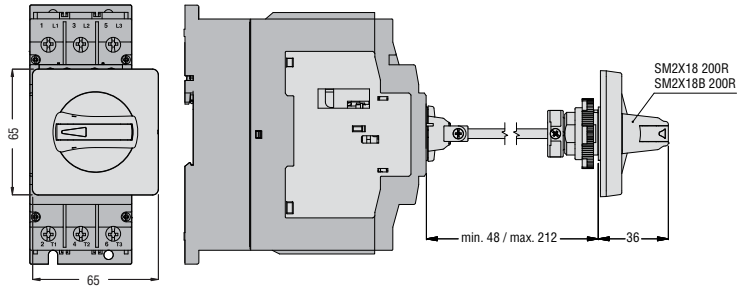
**SM2...** с вспомогательными боковыми контактами




**SM3...** с вспомогательными боковыми контактами

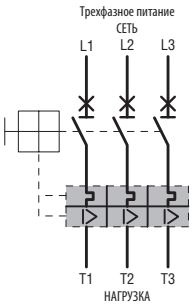



**SM2...** и **SM3...** с ручкой с устройством блокировки дверцы, блокируемой навесным замком **SM2X18 200R** или **SM2X18B 200R**

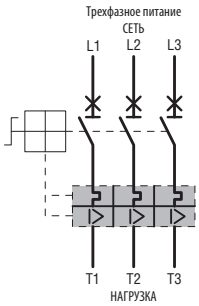



## Электрические схемы

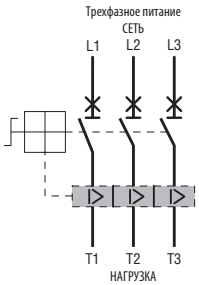
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ
**SM1P...**



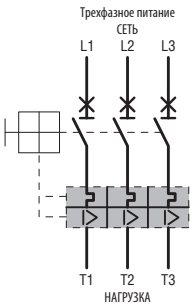

**SM1R... - SM2R... - SM3R... - SM1RE...**



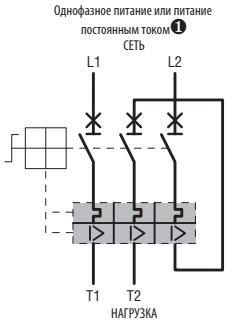

**SM1RM...**




ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
**SM1PF...**



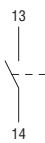

Для всех автоматических выключателей для защиты двигателей



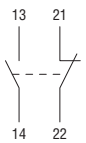

❶ За консультацией по использованию в цепях пост. тока обращайтесь в нашу службу технической поддержки.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ
Для выключателей типа SM1…
Фронтальные вспомогательные контакты

**SM1X11 20**

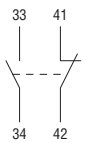



**SM1X11 11**

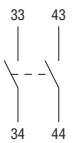



Боковые вспомогательные контакты

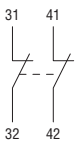
**SM1X12 11**



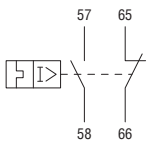

**SM1X12 20**



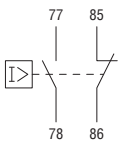

**SM1X12 02**




**SM1X13 11**




**SM1X13 11M**

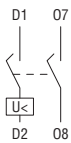



Расцепитель минимального напряжения боковой

**SM1X14...**

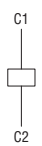



**SM1X15...**



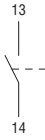

Катушка расцепления боковая

**SM1X16...**

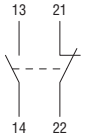



Для выключателей типов SM2R… и SM3R...
Фронтальные вспомогательные контакты

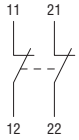
**SM2X11 20**




**SM2X11 11**

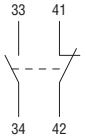



**SM2X11 02**




Боковые вспомогательные контакты

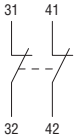
**SM2X12 11**



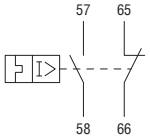

**SM2X12 20**




**SM2X12 02**




**SM2X13 11**



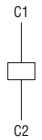

Расцепитель минимального напряжения боковой

**SM2X14...**




Катушка расцепления боковая

**SM2X16...**






Каталог с Profsector.com

| ТИП | | | SM1P... | SM1R... | SM2R... | SM3R... |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | В | 690 | | 1000 | |
| Номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение | | кВ | 6 | | | |
| Номинальная частота | | Гц | 50/60 | | | |
| Максимальный номинальный ток | | А | 40 | 40 | 63 | 100 |
| Число задаваемых номиналов | | кол-во | 16 | 16 | 2 | 3 |
| Полная мощность рассеивания при максимальном токе | | Вт | 5…15 | 5…15 | 7,1...20 | 10...38 |
| Ток срабатывания магнитной защиты | | А | 13 x In❶ | 13 x In | 13 x In | 13 x In |
| Механическая износостойкость | | к-во циклов | 100 000 | 100 000 | 50 000 | 50 000 |
| Электрическая износостойкость (Ie max AC3) | | число циклов | 100 00 | 100 000 | 25 000 | 25 000 |
| Момент затяжки клемм | | Нм | 2,5...3 | 2,5...3 | 4,5 | 6 |
| | | фунтов дюйм | 1,8...2,2 | 1,8...2,2 | 40 | 53 |
| | | Инструмент | PH2 | PH2 | PZ2 | Ключ-шестигранник 4мм |
| Минимальное и максимальное сечение проводников (1 или 2 проводника) | AWG | N° | 16…8 | 16…8 | 18...3 | 10...1/0 |
| Гибкие проводники без клемм | | мм² | 1…10 | 1…10 | 0,75...25 | 10...50 |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | |
| Температура | эксплуатации | °C | -20...+60❷ | -20...+60❷ | -20...+70❷ | -20...+70❷ |
| | хранения | °C | -50...+80 | -50...+80 | -50...+80 | -50...+80 |
| | компенсации | °C | -20...+50 | -20...+50 | -5...+40 | -5...+40 |
| Максимальная высота над уровнем моря | | м | 3000 | | | |
| Установочное положение | | | Любое | | | |
| Крепление | | | Установкой на рейку DIN 35мм или винтовое с помощью принадлежности | | Установкой на рейку DIN 35мм или винтовое | |

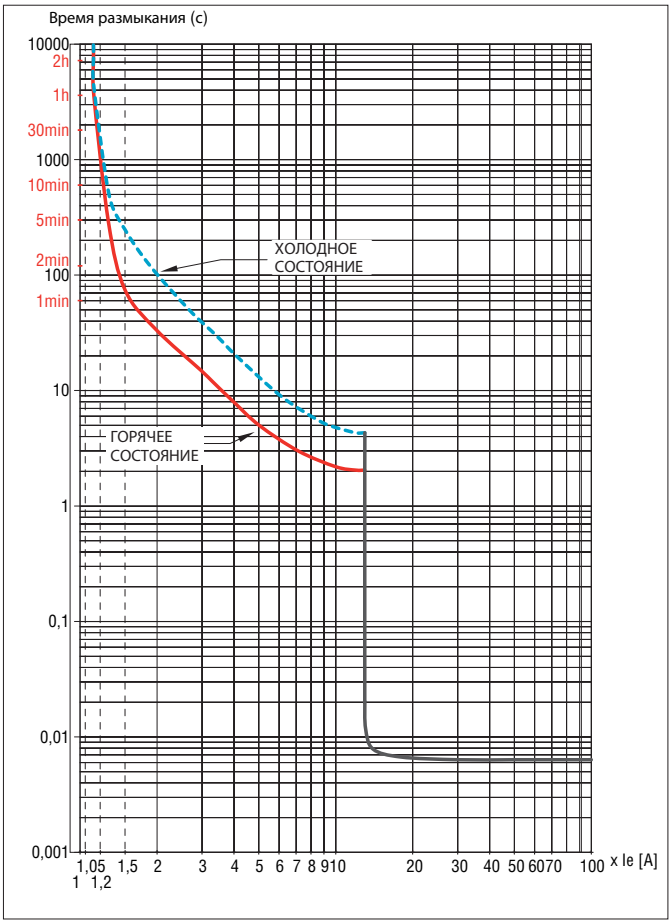
ПРИМЕЧАНИЕ: PH = отвертка Phillips; PZ = отвертка Pozidriv

❶ SM1PF00 20 имеет только один фиксированный ток срабатывания тепловой защиты 0,2A и ток срабатывания магнитной защиты 6 x In (1,2A).

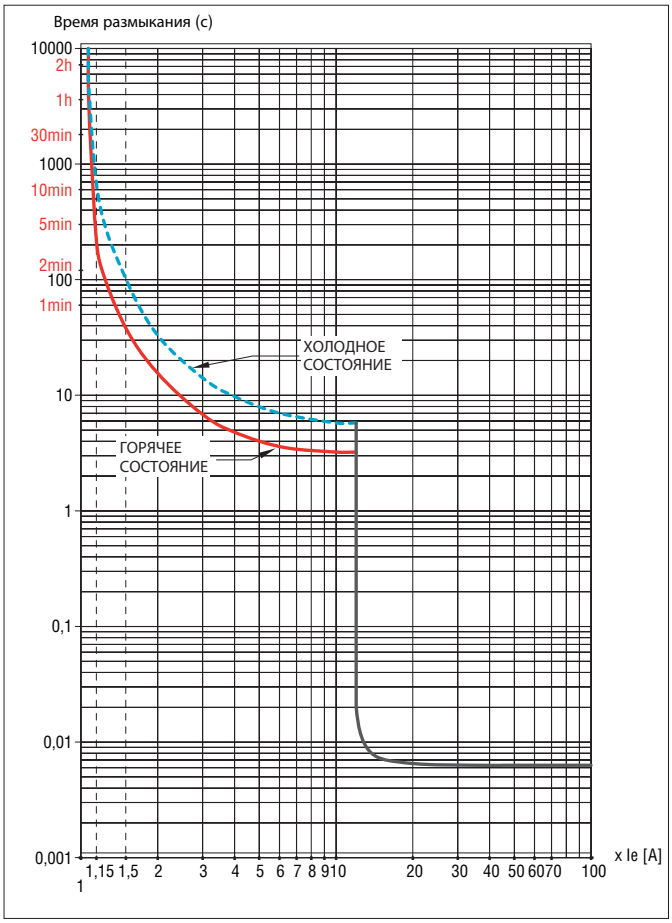
❷ При монтаже нескольких выключателей с синхронным функционированием вплотную друг к другу (без зазоров, которые бы обеспечивали хорошую циркуляцию воздуха по их сторонам), уставка регулятора должна на 15% превышать номинальный ток двигателя.

ХАРАКТЕРИСТИКА СРАБАТЫВАНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ (СРЕДНЕЕ ВРЕМЯ)

Ровное функционирование при 3-х фазах




Функционирование при 2-х фазах (обрыв фазы)




Время срабатывания имеет разброс характеристик ±20 % относительно усредненной кривой, показанной на графике.

Каталог с Profsector.com

# КОНТАКТОРЫ




- Трехполюсные с номинальным током 630А (AC3).
- Четырехполюсные с номинальным током 1600А (AC1).
- Контакторы для компенсации реактивной мощности до 100кВАр (400В).
- Четырехполюсные 2 НО + 2 НЗ или 4 НЗ.
- Модели для фотогальванических систем.
- Исполнения с управлением переменным или постоянным напряжением.
- Исполнения с управлением постоянным напряжением и малой потребляемой мощностью для вспомогательных контакторов номиналом от 9А до 38А (AC3).
- Большой выбор дополнительных принадлежностей.
- Сертифицированы основными международными сертифицирующими органами.


| | Гл. - Стр. |
|---|---|
| **КОНТАКТОРЫ** | |
| Трехполюсные | 2 - 4 |
| Четырехполюсные | 2 - 8 |
| Четырехполюсные с 2 НО полюсами и 2 НЗ полюсами или с 4 НЗ полюсами | 2 - 12 |
| Четырехполюсные с 4 НО полюсами для фотогальванических систем | 2 - 13 |
| Для компенсации реактивной мощности | 2 - 14 |
| Вспомогательные | 2 - 15 |
| **Дополнительные блоки и принадлежности** | |
| Для миниконтакторов серии BG | 2 - 16 |
| Для контакторов серии BF | 2 - 18 |
| Для контакторов серии B | 2 - 25 |
| **Запчасти** | |
| Катушки с питанием переменным напряжением для контакторов серии BF | 2 - 27 |
| Катушки с питанием постоянным/переменным напряжением для контакторов серии BF | 2 - 28 |
| Катушки с питанием постоянным/переменным напряжением для контакторов серии B | 2 - 29 |
| Основные контакты для контакторов серии BF | 2 - 30 |
| Контакты и дугогасительные камеры для контакторов серии B | 2 - 30 |
| **Размеры** | **2 - 31** |
| **Электрические схемы** | **2 - 44** |
| **Технические характеристики** | **2 - 48** |


Каталог с Profsector.com



Стр. 2-4

### ТРЕХПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ

- Ith (AC1 при ≤40°C) = 16...1600A.
- Ie (AC3 440В) = 6...630A.
- Мощность (400В - AC3) = 2,2...335кВт.
- Катушки с питанием переменным напряжением, постоянным напряжением и постоянным напряжением с малой потребляемой мощностью.



Стр. 2-8

### ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ

- Ith (AC1 при ≤40°C) = 20...1600A.
- Мощность (400В - AC1) = 14...950кВт.
- Катушки с питанием переменным напряжением, постоянным напряжением и постоянным напряжением с малой потребляемой мощностью.



Стр. 2-12

### ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ С 2 НО ПОЛЮСАМИ И 2 НЗ ПОЛЮСАМИ

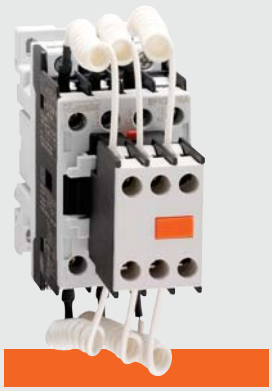
- Ith (AC1 при ≤40°C) = 20...115A.
- Катушки с питанием переменным напряжением, постоянным напряжением и постоянным напряжением с малой потребляемой мощностью.



Стр. 2-13

### ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ С 2 НЗ ПОЛЮСАМИ И ДЛЯ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ

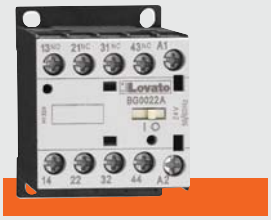
- Ith (AC1 при ≤40°C) = 25...40A для контакторов с 4 НЗ полюсами.
- Рабочий ток до 125A (DC1 при ≤55°C с 4 последовательно соединенными НО полюсами) для фотогальванических систем.
- Катушки с питанием переменным напряжением, переменным/постоянным напряжением, постоянным напряжением и постоянным напряжением с малой потребляемой мощностью.



Стр. 2-14

### КОНТАКТОРЫ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

- В комплекте с токоограничивающими резисторами.
- Мощность (400В) = 7,5 при 100кВАр.
- Катушки с питанием переменным напряжением.



Стр. 2-15

### ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ

- Катушки с питанием переменным напряжением, постоянным напряжением и постоянным напряжением с малой потребляемой мощностью.
- С винтовыми клеммами или клеммами "фастон" (под вилочный наконечник).
- Возможность комплектования 4, 8 или 11 вспомогательными контактами.

IE3 READY

Контакторы LOVATO Electric пригодны для использования с новыми двигателями с высоким классом энергоэффективности IE3.

Lovato electric

Каталог с Profsector.com

## Миниконтакторы серии BG



- Трехполюсные миниконтакторы с номинальным током от 6А до 12А (AC3).
- Четырехполюсные миниконтакторы с номинальным током 20А (AC1).
- Исполнения с 2 НО + 2 НЗ силовыми контактами.
- Вспомогательные контакты высокой проводимости.
- Катушки с питанием переменным или постоянным напряжением.
- Исполнения с питанием постоянным напряжением и с малой потребляемой мощностью.
- Винтовые клеммы, клеммы фастон и контакты с задней стороны под печатную плату.

| | 3-полюсные | | | 4-полюсные | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ie (AC3) | перем. напр. | пост. напр. | Ith (AC1) | перем. напр. | пост. напр. |
| BG06 | 6A | ● | ● | –– | –– | –– |
| BG09 | 9A | ● | ● | 20A | ● | ● |
| BGF09 | 9A | ● | ● | 20A | ● | ● |
| BGP09 | 9A | ● | ● | 20A | ● | ● |
| BG12 | 12A | ● | ● | –– | –– | –– |

## Контакторы серии BF



- Трехполюсные контакторы с номинальным током от 9А до 150А (AC3).
- Четырехполюсные контакторы с номинальным током от 25А до 165А (AC1).
- Контакторы для компенсации реактивной мощности номиналом от 7,5кВАр до 100кВАр (400В).
- Исполнения с 2 НО + 2 НЗ или 4 НЗ силовыми контактами.
- Исполнения для фотогальванических систем.
- Вспомогательные контакты высокой проводимости.
- Катушки с питанием переменным или постоянным напряжением.
- Катушки с питанием переменным/постоянным напряжением широкого диапазона с электронным управлением для контакторов с номинальным током от 40 до 150А AC3.
- Исполнения с питанием постоянным напряжением и с малой потребляемой мощностью для вспомогательных контакторов и контакторов с номинальным током от 9А до 38А (AC3).

| | 3 полюса | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ie AC3 | пер. напр. | пост. напр. | пост. напр. ❶ | пер. напр/ пост. напр.❷ |
| BF09 | 9A | ● | ● | ● | –– |
| BF12 | 12A | ● | ● | ● | –– |
| BF18 | 18A | ● | ● | ● | –– |
| BF25 | 25A | ● | ● | ● | –– |
| BF26 | 26A | ● | ● | ● | –– |
| BF32 | 32A | ● | ● | ● | –– |
| BF38 | 38A | ● | ● | ● | –– |
| BF40 | 40A | ● | –– | –– | ● |
| BF50 | 50A | ● | –– | –– | ● |
| BF65 | 65A | ● | –– | –– | ● |
| BF80 | 80A | ● | –– | –– | ● |
| BF85 | 85A | ● | –– | –– | ● |
| BF95 | 95A | ● | –– | –– | ● |
| BF115 | 115A | ● | –– | –– | ● |
| BF150 | 150A | ● | –– | –– | ● |

| | 4 полюса | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Ith AC1 | пер. напр. | пост. напр. | пост. напр. ❶ | пер. напр/ пост. напр.❷ |
| BF09 | 25A | ● | ● | ● | –– |
| BF12 | 28A | ● | –– | –– | –– |
| BF18 | 32A | ● | ● | ● | –– |
| BF26 | 45A | ● | ● | ● | –– |
| BF38 | 56A | ● | ● | ● | –– |
| BF40 | 70A | ● | –– | –– | –– |
| BF50 | 90A | ● | –– | –– | –– |
| BF65 | 100A | ● | –– | –– | ● |
| BF80 | 115A | ● | –– | –– | ● |
| BF85 | 125A | ● | –– | –– | ● |
| BF95 | 140A | ● | –– | –– | ● |
| BF115 | 160A | ● | –– | –– | ● |
| BF150 | 165A | ● | –– | –– | ● |

❶ С малой потребляемой мощностью.
❷ Катушка с питанием переменным/постоянным напряжением широкого диапазона с электронным управлением.

## Контакторы серии B




- Трехполюсные контакторы с номинальным током от 150А AC3 до 630А (AC3).
- Четырехполюсные контакторы с номинальным током от 250А до 1600А (AC1).
- Катушки с питанием переменным/постоянным напряжением.
- Винтовые клеммы.

| | 3-полюсные | | | 4-полюсные | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ie (AC3) | пер. напр. | пост. напр. | Ith (AC1) | пер. напр. | пост. напр. |
| B145 | 150A | ● | ● | 250A | ● | ● |
| B180 | 185A | ● | ● | 275A | ● | ● |
| B250 | 265A | ● | ● | 350A | ● | ● |
| B310 | 320A | ● | ● | 450A | ● | ● |
| B400 | 420A | ● | ● | 550A | ● | ● |
| B500 | 520A | ● | ● | 700A | ● | ● |
| B630 | 630A | ● | ● | 800A | ● | ● |
| B630 1000 | ❶ | ● | ● | 1000A | ● | ● |
| B1250 | ❶ | ● | –– | 1250A | ● | –– |
| B1600 | ❶ | ● | –– | 1600A | ● | –– |

❶ Только для AC1.



Каталог с Profsector.com

# Идеальное решение!

## КОНТАКТОРЫ ШИРИНОЙ 45мм
Контакторы с номинальным током до 38А в категории АС3 (18,5кВт) имеют ширину всего лишь 45мм: это является большим преимуществом при установке в электрические шкафы.

## КОНТАКТОРЫ ШИРИНОЙ 55мм
Контакторы номинальным током до 80А в категории АС3 (45 кВт) шириной всего лишь 55мм.

## КОНТАКТОРЫ ШИРИНОЙ 75мм
Контакторы номинальным током до 150А в категории АС3 (75 кВт) шириной всего лишь 75мм.

## КАТУШКИ С ШИРОКИМ РАБОЧИМ ДИАПАЗОНОМ
Контакторы типа BF...D оснащены катушкой с питанием постоянным напряжением и с широким рабочим диапазоном, что особо полезно для использования в системах с большими перепадами напряжения (например, на электровозах).




## КАТУШКИ С 4 КЛЕММАМИ
Подключение соединительных проводников к катушке возможно как с верхней, так и с нижней сторон контактора.




## КАТУШКА С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
Контакторы с номинальным током от 40 до 150А в категории АС3 могут быть оснащены катушкой с электронным управлением переменным/постоянным напряжением с широким рабочим диапазоном.
Пример: единая катушка с питанием переменным/постоянным напряжением 100...250В.

## ВСТРОЕННЫЙ ФИЛЬТР ПОДАВЛЕНИЯ ПОМЕХ
Контакторы серии BF с током до 150 А в категории АС3 с питанием постоянным напряжением или переменным/постоянным напряжением стандартных номиналов оснащены встроенным фильтром подавления помех.

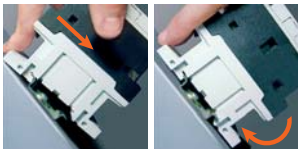
## МАЛОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ МОЩНОСТИ КАТУШКАМИ С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ
Контакторы типа BF...L характеризуются малой потребляемой мощностью, которая составляет всего лишь 2,4Вт. Благодаря этой характеристике их часто применяют для непосредственного управления ПЛК.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЧЕТВЕРТЫЙ БОКОВОЙ ПОЛЮС

На трехполюсных контакторах с номинальным током от 45А до 165А AC1 возможна дополнительная установка четвертого бокового силового полюса.
Это решение позволяет оптимизировать управление складом.

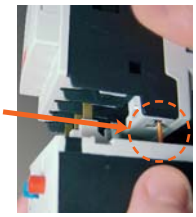
### МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА

Доступны различные исполнения устройств механической блокировки. Одно из них встраивается в контакторы с номинальным током от 9 до 38А без увеличения их габаритов. Эти устройства могут иметь встроенные контакты для осуществления также электрической блокировки. Могут устанавливаться как сбоку контакторов, так и на их торцах.

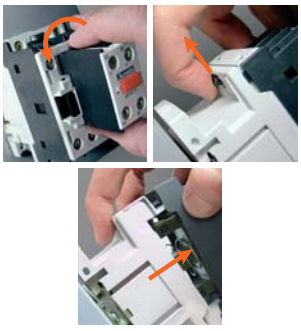
### УСТАНОВКА НА РЕЙКУ DIN

Установка контактора на рейку DIN и его снятие с нее осуществляется без помощи инструментов легким нажатием на контактор.

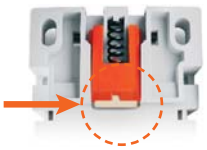
### МОНТАЖ ПУСКАТЕЛЕЙ

Установка и подключение электромеханических пускателей отличаются крайней простотой и безопасностью. Практичные системы электрического и механического соединения позволяют быстро и безошибочно собирать компактные пускатели.

### ОБЛЕГЧЕННЫЙ МОНТАЖ ТЕПЛОВЫХ РЕЛЕ ТИПА RF38, RF82 И RF110

Когда тепловое реле подсоединяется к контактору, его вспомогательный контакт подсоединяется к клемме катушки контактора через жесткий вывод.
Таким образом, монтаж реле полностью осуществляется в ходе одной операции без необходимости выполнения других соединений.

### УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ КЛЕММ
Клеммы пригодны для любых проводников: гибких, жестких, соответствующих стандарту AWG и оснащенных любыми наконечниками. На контакторах BF09...BF38 с помощью одной отвертки можно выполнять затяжку винтов силовых контактов, вспомогательных контактов и контактов катушки.

### МОНТАЖ "ЗАЩЕЛКИВАНИЕМ"

Монтаж дополнительных вспомогательных контактов и принадлежностей на контакторы и их демонтаж представляют собой простые операции, не требующие применения инструментов; то же самое относится и к замене катушки на контакторах BF09…BF38 с управлением переменным напряжением.

### ПРОТИВОСКОЛЬЗЯЩАЯ ВСТАВКА НА В КАТЕГОРИИ

Резиновая вставка предотвращает скольжение контакторов по DIN-рейке, даже если она установлена в вертикальном положении или вне допуска.

### СОЕДИНЕНИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ С КОНТАКТОРОМ

Жесткие соединения между выключателем для защиты двигателя и контактором позволяют быстро реализовывать компактные комплексные пускатели с экономией места в шкафу.
Весь узел устанавливается на одну DIN-рейке.

### БЕЗОПАСНОСТЬ СОЕДИНЕНИЙ - КЛАСС ЗАЩИТЫ IP20

Удобные и широкие клеммы с классом защиты IP20 на контакторах BF09...BF38 предотвращают случайный контакт с находящимися под напряжением частями.

### ДВОЙНЫЕ ВИНТОВЫЕ КЛЕММЫ
Контакторы с номинальным током от 40 до 150А в категории АС3 оснащены двойными винтовыми клеммами, обеспечивающими удобство и функциональность подключения силовых кабелей.
Это позволяет чрезвычайно просто реализовывать пускатели «звезда - треугольник», реверсивные пускатели и дистанционные выключатели, а также параллельное соединение нескольких контакторов.



### КАТУШКА С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
Контакторы с номинальным током от 40 до 150А в категории АС3 выпускаются также в исполнении с катушкой с электронным управлением с питанием переменным/постоянным напряжением, имеющим следующие преимущества:
- широкий рабочий диапазон: 20...48В, 60...110В, 100...250В
- малая потребляемая мощность во время работы
- отсутствие какого-либо дребезга даже при наличии аномальных напряжений вследствие электронного управления катушкой.

Каталог с Profsector.com

НОВИНКИ


BG06 A...BG12 A


BF09 A...BF25 A


BF26 A...BF38 A


BF40 A...BF80 A


BF85 A...BF150 A


B145-B180


B250...B400

Управление трехфазными двигателями (AC3)

| Код заказа | Рабочий ток Ith (AC1) | | | Ie (AC3) | Макс. мощность при ≤55°C (AC3) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Катушка с питанием пер. напр. | ≤40°C | ≤55°C | ≤70°C | ≤440В ≤55°C | 230В | 400В | 415В | 440В | 500В | 690В | 1000В |
| | [A] | [A] | [A] | [A] | [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] |
| **11 BG06 01 A❶** | 16 | 14 | 12 | 6 | 1,5 | 2,2 | 2,4 | 2,5 | 3 | 3 | –– |
| **11 BG06 10 A❶** | | | | | | | | | | | |
| **11 BG09 01 A❶** | 20 | 18 | 15 | 9 | 2,2 | 4 | 4,3 | 4,5 | 5 | 5 | –– |
| **11 BG09 10 A❶** | | | | | | | | | | | |
| **11 BGF09 01 A❶** | 20 | 18 | 15 | 9 | 2,2 | 4 | 4,3 | 4,5 | 5 | 5 | –– |
| **11 BGF09 10 A❶** | | | | | | | | | | | |
| **11 BGP09 01 A❶** | 20 | 18 | 15 | 9 | 2,2 | 4❼ | 4,3❼ | 4,5❼ | 5❼ | –– | –– |
| **11 BGP09 10 A❶** | | | | | | | | | | | |
| **11 BG12 01 A❶** | 20 | 18 | 15 | 12 | 3,2 | 5,7 | 6,2 | 5,5 | 5 | 5 | –– |
| **11 BG12 10 A❶** | | | | | | | | | | | |
| **BF09 01 A❶** | 25 | 20 | 18 | 9 | 2,2 | 4,2 | 4,5 | 4,8 | 5,5 | 7,5 | –– |
| **BF09 10 A❶** | | | | | | | | | | | |
| **BF12 01 A❶** | 28 | 23 | 20 | 12 | 3,2 | 5,7 | 6,2 | 6,2 | 7,5 | 10 | –– |
| **BF12 10 A❶** | | | | | | | | | | | |
| **BF18 01 A❶** | 32 | 26 | 23 | 18 | 4 | 7,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | –– |
| **BF18 10 A❶** | | | | | | | | | | | |
| **BF25 01 A❶** | 32 | 26 | 23 | 25 | 7 | 12,5 | 13,4 | 13,4 | 15 | 11 | –– |
| **BF25 10 A❶** | | | | | | | | | | | |
| **BF26 00 A❶** | 45 | 36 | 32 | 26 | 7,3 | 13 | 14 | 14 | 15,6 | 18,5 | –– |
| **BF32 00 A❶** | 56 | 45 | 40 | 32 | 8,8 | 16 | 17 | 17 | 20 | 22 | –– |
| **BF38 00 A❶** | 56 (60❿) | 45 (48❿) | 40 (42❿) | 38 | 11 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 20 | 22 | –– |
| **BF40 00A ❶** | 70 | 60 | 50 | 40 | 11 | 18,5 | 22 | 22 | 22 | 30 | 18,5 |
| **BF50 00A ❶** | 90 | 75 | 65 | 50 | 15 | 22 | 30 | 30 | 30 | 37 | 22 |
| **BF65 00A ❶** | 100 | 80 | 70 | 65 | 18,5 | 30 | 37 | 37 | 37 | 45 | 30 |
| **BF80 00A ❶** | 115 | 95 | 80 | 80 | 22 | 45 | 45 | 45 | 55 | 55 | 37 |
| **BF85 00A❶** | 125 | 105 | 90 | 85 | 22 | 45 | 45 | 45 | 55 | 75 | 37 |
| **BF95 00A❶** | 140 | 115 | 100 | 95 | 30 | 55 | 55 | 55 | 75 | 90 | 45 |
| **BF115 00A❶** | 160 | 130 | 115 | 115 | 37 | 55 | 55 | 55 | 75 | 110 | 55 |
| **BF150 00A❶** | 165 | 135 | 118 | 150 | 45 | 75 | 75 | 75 | 90 | 110 | 55 |
| **11 B145 00❷❸** | 250 | 235 | 190 | 150 | 46 | 80 | 88 | 93 | 100 | 120 | 75 |
| **11 B180 00❷❸** | 275 | 250 | 200 | 185 | 57 | 100 | 108 | 115 | 123 | 144 | 103 |
| **11 B250 00❷❸** | 350 | 300 | 250 | 265 | 83 | 140 | 155 | 164 | 176 | 212 | 156 |
| **11 B310 00❷❺** | 450 | 370 | 300 | 320 | 100 | 170 | 188 | 200 | 213 | 256 | 180 |
| **11 B400 00❷❸** | 550 | 430 | 360 | 420 | 130 | 225 | 247 | 263 | 271 | 352 | 208 |
| **11 B500 00❷❸** | 700 | 550 | 500 | 520 | 156 | 290 | 306 | 328 | 367 | 416 | 312 |
| **11 B630 00❷❸** | 800 | 640 | 540 | 630 | 198 | 355 | 368 | 368 | 368 | 440 | 368 |
| **11 B630 1000 00❷❺** | 1000 | 850 | 700 | –– | Для использования только в категории AC1. См. стр. 2-8. | | | | | | |
| **11 B1250 24❺❻** | 1250 | 1050 | 880 | –– | Для использования только в категории AC1. См. стр. 2-8. | | | | | | |
| **11 B1600 24❺❻** | 1600 | 1360 | 1120 | –– | Для использования только в категории AC1. См. стр. 2-8. | | | | | | |

❶ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки при питании с частотой 50/60 Гц или величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60Гц.
Стандартный ряд напряжений:
-переменное 50-60 Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400В
-переменное 60 Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (В).
Пример: 11 BG06 10 A230 (миниконтактор BG06 с 1 НО контактом с питанием напряжением 230В пер. тока 50/60 Гц).
11 BG06 10 A460 60 (миниконтактор BG06 с 1 НО контактом с питанием напряжением 460В пер. тока 60 Гц).

❷ Питание катушки контактора может осуществляться как переменным, так и постоянным напряжением. В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.
Стандартный ряд напряжений:
– Перемен./пост. напряжение 24 - 48 - 60 - 110...125 (указать 110) - 220...240 (указать 220) - 380...415 (указать 380) - 440...480В (указать 440).
Пример: 11 B145 00 110 (контактор B145 с питанием напряжением 110...125В пер./пост. тока).
**Использование напряжения 24В невозможно для контакторов B500...B630 1000.**
Поставка катушек, рассчитанных на другие напряжения, возможна по специальному заказу.

❸ Для исполнения, предусматривающего установку механического замка (G495), кодом заказа становится следующий: B...SL.00.❷
Для исполнения с уже установленным механическим замком (G495) кодом заказа становится следующий: B...L.00.❷❹

❹ Указать номинальное напряжение механического замка перед буквой С в случае питания постоянным напряжением.
Стандартный ряд напряжений:
– переменное напряжение 50/60 Гц 48 - 110...125 (указать 110) - 220...240 (указать 220) - 380...415В (указать 380)
– постоянное 48 - 110...125 (указать 110) - 220...240В (указать 220).
Пример: 11 B145L 00 110 220 (контактор B145 с питанием напряжением 110...125В пер./пост. тока с механическим замком с питанием напряжением 220...240В пер. тока).

❺ Установка механического замка G495 невозможна.

❻ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки. Для катушек с питанием переменным напряжением 110...125В (50/60 Гц) указать 110; для катушек с питанием переменным напряжением 220...240В (50/60 Гц) указать 220.
Пример: 11 B1250 24 110 (контактор B1250 с питанием напряжением 110...125В пер. тока 50/60 Гц).

❼ Согласно стандарту UL максимальная величина напряжения ограничена 300В. При заказе контактора, сертифицированного для работы с напряжением до 600В, обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).


Каталог электросектор.com


B500-B630


B630 1000


B1250-B1600

| | Тип соединения | Встроенные вспомогательные контакты | | Кол-во в упаковке | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | НО | НЗ | шт. | [кг] |
| | Винт-зажим | –– | 1⑧ | 10 | 0,180 |
| | | 1⑧ | –– | 10 | 0,180 |
| | Винт-зажим | –– | 1⑧ | 10 | 0,180 |
| | | 1⑧ | –– | 10 | 0,180 |
| | Фастон | –– | 1⑧ | 10 | 0,180 |
| | | 1⑧ | –– | 10 | 0,180 |
| | Контакты под печатную плату с задней стороны | –– | 1⑧ | 10 | 0,197 |
| | | 1⑧ | –– | 10 | 0,197 |
| | Винт-зажим | –– | 1⑧ | 10 | 0,180 |
| | | 1⑧ | –– | 10 | 0,180 |
| | Винт-зажим | –– | 1⑧ | 1 | 0,367 |
| | | 1⑧ | –– | ⑨ | 0,367 |
| | Винт-зажим | –– | 1⑧ | 1 | 0,367 |
| | | 1⑧ | –– | ⑨ | 0,367 |
| | Винт-зажим | –– | 1⑧ | 1 | 0,367 |
| | | 1⑧ | –– | ⑨ | 0,367 |
| | Винт-зажим | –– | 1⑧ | 1 | 0,367 |
| | | 1⑧ | –– | ⑨ | 0,367 |
| | Винт-зажим | –– | –– | 1 | 0,437 |
| | Винт-зажим | –– | –– | 1 | 0,437 |
| | Винт-зажим | –– | –– | 1 | 0,437 |
| | Клемма ⑪ | –– | –– | 1 | 1,020 |
| | Клемма ⑪ | –– | –– | 1 | 1,020 |
| | Клемма ⑪ | –– | –– | 1 | 1,020 |
| | Клемма ⑪ | –– | –– | 1 | 1,020 |
| | Клемма ⑪ | –– | –– | 1 | 2,020 |
| | Клемма ⑪ | –– | –– | 1 | 2,020 |
| | Клемма ⑪ | –– | –– | 1 | 2,020 |
| | Клемма ⑪ | –– | –– | 1 | 2,020 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 5,400 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 5,400 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 9,575 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 9,575 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 9,575 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 18,000 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 18,620 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 21,400 |
| | Винт-гайка | 2 | 4 | 1 | 48,000 |
| | Винт-гайка | 2 | 4 | 1 | 50,000 |

⑧ Контакт высокой проводимости.
⑨ Для катушки с питанием напряжением 024 - 230 - 400В пер. тока 50/60 Гц: 10 шт. в упаковке.
Для других напряжений: 1 штука в упаковке.
⑩ Для применения при этой величине тока используйте кабели с сечением 16мм² с вилкой на конце.
⑪ Обозначение согласно IEC/EN 60947-1: торцевая клемма.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты:

| Тип | cULus | UL | CSA | EAC | CCC | Морские регистры RINA | Морские регистры LROS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BG06 A | ● | | | ● | ● | | |
| BG09 A | ● | | | ● | ● | | |
| BG12 A | ● | | | ● | ● | | |
| BGF09 A | ● | | | ● | ● | | |
| BGP... A❼ | c UL us | | | ● | ● | | |
| BF09 A | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| BF12 A | ● | | ●⑫ | ● | ● | ● | |
| BF18 A | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| BF25 A | ● | | ●⑫ | ● | ● | ● | |
| BF26 A | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| BF32 A | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| BF38 A | ● | | ●⑫ | ● | ● | ● | |
| BF40 A | ● | | | ● | ● | | |
| BF50 A | ● | | | ● | ● | | |
| BF65 A | ● | | | ● | ● | | |
| BF80 A | ● | | | ● | ● | | |
| BF85 A | ⑬ | | | | | | |
| BF95 A | ⑬ | | | | | | |
| BF115 A | ⑬ | | | | | | |
| BF150 A | ⑬ | | | | | | |
| B145 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| B180 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| B250 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| B310 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| B400 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| B500 | ● | | | ● | | | |
| B630 | ● | | | ● | | | |
| B630 1000 | ● | | | ● | | | |
| B1250 | | | | ● | | | |
| B1600 | | | | ● | | | |

● Наличие сертификации на продукцию.
c UL us Компонент с сертификацией "UL Recognized" для США и Канады.
⑫ Этот контактор также сертифицирован по CSA для подъемного оборудования.
⑬ Сертификация cULus оформляется в настоящее время.

Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.
Пластиковые части соответствуют стандарту IEC/EN 60335; только для контакторов BF09...BF38 следует добавлять суффикс V260 к коду стандартного изделия.
Пример: BF09 10 A230V260 (трехполюсный контактор BF09 с 1 НО контактом, с питанием напряжением 230В пер. тока 50/60 Гц, содержащий пластиковые части, соответствующие вышеуказанному стандарту).


Каталог с Profsector.com


BG06 D...BG12 D
BG09 L


BF09 D...BF25 D
BF09 L...BF25 L


BF26 D-BF38 D
BF26 L-BF38 L


BF40 E...BF80 E

new


BF85 E...BF150 E


B145...B180


B250...B400

Управление трехфазными двигателями (AC3)

| Код заказа Катушка с питанием пост. напряжением | Катушка с питанием пост. напр. Малая потребляемая мощность | Рабочий ток Ith (AC1) ≤40°C | ≤55°C | ≤70°C | Ie (AC3) ≤440В ≤55°C | Макс. мощность при ≤55°C (AC3) 230В | 400В | 415В | 440В | 500В | 690В | 1000В |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [A] | [A] | [A] | [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] |
| **11 BG06 01 D❶** | –– | 16 | 14 | 12 | 6 | 1,5 | 2,2 | 2,4 | 2,5 | 3 | 3 | –– |
| **11 BG06 10 D❶** | –– | | | | | | | | | | | |
| **11 BG09 01 D❶** | **11 BG09 01 L❷** | 20 | 18 | 15 | 9 | 2,2 | 4 | 4,3 | 4,5 | 5 | 5 | –– |
| **11 BG09 10 D❶** | **11 BG09 10 L❷** | | | | | | | | | | | |
| **11 BGF09 01 D❶** | **11 BGF09 01 L❷** | 20 | 18 | 15 | 9 | 2,2 | 4 | 4,3 | 4,5 | 5 | 5 | –– |
| **11 BGF09 10 D❶** | **11 BGF09 10 L❷** | | | | | | | | | | | |
| **11 BGP09 01 D❶** | –– | 20 | 18 | 15 | 9 | 2,2 | 4❽ | 4,3❽ | 4,5❽ | 5❽ | –– | –– |
| **11 BGP09 10 D❶** | –– | | | | | | | | | | | |
| **11 BG12 01 D❶** | –– | 20 | 18 | 15 | 12 | 3,2 | 5,7 | 6,2 | 5,5 | 5 | 5 | –– |
| **11 BG12 10 D❶** | –– | | | | | | | | | | | |
| **BF09 01 D❶ ❸** | **BF09 01 L❷ ❸** | 25 | 20 | 18 | 9 | 2,2 | 4,2 | 4,5 | 4,8 | 5,5 | 7,5 | –– |
| **BF09 10 D❶ ❸** | **BF09 10 L❷ ❸** | | | | | | | | | | | |
| **BF12 01 D❶ ❸** | **BF12 01 L❷ ❸** | 28 | 23 | 20 | 12 | 3,2 | 5,7 | 6,2 | 6,2 | 7,5 | 10 | –– |
| **BF12 10 D❶ ❸** | **BF12 10 L❷ ❸** | | | | | | | | | | | |
| **BF18 01 D❶ ❸** | **BF18 01 L❷ ❸** | 32 | 26 | 23 | 18 | 4 | 7,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | –– |
| **BF18 10 D❶ ❸** | **BF18 10 L❷ ❸** | | | | | | | | | | | |
| **BF25 01 D❶ ❸** | **BF25 01 L❷ ❸** | 32 | 26 | 23 | 25 | 7 | 12,5 | 13,4 | 13,4 | 15 | 11 | –– |
| **BF25 10 D❶ ❸** | **BF25 10 L❷ ❸** | | | | | | | | | | | |
| **BF26 00 D❶ ❸** | **BF26 00 L❷ ❸** | 45 | 36 | 32 | 26 | 7,3 | 13 | 14 | 14 | 15,6 | 18,5 | –– |
| **BF32 00 D❶ ❸** | **BF32 00 L❷ ❸** | 56 | 45 | 40 | 32 | 8,8 | 18 | 17 | 17 | 20 | 22 | –– |
| **BF38 00 D❶ ❸** | **BF38 00 L❷ ❸** | 56 (60❿) | 45 (48❿) | 40 (42❿) | 38 | 11 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 20 | 22 | –– |
| **BF40 00 E❸** | –– | 70 | 60 | 50 | 40 | 11 | 18,5 | 22 | 22 | 22 | 30 | 18,5 |
| **BF50 00 E❸** | –– | 90 | 75 | 65 | 50 | 15 | 22 | 30 | 30 | 30 | 37 | 22 |
| **BF65 00 E❸** | –– | 100 | 80 | 70 | 65 | 18,5 | 30 | 37 | 37 | 37 | 45 | 30 |
| **BF80 00 E❸** | –– | 115 | 95 | 80 | 80 | 22 | 45 | 45 | 45 | 55 | 55 | 37 |
| **BF85 00 E❸** | –– | 125 | 105 | 90 | 85 | 22 | 45 | 45 | 45 | 55 | 75 | 37 |
| **BF95 00 E❸** | –– | 140 | 115 | 100 | 95 | 30 | 55 | 55 | 55 | 75 | 90 | 45 |
| **BF115 00 E❸** | –– | 160 | 130 | 115 | 115 | 37 | 55 | 55 | 55 | 75 | 110 | 55 |
| **BF150 00 E❸** | –– | 165 | 135 | 118 | 150 | 45 | 75 | 75 | 75 | 90 | 110 | 55 |
| **11 B145 00❹❺** | –– | 250 | 235 | 190 | 150 | 46 | 80 | 88 | 93 | 100 | 120 | 75 |
| **11 B180 00❹❺** | –– | 275 | 250 | 200 | 185 | 57 | 100 | 108 | 115 | 123 | 144 | 103 |
| **11 B250 00❹❺** | –– | 350 | 300 | 250 | 265 | 83 | 140 | 155 | 164 | 176 | 212 | 156 |
| **11 B310 00❹❼** | –– | 450 | 370 | 300 | 320 | 100 | 170 | 188 | 200 | 213 | 256 | 180 |
| **11 B400 00❹❺** | –– | 550 | 430 | 360 | 420 | 130 | 225 | 247 | 263 | 271 | 352 | 208 |
| **11 B500 00❹❺** | –– | 700 | 550 | 500 | 520 | 156 | 290 | 306 | 328 | 367 | 416 | 312 |
| **11 B630 00❹❺** | –– | 800 | 640 | 540 | 630 | 198 | 335 | 368 | 368 | 368 | 440 | 368 |
| **11 B630 1000 00❹❼** | –– | 1000 | 850 | 700 | –– | Для использования только с AC1. См. стр. 2-8. | | | | | | |

❶ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.
Стандартный ряд напряжений:
– постоянное 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220В
Для исполнения BG09...D с питанием постоянным напряжением 24В, оснащенным внутренним фильтром подавления помех, необходимо добавить суффикс **V120** к стандартному коду.
Контакторы типов BF09D...BF38D и BF09L...BF38L серийно оснащены внутренним фильтром переходных напряжений - TVS (Transient Voltage Suppressor).
Пример: 11 BG06 01 D012 (миниконтактор BG06 с 1 НЗ контактом с питанием напряжением 12В пост. тока).
11 BG09 10 D024 V120 (миниконтактор BG09 с 1 НО контактом, с питанием пост. напряжением 24В , оснащенный внутренним диодным фильтром TVS).

❷ Исполнение с малой потребляемой мощностью. Невозможно установить дополнительные вспомогательные контакты и мех. блокировку. В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.
Стандартный ряд напряжений:
– постоянное 024 - 048В.
Пример: 11 BG09 01 L024 (контактор BG09 с 1 НЗ контактом, с питанием напряжением 24В пост. тока, с малой потребляемой мощностью).

❸ Катушка контактора имеет электронное управление; она может питаться как переменным, так и постоянным напряжением в широком диапазоне.
В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.
Стандартный ряд напряжений:
– пер./пост. напряжение 024 = 20...48В; 110 = 60...110В; 230 = 100...250В.

❹ Питание катушки контактора может осуществляться как переменным, так и постоянным напряжением. В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.
Стандартный ряд напряжений:
– Перемен./пост. напряжение 24 - 48 - 60 - 110...125 (указать 110) - 220...240 (указать 220) - 380...415 (указать 380) - 440...480В (указать 440).
Пример: 11 B145 00 110 (контактор B110 с питанием напряжением 110...125В пер./пост. тока).
**Использование напряжения 24В невозможно для контакторов B500...B630 1000.**
Поставка катушек, рассчитанных на другие напряжения, возможна по специальному заказу.

❺ Для исполнения, предусматривающего установку механического замка (G495), кодом заказа становится следующий: B...SL.00.❹.
Для исполнения с уже установленным механическим замком (G495) кодом заказа становится следующий: B...L.00.❹❻.

❻ Указать номинальное напряжение механического замка перед буквой C в случае питания постоянным напряжением.
Стандартный ряд напряжений:
– переменное 50/60 Гц 48 - 110...125 (указать 110) - 220...240 (указать 220) - 380...415В (указать 380).
– постоянное 48 - 110...125 (указать 110) - 220...240В (указать 220).
Пример: 11 B145L 00 110 C48 (контактор B145 с питанием напряжением 110...125В пер./пост. тока с механическим замком с питанием 48В пост. тока).

❼ Установка механического замка G495 невозможна.

❽ Согласно стандарту UL максимальная величин напряжения ограничена 300В. При заказе контактора, сертифицированного для работы с напряжением до 600В, обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).


Каталог электросектор.com


B500-B630


B630 1000

| | Тип соединения | Встроенные вспомогательные контакты | | Кол-во в упаковке | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | НО | НЗ | шт. | [кг] |
| | Винт-зажим | –– | 1❾ | 10 | 0,214 |
| | | 1❾ | –– | 10 | 0,214 |
| | Винт-зажим | –– | 1❾ | 10 | 0,214 |
| | | 1❾ | –– | 10 | 0,214 |
| | Фастон | –– | 1❾ | 10 | 0,210 |
| | | 1❾ | –– | 10 | 0,210 |
| | Контакты под печатную плату с задней стороны | –– | 1❾ | 10 | 0,240 |
| | | 1❾ | –– | 10 | 0,240 |
| | Винт-зажим | –– | 1❾ | 10 | 0,214 |
| | | 1❾ | –– | 10 | 0,214 |
| | Винт-зажим | –– | 1❾ | 1 | 0,494 |
| | | 1 | –– | 1 | 0,494 |
| | Винт-зажим | –– | 1❾ | 1 | 0,494 |
| | | 1 | –– | 1 | 0,494 |
| | Винт-зажим | –– | 1❾ | 1 | 0,494 |
| | | 1 | –– | 1 | 0,494 |
| | Винт-зажим | –– | 1❾ | 1 | 0,494 |
| | | 1 | –– | 1 | 0,494 |
| | Винт-зажим | –– | –– | 1 | 0,559 |
| | Винт-зажим | –– | –– | 1 | 0,559 |
| | Винт-зажим | –– | –– | 1 | 0,559 |
| | Клемма ⓫ | –– | –– | 1 | 1,050 |
| | Клемма ⓫ | –– | –– | 1 | 1,050 |
| | Клемма ⓫ | –– | –– | 1 | 1,050 |
| | Клемма ⓫ | –– | –– | 1 | 1,050 |
| | Клемма ⓫ | –– | –– | 1 | 2,060 |
| | Клемма ⓫ | –– | –– | 1 | 2,060 |
| | Клемма ⓫ | –– | –– | 1 | 2,060 |
| | Клемма ⓫ | –– | –– | 1 | 2,060 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 5,400 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 5,400 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 9,635 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 9,635 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 9,635 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 18,060 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 18,620 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 21,400 |

❾ Контакты высокой проводимости.
❿ Для применения при этой величине тока используйте кабели с сечением 16мм² с вилкой на конце.
⓫ Обозначение согласно IEC/EN 60947-1: торцевая клемма.
⓭ Максимальная возможность компоновки вспомогательными блоками - см. стр. 2-19.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты:

| Тип | c UL us | UL | CSA | EAC | CCC | RINA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BG06 D | ● | | | ● | ● | |
| BG09 D | ● | | | ● | ● | |
| BG12 D | ● | | | ● | ● | |
| BGF09 D | ● | | | ● | ● | |
| BGP09 D⓭ | c UL us | ● | ● | | | |
| BF09 D - BF09 L | ● | | ● | ● | ● | ● |
| BF12 D - BF12 L | ● | | ●⓬ | ● | ● | ● |
| BF18 D - BF18 L | ● | | ● | ● | ● | ● |
| BF25 D - BF25 L | ● | | ●⓬ | ● | ● | ● |
| BF26 D - BF26 L | ● | | ● | ● | ● | ● |
| BF32 D - BF32 L | ● | | ● | ● | ● | ● |
| BF38 D - BF38 L | ● | | ●⓬ | ● | ● | ● |
| BF40 E | ● | | | ● | ● | |
| BF50 E | ● | | | ● | ● | |
| BF65 E | ● | | | ● | ● | |
| BF80 E | ● | | | ● | ● | |
| BF85 E | ⓮ | | | | | |
| BF95 E | ⓮ | | | | | |
| BF115 E | ⓮ | | | | | |
| BF150 E | ⓮ | | | | | |
| B145 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| B180 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| B250 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| B310 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| B400 | | ● | ● | ● | ● | ● |
| B500 | ● | | | ● | | |
| B630 | ● | | | ● | ● | |
| B630 1000 | ● | | | ● | | |

● Наличие сертификации на продукцию.
c UL us Компонент с сертификацией "UL Recognized" для США и Канады.
⓬ Этот контактор также сертифицирован по CSA для подъемного оборудования.
⓮ Сертификация cULus оформляется в настоящее время.

Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.
Пластиковые части соответствуют стандарту IEC/EN 60335; только для контакторов BF09 . . . BF38 следует добавлять суффикс V260 к коду стандартного изделия.
Пример: BF09 10 D024 V260 (трехполюсный контактор BF09 с 1 НО контактом, с питанием напряжением 24В пост. тока, содержащий пластиковые части, соответствующие вышеуказанному стандарту).


Каталог с Profsector.com


BG09 T4 A


BF09A T4 A...BF18 T4 A


BF26 T4 A...BF38 T4 A


BF40 T4 A...BF80 T4 A

new


BF85 T4 A...BF150 T4 A


B145 4-B180 4


B250 4...B400 4

Управление резистивными нагрузками (AC1)

| Код заказа<br>Катушка с питанием пер. напр. | Рабочий ток Ith (AC1) ≤40°C [A] | ≤55°C [A] | ≤70°C [A] | Макс. мощность при ≤40°C (AC1) 230В [кВт] | 400В [кВт] | 415В [кВт] | 440В [кВт] | 500В [кВт] | 690В [кВт] | 1000В [кВт] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **11 BG09 T4 A❶** | 20 | 18 | 15 (≤60°C) | 8 | 14 | 14 | 15 | 16 | 22 | –– |
| **11 BGF09 T4 A❶** | 20 | 18 | 15 (≤60°C) | 8 ⓫ | 14 | 14 | 15 | 16 | 22 | –– |
| **11 BGP09 T4 A❶** | 20 | 18 | 15 (≤60°C) | 8 | 14❼ | 14❼ | 15❼ | 16❼ | –– | –– |
| **BF09 T4 A❶** | 25 | 20 | 18 | 9,5 | 16 | 17 | 18 | 21 | 27 | –– |
| **BF12 T4 A❶** | 28 | 23 | 20 | 10 | 18 | 19 | 20 | 23 | 32 | –– |
| **BF18 T4 A❶** | 32 | 26 | 23 | 12 | 21 | 22 | 23 | 26 | 36 | –– |
| **BF26 T4 A❶** | 45 | 36 | 32 | 17 | 30 | 31 | 33 | 37 | 51 | –– |
| **BF38 T4 A❶** | 56 (60❽) | 45 (48❽) | 40 (42❽) | 21 | 36 | 38 | 40 | 45 | 62 | –– |
| **BF40 T4 A❶** | 70 | 60 | 50 | 26 | 46 | 48 | 51 | 58 | 79 | 115 |
| **BF50 T4 A❶** | 90 | 75 | 65 | 34 | 59 | 61 | 65 | 74 | 102 | 148 |
| **BF65 T4 A❶** | 100 | 80 | 70 | 38 | 65 | 68 | 72 | 82 | 114 | 165 |
| **BF80 T4 A❶** | 115 | 95 | 80 | 43 | 76 | 79 | 83 | 95 | 120 | 185 |
| **BF85 T4 A❶** | 125 | 105 | 90 | 47 | 82 | 85 | 90 | 103 | 142 | 206 |
| **BF95 T4 A❶** | 140 | 115 | 100 | 53 | 92 | 96 | 101 | 115 | 159 | 230 |
| **BF115 T4 A❶** | 160 | 130 | 115 | 61 | 105 | 109 | 116 | 132 | 182 | 263 |
| **BF150 T4 A❶** | 165 | 135 | 118 | 62 | 110 | 113 | 119 | 136 | 187 | 271 |
| **11 B145 4 00❷❸** | 250 | 235 | 190 | 91 | 150 | 162 | 180 | 196 | 270 | 390 |
| **11 B180 4 00❷❸** | 275 | 250 | 200 | 95 | 160 | 177 | 200 | 213 | 298 | 430 |
| **11 B250 4 00❷❸** | 350 | 300 | 250 | 124 | 214 | 234 | 255 | 282 | 380 | 560 |
| **11 B310 4 00❷❸** | 450 | 370 | 300 | 158 | 270 | 293 | 325 | 350 | 488 | 700 |
| **11 B400 4 00❷❸** | 550 | 430 | 360 | 200 | 345 | 377 | 400 | 452 | 598 | 870 |
| **11 B500 4 00❷❸** | 700 | 550 | 500 | 252 | 438 | 478 | 500 | 575 | 755 | 1100 |
| **11 B630 4 00❷❸** | 800 | 640 | 540 | 288 | 500 | 545 | 580 | 655 | 860 | 1250 |
| **11 B630 1000 4 00❷❺** | 1000 | 850 | 700 | 350 | 600 | 630 | 725 | 750 | 1000 | 1600 |
| **11 B1250 4 24❺❻** | 1250 | 1050 | 880 | 480 | 830 | 900 | 905 | 1100 | 1450 | 2000 |
| **11 B1600 4 24❺❻** | 1600 | 1360 | 1120 | 550 | 950 | 1000 | 1160 | 1200 | 1650 | 2500 |

❶ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки при питании с частотой 50/60 Гц или величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60 Гц.
Стандартный ряд напряжений:
-переменное 50-60 Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400B
-переменное 60 Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (В).
Пример: 11 BG09 T4 A230 (четырехполюсный миниконтактор BG09 с питанием напряжением 230В пер. тока 50/60 Гц).
11 BG09 T4 A460 60 (четырехполюсный миниконтактор BG09 с питанием напряжением 460В пер. тока 60 Гц).

❷ Питание катушки контактора может осуществляться как переменным, так и постоянным напряжением. В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.
Стандартный ряд напряжений:
– перемен./пост. напряжение 24 - 48 - 60 - 110...125 (указать 110) - 220...240 (указать 220) - 380...415 (указать 380) - 440...480В (указать 440).
Пример: 11 B145 00 110 (четырехполюсный контактор B145 с питанием напряжением 110...125В пер./пост. тока).
**Использование напряжения 24В невозможно для контакторов B500...B630 1000.**
Поставка катушек, рассчитанных на другие напряжения, возможна по специальному заказу.

❸ Для исполнения, предусматривающего установку механического замка (G495), кодом заказа становится следующий: B...4SL.00.❷.
Для исполнения с уже установленным механическим замком (G495) кодом заказа становится следующий: B...4L.00.❷❹.

❹ Указать номинальное напряжение механического замка перед буквой C в случае питания постоянным напряжением.
Стандартный ряд напряжений:
- переменное 50/60 Гц 48 - 110...125 (указать 110) - 220...240 (указать 220) - 380...415В (указать 380)
- постоянное 48В - 110...125В (указать 110) - 220...240В (указать 220).
Пример: 11 B145 4L 00 110 C220 (четырехполюсный контактор B145 с питанием 110...125В пер. тока с механическим замком с питанием напряжением 220...240В пост. тока).

❺ Установка механического замка G495 невозможна.

❻ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки. Для катушек с питанием напряжением 110...125В пер. тока (50/60 Гц) указать 110; для катушек с питанием напряжением 220...240В пер. тока (50/60 Гц) указать 220.
Пример: 11 B1250 4 24 110 (четырехполюсный контактор B1250 с питанием напряжением 110...125В пер. тока 50/60 Гц).

❼ Согласно стандарту UL максимальная величин напряжения ограничена 300В. При заказе контактора, сертифицированного для работы с напряжением до 600В, обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

❽ Для применения при этой величине тока используйте кабели с сечением 16мм² с вилкой на конце.

❾ Обозначение согласно IEC/EN 60947-1: торцевая клемма.


Каталог электросектор.com


B500 4-B630 4


B630 1000 4


B1250-B1600 4

| | Тип соединения | Встроенные вспомогательные контакты | | Кол-во в упаковке | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | НО | НЗ | шт. | [кг] |
| | Винт-зажим | –– | –– | 10 | 0,180 |
| | Фастон | –– | –– | 10 | 0,180 |
| | Контакты под печатную плату с задней стороны | –– | –– | 10 | 0,197 |
| | Винт-зажим | –– | –– | 1 | 0,367 |
| | Винт-зажим | –– | –– | 1 | 0,367 |
| | Винт-зажим | –– | –– | 1 | 0,367 |
| | Винт-зажим | –– | –– | 1 | 0,508 |
| | Винт-зажим | –– | –– | 1 | 0,508 |
| | Клемма❾ | –– | –– | 1 | 1,240 |
| | Клемма❾ | –– | –– | 1 | 1,240 |
| | Клемма❾ | –– | –– | 1 | 1,240 |
| | Клемма❾ | –– | –– | 1 | 1,240 |
| | Клемма❾ | –– | –– | 1 | 2,420 |
| | Клемма❾ | –– | –– | 1 | 2,420 |
| | Клемма❾ | –– | –– | 1 | 2,420 |
| | Клемма❾ | –– | –– | 1 | 2,420 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 6,340 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 6,340 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 11,195 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 11,195 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 11,195 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 20,910 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 21,880 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 25,620 |
| | Винт-гайка | 2 | 4 | 1 | 57,500 |
| | Винт-гайка | 2 | 4 | 1 | 58,400 |

**Рабочий ток при параллельно соединенных полюсах**
Если полюса контакторов соединены параллельно, то рабочий ток контактора, указанный в таблице, умножается на указанный ниже коэффициент **K**, учитывающий неравномерное распределение тока между различными полюсами.. Для ограничения такой неравномерности распределения рекомендуется использовать предлагаемые нами перемычки (см. стр. 2-16, 2-21 и 2-25).

2 ПОЛЮСА, соединенных параллельно: **K** = 1,6
3 ПОЛЮСА, соединенных параллельно: **K** = 2,2
4 ПОЛЮСА, соединенных параллельно: **K** = 2,8

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты:

| Тип | cULus | UL | CSA | EAC | CCC | RINA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BG09 T4 A | ● | | | ● | ● | |
| BGF09 T4 A | ● | | | ● | ● | |
| BGP09 T4 A❼ | cULus | | | ● | ● | |
| BF09 T4 A | ● | | ● | ● | ● | ● |
| BF12 T4 A | ● | | ●❿ | ● | ● | ● |
| BF18 T4 A | ● | | ● | ● | ● | ● |
| BF26 T4 A | ● | | ●❿ | ● | ● | ● |
| BF38 T4 A | ● | | ●❿ | ● | ● | ● |
| BF40 T4 A | ● | | | ● | ● | |
| BF50 T4 A | ● | | | ● | ● | |
| BF65 T4 A | ● | | | ● | ● | |
| BF80 T4 A | ● | | | ● | ● | |
| BF85 T4 A | ⓫ | | | | | |
| BF95 T4 A | ⓫ | | | | | |
| BF115 T4 A | ⓫ | | | | | |
| BF150 T4 A | ⓫ | | | | | |
| B145 4 | | ● | ● | ● | ● | |
| B180 4 | | ● | ● | ● | ● | |
| B250 4 | | ● | ● | ● | ● | |
| B310 4 | | ● | ● | ● | ● | |
| B400 4 | | ● | ● | ● | ● | |
| B500 4 | ● | | | ● | | |
| B630 4 | ● | | | ● | ● | |
| B630 1000 4 | ● | | | ● | | |
| B1250 4 | | | | ● | | |
| B1600 4 | | | | ● | | |

● Наличие сертификации на продукцию.

cULus Компонент с сертификацией "UL Recognized" для США и Канады.

❿ Этот контактор также сертифицирован по CSA для подъемного оборудования.
⓫ Сертификация cULus оформляется в настоящее время.

Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.
Пластиковые части соответствуют стандарту IEC/EN 60335; только для контакторов BF09…BF38 следует добавлять суффикс V260 к коду стандартного изделия.
Пример: BF09 T4 A230 V260 (четырехполюсный контактор BF09, с питанием напряжением 230В пер. тока 50/60 Гц, содержащий пластиковые части, соответствующие вышеуказанному стандарту).


Каталог с Profsector.com


BG09 T4 D


BF09 T4 D-BF18 T4 D
BF09 T4 L-BF18 T4 L


BF26 T4 D-BF38 T4 D
BF26 T4 L-BF38 T4 L


BF65 T4 E
BF80 T4 E

new


BF85 T4 E...BF150 T4 E


B145 4-B180 4


B250 4...B400 4

Управление резистивными нагрузками (AC1)

| Код заказа<br>Катушка с питанием пост. напр. | Катушка с питанием пост. напр.<br>Малая потребляемая мощность | Рабочий ток Ith (AC1)<br>≤40°C | ≤55°C | ≤70°C | Макс. мощность при ≤40°C (AC1)<br>230В | 400В | 415В | 440В | 500В | 690В | 1000В |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [A] | [A] | [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] |
| **11 BG09 T4 D❶** | –– | 20 | 18 | 15 | 8 | 14 | 14 | 15 | 16 | 22 | –– |
| **11 BGF09 T4 D❶** | –– | 20 | 18 | 15 | 8 | 14 | 14 | 15 | 16 | 22 | –– |
| **11 BGP09 T4 D❶** | –– | 20 | 18 | 15 | 8 | 14❽ | 14❽ | 15❽ | 16❽ | –– | –– |
| **BF09 T4 D❶** | **BF09 T4 L❷** | 25 | 20 | 18 | 9,5 | 16 | 17 | 18 | 21 | 27 | –– |
| **BF18 T4 D❶** | **BF18 T4 L❷** | 32 | 26 | 23 | 12 | 21 | 22 | 23 | 26 | 36 | –– |
| **BF26 T4 D❶** | **BF26 T4 L❷** | 45 | 36 | 32 | 17 | 30 | 31 | 33 | 37 | 51 | –– |
| **BF38 T4 D❶** | **BF38 T4 L❷** | 56 (60❾) | 45 (48❾) | 40 (42❾) | 21 | 26 | 38 | 40 | 45 | 62 | –– |
| **BF65 T4 E❸** | –– | 100 | 80 | 70 | 38 | 65 | 68 | 72 | 82 | 114 | 165 |
| **BF80 T4 E❸** | –– | 115 | 95 | 80 | 43 | 76 | 79 | 83 | 95 | 120 | 185 |
| **BF85 T4 E❸** | –– | 125 | 105 | 90 | 47 | 82 | 85 | 90 | 103 | 142 | 206 |
| **BF95 T4 E❸** | –– | 140 | 115 | 100 | 53 | 92 | 96 | 101 | 115 | 159 | 230 |
| **BF150 T4 E❸** | –– | 165 | 135 | 118 | 62 | 110 | 113 | 119 | 136 | 187 | 271 |
| **11 B145 4 00❹❺** | –– | 250 | 235 | 190 | 91 | 150 | 162 | 180 | 196 | 270 | 390 |
| **11 B180 4 00❹❺** | –– | 275 | 250 | 200 | 95 | 160 | 177 | 200 | 213 | 298 | 430 |
| **11 B250 4 00❹❺** | –– | 350 | 300 | 250 | 124 | 214 | 234 | 255 | 282 | 380 | 560 |
| **11 B310 4 00❹❺** | –– | 450 | 370 | 300 | 158 | 270 | 293 | 325 | 350 | 488 | 700 |
| **11 B400 4 00❹❺** | –– | 550 | 430 | 360 | 200 | 345 | 377 | 400 | 452 | 598 | 870 |
| **11 B500 4 00❹❺** | –– | 700 | 550 | 500 | 252 | 438 | 478 | 500 | 575 | 755 | 1100 |
| **11 B630 4 00❹❺** | –– | 800 | 640 | 540 | 288 | 500 | 545 | 580 | 655 | 860 | 1250 |
| **11 B630 1000 4 00❹❼** | –– | 1000 | 850 | 700 | 350 | 600 | 630 | 725 | 750 | 1000 | 1600 |

❶ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.
Стандартный ряд напряжений:
– постоянное 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220В.
Контакторы типов BF09...BF38D и BF09...BF38L серийно оснащены внутренним фильтром переходных напряжений - TVS (Transient Voltage Suppressor).
Пример: 11 BG09 T4 D012 (четырехполюсный миниконтактор BBG09 с питанием напряжением 12В пост. тока).

❷ Исполнение с малой потребляемой мощностью с внутренним фильтром TVS. В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.
Стандартный ряд напряжений:
– постоянное 024 - 048В.
Пример: BF09 T4 L024 (четырехполюсный контактор BF09 с малой потребляемой мощностью, с питанием напряжением 24В пост. тока и внутренним фильтром TVS).

❸ Катушка контактора имеет электронное управление; она может питаться как переменным, так и постоянным напряжением в широком диапазоне.
В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.
Стандартный ряд напряжений:
– пер./пост. напряжение 024 = 20...48В; 110 = 60...110В; 230 = 100...250В.

❹ Питание катушки контактора может осуществляться как переменным, так и постоянным напряжением. В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.
Стандартный ряд напряжений:
– перемен./пост. напряжение 24 - 48 - 60 - 110...125 (указать 110) - 220...240 (указать 220) - 380...415 (указать 380) - 440...480В (указать 440).
Пример: 11 B145 00 110 (четырехполюсный контактор B145 с питанием напряжением 110...125В пер./пост. тока).
**Использование напряжения 24В невозможно для контакторов B500...B630 1000.**
Поставка катушек, рассчитанных на другие напряжения, возможна по специальному заказу.

❺ Для исполнения, предусматривающего установку механического замка (G495), кодом заказа становится следующий: B...4SL.00.❹.
Для исполнения с уже установленным механическим замком (G495) кодом заказа становится следующий: B...4L.00.❹❻.

❻ Указать номинальное напряжение механического замка перед буквой C в случае питания постоянным напряжением.
Стандартный ряд напряжений:
- переменное 50/60 Гц 48 - 110...125 (указать 110) - 220...240 (указать 220) - 380...415В (указать 380).
- постоянное 48 - 110...125 (указать 110) - 220...240 (указать 220).
Пример: 11 B145 4L 00 110 C48 (четырехполюсный контактор B145 с питанием напряжением 110...125В пер./пост. тока с механическим замком с питанием 48В пост. тока).

❼ Установка механического замка G495 невозможна.

❽ Согласно стандарту UL максимальная величин напряжения ограничена 300В. При заказе контактора, сертифицированного для работы с напряжением до 600В, обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

❾ Для применения при этой величине тока используйте кабели с сечением 16мм² с вилкой на конце.

❿ Обозначение согласно IEC/EN 60947-1: торцевая клемма.


Каталог электросектор.com


B500 4-B630 4


B630 1000 4

| | Тип соединения | Встроенные вспомогательные контакты | | Кол-во в упаковке | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | НО | НЗ | шт. | [кг] |
| | Винт-зажим | –– | –– | 10 | 0,220 |
| | Фастон | –– | –– | 10 | 0,220 |
| | Контакты под печатную плату с задней стороны | –– | –– | 10 | 0,242 |
| | Винт-зажим | –– | –– | 1 | 0,498 |
| | Винт-зажим | –– | –– | 1 | 0,498 |
| | Винт-зажим | –– | –– | 1 | 0,665 |
| | Винт-зажим | –– | –– | 1 | 0,665 |
| | Клемма⑩ | –– | –– | 1 | 1,150 |
| | Клемма⑩ | –– | –– | 1 | 1,150 |
| | Клемма⑩ | –– | –– | 1 | 2,460 |
| | Клемма⑩ | –– | –– | 1 | 2,460 |
| | Клемма⑩ | –– | –– | 1 | 2,460 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 6,340 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 6,340 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 11,195 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 11,195 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 11,195 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 20,910 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 21,880 |
| | Винт-гайка | –– | –– | 1 | 25,600 |

**Рабочий ток при параллельно соединенных полюсах**
Если полюса контакторов соединены параллельно, то рабочий ток контактора, указанный в таблице, умножается на указанный ниже коэффициент **K**, учитывающий неравномерное распределение тока между различными полюсами. Для ограничения такой неравномерности распределения рекомендуется использовать предлагаемые нами перемычки (см. стр. 2-16, 2-21 и 2-25).

2 ПОЛЮСА, соединенных параллельно: **K** = 1,6
3 ПОЛЮСА, соединенных параллельно: **K** = 2,2
4 ПОЛЮСА, соединенных параллельно: **K** = 2,8

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты:

| Тип | cULus | UL | CSA | EAC | CCC | RINA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| BG09 T4 D | ● | | | ● | ● | |
| BGF09 T4 D | ● | | | ● | ● | |
| BGP09 T4 D❼ | c UL us | | | ● | ● | |
| BF09 T4 D - BF09 T4 L | ● | | ● | ● | ● | ● |
| BF18 T4 D - BF18 T4 L | ● | | ● | ● | ● | ● |
| BF26 T4 D - BF26 T4 L | ● | | ●⓫ | ● | ● | ● |
| BF38 T4 D - BF38 T4 L | ● | | ●⓫ | ● | ● | ● |
| BF65 T4 E | ● | | | ● | ● | |
| BF80 T4 E | ● | | | ● | ● | |
| BF85 T4 E | ●⓬ | | | | | |
| BF95 T4 E | ●⓬ | | | | | |
| BF150 T4 E | ●⓬ | | | | | |
| B145 4 | | ● | ● | ● | ● | |
| B180 4 | | ● | ● | ● | ● | |
| B250 4 | | ● | ● | ● | ● | |
| B310 4 | | ● | ● | ● | ● | |
| B400 4 | | ● | ● | ● | ● | |
| B500 4 | ● | | | ● | | |
| B630 4 | ● | | | ● | ● | |
| B630 1000 4 | ● | | | ● | | |

● Наличие сертификации на продукцию.

c UL us Компонент с сертификацией "UL Recognized" для США и Канады.

⓫ Этот контактор также сертифицирован по CSA для подъемного оборудования.
⓬ Сертификация cULus оформляется в настоящее время.

Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.
Пластиковые части соответствуют стандарту IEC/EN 60335; только для контакторов BF09. . . BF38 следует добавлять суффикс V260 к коду стандартного изделия.
Пример: BF09 T4 D024 V260 (четырехполюсный контактор BF09, с питанием напряжением 24В пост. тока, содержащий пластиковые части, соответствующие вышеуказанному стандарту).


Каталог с Profsector.com

## Четырехполюсные миниконтакторы с 2 НО полюсами и 2 НЗ полюсами серии BG



11 BG09 T2...

| Код заказа | Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith ≤40°C | ≤55°C | ≤60°C | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Соединения: винт-зажим. | | | | | |
| **11 BG09 T2 A❶** | 20 | 18 | 15 | 1 | 0,170 |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Соединения: винт-зажим. | | | | | |
| **11 BG09 T2 D❷** | 20 | 18 | 15 | 1 | 0,175 |

**Рабочие характеристики**

| Тип | Предо-хранитель gG | Сечение проводников |
|---|---|---|
| | [A] | [мм²] |
| BG09...T2 | 20 | 0,75-2,5 |

**ПРИМЕЧАНИЕ: замена катушки невозможна.**

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

## Четырехполюсные контакторы с 2 НО полюсами и 2 НЗ полюсами серии BF



BF09 T2...

| Код заказа | Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith ≤40°C | ≤55°C | ≤60°C | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Соединения: винт-зажим. | | | | | |
| **BF09 T2 A❶** | 25 | 20 | 18 | 1 | 0,340 |
| **BF18 T2 A❶** | 32 | 26 | 23 | 1 | 0,340 |
| **BF26 T2 A❶** | 45 | 36 | 32 | 1 | 0,420 |
| **BF38 T2 A❶** | 56(60❺) | 45(48❺) | 40(42❺) | 1 | 0,420 |
| **BF80 T2 A❶** | 115 | 95 | 75 | 1 | 1,075 |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Соединения: винт-зажим. | | | | | |
| **BF18 T2 D❷❻** | 32 | 26 | 23 | 1 | 0,470 |
| **BF26 T2 D❷❻** | 45 | 36 | 32 | 1 | 0,540 |
| **BF38 T2 D❷❻** | 56(60❺) | 45(48❺) | 40(42❺) | 1 | 0,540 |
| **BF80 T2 E❹❼** | 115 | 95 | 75 | 1 | 1,125 |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Малая потребляемая мощность (2,4Вт). Соединения: винт-зажим. | | | | | |
| **BF18 T2 L❸❻** | 32 | 26 | 23 | 1 | 0,470 |
| **BF26 T2 L❸❻** | 45 | 36 | 32 | 1 | 0,540 |
| **BF38 T2 L❸❻** | 56(60❺) | 45(48❺) | 40(42❺) | 1 | 0,540 |

❶ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки при питании с частотой 50/60 Гц или величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60 Г.
Стандартный ряд напряжений:
-переменное 50-60 Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400В
-переменное 60 Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (В).
Пример:
– 11 BG09 T2 A230 (миниконтактор BG09 T2 с 2 НО полюсами и 2 НЗ полюсами с питанием напряжением 230В пер. тока 50/60 Гц).
– 11 BG09 T2 A460 60 (миниконтактор BG09 T2 с 2 НО полюсами и 2 НЗ полюсами с питанием напряжением 460В пер. тока 60 Гц).

❷ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.
Стандартный ряд напряжений:
-постоянное 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220В.
Контакторы типов BF18-BF26-BF38 T2D серийно оснащены внутренним фильтром переходных напряжений - TVS (Transient Voltage Suppressor).
Пример:
– 11 BG09 T2 D012 (миниконтактор BG09 T2 с 2 НО полюсами и 2 НЗ полюсами, с питанием напряжением 12В пост. тока).

❸ Исполнение с малой потребляемой мощностью с внутренним фильтром TVS. В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.
Стандартный ряд напряжений:
-постоянное 024 - 048В.
Пример:
– BF18 T2 L024 (контактор BF18 T2 с 2 НО полюсами и 2 НЗ полюсами, с питанием напряжением 24В пост. тока, с малой потребляемой мощностью, с внутренним фильтром TVS).

❹ Катушка контактора имеет электронное управление; она может питаться как переменным, так и постоянным напряжением в широком диапазоне.
В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.
Стандартный ряд напряжений:
– пер./пост. напряжение 024 = 20...48В; 110 = 60...110В; 230 = 100...250В.

❺ Для применения при этой величине тока используйте кабели с сечением 16мм² с вилкой на конце.

❻ Максимальная возможность компоновки вспомогательными блоками - см. стр. 2-19.

❼ Для контакторов BF80 T2 E... только для питания переменным и «ровным» постоянным напряжением. В случае питания постоянным напряжением с пульсациями обращайтесь в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

**Рабочие характеристики**

| Тип | Предо-хранитель gG | Сечение проводников |
|---|---|---|
| | [A] | [мм²] |
| BF09 T2 | 32 | 1-6 |
| BF18 T2 | 40 | 1-6 |
| BF26 T2 | 50 | 1,5-10 |
| BF38 T2 | 80 | 2,5-16 |
| BF80 T2 | 115 | 1,5-35 |

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cULus, CSA, EAC, CCC и RINA.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.
Пластиковые части соответствуют стандарту IEC/EN 60335; только для контакторов BF09...BF38 следует добавлять суффикс V260 к коду стандартного изделия.
Пример: BF09 T4 A230 V260 (четырехполюсный контактор BF09, с питанием напряжением 230В пер. тока 50/60 Гц, содержащий пластиковые части, соответствующие вышеуказанному стандарту).


Каталог с Profsector.com

## Четырехполюсные контакторы с 4 НЗ полюсами серии BF



BF18 T0...

| Код заказа | Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith ≤40°C | ≤55°C | ≤60°C | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Соединения: винт-зажим. | | | | | |
| **BF18 T0 A❶** | 32 | 26 | 23 | 1 | 0,340 |
| **BF26 T0 A❶** | 45 | 36 | 32 | 1 | 0,420 |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Соединения: винт-зажим. | | | | | |
| **BF18 T0 D❷❻** | 32 | 26 | 23 | 1 | 0,470 |
| **BF26 T0 D❷❻** | 45 | 36 | 32 | 1 | 0,540 |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Малая потребляемая мощность (2,4Вт). Соединения: винт-зажим. | | | | | |
| **BF18 T0 L❸❻** | 32 | 26 | 23 | 1 | 0,470 |

**Рабочие характеристики**

| Тип | Предо-хранитель gG | Сечение проводников |
|---|---|---|
| | [A] | [мм²] |
| BF18 T0 | 40 | 1-6 |
| BF26 T0 | 50 | 1,5-10 |

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cULus, CSA, EAC, CCC и RINA.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1
Пластиковые части соответствуют стандарту IEC/EN 60335; только для контакторов BF18 и BF26 следует добавлять суффикс V260 к коду стандартного изделия.
Пример: BF18 T0 A230 V260 (четырехполюсный контактор BF18, с 4 НЗ полюсами, с питанием напряжением 230В пер. тока 50/60 Гц, содержащий пластиковые части, соответствующие вышеуказанному стандарту).

ПРИМЕЧАНИЕ: Контакторы типов BF18-BF26 T0D и BF18 T0L серийно оснащены внутренним фильтром переходных процессов - TVS (Transient Voltage Suppressor).

## Четырехполюсные контакторы с 4 НО полюсами, последовательно соединяемые для применения в фотогальванических системах, серия BF

НОВИНКИ



BFD80 T4...



BFD150 T4 E

| Код заказа | Рабочий ток при 600В в кат. DC1 ≤55°C с 4 последовательно подключенными полюсами | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [A] | шт. | [кг] |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Соединения: клемма❺. | | | |
| **BFD80 T4 A❶** | 100 | 1 | 1,100 |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ/ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Соединения: клемма❺. | | | |
| **BFD80 T4 E❹** | 100 | 1 | 1,100 |
| **BFD150 T4 E❹** | 165 | 1 | 2,550 |

❶ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки при питании с частотой 50/60 Гц или величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60Гц.
Стандартный ряд напряжений:
-переменное 50-60 Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400В
-переменное 60 Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (В).
Пример:
– BF18 T0 A 230 (контактор BF18 T0 с 4 НЗ полюсами, с питанием напряжением 230В пер. тока 50/60 Гц).
– 11 BFD80 40 024 (контактор BFD080 40 с 4 НО полюсами, с питанием напряжением 24В 50/60 Гц, для фотогальванических систем).

❷ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки. Стандартный ряд напряжений:
-постоянное 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220В.
Пример:
– BF18 T0 D012 (миниконтактор BF18 T0 с 4 НЗ полюсами, с питанием напряжением 12В пост. тока ).

❸ Исполнение с малой потребляемой мощностью. В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.
Стандартный ряд напряжений:
-постоянное 024 - 048В.
Пример:
– BF18 T2 L024 (контактор BF18 T2 с 2 НО полюсами и 2 НЗ полюсами, с питанием напряжением 24В пост. тока, с малой потребляемой мощностью).

❹ Катушка контактора имеет электронное управление; она может питаться как переменным, так и постоянным напряжением в широком диапазоне.
В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.
Стандартный ряд напряжений:
– пер./пост. напряжение 024 = 20...48В; 110 = 60...110В; 230 = 100...250В.

❺ Обозначение согласно IEC/EN 60947-1: торцевая клемма.

❻ Максимальная возможность компоновки вспомогательными блоками - см. стр. 2-19.

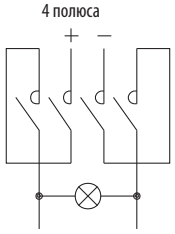
**Общие характеристики**
Данные контакторы имеют специальное исполнение, с магнитами, расположенными в зоне гашения дуги, что обеспечивает высокие характеристики при применении с нагрузками, питаемыми постоянным напряжением.
Они предназначены для отключения нагрузок, расположенных между фотогальваническими панелями и преобразователями AC/DC.
В качестве контактов, дополнительных принадлежностей и запчастей следует следует использовать соответствующие компоненты, предназначенные для стандартных контакторов (BF80 T4 A..., BF80 T4 E... и 11 BF150 T4 E...).

**Директива пожарной охраны**
Директивы пожарной охраны предусматривают устройство размыкания цепи под нагрузкой, дистанционно приводимое в действие органом управления, расположенным в специально обозначенном и доступном месте, для обеспечения безопасности всех компонентов системы, расположенной внутри пожарного отсека, в том числе, фотогальваническго генератора.
В качестве альтернативного решения возможно размещение фотогальванического генератора вне пожарного отсека, в специальной нише, обладающей надлежащей пожаростойкостью. В качестве такого устройства предлагаются специально разработанные контакторы для использования с нагрузками категории DC1, питаемыми постоянным напряжением до 1000В.

**Эксплуатационные характеристики**
Категория применения DC1

| Тип | Рабочее напряжение Ue | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 400В | 600В | 800В | 1000В |
| | Максимальный ток Ie в кат. DC1 при L/R ≤ 1 мс с 4 последовательно подключенными полюсами | | | |
| | [A] | [A] | [A] | [A] |
| BFD80 T4 A... | 100 | 100 | 76 | 60 |
| BFD80 T4 E... | 100 | 100 | 76 | 60 |
| BFD150 T4 E... | 165 | 165 | 125 | 100 |

**Схема соединения**




**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cULus для BDFD80 T4 A.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1.
UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.


Каталог с Profsector.com

## Контакторы типа BFK (с токоограничивающими резисторами)



BFK...

new

| Код заказа | Макс. рабочая мощность при ≤50°C (AC-6b)❶ 240В | 400В | 440В 480В | 690В | НО ❷ | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [кВАр] | [кВАр] | [кВАр] | [кВАр] | НО | шт. | [кг] |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. | | | | | | | |
| **BFK09 10A❸** | 4,5 | 7,5 | 9 | 10 | 1 | 10 | 0,413 |
| **BFK12 10A❸** | 7 | 12,5 | 14 | 16 | 1 | 10 | 0,413 |
| **BFK18 10A❸** | 9 | 15 | 17 | 20 | 1 | 10 | 0,413 |
| **BFK26 00A❸** | 11 | 20 | 22 | 25 | – | 10 | 0,472 |
| **BFK32 00A❸** | 14 | 25 | 27,5 | 30 | – | 10 | 0,472 |
| **BFK38 00A❸** | 17 | 30 | 33 | 36 | – | 10 | 0,472 |
| **BFK50 00A❸** | 22 | 40 | 41 | 46 | – | 5 | 1,080 |
| **BFK65 00A❸** | 26 | 45 | 50 | 56 | – | 5 | 1,080 |
| **BFK80 00A❸** | 30 | 50 | 56 | 65 | – | 5 | 1,080 |
| **BFK85 00A❸** | 34 | 60 | 75 | 80 | – | 5 | 2,095 |
| **BFK115 00A❸** | 45 | 75 | 85 | 135 | – | 5 | 2,095 |
| **BFK150 00A❸** | 50 | 100 | 115 | 150 | – | 5 | 2,095 |

❶ Для случаев использования контакторов, разрывающих цепь внутри треугольника, обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

❷ Имеющиеся вспомогательные НО контакты.

❸ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки при питании с частотой 50/60 Гц или величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60Гц.

Стандартный ряд напряжений:
-переменное 50-60 Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400В
-переменное 60 Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (В).

Пример: BFK09 10 A230 (контактор BFK09 с 1 НО контактом с напряжением 230В пер. тока 50/60 Гц).
BFK09 10 A460 60 (контактор BFK09 с 1 НО контактом с напряжением 460В пер. тока 60 Гц).

### Эксплуатационные характеристики

| Тип | Номинальный рабочий ток при ≤440В | Предохранитель gG |
|---|---|---|
| | [A] | [A] |
| BFK09 | 12 | 16 |
| BFK12 | 18 | 25 |
| BFK18 | 23 | 40 |
| BFK26 | 30 | 40 |
| BFK32 | 36 | 63 |
| BFK38 | 43 | 63 |
| BFK50 | 58 | 80 |
| BFK65 | 65 | 100 |
| BFK80 | 75 | 125 |
| BFK85 | 90 | 125 |
| BFK115 | 115 | 160 |
| BFK150 | 144 | 160 |

Рабочая температура окружающей среды: ≤50°C.
При температура окружающей среды от 50°C и до 70°C, величина максимальной рабочей мощности, указанная в таблице, должна быть уменьшена на процентное значение, равное разнице между действительной температурой окружающей среды и температурой 50°C.
Например: при использовании контактора типа BFK26 00 при температуре окружающей среды 60°C максимальная мощность (при 400В) уменьшается следующим образом:
20кВАр - 10% = 18кВАр.
Частота срабатываний: ≤ 120 циклов/ч
Электрическая износостойкость: 400 000 циклов.

### Дополнительные вспомогательные контакты

На контакторах BFK можно установить следующие вспомогательные контакты: BFX12..., G418..., G481..., G482... и G218.

### Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC (в данный момент оформляется для BFK85, BFK115, BFK150).
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-41, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

## Комплект для преобразования стандартных контакторов в контакторы типа BFK

| Код заказа | Для контактора | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **11 G460** | BF09 10A - BF12 10A - BF18 10A - BF26 00A - BF32 00A - BF38 00A | 10 | 0,072 |
| **BFX10K3** | BF50 00A - BF65 00A - BF80 00A | 10 | 0,078 |
| **BFX10K4** | BF85 00A - BF115 00A - BF150 00A | 10 | 0,080 |

new



### Общие характеристики

Потребителям предлагается комплект, позволяющий преобразовывать обычные трехполюсные контакторы в контакторы для компенсации реактивной мощности типа BFK с целью оптимизации управления складскими запасами.
В таблице слева указаны комплекты, которые следует приобретать в соответствии с имеющимися у вас стандартными контакторами.


Каталог Profsector.com

## Вспомогательные миниконтакторы типа BG00...



11 BG00...



11 BGF00...

| Код заказа | Конфигурация и число контактов❺ | | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | НО | НЗ | шт. | [кг] |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Соединения: винт-зажим. | | | | |
| **11 BG00 40 A❶** | 4 | 0 | 1 | 0,170 |
| **11 BG00 31 A❶** | 3 | 1 | 1 | 0,170 |
| **11 BG00 22 A❶** | 2 | 2 | 1 | 0,170 |
| Соединения: фастон. | | | | |
| **11 BGF00 40 A❶** | 4 | 0 | 1 | 0,160 |
| **11 BGF00 31 A❶** | 3 | 1 | 1 | 0,160 |
| **11 BGF00 22 A❶** | 2 | 2 | 1 | 0,160 |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Соединения: винт-зажим. | | | | |
| **11 BG00 40 D❷** | 4 | 0 | 1 | 0,175 |
| **11 BG00 31 D❷** | 3 | 1 | 1 | 0,175 |
| **11 BG00 22 D❷** | 2 | 2 | 1 | 0,175 |
| Соединения: фастон. | | | | |
| **11 BGF00 40 D❷** | 4 | 0 | 1 | 0,165 |
| **11 BGF00 31 D❷** | 3 | 1 | 1 | 0,165 |
| **11 BGF00 22 D❷** | 2 | 2 | 1 | 0,165 |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Малая потребляемая мощность (2,3Вт). Соединения: винт-зажим. | | | | |
| **11 BG00 40 L❸** | 4 | 0 | 1 | 0,175 |
| **11 BG00 31 L❸** | 3 | 1 | 1 | 0,175 |
| **11 BG00 22 L❸** | 2 | 2 | 1 | 0,175 |
| Соединения: фастон. | | | | |
| **11 BGF00 40 L❸** | 4 | 0 | 1 | 0,165 |
| **11 BGF00 31 L❸** | 3 | 1 | 1 | 0,165 |
| **11 BGF00 22 L❸** | 2 | 2 | 1 | 0,165 |

**Рабочие характеристики**
- номинальное напряжение изоляции Ui: 690В
- конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith: 10А
- обозначение по IEC/EN 60947-5-1:
  - типы BG: A600-Q600
  - типы BF: A600-P600
- на контакторах типа BG с малой потребляемой мощностью установка дополнительных вспомогательных контактов является невозможной.

**ПРИМЕЧАНИЕ: на контакторах типа BG... и контакторах типа BF... в исполнении с питанием напряжением постоянного тока замена катушки невозможна.**

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus, EAC; кроме того, RINA для контакторов типа BF00.
Согласно стандартам IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-5-1.
Пластиковые части соответствуют стандарту IEC/EN 60335; только для контакторов типа BF00 следует добавлять суффикс V260 к коду стандартного изделия.
Пример: BF00 40 A230 V260 (вспомогательный контактор BF00 с 4 НО контактами, с питанием напряжением 230В пер. тока 50/60 Гц, содержащий пластиковые части, соответствующие вышеуказанному стандарту).
ПРИМЕЧАНИЕ: Контакторы типов BF00...D и BF00...L серийно оснащены внутренним фильтром переходных процессов - TVS (Transient Voltage Suppressor).

## Вспомогательные контакторы тип BF00...



BF00... A...



BF00... D...
BF00... L...

| Код заказа | Конфигурация и число контактов❺ | | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | НО | НЗ | шт. | [кг] |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Соединения: винт-зажим. | | | | |
| **BF00 40 A❶** | 4 | 0 | 1 | 0,340 |
| **BF00 31 A❶** | 3 | 1 | 1 | 0,340 |
| **BF00 22 A❶** | 2 | 2 | 1 | 0,340 |
| **BF00 04 A❶** | 0 | 4 | 1 | 0,340 |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Соединения: винт-зажим. | | | | |
| **BF00 40 D❷❹** | 4 | 0 | 1 | 0,470 |
| **BF00 31 D❷❹** | 3 | 1 | 1 | 0,470 |
| **BF00 22 D❷❹** | 2 | 2 | 1 | 0,470 |
| **BF00 04 D❷❹** | 0 | 4 | 1 | 0,470 |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Малая потребляемая мощность (2,4Вт). Соединения: винт-зажим. | | | | |
| **BF00 40 L❸❹** | 4 | 0 | 1 | 0,470 |
| **BF00 31 L❸❹** | 3 | 1 | 1 | 0,470 |
| **BF00 22 L❸❹** | 2 | 2 | 1 | 0,470 |
| **BF00 04 L❸❹** | 0 | 4 | 1 | 0,470 |

❶ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки при питании с частотой 50/60 Гц или величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60Гц.
Стандартный ряд напряжений:
-переменное 50-60 Гц: 024 - 048 - 110 - 230 - 400В
-переменное 60 Гц: 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (В).
Пример: 11 BG00 40 A230 (вспомогательный миниконтактор с 4 вспомогательными НО контактами, с питанием напряжением 230В пер. тока 50/60 Гц).
BF00 40 A460 60 (вспомогательный контактор с 4 вспомогательными НО контактами, с питанием напряжением 460В пер. тока 60 Гц).

❷ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.
Стандартный ряд напряжений:
– постоянное 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220В.
Пример: BF00 40 D012 (вспомогательный контактор с 4 вспомогательными НО контактами с питанием напряжением 12В пост. тока).

❸ Исполнение с малой потребляемой мощностью. В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.
Стандартный ряд напряжений:
– постоянное 024 - 048В.
Пример: 11 BG00 40 L024 (вспомогательный миниконтактор с 4 вспомогательными НО контактами с питанием напряжением 24В пост. тока, с малой потребляемой мощностью).

❹ Максимальная совместимость вспомогательных блоков - см. стр. 2-19.

❺ Контакты высокой проводимости.


Каталог с Profsector.com



**11 BGX10... (20-11-02)**
**11 BGX11 11**



**11 BGX10... (40-31-22-13-04)**
**11 BGX11 22**



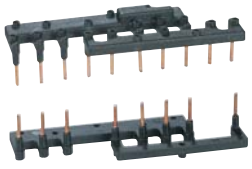
**11 BGXF...**



**11 BGX77... -**
**11 BGX78 225 -**
**11 BGX79...**



**11 BGX50 00**



**11 SMX90 21**
**11 SMX90 22**

| Код заказа | Характеристики | Макс. кол-во на контактор | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | шт. | шт. | [кг] |
| Вспомогательные контакты. Винтовые соединения. | | | | |
| **11 BGX10 02❶** | 2 НЗ | 1 | 10 | 0,021 |
| **11 BGX10 11❶** | 1 НО + 1 НЗ | 1 | 10 | 0,021 |
| **11 BGX10 20❶** | 2 НО | 1 | 10 | 0,021 |
| **11 BGX10 04❷** | 4 НЗ | 1 | 10 | 0,028 |
| **11 BGX10 13❷** | 1 НО + 3 НЗ | 1 | 10 | 0,028 |
| **11 BGX10 22❶** | 2 НО + 2 НЗ | 1 | 10 | 0,028 |
| **11 BGX10 31❶** | 3 НО + 1 НЗ | 1 | 10 | 0,028 |
| **11 BGX10 40❶** | 4 НО | 1 | 10 | 0,028 |
| Вспомогательные контакты для собранных реверсивных пускателей и коммутаторов. Винтовые соединения. | | | | |
| **11 BGX11 11❸** | 1 НО + 1 НЗ | 1 | 10 | 0,021 |
| **11 BGX11 22❸** | 2 НО+ 2 НЗ | 1 | 10 | 0,028 |
| Вспомогательные контакты. Соединения Фастон. | | | | |
| **11 BGXF10 02❶** | 2 НЗ | 1 | 10 | 0,021 |
| **11 BGXF10 11❶** | 1 НО + 1 НЗ | 1 | 10 | 0,021 |
| **11 BGXF10 20❶** | 2 НО | 1 | 10 | 0,021 |
| **11 BGXF10 04❷** | 4 НЗ | 1 | 10 | 0,028 |
| **11 BGXF10 13❷** | 1 НО + 3 НЗ | 1 | 10 | 0,028 |
| **11 BGXF10 22❶** | 2 НО + 2 НЗ | 1 | 10 | 0,028 |
| **11 BGXF10 31❶** | 3 НО + 1 НЗ | 1 | 10 | 0,028 |
| **11 BGXF10 40❶** | 4 НО | 1 | 10 | 0,028 |
| Механическая блокировка. | | | | |
| **11 BGX50 00❶** | Для BG...A и BG...D | 1 | 10 | 0,008 |
| Быстросъемные фильтры подавления помех. | | | | |
| **11 BGX77 048** | перем./пост. напр. ≤48 В (варистор) | 10 | | 0,007 |
| **11 BGX77 125** | перем./пост. напр. 48...125 В (варистор) | 10 | | 0,007 |
| **11 BGX77 240** | перем./пост. напр. 125...240 В (варистор) | 10 | | 0,007 |
| **11 BGX78 225** | пост. напр. ≤225 В (диод) | 10 | | 0,007 |
| **11 BGX79 048** | перем. напр. ≤48 В (резистор-конденса.) | 10 | | 0,007 |
| **11 BGX79 125** | переменное напряжение 48...125В (резистор-конденсатор) | 10 | | 0,007 |
| **11 BGX79 240** | переменное напряжение 125...240В (резистор-конденсатор) | 10 | | 0,007 |
| **11 BGX79 415** | переменное напряжение 240...415В (резистор-конденсатор) | 10 | | 0,007 |
| Модульный кожух. | | | | |
| **11 BGX80 00❹** | Класс защиты с фронт.стороны IP40 | 20 | | 0,006 |
| Перемычки для параллельного соединения. | | | | |
| **11 G323❺** | Для 2 полюсов | | 10 | 0,009 |
| **11 G324** | | | 10 | 0,009 |
| **11 G325❺** | Для 4 полюсов | | 10 | 0,014 |
| **11 G326** | | | 10 | 0,014 |
| Жесткие соединители. | | | | |
| **11 SMX90 21❻** | Жесткие соединители для соединения пускателя "звезда-треугольник" с мини контакторами BG... | 10 | | 0,040 |
| **11 SMX90 22❻** | Жесткие соединители для соединения реверсивных пускателей с миниконтакторами BG... | 1 | | 0,026 |

❶ Непригоден для миниконтакторов типа BG...L.
❷ Непригоден для миниконтакторов типов BG...D и BG...L..
❸ Только для миниконтакторов, устанавливаемых с левой стороны реверсивных пускателей (типов BGT..., BGTP) и коммутаторов типа BGC....
❹ Пригоден для миниконтакторов типа BG... с винтовыми соединениями без вспомогательных контактов, фильтров подавления помех и блокировки. Повышает класс защиты миниконтактора с фронтальной стороны при установке в специальные модульные кожуха.
❺ Невозможна установка с модульной крышкой BGX80 00.
❻ Обычно используются контакторы типа 01 (с вспомогательным НЗ контактом). Возможна установка выключателя защиты двигателя SM1 с помощью жестких соединителей; соединителя типа SM1X30 40P для выключателя защиты двигателя SM1P... и соединителя SM1X30 40R для выключателя защиты двигателя SM1R... Установка теплового реле непосредственно на контактор невозможна. Используйте тепловое реле RF38 и принадлежность RFX38 04 для установки отдельно от контактора.

**Рабочие характеристики**

| Тип | | | BGX10... BGX11... | BGXF10... |
|---|---|---|---|---|
| Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith | | A | 10 | 10 |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | В | 690 | 690 |
| Соединения | Винт | | M3 | Фастон 1x6,3мм 2x2,8мм |
| | Ширина | мм | 6,9 | 6,9 |
| Момент затяжки | | Нм | 0,8...1 | –– |
| | | фунтов дюйм | 7...9 | –– |
| Максимальное сечение проводника (с 1 или 2 проводниками) Гибкие проводники без наконечника | | мм² | 2,5 | 2,5 |
| Гибкие проводники с наконечником | | мм² | 2,5 | 2,5 |
| | AWG | шт. | 14 | 14 |
| Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1 | | пит.пер. | A600 | A600 |
| | | пит.пост. | Q600 | Q600 |
| Механическая износостойкость (в миллионах) | | Число циклов | 20 | 20 |

**Соединители миниконтакторы - выключатели защиты двигателей SM1**
См. стр. 1-4.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты:

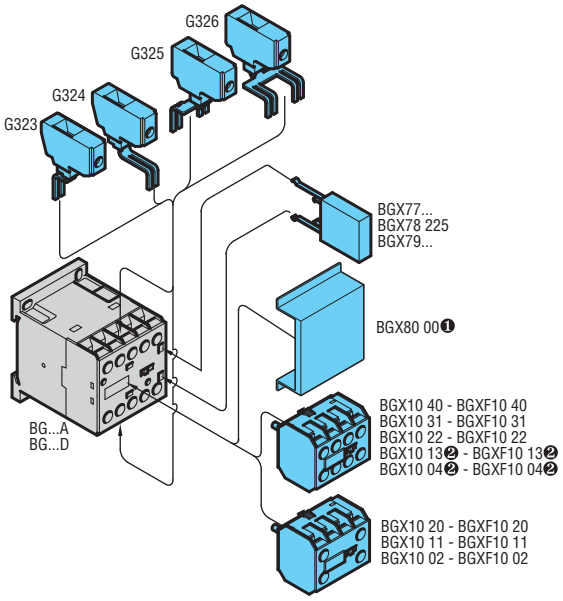
| Тип | UL | cULus | EAC | CCC |
|---|---|---|---|---|
| BGX10... | –– | ● | ● | ● |
| BGX11... | –– | ● | ● | ● |
| BGXF10... | –– | ● | ● | –– |
| BGX50 00 | –– | ● | ● | –– |
| BGX7... | –– | ● | ● | –– |
| BGX80 00 | –– | –– | ● | –– |
| G32... | –– | –– | ● | –– |
| SMX90... | ᴿᵁˢ | –– | –– | –– |

● Наличие сертификации на продукцию.
ᴿᵁˢ Компонент с сертификацией "UL Recognized" для США.

Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1; IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 № 60947-5-1 для вспомогательных контактов.

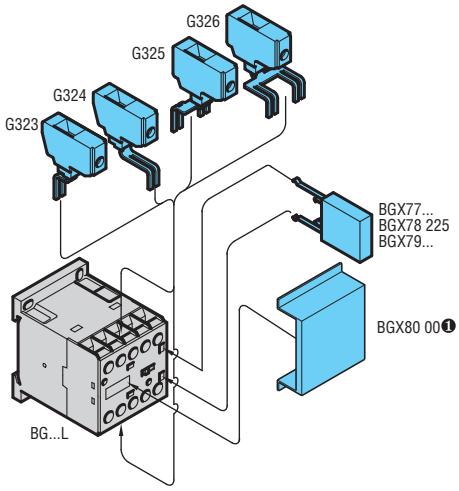

Каталог Profsector.com

Возможная компоновка при установке на миниконтакторы BG...A и BG...D

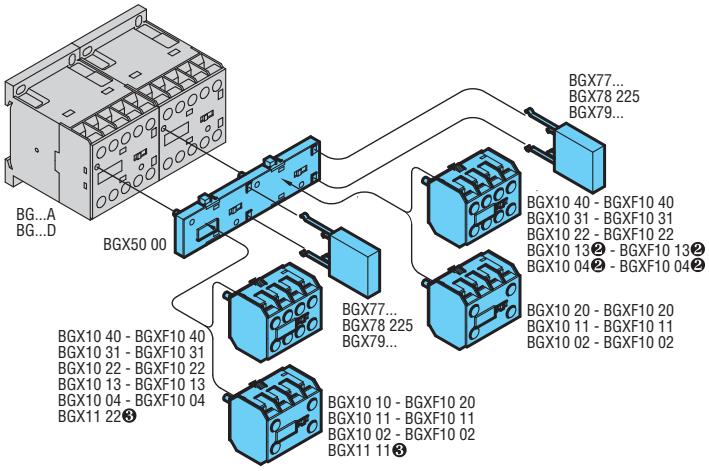



❶ Непригоден для миниконтакторов типа BG... с установленными вспомогательными контактами BGX10..., фильтрами подавления помех BGX7... и устройством блокировки BGX50 00.
❷ Непригоден для миниконтакторов типа BG...D.

Возможная компоновка: при установке на миниконтакторы BG...L

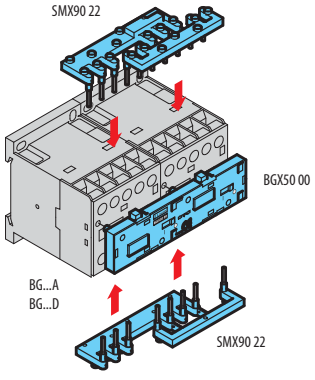



Возможная компоновка при установке реверсивных пускателей и коммутаторов на BG...A и BG...D

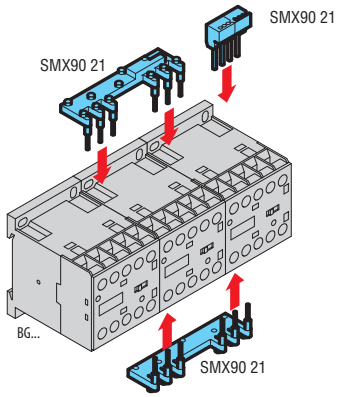



❷ Непригоден для миниконтакторов типа BG...D.
❸ Только для миниконтакторов, устанавливаемых с левой стороны реверсивных пускателей типов BGT, BGTP и коммутаторов типа BGC. См. стр. 4-5.

Соединители для реверсивных пускателей




Соединители для пускателей, использующих схему «звезда - треугольник»





Каталог с Profsector.com


BFX10...


11 G484...


BFX10...


11 G418...


11 G218


11 G481...
11 G482


11 G428...


BFX12...


11 G485...
11 G486...
11 G487

| Код заказа | Характеристики | Макс. кол-во на контактор | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | n° | n° | [kg] |
| Вспомогательные контакты с центральным креплением ❷. Винтовые соединения. | | | | |
| **BFX10 02❶** | 2 НЗ | 1 | 5 | 0,030 |
| **BFX10 11❶** | 1 НО + 1 НЗ | 1 | 5 | 0,030 |
| **BFX10 20❶** | 2 НО | 1 | 5 | 0,030 |
| **11 G484 03❶** | 3 НЗ | 1 | 5 | 0,039 |
| **11 G484 12❶** | 1 НО + 2 НЗ | 1 | 5 | 0,039 |
| **11 G484 21❶** | 2 НО + 1 НЗ | 1 | 5 | 0,039 |
| **11 G484 30❶** | 3 НО | 1 | 5 | 0,039 |
| **BFX10 04** | 4 НЗ | 1 | 5 | 0,048 |
| **BFX10 13** | 1 НО + 3 НЗ | 1 | 5 | 0,048 |
| **BFX10 22** | 2 НО + 2 НЗ | 1 | 5 | 0,048 |
| **BFX10 31** | 3 НО+ 1 НЗ | 1 | 5 | 0,048 |
| **BFX10 40** | 4 НО | 1 | 5 | 0,048 |
| **BFX10 11 11** | 1 НО+1 НЗ и 1 НО с опережением +НЗ с задержкой сраба. ❸❹ | 1 | 5 | 0,048 |
| Вспомогательные контакты с фронтальным боковым креплением. Винтовые соединения ❻. | | | | |
| **11 G418 01** | 1 НЗ | 2 | 10 | 0,014 |
| **11 G418 01D** | 1 НЗ с задержкой сраба. ❸ | 2 | 10 | 0,014 |
| **11 G418 10** | 1 НО | 2 | 10 | 0,014 |
| **11 G418 10A** | 1 НО с опережением сраба.❹ | 2 | 10 | 0,014 |
| Вспомогательные контакты с центральным боковым креплением. Соединения фастон❼. | | | | |
| **11 G218** | 1 НО или 1 НЗ реверсируемый | 2 | 10 | 0,011 |
| **11 G481 02** | 2 НЗ | 2 | 10 | 0,013 |
| **11 G481 11** | 1 НО + 1 НЗ | 2 | 10 | 0,013 |
| **11 G481 20** | 2 НО | 2 | 10 | 0,013 |
| **11 G482❷❺** | Перекидной контакт | 2 | 10 | 0,013 |
| Держатель для крепления вспомогательных контактов сбоку. | | | | |
| **11 G280** | для G218 | 2 | 10 | 0,008 |
| **11 G419** | для G418 | 2 | 10 | 0,010 |
| **11 G483** | для G481 и G482 | 2 | 10 | 0,010 |
| Вспомогательные контакты с боковым креплением. Винтовые соединения. | | | | |
| **BFX12 02❷** | 2 НЗ | 2 | 5 | 0,044 |
| **BFX12 11❷** | 1 НО+1 НЗ | 2 | 5 | 0,044 |
| **BFX12 20❷** | 2 НО | 2 | 5 | 0,044 |
| **11 G428 01** | 1 НЗ | 2 | 10 | 0,024 |
| **11 G428 01D** | 1 НЗ с задержкой сраба.❸ | 2 | 10 | 0,024 |
| **11 G428 10** | 1 НО | 2 | 10 | 0,024 |
| **11 G428 10A** | 1 НО с опережением сраба.❹ | 2 | 10 | 0,024 |
| Вспомогательные контакты 1 НО + 1 НЗ (пневматический режим) с задержкой срабатывания при включении с центральным креплением ❶❽. Винтовые соединения. | | | | |
| **11 G485 3** | 3с | 1 | 1 | 0,040 |
| **11 G485 6** | 6с | 1 | 1 | 0,040 |
| **11 G485 15** | 15с | 1 | 5 | 0,040 |
| **11 G485 30** | 30с | 1 | 5 | 0,040 |
| **11 G485 60** | 60с | 1 | 5 | 0,040 |
| **11 G485 120** | 120с | 1 | 1 | 0,040 |
| Вспомогательные контакты 1 НО + 1 НЗ (пневматический режим) с задержкой срабатывания при выключении с центральным креплением ❶❽. Винтовые соединения. | | | | |
| **11 G486 3** | 3с | 1 | 1 | 0,040 |
| **11 G486 6** | 6с | 1 | 1 | 0,040 |
| **11 G486 15** | 15с | 1 | 5 | 0,040 |
| **11 G486 30** | 30с | 1 | 5 | 0,040 |
| **11 G486 60** | 60с | 1 | 5 | 0,040 |
| **11 G486 120** | 120с | 1 | 1 | 0,040 |
| **11 G487** | 70мс | 1 | 1 | 0,040 |

**Эксплуатационные характеристики дополнительных вспомогательных контактов**

| Тип | | | G418❻ G428❻ G485❽ G486❽ G487❽ | G484 BFX10 BFX12 | G218❼ G481❼ | G482❺ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith | | A | 10 | 10 | 10 | 0,1❺ |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | B | 690 | 690 | 690 | 690 |
| Соединения: | Винт | | M3,5 | M3 | –– | –– |
| | Ширина | мм | 7 | 7 | –– | –– |
| | Фастон | | –– | –– | 1x6,35 2x2,8 | 1x6,35 2x2,8 |
| Момент затяжки | | Нм | 0,8...1 | 0,8...1 | –– | –– |
| | | фунтов дюйм | 7...9 | 7...9 | –– | –– |
| Максимальное сечение проводника (с 1 или 2 проводниками) гибкие проводники без наконеч. | | мм² | 2,5 | 2,5 | –– | –– |
| гибкие проводники с наконеч. | | мм² | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| | AWG | n° | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Класс защиты клемм согласно IEC/EN60529 | | | IP20 ❻❽ | IP20 | IP20❼ | IP20❺ |
| Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1 | | AC* | A600 | A600 | A600 | A600 |
| | | DC* | P600❻ | Q600 | P600 | P600 |
| Механическая износостойкость (в миллионах) | | число циклов | 10❽ | 10 | 10 | 10 |

* AC: питание перем. напр. / DC: питание пост. напр.

**Соединители контакторы - выключатели защиты двигателя SM1**
См. стр. 1-4.

**Максимально возможная компоновка дополнительных блоков**
См. стр. 2-19 и 2-22...24.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты:

| Тип | UL | cULus | CSA | EAC | CCC |
|---|---|---|---|---|---|
| BFX10... | –– | ● | –– | ● | ● |
| BFX12... | –– | ● | –– | ● | –– |
| G218 | ● | –– | ● | ● | –– |
| G418..., G428... | ● | –– | ● | ● | –– |
| G481... | ● | –– | ● | ● | –– |
| G482 | ● | –– | ● | ● | –– |
| G484... | ● | –– | ● | ● | –– |
| G485... | ● | –– | ● | ● | –– |
| G486... | ● | –– | ● | ● | –– |
| G487... | ● | –– | ● | ● | –– |

● Наличие сертификации на продукцию, за исключением устройств типа BFX10 11 11.
● Компонент с сертификацией "UL Recognized" для США.

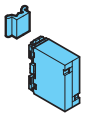
Дополнительные вспомогательные контакты соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-5-1.

❶ С помощью переходника G358 возможна установка этих контактов и на контакторы серии B (см. стр. 2-25 и 2-26).
❷ Контакты высокой проводимости.
❸ Нормально замкнутый контакт с задержкой размыкания.
❹ Нормально разомкнутый контакт с опережением замыкания.
❺ Позолоченные контакты в герметичном корпусе для использования в запыленной окружающей среде. Значение Ith приведено для переменного напряжения 125В и постоянного напряжения 30В. Класс защиты IP20 гарантирован для устройств с кабельной разводкой, выполненной с помощью изолированных креплений фастон.
❻ Класс защиты IP20 гарантирован для устройств с проводниками сечением не менее 0,75мм². Обозначением для G418 и G419 при использовании постоянного напряжения является Q600.
❼ Класс защиты IP20 гарантирован для устройств с кабельной разводкой, выполненной с помощью изолированных креплений фастон.
❽ Класс защиты IP20 гарантирован для устройств с проводниками сечением не менее 1мм². Механическая износостойкость для этих типов ограничена 3 миллионами циклов.


Каталог 24 rofsector.com

## BF00 A, BF09 A...BF150 A, BF40 E...BF150 E

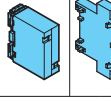
Максимальная компоновка для контакторов с питанием переменным напряжением BF00 A, BF09 A...BF150 A.
Максимальная компоновка для контакторов с питанием переменным/постоянным напряжением BF40 E...BF150 E.

| | | | Установка по центру | | | | | Фронтальная боковая установка | | | | Боковая установка | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  | |
| | | | BFX10 02 | BFX10 04 | G485... | G222...❹ | | BFX50 02 | BFX53 03 | G418... | | G428... | BFX12 02 | |
| | | | BFX10 11 | BFX10 13 | G486... | G272...❹ | | BFX50 03 ❶ | BFX54 03 ❾ | G218 | | G419+ G418... | BFX12 11 | |
| | | | BFX10 20 | BFX10 22 | G487 | BFX64 1... ❹ | | | | G481... | | G280+ G218 | BFX12 20 | |
| | | | | BFX10 31 | | | | | | G482 | | G483+ G481... | BFX50 00 ❸❽ | |
| | | | | BFX10 40 | | | | | | | | G483+ G482 | BFX50 01 ❸❽ | |
| | | | число блоков только 1 тип | | | число блоков | | число блоков только 1 тип | | число блоков | | число блоков | число блоков | |
| Контакторы | Вспомогательные | BF00 A | 1 | 1 | 1 | 1 ❺ | | 1 | –– | 1 или 2 ❶ | | 1 или 2 ❶ | 1 ❸ | |
| | Трехполюсные | BF09 A...BF25 A | 1 | 1 | 1 | 1 ❺ | | 1 | –– | 1 или 2 ❶ | | 1 или 2 ❶ | 1 ❸ | |
| | | BF26 A...BF38 A | 1 | 1 | 1 | 1 ❺ | | 1 | –– | 1 или 2 ❶ | | 1 или 2 ❶ | 1 ❸ | |
| | | BF40 A...-BF150 A | 1 | 1 | 1 | 1 ❻ | | –– | 1 | 1 или 2 ❶ | | 2 | 1 ❸ | |
| | | BF40 E...-BF150 E | 1 | 1 | 1 | 1 ❻ | | –– | 1 | 1 или 2 ❶ | | 2 | 1 ❸ | |
| | Четырехполюсные | BF09 A...BF25 A | 1 | 1 | 1 | 1 ❺ | | 1 | –– | 1 или 2 | | 1 или 2 ❶ | 1 ❸ | |
| | | BF26 A...BF38 A | 1 | 1 | 1 | 1 ❺ | | 1 ❷ | –– | 1 ❶ | | 1 или 2 ❶ | 1 ❸ | |
| | | BF40 A...-BF150A | 1 | 1 | 1 | 1 ❻ | | –– | 1 | 1 или 2 | | 2 | 1 ❸ | |
| | | BF40 E...-BF150 E | 1 | 1 | 1 | 1 ❻ | | –– | 1 | 1 или 2 | | 2 | 2 | |

❶ Установка невозможна при наличии BFX10... с 4 контактами и G222.
❷ Для установки устройства блокировки необходимо переместить четвертый полюс так, чтобы он оказался с левой стороны одного из двух блокируемых контакторов.
❸ При монтаже BFX50 0... на каждый блокируемый контактор можно устанавливать только один блок с фронтальной боковой установкой.
❹ Поверх механического замка G222 и G272 можно устанавливать еще один блок контактов BFX10... или пневматическое реле времени G48....
❺ Механический замок G222.
❻ Механический замок G272.
❽ Для BF40...BF80 код BFX53 00 или BFX53 01; для BF85...BF150 код BFX54 00 или BFX54 01.
❾ BFX53 03 для BF40...BF80; BFX54 03 для BF85...BF150.

## BF00 D, BF09 D...BF38 D, BF00 L, BF09 L...BF38 L

Максимальная компоновка для контакторов с питанием постоянным напряжением BF00 D, BF09 D...BF38 D
Максимальная компоновка для контакторов с питанием постоянным напряжением BF00 L, BF09 L...BF38 L с малой потребляемой мощностью

| | | | Установка по центру | | | | | | | | | | Фронтальная боковая установка | | Боковая установка | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | |  | |  | |  | |  | | | |  |  |  |  |
| | | | BFX10... | | BFX10... | | | | | | G485... | G222... ❹ | только 1 тип BFX50... | | | BFX12... ❸ |
| | | | ...02 | ...11 | ...20 | ...04 | ...13 | ...22 | ...31 | ....40 | G486... G487 | | ...02 | ...03 ❶ | ...00 | ...01 |
| | | | число блоков только 1 тип | | | | | | | | | число блоков | число блоков только 1 тип | | | |
| Контакторы | Вспомогательные | BF00 D | 1 | | | 1 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | BF00 L | 1 | | | –– | | 1 | | | –– | 1 | 1 | 1 | –– | –– |
| | Трехполюсные | BF09 D-BF25 D | 1 | | | 1 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | BF26 D-BF38 D | 1 | | | 1 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | BF09 L-BF25 L | 1 | | | –– | | 1 | | | –– | 1 | 1 | 1 | –– | –– |
| | | BF26 L-BF38 L | 1 | | | –– | | 1 | | | –– | 1 | 1 | 1 | –– | –– |
| | Четырехполюсные | BF09 D-BF25 D | 1 | | | 1 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | BF26 D-BF38 D | –– | 1 | | –– | | –– | | | –– | 1 | 1❼ | 1❼ | 1 | 1 |
| | | BF09 L-BF25 L | 1 | | | –– | | 1 | | | –– | 1 | 1 | 1 | –– | –– |
| | | BF26 L-BF38 L | –– | 1 | –– | –– | | –– | | | –– | –– | 1❼ | 1❼ | –– | –– |

❶ Установка устройства блокировки BFX50 03 невозможна при наличии BFX10... с 4 контактами и G222.
❸ При монтаже BFX50 0... на каждый блокируемый контактор можно устанавливать только один блок с фронтальной боковой установкой.
❹ Поверх механического замка G222 и G272 можно устанавливать еще один блок контактов BFX10... или пневматическое реле времени G48....
❼ Для установки устройства блокировки необходимо переместить четвертый полюс так, чтобы он оказался с левой стороны одного из блокируемых контактов.
В случае других комбинаций обращайтесь в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).


Каталог с Profsector.com



BFX42
BFXD42



BFX50 00
BFX53 00
BFX54 00



BFX50 01
BFX53 01
BFX54 01



BFX50 02





BFX50 03
BFX53 03
BFX54 03



11 G222...
11 G272...
BFX64 1...



BFX64 2



BFX77...
BFX79...

| Код заказа | Характеристики | Макс. кол-во на контактор | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | шт. | шт. | [кг] |
| Четвертый полюс. | | | | |
| **BFX42** | Для контакторов BF26 A, BF32 A, BF38 A | 1 | 1 | 0,100 |
| **BFXD42** | Для контакторов BF26D, BF32 D, BF38 D, BF26 L, BF32 L, BF38 L | 1 | 1 | 0,108 |
| **BFX43** | Для контакторов BF40 A...BF80 A и BF40 E...BF80 E | 1 | 1 | 0,150 |
| **BFX44** | Для контакторов BF85 A...BF150 A и BF85 E...BF150 E | 1 | 1 | 0,500 |
| Механическая блокировка. | | | | |
| **BFX50 00❶** | Боковое для контакторов BF00, BF09...BF38 | 1 | 5 | 0,039 |
| **BFX50 01❶** | Боковое с 2 контактами НЗ для контакторов BF00, BF09...BF38 | 1 | 5 | 0,052 |
| **BFX50 02** | Фронтальное боковое для контакторов BF00, BF09...BF38 | 1 | 5 | 0,006 |
| **BFX50 03** | Фронтальное для контакторов BF00, BF09...BF38 | 1 | 5 | 0,023 |
| **BFX89 10** | Распорная деталь для взаимной блокировки контакторов BF09...BF38 AC/DC при питании постоянным напр. | 1 | 10 | 0,017 |
| **BFX53 00** | Боковое для контакторов BF40...BF80 A/E | 1 | 5 | 0,039 |
| **BFX53 01** | Боковое с 2 контактами для контакторов BF40...BF80 A/E | 1 | 5 | 0,052 |
| **BFX53 03** | Фронтальное для контакторов BF40...BF80 A/E | 1 | 5 | 0,034 |
| **BFX54 00** | Боковое для контакторов BF85...BF150 A/E | 1 | 5 | 0,039 |
| **BFX54 01** | Боковое с 2 контактами для контакторов BF85...BF150 A/E | 1 | 5 | 0,052 |
| **BFX54 03** | Фронтальное для контакторов BF85...BF150 A/E | 1 | 5 | 0,034 |
| Механический замок. Винтовые соединения. | | | | |
| **11 G222❷** | Для контакторов BF00, BF09...BF38 | 1 | 1 | 0,070 |
| **11 G272❷** | Для контакторов BF40...BF80 | 1 | 1 | 0,070 |
| **BFX64 1...❷** | Для контакторов BF85...BF150 | 1 | 1 | 0,070 |
| Устройство ручного замыкания. | | | | |
| **11 G454** | Для контакторов BF00, BF09...BF38 | 1 | 1 | 0,021 |
| **11 G455** | Для контакторов BF40...BF80 | 1 | 1 | 0,021 |
| **BFX64 2** | Для контакторов BF85...BF150 | 1 | 1 | 0,021 |
| Быстросъемные фильтры подавления помех для контакторов BF00A, BF09A...BF150A. | | | | |
| **BFX77 048** | ≤48В пер./пост. тока (варистор) | 5 | 0,012 | |
| **BFX77 125** | 48...125В В пер./пост. тока (варистор) | | 5 | 0,012 |
| **BFX77 240** | 125...240В В пер./пост. тока (варистор) | | 5 | 0,012 |
| **BFX79 048** | ≤48В пер. тока (резистор-конденсатор) | | 5 | 0,012 |
| **BFX79 125** | 48...125В пер. тока (резистор-конденсатор) | | 5 | 0,012 |
| **BFX79 240** | 125...240В пер. тока (резистор-конденсатор) | | 5 | 0,012 |
| **BFX79 415** | 240...415В пер. тока<(резистор-конденсатор) | | 5 | 0,012 |

### Рабочие характеристики

| Тип | | BFX42 BFXD42 | BFX43 | BFX44 | BFX5001 BFX53 01 BFX54 01 |
|---|---|---|---|---|---|
| Конвекционный тепл. ток в свободном потоке воздуха Ith | A | 56 | 115 | 165 | 10 |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | B | 690 | 1000 | 1000 | 690 |
| Соединения: Винт | | M4 | M6 | M8 | M3 |
| Ширина | мм | 12,5 | 9,6 | 14,5 | 7 |
| Момент затяжки | Нм | 2,5...3 | 4...5 | 5,5...6,5 | 0,8...1 |
| | фунтов дюйм | 21,6...26,4 | 35,4...44,2 | 48...57 | 7...9 |
| Максимальное сечение проводника с 1 или 2 проводниками гибкие проводники без наконечника | мм² | 16 | 35 | 70 | 2,5 |
| гибкие проводники с наконечником | мм² | 16 | 35 | 70 | 2,5 |
| AWG | n° | 6 | 2 | 2/0 | 14 |
| Класс защиты клемм согласно IEC/EN60529 | | IP20❸ | IP20❸ | IP20❸ | IP20 |
| Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1 | AC* | –– | –– | –– | A600 |
| | DC* | –– | –– | –– | Q600 |
| Механи. износостойкость (в миллионах) | циклов | 20 | 15 | 15 | 10 |

* AC: питание перем. напр. / DC: питание пост. напр.

| Тип | | G222... | G272... | BFX64 1 |
|---|---|---|---|---|
| Номинальное напряжение цепи управления: перем. напр. (50/60 Гц) | B | 24...415 | 24...415 | 24...415 |
| пост. напряж. | B | 12...240 | 12...240 | 12...240 |
| Потребляемая мощность с управлением: перем. напр. | BA | 40 | 40 | 40 |
| пост. напр. | Вт | 70 | 70 | 70 |
| Минимальная длительность импульса: размыкания | мс | 10 | 10 | 10 |
| замыкания | мс | 100 | 200 | 200 |
| Момент затяжки | Нм | 0,8...1 | 0,8...1 | 0,8...1 |
| | фунтов дюйм | 7...9 | 7...9 | 7...9 |
| Макс. сечение проводника (с 1 или 2 проводниками) гибкие проводники без наконечника | мм² | 4 | 4 | 4 |
| гибкие проводники с наконечником | мм² | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| AWG | n° | 14...12 | 14...12 | 14...12 |

❸ IP20 представляет собой класс защиты с фронтальной стороны.

### Максимально возможная компоновка дополнительных блоков

См. стр. 2-19, 2-22...24.

### Сертификация и соответствие стандартам

Полученные сертификаты:

| Тип | UL | cULus | CSA | EAC |
|---|---|---|---|---|
| BFX42 - BFXD42 - BFXD43 | –– | ● | –– | ● |
| BFX50... | –– | ● | –– | ● |
| BFX77... | –– | ● | –– | ● |
| BFX79... | –– | ● | –– | ● |
| BFX5... | ⚡ | –– | –– | –– |
| G222... | ⚡ | –– | ● | ● |
| G272... | ⚡ | –– | ● | ● |

● Наличие сертификации на продукцию.
⚡ Компонент с сертификацией UL "Recognized" для США.

Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, UL 60947-1, CSA C22.2 № 60947-1. IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 № 60947-5-1 для вспомогательных контактов IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-4-1 для четвертых полюсов.

❶ Возможна взаимная блокировка контакторов различных типоразмеров. Пример: BF09...BF25 с BF26...BF38.

❷ Заменить числом, соответствующим величине напряжения (в случае питания переменным током частотой 50/60 Гц), или буквой C с последующим числом, соответствующим величине напряжения (в случае питания постоянным током). Стандартный ряд напряжений:
– переменное 50/60 Гц 24 (указать 24) - 48 (указать 48) - 110...125 (указать 110) 220...240 (указать 220) - 380...415 В (указать 380).
– постоянное 12 (указать 12) - 24 (указать 24) - 48 (указать 48) 110...125 (указать 110) - 220...240 В (указать 220).



Каталог с Profsector.com



**BFX31...**
**BFX32...**



**BFX 80**



**BFX89 01**



**BFX89 02**



**11 BA135**
**11 BA235**



**11 BA435**



**11 G231**
**11 G232**

| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Жесткие соединители для трехполюсных реверсивных пускателей. | | | |
| **BFX31 01** | Для контакторов BF09...BF25, установленных рядом друг с другом, с механической блокировкой BFX50 02 и BFX50 03 | 1 | 0,052 |
| **BFX31 02** | Для контакторов BF09...BF25, установленных рядом друг с другом, с механической блокировкой BFX50 00 и BFX50 01 | 1 | 0,054 |
| **BFX32 01** | Для контакторов BF26...BF38, установленных рядом друг с другом, с механической блокировкой BFX50... | 1 | 0,060 |
| Жесткие соединители для пускателей "звезда - треугольник". | | | |
| **BFX31 31** | Для контакторов BF09...BF25 | 1 | 0,058 |
| **BFX32 31** | Для контакторов BF26...BF38 | 1 | 0,064 |
| **BFX32 32** | Для контакторов BF26...BF38 (L/Δ) BF09...BF25 ( Δ) | 1 | 0,064 |
| Крышка для пломбирования. | | | |
| **BFX80** | Крышка дял пломбирования для контакторов BF00 и BF09 ... BF38 | 10 | 0,001 |
| Принадлежности для винтового крепления контакторов. | | | |
| **BFX89 01** | Универсальное пластиковое основание для винтового крепления контактора BF09...BF38 | 5 | 0,016 |
| **BFX89 02** | Пластиковые кронштейны для винтового крепления контакторов BF09...BF38 | 10 | 0,002 |
| Перемычки для параллельного соединения. | | | |
| **11 BA135** | 2 полюса (для контакторов BF09...BF25) | 10 | 0,001 |
| **11 BA235** | 2 полюса (для контакторов BF26...BF38) | 10 | 0,003 |
| **11 BA435** | 3 полюса (для контакторов BF85...BF150) | 10 | 0,030 |
| Однополюсные клеммы увеличенного размера. | | | |
| **11 G231** | 1x6мм² (для контакторов BF09...BF25) | 12 | 0,009 |
| **11 G232** | 1x16мм² (для контакторов BF26...BF38) | 12 | 0,014 |
| Идентификационные элементы для контакторов BF00, BF09...BF150. | | | |
| **BFX30** | Табличка для надписей | 50 | 0,001 |

**Рабочие характеристики**

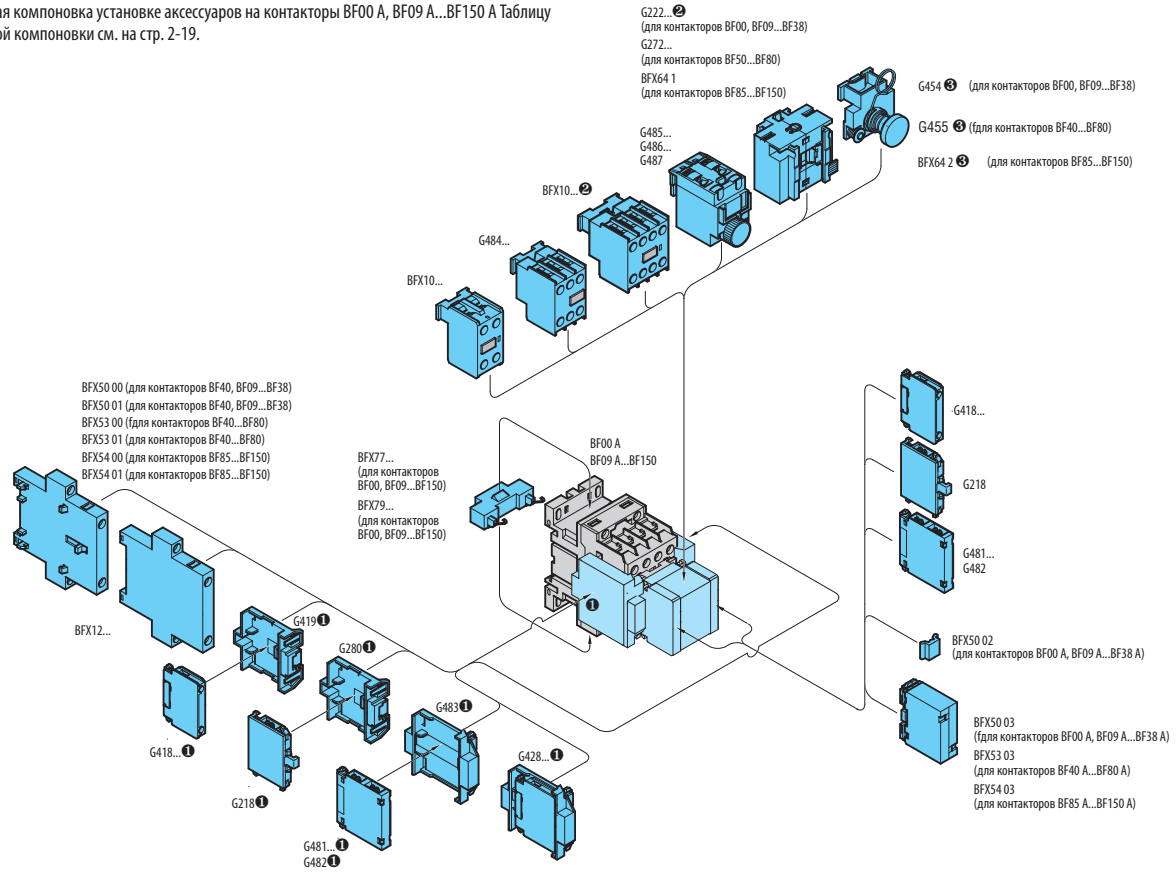
| Тип | | G231 | G232 |
|---|---|---|---|
| Момент затяжки | Нм | 1.5-1.8 | 2.5-3 |
| | фунтов дюйм | 13.2-18 | 7-9 |
| Инструмент | Тип | PH1 | PH2 |

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cULus для BFX31 01, BFX31 02, BFX32 01, BFX31 31, BFX32 31, BFX32 32, EAC для всех.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, UL 60947-1, CSA C22.2 n° 60947-1.


Каталог с Profsector.com

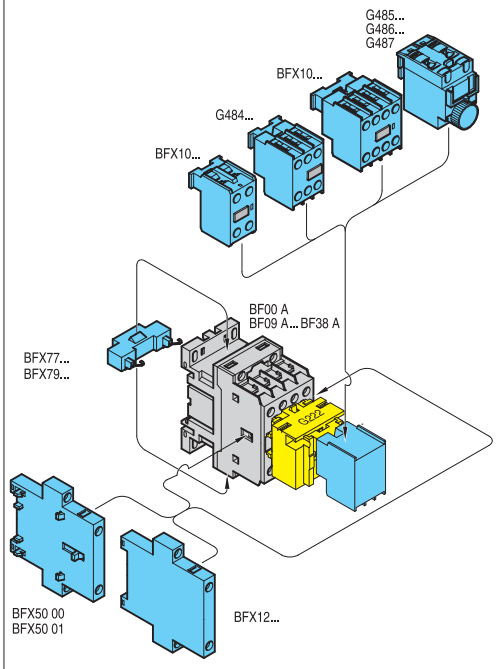
## Дополнительные блоки для контакторов с питанием переменным и переменным/постоянным напряжением

Возможная компоновка установке аксессуаров на контакторы BF00 A, BF09 A...BF150 A Таблицу возможной компоновки см. на стр. 2-19.

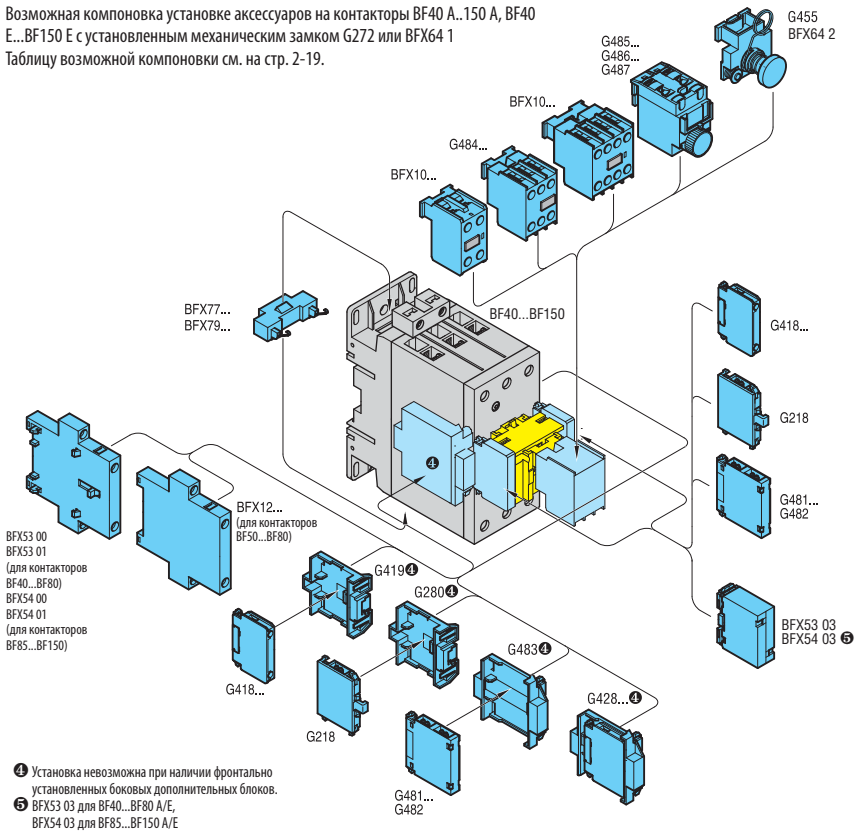



❶ Установка невозможна при наличии фронтально установленных боковых дополнительных блоков или устройства механической блокировки BFX50 00 или BFX50 01. Для контакторов BF00, BF09...38 установка невозможна при наличии BFX10 с 4 контактами и G222...
❷ При установке механического замка G222... на контакторы BF00 A и BF09 A...BF38 A руководствуйтесь приведенным ниже чертежом и таблицей компоновки на стр.2-19.
❸ При наличии ручного устройства замыкания G454 или G455 невозможна фронтальная установка какого-либо дополнительного блока.

Возможная компоновка установке аксессуаров на контакторы BF00 A, BF09 A...BF38 A с установленным механическим замком G222
Таблицу возможной компоновки см. на стр. 2-19.




Возможная компоновка установке аксессуаров на контакторы BF40 A..150 A, BF40 E...BF150 E с установленным механическим замком G272 или BFX64 1
Таблицу возможной компоновки см. на стр. 2-19.

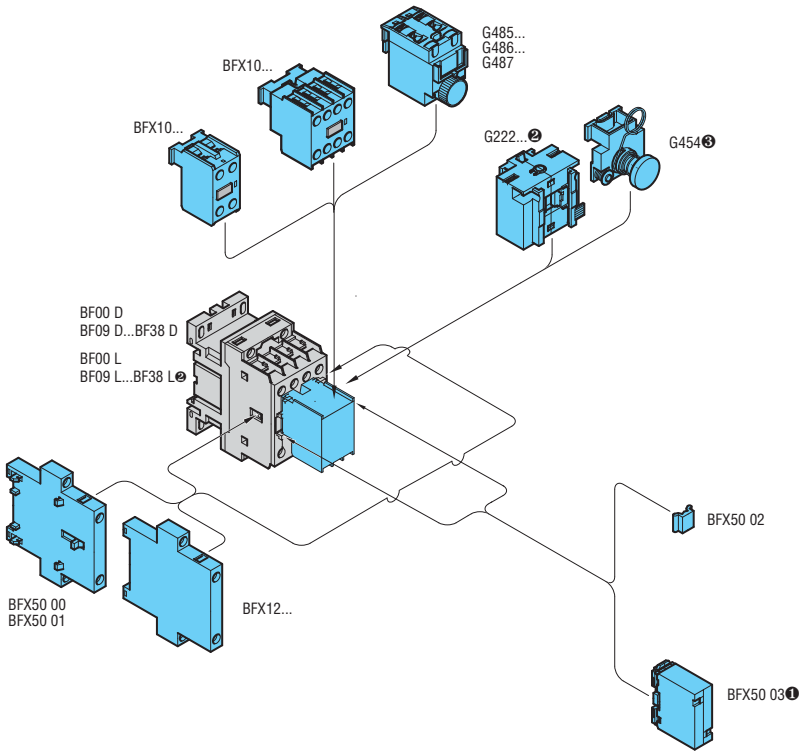



❹ Установка невозможна при наличии фронтально установленных боковых дополнительных блоков.
❺ BFX53 03 для BF40...BF80 A/E,
BFX54 03 для BF85...BF150 A/E


Каталог с Profsector.com

## Дополнительные блоки для контакторов с питанием постоянным напряжением и контакторов с питанием постоянным напряжением и постоянным напряжением с малой потребляемой мощностью

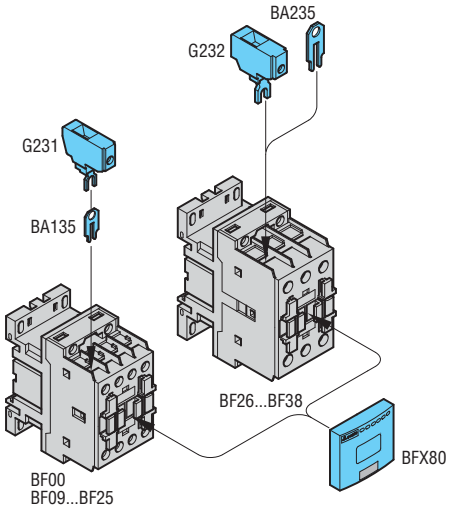
Возможная компоновка установке аксессуаров на контакторы BF00 и BF09...BF38 (исполнения D и L)
Таблицу возможной компоновки см. на стр. 2-19.




❶ Установка невозможна при наличии механического замка G222...
❷ Невозможна установка механического замка G222... на 4-полюсные контакторы BF26 L - BF38 L.
❸ При наличии ручного устройства замыкания G454 невозможна фронтальная установка какого-либо дополнительного блока.

## Принадлежности для контакторов с питанием переменным напряжением, постоянным напряжением и постоянным напряжением с малой потребляемой мощностью

Возможная компоновка

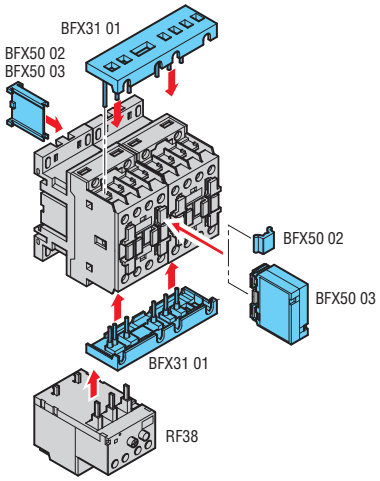




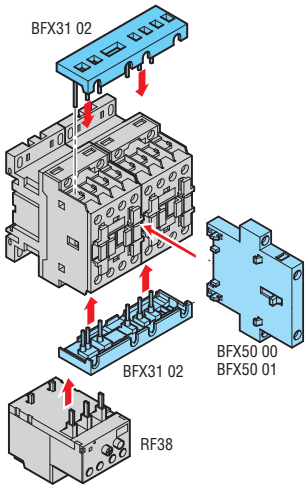
Каталог с Profsector.com

## Принадлежности для контакторов с питанием переменным, напряжением, постоянным напряжением и постоянным напряжением с малой потребляемой мощностью

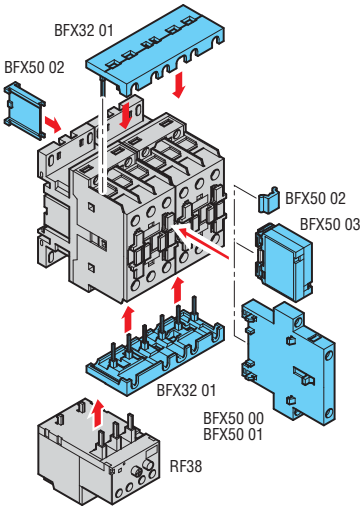
Соединители для сборки реверсивных пускателей с контакторами BF09÷BF25



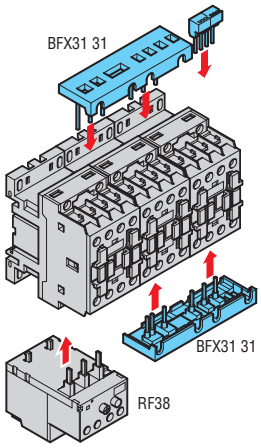

Соединители для сборки реверсивных пускателей с контакторами BF09...BF25 и устройством механической блокировки BFX50 00 или BFX50 01



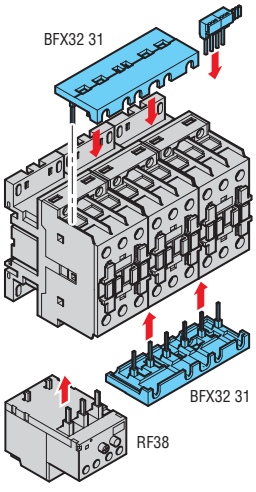

Соединители для сборки реверсивных пускателей с контакторами BF26...BF38



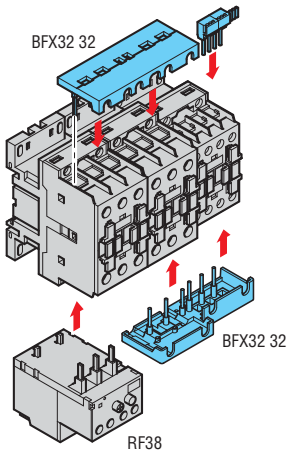

Соединители для сборки пускателей «звезда-треугольник» с контакторами BF09...BF25




Соединители для сборки пускателей «звезда-треугольник» с контакторами BF26...BF38




Соединители для сборки пускателей «звезда-треугольник» с контакторами BF26...BF38(L-Δ) - BF09...BF25 (Y)





Каталог от Profsector.com

## Дополнительные блоки



11 G350 - 11 G354



11 G358

| Код заказа | Характеристики | Макс. кол-во на контактор | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | шт. | шт. | [кг] |
| Вспомогательные контакты. Соединения Фастон. Боковая установка. | | | | |
| **11 G350❶** | 2 НО + 1 НЗ или 1 НО +2 НЗ реверсивные | 4 | 1 | 0,082 |
| **11 G354❶** | 1 НО + 1 НЗ | 4 | 1 | 0,078 |
| Переходник. | | | | |
| **11 G358** | Для монтажа вспомогательных контактов BFX10..., a 2 контакты, G484..., G485..., G486... и G487 на контакторы B145...B630 1000 описанные на стр. 2-26 | 4 | 5 | 0,050 |
| Механическая блокировка. | | | | |
| **11 G355❷❸** | Для контак., распо. ряд. друг с дру. | 1 | 1 | 0,026 |
| **11 G356 1❷❹** | Для контак., распо. друг над дру. | 1 | 1 | 0,120 |
| **11 G356 2❷❹** | Для контак., распо. друг над дру. | 1 | 1 | 0,126 |
| **11 G356 3❷❹** | Для контак., распо. друг над дру. | 1 | 1 | 0,132 |
| **11 G356 4❷❹** | Для контак., распо. друг над дру. | 1 | 1 | 0,140 |
| **11 G356 5❷❹** | Для контак., распо. друг над дру. | 1 | 1 | 0,146 |
| **11 G356 6❹❺** | Для контак., распо. друг над дру. | 1 | 1 | 0,150 |
| Механический замок. | | | | |
| **11 G495❻❼❽** | Для B145...B630❽ | 1 | 1 | 0,795 |

## Принадлежности



11 G361 - 11 G363



11 G527 - 11 G528 - 11 G529
11 G530



11 G370



11 G371

| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Защитная крышка силовых клемм. | | | |
| **11 G361❾** | Для контакторов B145-B180 | 6 | 0,026 |
| **11 G363❾** | Для контакторов B250-B310-B400 | 6 | 0,046 |
| **11 G527** | Для контактора B500 | 1 | 0,238 |
| **11 G528** | Для контактора B500 4 | 1 | 0,265 |
| **11 G529** | Для контактора B630 | 1 | 0,238 |
| **11 G530** | Для контактора B630 4 | 1 | 0,266 |
| Шины для соединения «звездой» 3 полюсов. | | | |
| **11 BA1595** | Для контакторов B145-B180 | 1 | 0,065 |
| **11 BA1721** | Для контакторов B250-B310-B400 | 1 | 0,140 |
| **11 BA1846** | Для контакторов B500-B630 | 1 | 0,341 |
| Перемычки для параллельного подключения 2 полюсов. | | | |
| **11 BA1594** | Для контакторов B145-B180 | 1 | 0,095 |
| **11 BA1720** | Для контакторов B250-B310-B400 | 1 | 0,149 |
| **11 BA1845** | Для контакторов B500-B630 | 1 | 0,322 |
| Переходники. | | | |
| **11 G370** | Для преобразования в винтовое соединение соединителей фастон вспомогательных контактов и катушки | 10 | 0,003 |
| **11 G371** | Для преобразования в винтовое соединение соединителей фастон катушки | 5 | 0,022 |

**Эксплуатационные характеристики дополнительных вспомогательных контактов**

| Тип | | | G350-G354 |
|---|---|---|---|
| Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith | | A | 16 |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | B | 690 |
| Соединения: | | Фастон | 1-6,35x0,8<br>2-2,8x0,8 |
| Макс. сечение проводника (с 1 или 2 проводниками) | гибкие проводники с наконечником | мм² | 2,5 |
| | AWG | n° | 14 |
| Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1 | | пит. пер. н. | A600 |
| | | пит. пост. н. | P600 |
| Механическая износостойкость (в миллионах) | | число цик. | 5 |

| Тип | | | G495❼ |
|---|---|---|---|
| Номинальное напряжение цепи управления | переменное (50/60 Гц) | B | 48...480 |
| | постоянное | B | 48...480 |
| Потребляемая мощность при управлении: | переменным напряжением | BA | 1500 |
| | постоянным напряжением | Вт | 1100 |
| Минимальная длительность импульса: | размыкания | мс | 40 |
| | замыкания | мс | 300 |
| Соединители | | Фастон | 1-6,3x0,8 |
| Механическая износостойкость (в миллионах) | | число цик. | 0,1 |

| Тип | | G370-G371 |
|---|---|---|
| Момент затяжки | Нм | 1 |
| | фунт. дю. | 8,9 |
| Инструмент | Тип | PH2 |
| Сечение проводников (с 1 или 2 жилами) | мм² | 4 |
| | AWG | 10 |

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты:

| Тип | UL | CSA | EAC | CCC |
|---|---|---|---|---|
| G350 | ● | ● | ● | ● |
| G354 | ● | ● | ● | — |
| G355 | — | ● | ● | — |
| G356 ... | — | ● | ● | — |
| G360 | — | ● | ● | — |
| G361 | — | ● | ● | — |
| G362 | — | ● | ● | — |
| G363 | — | ● | ● | — |
| G370 | — | ● | ● | — |

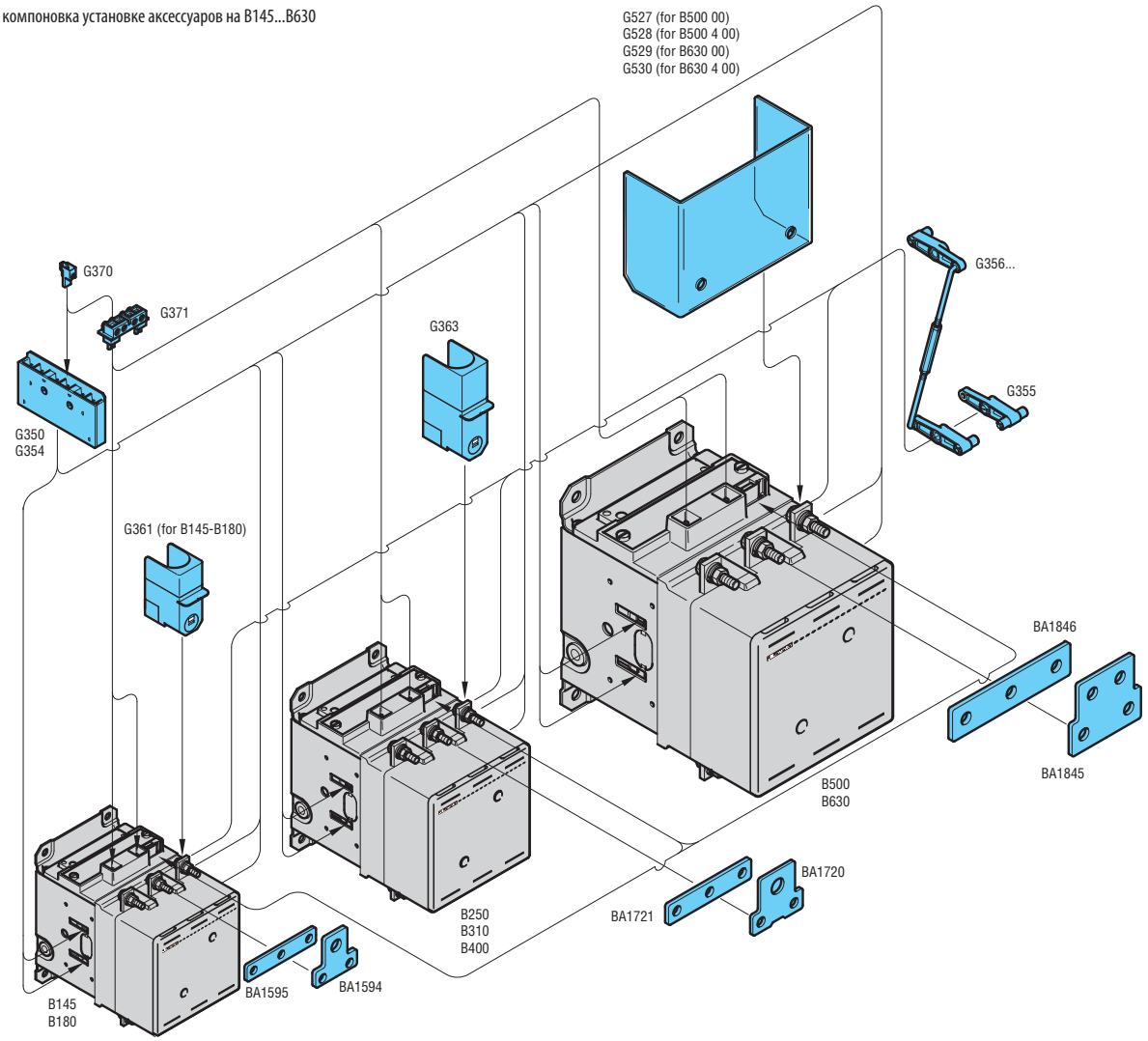
● Наличие сертификации на продукцию.
● Компонент с сертификацией UL "Recognized" для США.

Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1;
Дополнительные вспомогательные контакты также соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-5-1, UL 60947-5-1, CSA C22.2 № 60947-5-1.

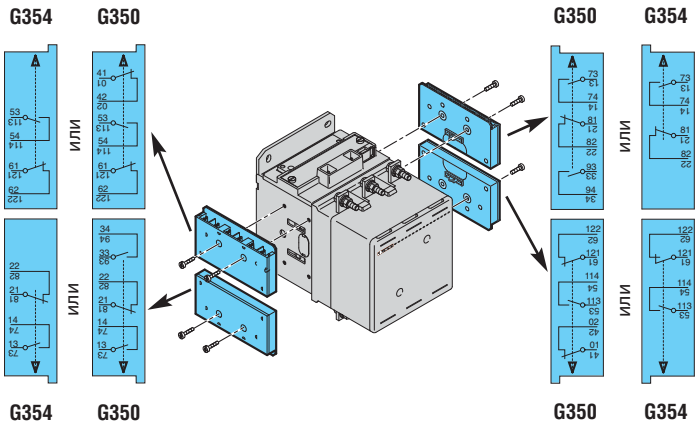
❶ Только для контакторов B145-B180-B250-B310-B400-B500-B630-B630 1000.
❷ Непригоден для B630 1000-B1250-B1600 ❺.
❸ Для использования с трехполюсным контактором B630 1000 обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
❹ Допустимые межосевые расстояния см. на стр. 2-68.
❺ Для контакторов B1250 и B1600 необходимы два устройства механической блокировки G356 6.
❻ Заменить числом, соответствующим величине напряжения (в случае питания переменным током частотой 50/60 Гц), или буквой C с последующим числом, соответствующим величине напряжения (в случае питания постоянным током).
Стандартный ряд напряжений:
– переменное 50/60 Гц 48 - 110...125 (указать 110) - 220...240 (указать 220) - 380...415 (указать 380)
– постоянное 48 - 110...125 (указать 110) - 220...240 (указать 220).
❼ Может быть установлен только на контакторы в исполнении, предусматривающем возможность такой установки. Обращайтесь в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80 - e-mail: info@lovatoelectric.ru).
❽ Непригоден для B310 и B310 4.
❾ Поставляется только для одной клеммы. Пример: для трехполюсного контактора следует заказывать 3 штуки для верхних клемм или 6 штук для верхних и нижних клемм.
❿ Заменить нужным буквенно-цифровым символом.
В одной упаковке содержатся 100 элементов с одинаковым цифро-буквенным символом.


Каталог с Profsector.com

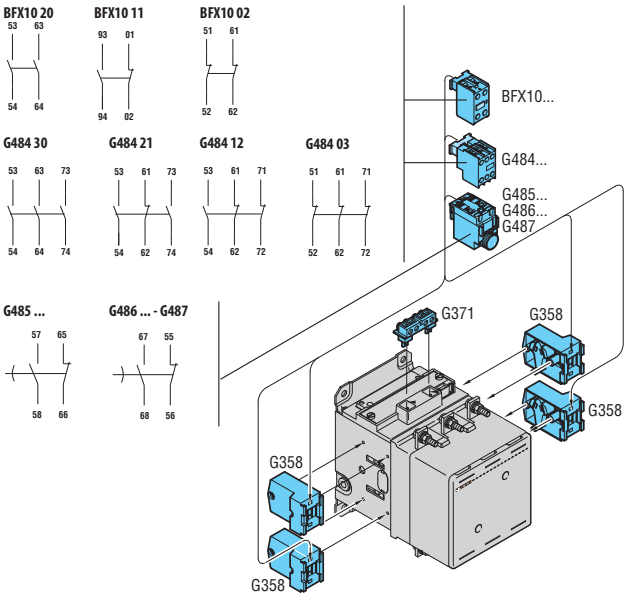
Возможная компоновка установке аксессуаров на B145...B630




Дополнительные вспомогательные контакты G350 и G354 можно устанавливать на контакторы B145...B630 1000 в количестве не более 4 блоков на контактор (всего максимум 12 контактов).
Из блока G350 можно получить комбинацию контактов 2 НО + 1 НЗ или 1 НЗ + 2 НО в зависимости от установочного положения (см. чертеж); блок G354 включает в себя 1 НО + 1 НЗ контакты.




С переходником G358 можно устанавливать вспомогательные контакты BFX10... С 2 контактами и G484..., вспомогательные контакты с задержкой срабатывания G485..., G486..., и G487 (типы и коды см. на стр. 2-18).
На контакторы можно устанавливать 4 переходника G358. На каждый переходник G358 можно устанавливать 1 блок BFX10..., G484..., G485..., G486..., и G487.





Каталог 64 Elfsector.com

## Катушки с управлением переменным напряжением



BFX91A...



BFX92A...



BFX93A...

new



BFX94 A...

| Код заказа | Частота и номинальное напряжение | | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [Гц] | [В] | шт. | [кг] |
| Для контакторов BF00 A-BF09 A-BF12 A-BF18 A-BF25 A. | | | | |
| **BFX91 A024❶** | 50/60 | 24В пер. тока | 1 | 0,085 |
| **BFX91 A048❶** | | 48В пер. тока | 1 | 0,085 |
| **BFX91 A110❶** | | 110В пер. тока | 1 | 0,085 |
| **BFX91 A230❶** | | 230В пер. тока | 1 | 0,085 |
| **BFX91 A400❶** | | 400В пер. тока | 1 | 0,085 |
| **BFX91 A024 60❶** | 60 | 24В пер. тока | 1 | 0,085 |
| **BFX91 A048 60❶** | | 48В пер. тока | 1 | 0,085 |
| **BFX91 A120 60❶** | | 120В пер. тока | 1 | 0,085 |
| **BFX91 A220 60❶** | | 220В пер. тока | 1 | 0,085 |
| **BFX91 A230 60❶** | | 230В пер. тока | 1 | 0,085 |
| **BFX91 A460 60❶** | | 460В пер. тока | 1 | 0,085 |
| **BFX91 A575 60❶** | | 575В пер. тока | 1 | 0,085 |
| Для контакторов BF26 A-BF32 A-BF38 A. | | | | |
| **BFX92A 024❶** | 50/60 | 24В пер. тока | 1 | 0,088 |
| **BFX92A 048❶** | | 48В пер. тока | 1 | 0,088 |
| **BFX92A 110❶** | | 110В пер. тока | 1 | 0,088 |
| **BFX92A 230❶** | | 230В пер. тока | 1 | 0,088 |
| **BFX92A 400❶** | | 400В пер. тока | 1 | 0,088 |
| **BFX92A 024 60❶** | 60 | 24В пер. тока | 1 | 0,088 |
| **BFX92A 048 60❶** | | 48В пер. тока | 1 | 0,088 |
| **BFX92A 120 60❶** | | 120В пер. тока | 1 | 0,088 |
| **BFX92A 220 60❶** | | 220В пер. тока | 1 | 0,088 |
| **BFX92A 230 60❶** | | 230В пер. тока | 1 | 0,088 |
| **BFX92A 460 60❶** | | 460В пер. тока | 1 | 0,088 |
| **BFX92A 575 60❶** | | 575В пер. тока | 1 | 0,088 |
| Для контакторов BF40 A-BF50 A-BF65 A-BF80 A. | | | | |
| **BFX93 A024❶** | 50/60 | 24В пер. тока | 1 | 0,150 |
| **BFX93 A048❶** | | 48В пер. тока | 1 | 0,150 |
| **BFX93 A110❶** | | 110В пер. тока | 1 | 0,150 |
| **BFX93 A230❶** | | 230В пер. тока | 1 | 0,150 |
| **BFX93 A400❶** | | 400В пер. тока | 1 | 0,150 |
| **BFX93 A024 60❶** | 60 | 24В пер. тока | 1 | 0,150 |
| **BFX93 A048 60❶** | | 48В пер. тока | 1 | 0,150 |
| **BFX93 A120 60❶** | | 120В пер. тока | 1 | 0,150 |
| **BFX93 A220 60❶** | | 220В пер. тока | 1 | 0,150 |
| **BFX93 A230 60❶** | | 230В пер. тока | 1 | 0,150 |
| **BFX93 A460 60❶** | | 460В пер. тока | 1 | 0,150 |
| **BFX93 A575 60❶** | | 575В пер. тока | 1 | 0,150 |
| Для контакторов BF85 A-BF95 A-BF115 A-BF150 A. | | | | |
| **BFX94 A024❶** | 50/60 | 24В пер. тока | 1 | 0,185 |
| **BFX94 A048❶** | | 48В пер. тока | 1 | 0,185 |
| **BFX94 A110❶** | | 110В пер. тока | 1 | 0,185 |
| **BFX94 A230❶** | | 230В пер. тока | 1 | 0,185 |
| **BFX94 A400❶** | | 400В пер. тока | 1 | 0,185 |
| **BFX94 A024 60❶** | 60 | 24В пер. тока | 1 | 0,185 |
| **BFX94 A048 60❶** | | 48В пер. тока | 1 | 0,185 |
| **BFX94 A120 60❶** | | 120В пер. тока | 1 | 0,185 |
| **BFX94 A220 60❶** | | 220В пер. тока | 1 | 0,185 |
| **BFX94 A230 60❶** | | 230В пер. тока | 1 | 0,185 |
| **BFX94 A460 60❶** | | 460В пер. тока | 1 | 0,185 |
| **BFX94 A575 60❶** | | 575В пер. тока | 1 | 0,185 |

❶ Катушка с 4 клеммами.

**Эксплуатационные характеристики катушек BFX91 A и BFX92 A BFX93 A и BFX94 A**

Управление переменным напряжением

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальное напряжение при 50/60, 60 Гц | | | В | 12...600 | | |
| Рабочие пределы | | | | | | |
| катушка 50/60 Гц с питанием частотой | 50 Гц | замыкание | % Us | 80...110 | | |
| | | отпускание | % Us | 20...55 | | |
| | 60 Гц | замыкание | % Us | 85...110 | | |
| | | отпускание | % Us | 20...55 | | |
| катушка 60 Гц с питанием частотой 60 Гц | | замыкание | % Us | 80...110 | | |
| | | размыкание | % Us | 20...55 | | |
| Средняя потребляемая мощность при ≤20°C | | | | BFX91 BFX92 | BFX93 | BFX94 |
| катушка 50/60 Гц с питанием частотой | 50 Гц | коммутация | BA | 75 | 210 | 300 |
| | | удержание | BA | 9 | 15 | 20 |
| | 60 Гц | коммутация | BA | 70 | 195 | 275 |
| | | удержание | BA | 6,5 | 13 | 17 |
| Катушка с питанием частотой | 50 Гц | коммутация | BA | 75 | 210 | 300 |
| | 60 Гц | коммутация | BA | 9 | 15 | 20 |
| Мощность рассеивания | | при 50 Гц | Вт | 2,5 | 5 | 6,5 |

**Материалы**

Эмалированный медный провод класса F.

**Специальные исполнения**

В случае катушек с нестандартными напряжениями обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

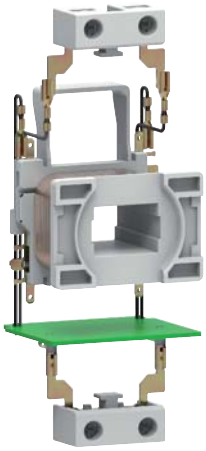


Каталог с Profsector.com

## Катушки с питанием переменным/постоянным напряжением



BFX93 E



BFX94 E...

new

| Код заказа | Номинальное напряжение | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [В] | шт. | [кг] |
| Для контакторов BF40 E-BF50 E-BF65 E-BF80 E❶. | | | |
| **BFX93 E024❷❷** | 20...48В пер./пост. тока | 1 | 0,190 |
| **BFX93 E110❷❷** | 60...110В пер./пост. тока | 1 | 0,190 |
| **BFX93 E230❷❷** | 100...250В пер./пост. тока | 1 | 0,190 |
| Для контакторов BF85 E-BF95 E-BF115 E-BF150 E. | | | |
| **BFX94 E024❷❷** | 20...48В пер./пост. тока | 1 | 0,225 |
| **BFX94 E110❷❷** | 60...110В пер./пост. тока | 1 | 0,225 |
| **BFX94 E230❷❷** | 100...250В пер./пост. тока | 1 | 0,225 |

**ПРИМЕЧАНИЕ: для контакторов BF00 D, BF09 D...BF38 D и BF00 L, BF09 L...BF38 L замена катушки не допускается.**

❶ Для контакторов BF80 T2 E... только для питания переменным и «сглаженным» постоянным напряжением.
В случае питания постоянным напряжением с пульсациями обращайтесь в нашу службу технической поддержки
(тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
❷ Катушка с 4 клеммами.

**Эксплуатационные характеристики катушки BFX93 E**
Управление переменным/постоянным напряжением

| | | | |
|---|---|---|---|
| Номинальное напряжение управления | | В | 20...250 |
| Рабочий диапазон: с питанием катушки пер. напр. частотой 50/60 Гц или пост. напряжением | замыкание | % Us | 80...110❶ |
| | отпускание | % Us | 20...25❷ |
| Средняя потребляемая мощность при ≤20°C | коммутация | Вт | 45...75 |
| | удержание | Вт | 1,2...2,1 |

**Эксплуатационные характеристики катушки BFX94 E...**
Управление переменным/постоянным напряжением

| | | | |
|---|---|---|---|
| Номинальное напряжение управления | | В | 20...250 |
| Рабочий диапазон: с питанием катушки пер. напр. частотой 50/60 Гц или пост. напряжением | замыкание | % Us | 80...110❶ |
| | отпускание | % Us | 20...25❷ |
| Средняя потребляемая мощность при ≤20°C | коммутация | Вт | 65...110 |
| | удержание | Вт | 1,8...3 |

❶ Для катушек с питанием пер./пост. напряжением с электронным управлением 80 % Us min и 110 % Us max
❷ Для катушек с питанием пер./пост. напряжением с электронным управлением 20 % Us min и 55 % Us max

**Материалы**
Эмалированный медный провод класса F.

**Специальные исполнения**
В случае катушек с нестандартными напряжениями обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).


Каталог с Profsector.com

## Катушки с питанием переменным/постоянным напряжением



Катушка



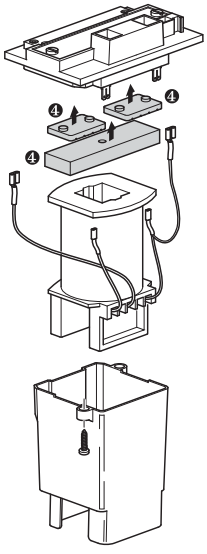
Блок питания



Защитный кожух катушки



Блок катушки в сборе



| Код заказа | Номинальное напряжение переменное 50/60 Гц и постоянное | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [В] | шт. | [кг] |
| Катушка для контакторов B145-B180. | | | |
| **11 BA11574 24** | 24В пер./пост. тока | 1 | 0,800 |
| **11 BA11574 48** | 48В пер./пост. тока | 1 | 0,800 |
| **11 BA11574 60** | 60В пер./пост. тока | 1 | 0,800 |
| **11 BA11574 110** | 110...125В пер./пост. тока | 1 | 0,800 |
| **11 BA11574 220** | 220...240В пер./пост. тока | 1 | 0,800 |
| **11 BA11574 380** | 380...415В пер./пост. тока | 1 | 0,800 |
| **11 BA11574 440** | 440...480В пер./пост. тока | 1 | 0,800 |
| Катушка для контакторов B250-B310-B400. | | | |
| **11 BA1699 24** | 24В пер./пост. тока | 1 | 1,800 |
| **11 BA1699 48** | 48В пер./пост. тока | 1 | 1,800 |
| **11 BA1699 60** | 60В пер./пост. тока | 1 | 1,800 |
| **11 BA1699 110** | 110...125В пер./пост. тока | 1 | 1,800 |
| **11 BA1699 220** | 220...240В пер./пост. тока | 1 | 1,800 |
| **11 BA1699 380** | 380...415В пер./пост. тока | 1 | 1,800 |
| **11 BA1699 440** | 440...480В пер./пост. тока | 1 | 1,800 |
| Катушка для контакторов B500-B630-B630 1000. | | | |
| **11 BA1800 48** | 48В пер./пост. тока | 1 | 3,400 |
| **11 BA1800 60** | 60В пер./пост. тока | 1 | 3,400 |
| **11 BA1800 110** | 110...125В пер./пост. тока | 1 | 3,400 |
| **11 BA1800 220** | 220...240В пер./пост. тока | 1 | 3,400 |
| **11 BA1800 380** | 380...415В пер./пост. тока | 1 | 3,400 |
| **11 BA1800 440** | 440...480В пер./пост. тока | 1 | 3,400 |
| Катушка для контакторов B1250-B1600. | | | |
| **11 BA1800 110❶** | 110...125В пер. тока❶ | 1 | 3,400 |
| **11 BA1800 220❶** | 220...240В пер. тока❶ | 1 | 3,400 |

| Код заказа | Для контактора | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Выпрямитель (с соединителями фастон). | | | |
| **11 BA1575 1❺** | B145-B180 | 1 | 0,170 |
| **11 BA1700 1❺** | B250-B310-B400 | 1 | 0,230 |
| **11 BA1799❺** | B500-B630-B630 1000 B1250-B1600 | 1 | 0,520 |
| Защитный кожух катушки. | | | |
| **11 BA1553** | B145-B180 | 1 | 0,042 |
| **11 BA1678** | B250-B310-B400 | 1 | 0,079 |
| **11 BA1803** | B500-B630-B630 1000 B1250-B1600 | 1 | 0,164 |
| Блок катушки в сборе (катушка, выпрямитель и защитный кожух катушки). | | | |
| **11 BA1546❷** | B145-B180 | 1 | 1,220 |
| **11 BA1671❷** | B250-B310-B400 | 1 | 2,290 |
| **11 BA1796❸** | B500-B630-B630 1000 B1250-B1600 | 1 | 4,650 |

❶ Поставляются только в исполнении, рассчитанном на питание переменным напряжением.
❷ Добавить напряжение катушки. Стандартный ряд напряжений:
- переменное/постоянное 24 - 48 - 60 - 110...125 (указать 110) - 220...240 (указать 220) - 380...415 (указать 380) - 440...480В (указать 440).

Пример: 11 BA1546 110 (блок катушки с питанием напряжением 110...125В пер./пост. тока в комплекте с блоком питания и защитным кожухом для контакторов B145...B180).

❸ Добавить напряжение катушки. Стандартный ряд напряжений:
- переменное/постоянное 48 - 60 - 110...125 - 220...240 - 380...415 - 440...480В.

Пример: 11 BA1796 110 (блок катушки с питанием напряжением 110...125В пер./пост. тока в комплекте с блоком питания и защитным кожухом для контакторов B500...B1600).

Для B1250 и B1600 имеются только исполнения с питанием напряжением 110...125В и 220..240В пер./пост. тока.
❹ При замене катушки сохраните амортизаторы (1 пару для B145...B180 и 2 пары для B250...B1600) и сердечник и затем установите их вместе с новой катушкой.
❺ Для контакторов с напряжением катушки до 415В. Для более высоких напряжений указать 440 в конце кода. Пример: 11 BA1575 1 440.

### Рабочие характеристики

Управление переменным и постоянным напряжением

| | | | |
|---|---|---|---|
| Для контакторов типа | | | B145 - B180 |
| Питание | | | перем. и пост.напр. |
| Номинальное напряжение управления: | | В | 24...480 |
| Рабочий диапазон: | замыкание | % Us | 80...110 |
| | отпускание | % Us | 20...60 |
| Потребляемая мощность: | коммутация | ВА/Вт | 300 |
| | удержание | ВА/Вт | 10 |
| Мощность рассеивания | | Вт | 10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Для контакторов типа | | | B250 - B310 - B400 |
| Питание | | | перем. и пост. напр. |
| Номинальное напряжение управления: | | В | 24...480 |
| Рабочий диапазон: | замыкание | % Us | 80...110 |
| | отпускание | % Us | 20...60 |
| Потребляемая мощность: | коммутация | ВА/Вт | 300 |
| | удержание | ВА/Вт | 10 |
| Мощность рассеивания | | Вт | 10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Для контакторов типа | | | B500 - B630 - B630 1000 |
| Питание | | | перем. и пост. напр. |
| Номинальное напряжение управления: | | В | 48...480 |
| Рабочий диапазон: | замыкание | % Us | 80...110 |
| | отпускание | % Us | 20...60 |
| Потребляемая мощность: | коммутация | ВА/Вт | 400 |
| | удержание | ВА/Вт | 18 |
| Мощность рассеивания | | Вт | 18 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Для контакторов типа | | | B1250 - B1600 |
| Питание | | | перем. напр. |
| Номинальное напряжение управления: | | В | 110/240 |
| Рабочий диапазон: | замыкание | % Us | 80...110 |
| | отпускание | % Us | 20...60 |
| Потребляемая мощность: | коммутация | ВА/Вт | 800 |
| | удержание | ВА/Вт | 45 |
| Мощность рассеивания | | Вт | 40 |

### Материалы

Эмалированный медный провод класса F.

### Блок катушки

В состав блока катушки входят выпрямитель, катушка, сердечник, защитный кожух катушки, перемычка и крепежные винты.

### Специальные исполнения

В случае катушек с нестандартными напряжениями обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).


Каталог с Profsector.com

## Основные контакты для контакторов серии BF



BFX99...

| Код заказа | Для контактора | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Основные контакты. Комплект для 3-х или 4-х полюсных с винт. креплением. | | | |
| **BFX99 026T** | BF26 | 1 | 0,038 |
| **BFX99 026F** | BF26 T4 | 1 | 0,051 |
| **BFX99 032T** | BF32 | 1 | 0,070 |
| **BFX99 038T** | BF38 | 1 | 0,070 |
| **BFX99 038F** | BF38 T4 | 1 | 0,093 |
| **BFX99 040T** | BF40 | 1 | 0,095 |
| **BFX99 040F** | BF40T4 | 1 | 0,127 |
| **BFX99 050T** | BF50 | 1 | 0,095 |
| **BFX99 050F** | BF50 T4 | 1 | 0,127 |
| **BFX99 065T** | BF65 | 1 | 0,095 |
| **BFX99 065F** | BF65 T4 | 1 | 0,127 |
| **BFX99 080T** | BF80 | 1 | 0,100 |
| **BFX99 080F** | BF80 T4 | 1 | 0,130 |
| **BFX99 085T** | BF85 00 | 1 | 0,210 |
| **BFX99 085F** | BF85 T4 | 1 | 0,280 |
| **BFX99 095T** | BF95 00 | 1 | 0,210 |
| **BFX99 095F** | BF95 T4 | 1 | 0,280 |
| **BFX99 115T** | BF115 00 | 1 | 0,225 |
| **BFX99 115F** | BF115 T4 | 1 | 0,300 |
| **BFX99 150T** | BF150 00 | 1 | 0,225 |
| **BFX99 150F** | BF150 T4 | 1 | 0,300 |

new

**Специальные исполнения**
В случае нестандартных конфигураций запасных контактов обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

ПРИМЕЧАНИЕ: по вопросу приобретения запасных частей для контакторов B1250 и B1600 обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

## Контакты и дугогасительные камеры для контакторов серии B



11 G381... - 11 G382...
11 G383... - 11 G384... - 11 G385...
11 G525... - 11 G526... - 11 G537...

| Код заказа | Для контактора | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Основные контакты. Комплект для 3 или 4 полюсов с винтами и ключом-шестигранником для замены контактов. | | | |
| **11 G381** | B145 | 1 | 0,440 |
| **11 G381 4** | B145 4 | 1 | 0,580 |
| **11 G382** | B180 | 1 | 0,440 |
| **11 G382 4** | B180 4 | 1 | 0,580 |
| **11 G383** | B250 | 1 | 0,770 |
| **11 G383 4** | B250 4 | 1 | 1,030 |
| **11 G385** | B310 | 1 | 0,770 |
| **11 G385 4** | B310 4 | 1 | 1,030 |
| **11 G384** | B400 | 1 | 0,770 |
| **11 G384 4** | B400 4 | 1 | 1,030 |
| **11 G525** | B500 | 1 | 2,520 |
| **11 G525 4** | B500 4 | 1 | 3,360 |
| **11 G526** | B630 | 1 | 2,660 |
| **11 G526 4** | B630 4 | 1 | 3,550 |
| **11 G537** | B630 1000 | 1 | 2,660 |
| **11 G537 4** | B630 1000 4 | 1 | 3,550 |
| **11 G538** | B1250 24 | 1 | 5,040 |
| **11 G538 4** | B1250 4 24 | 1 | 6,720 |
| **11 G539** | B1600 24 | 1 | 5,320 |
| **11 G539 4** | B1600 4 24 | 1 | 7,100 |
| Дугогасительные камеры. | | | |
| **11 BA1588** | B145-B180 | 1 | 0,755 |
| **11 BA1589** | B145 4-B180 4 | 1 | 1,000 |
| **11 BA1713** | B250-B310-B400 | 1 | 1,210 |
| **11 BA1714** | B250 4-B310 4-B400 4 | 1 | 1,600 |
| **11 BA1838** | B500-B630-B630 1000 | 1 | 1,910 |
| **11 BA1839** | B500 4-B630 4-B630 1000 4 | 1 | 2,490 |

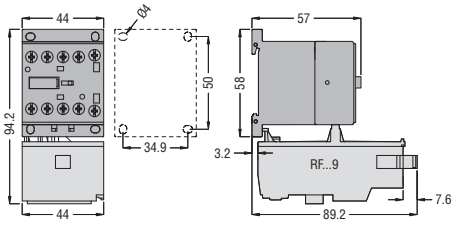



Дугогасительная камера

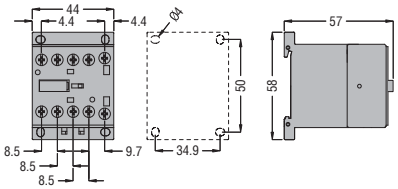

Каталог с Profsector.com

МИНИКОНТАКТОРЫ BG... С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ ИЛИ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ

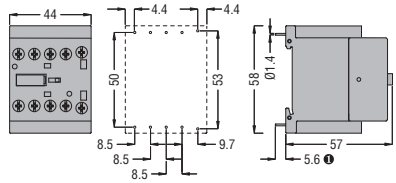
**BG...**
трехполюсные, с винтовыми соединениями и тепловым реле **RF...9**



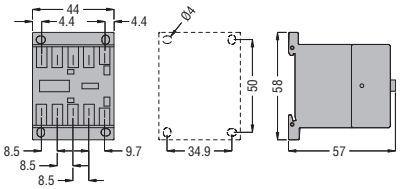

**BG...T...**
четырехполюсные, с винтовыми соединениями




**BGP...**
с контактами под печатную плату с задней стороны



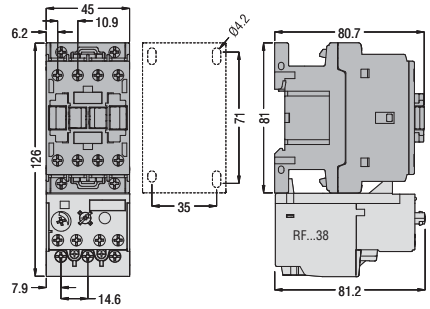

**BGF...**
с креплениями Фастон



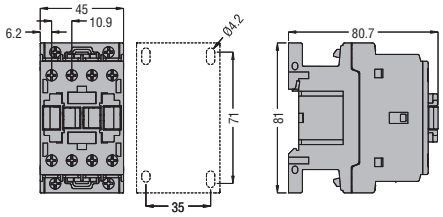

❶ Рекомендуемый диаметр отверстий на плате 1,7...2мм.

КОНТАКТОРЫ BF... С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ

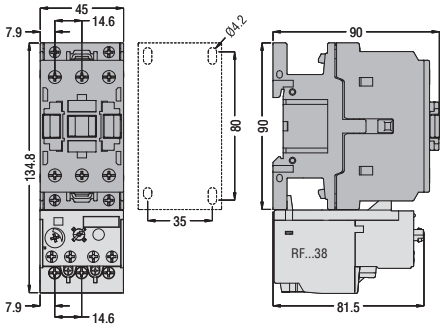
**BF00 A...**
**BF09 A... - BF12 A... - BF18 A... - BF25 A...** трехполюсные с тепловым реле **RF...38**



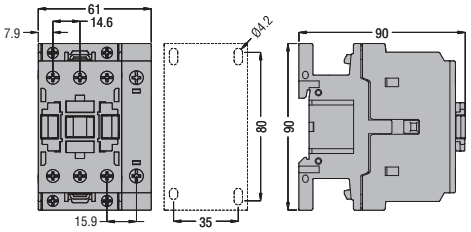

**BF09T...A... - BF12T...A... - BF18T...A...** четырехполюсные



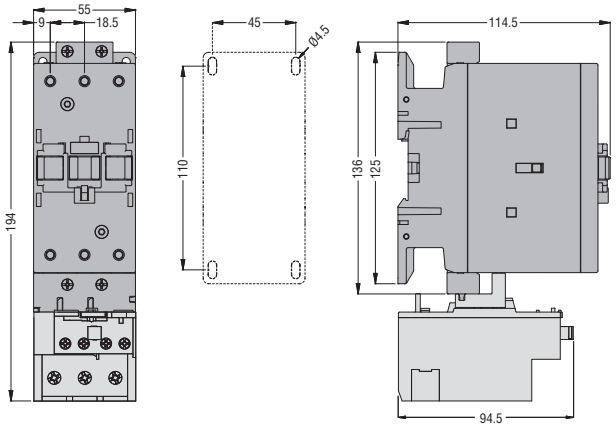

**BF26 00A... - BF32 00A... - BF38 00A...** трехполюсные с тепловым реле **RF...38**



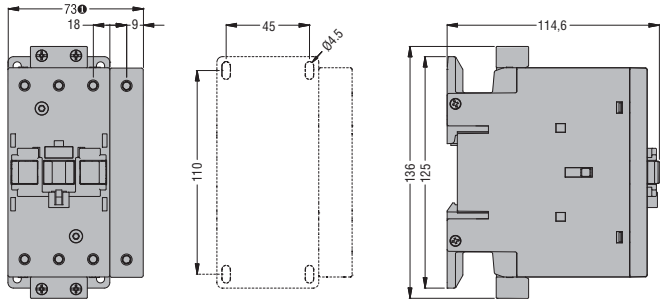

**BF26 T...A... - BF38 T...A...** четырехполюсные




**BF40 00A... - BF50 00A... - BF65 00A... - BF80 00A...** трехполюсные с тепловым реле RF82

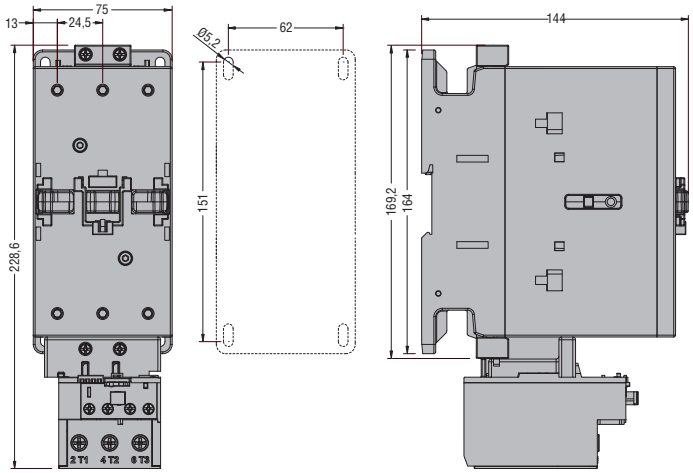



**BF40 T4A... - BF50 T4A... - BF65 T4A... - BF80 T4A... - BFD80 T4... - BF80 T2A...** четырехполюсные

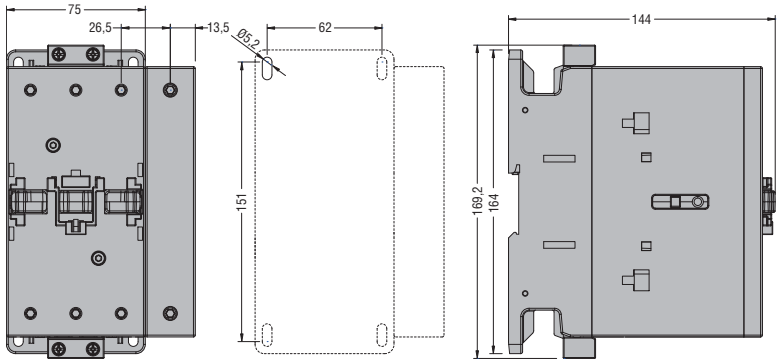



❶ BF80T2 91мм

**BF85 00A... - BF95 00A... - BF115 00A... - BF150 00A...** трехполюсные с тепловым реле **RF110**

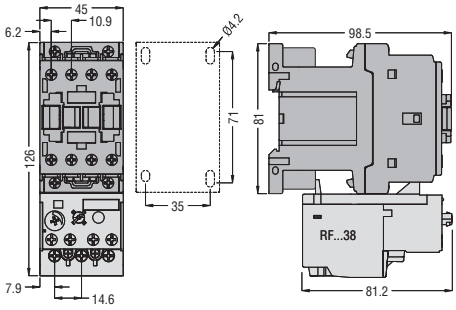



**BF85 T4A... - BF95 T4A... - BF115 T4A... - BF150 T4A...** четырехполюсные

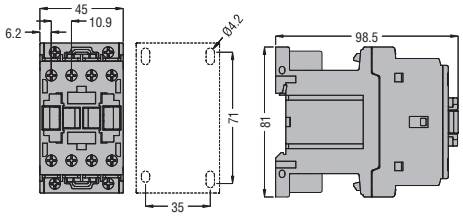



КОНТАКТОРЫ BF...С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ

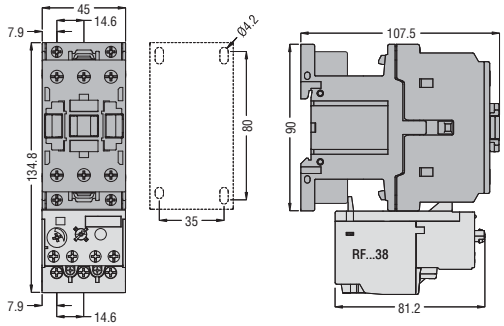
**BF00...D и BF00...L**
**BF09... - BF12... - BF18... - BF25...D и L** трехполюсные с тепловым реле **RF...38**



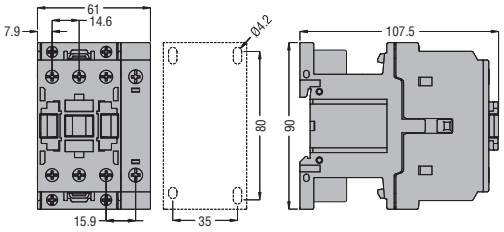

**BF00...D и BF00...L**
**BF09 T... - BF18 T... D и L** четырехполюсные




**BF26... - BF32... - BF38... D и L** трехполюсные с тепловым реле **RF...38**



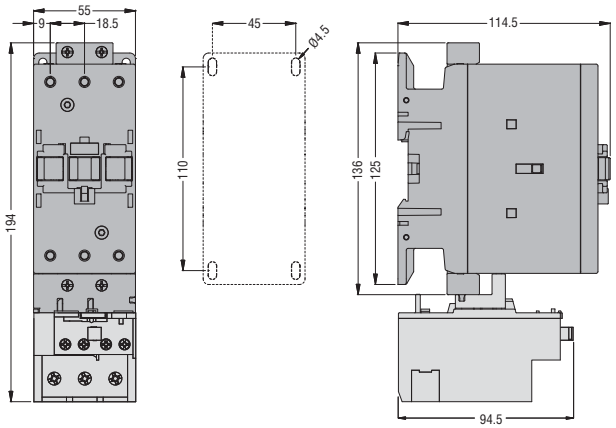

**BF26 T... - BF38 T... D и L** четырехполюсные



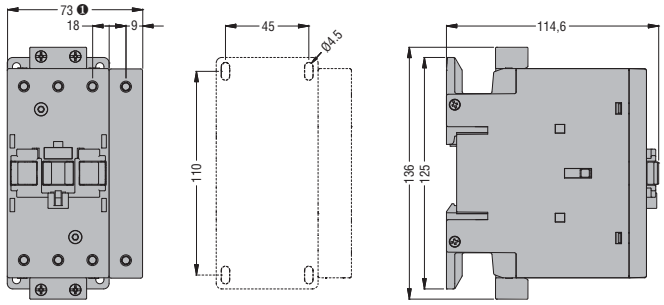



Каталог с Profsector.com

**BF40 00E... - BF50 00E... - BF65 00E... - BF80 00E...** трехполюсные с тепловым реле RF82

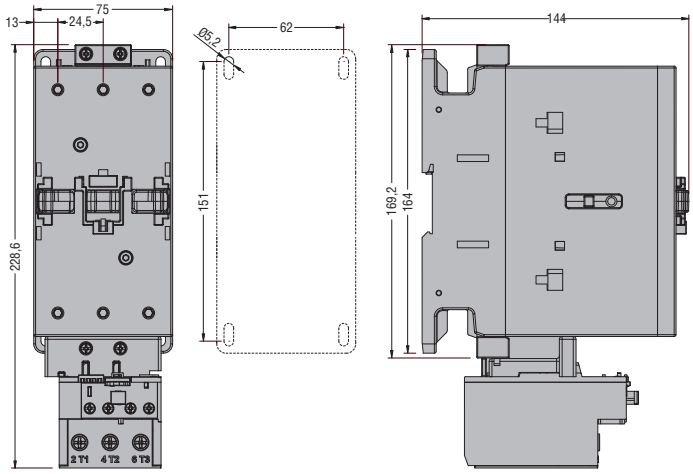



**BF65 T4 E... - BF80 T4 E... - BF80 T2 E...** четырехполюсные

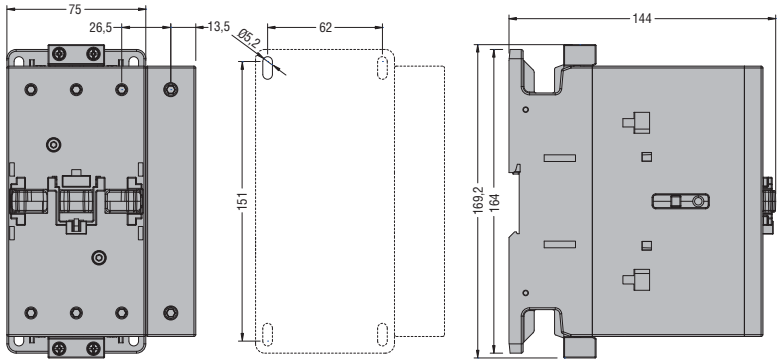



❶ BF80T2 91мм

**BF85 00E... - BF95 00E... - BF115 00E... - BF150 00E...** трехполюсные с тепловым реле **RF110**

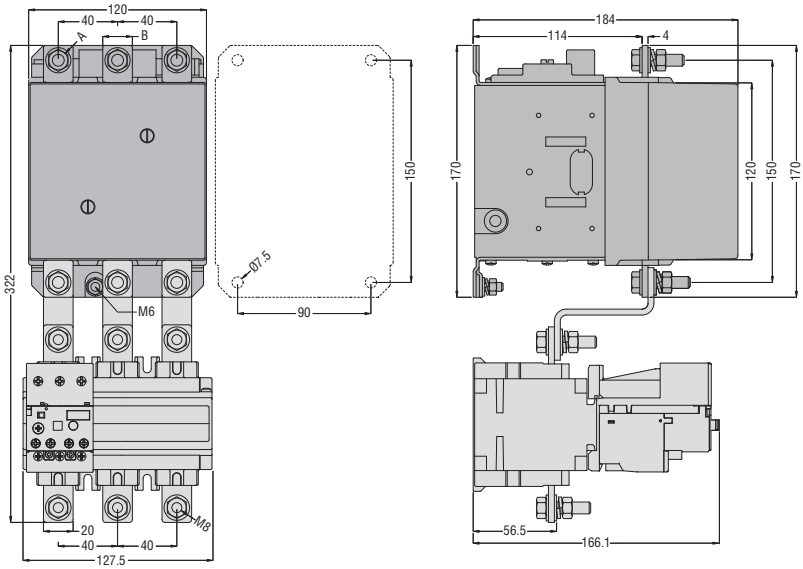



**BF85 T4E... - BF95 T4E... - BF115 T4E... - BF150 T4E... - BFD150 T4E...** четырехполюсные



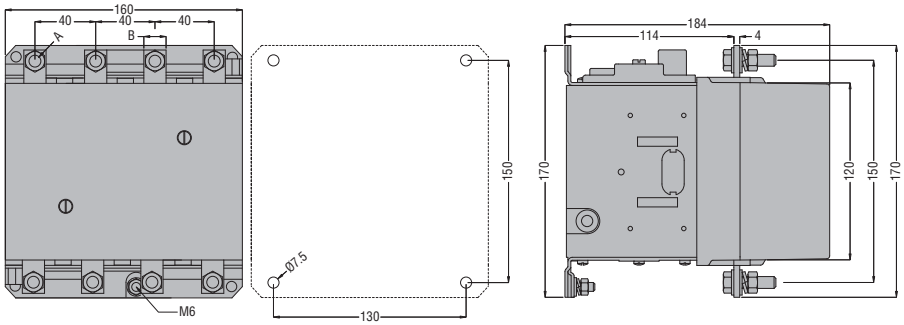
КОНТАКТОРЫ B... С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ И ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ

**B145 - B180** трехполюсные с тепловым реле RF...200




| ТИП КОНТАКТОРА | A | B |
|---|---|---|
| B145 | M8 | 20 |
| B180 | M8 | 20 |

**B145 4 - B180 4** четырехполюсные

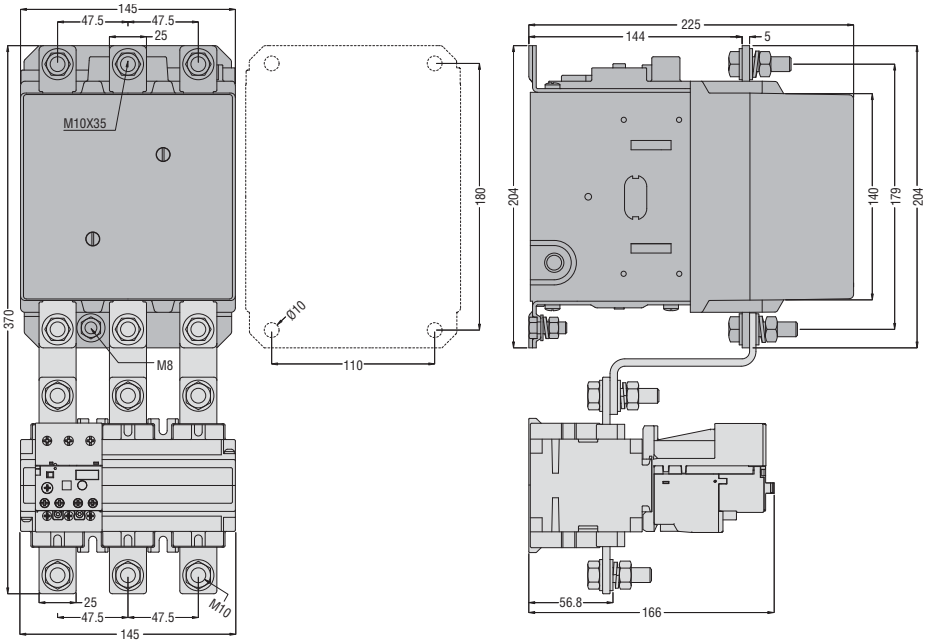



| ТИП КОНТАКТОРА | A | B |
|---|---|---|
| B145 | M8 | 20 |
| B180 | M8 | 20 |

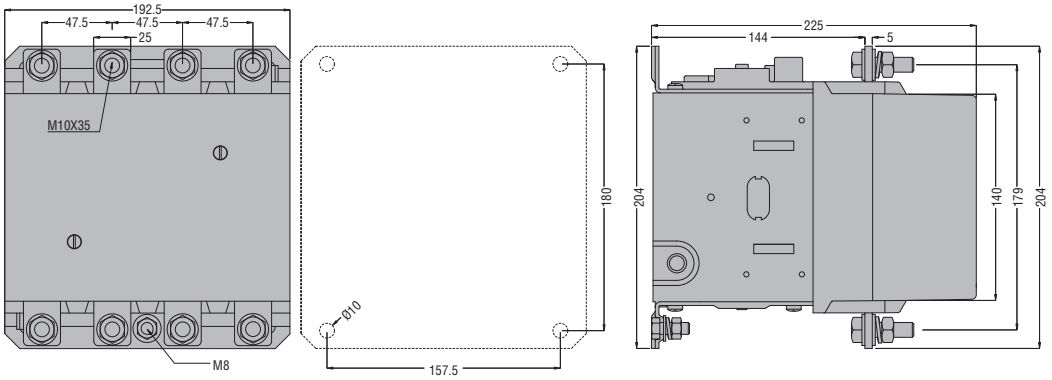


Каталог с Profsector.com

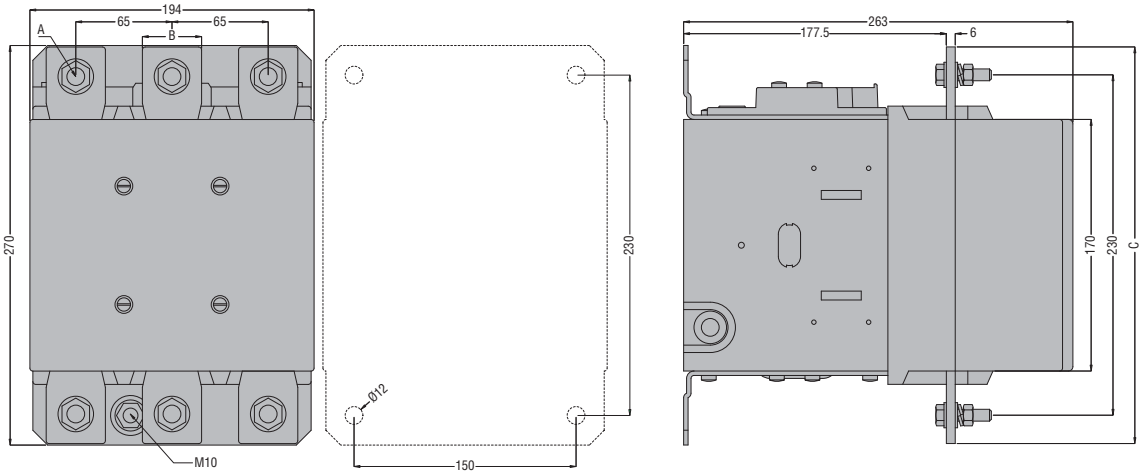
**B250 - B310 - B400** трехполюсные с тепловым реле **RF...420**




**B250 4 - B310 4 - B400 4** четырехполюсные

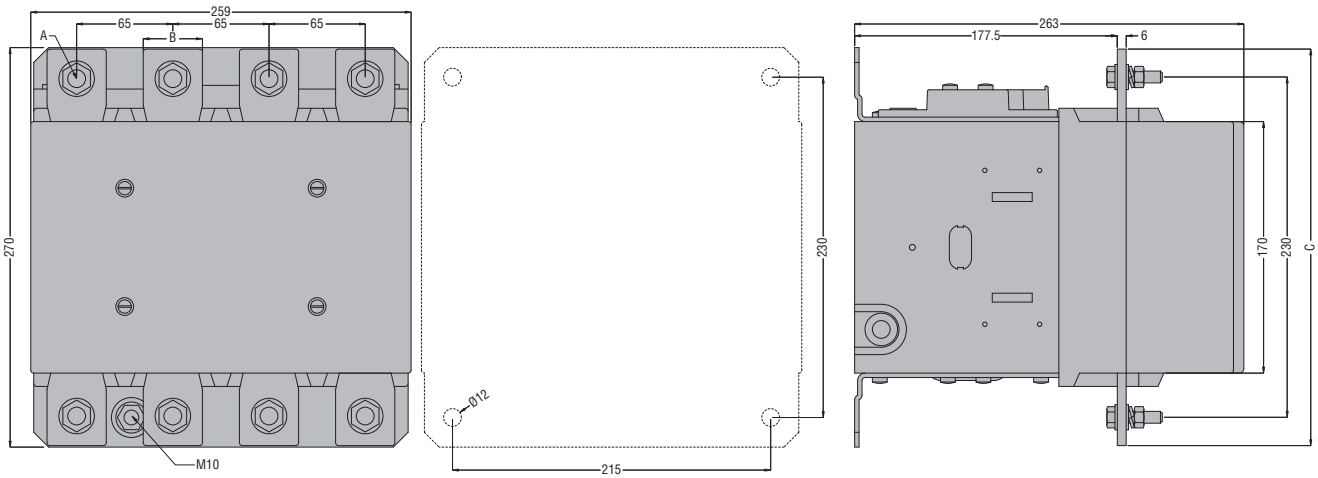


**B500 - B630** трехполюсные




| ТИП КОНТАКТОРА | A | B | C |
|---|---|---|---|
| B500 | M10 | 35 | 265 |
| B630 | M12 | 40 | 270 |

**B500 4 - B630 4** четырехполюсные

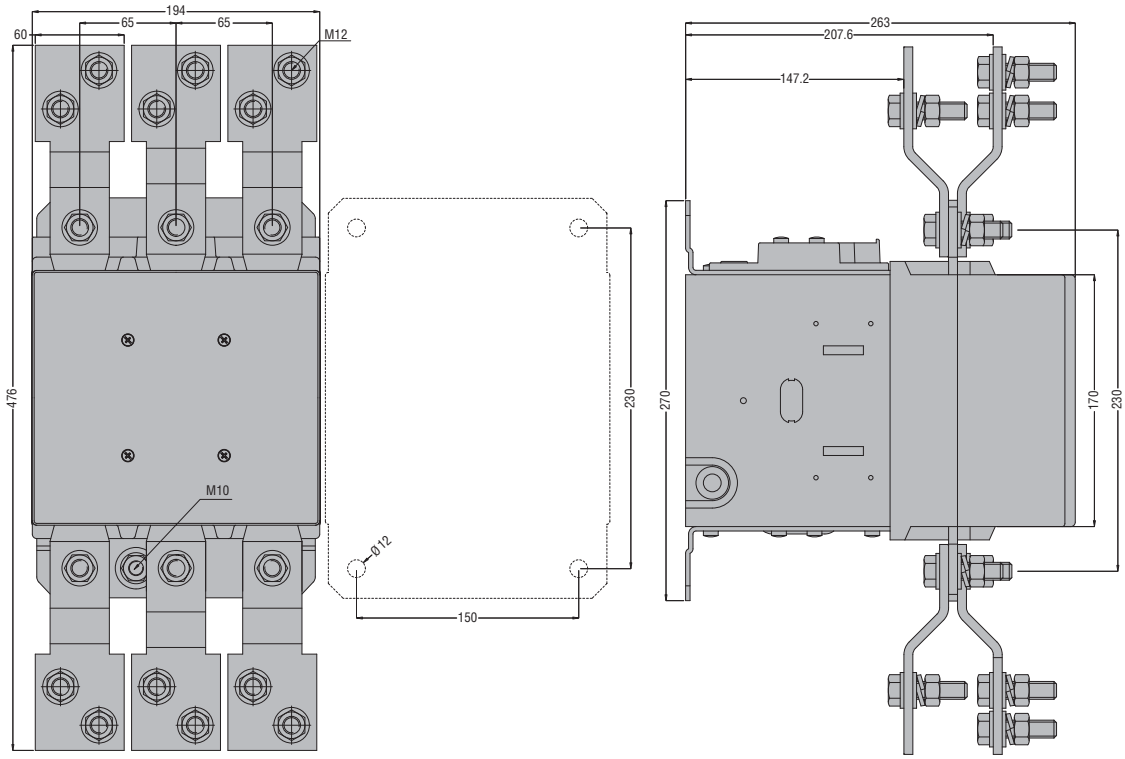



| ТИП КОНТАКТОРА | A | B | C |
|---|---|---|---|
| B500 | M10 | 35 | 265 |
| B630 | M12 | 40 | 270 |

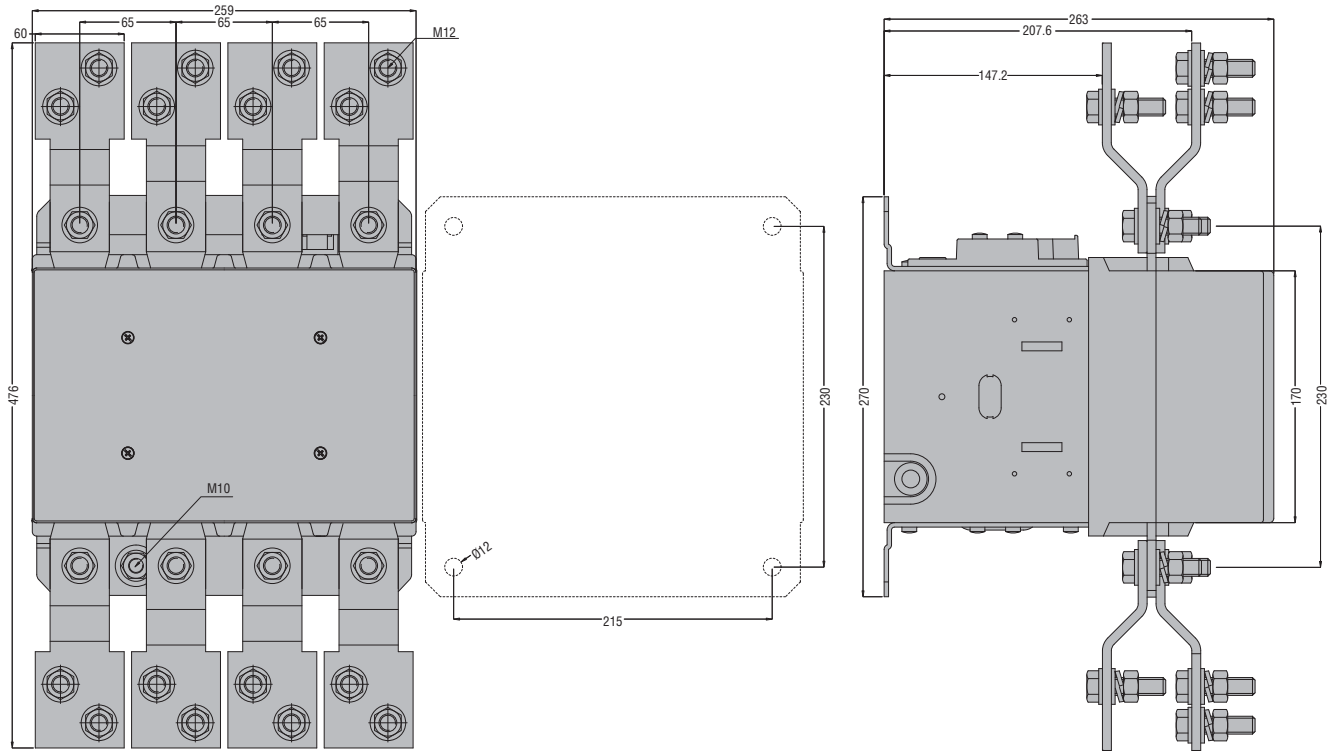


Каталог с Profsector.com

**B630 1000** трехполюсные

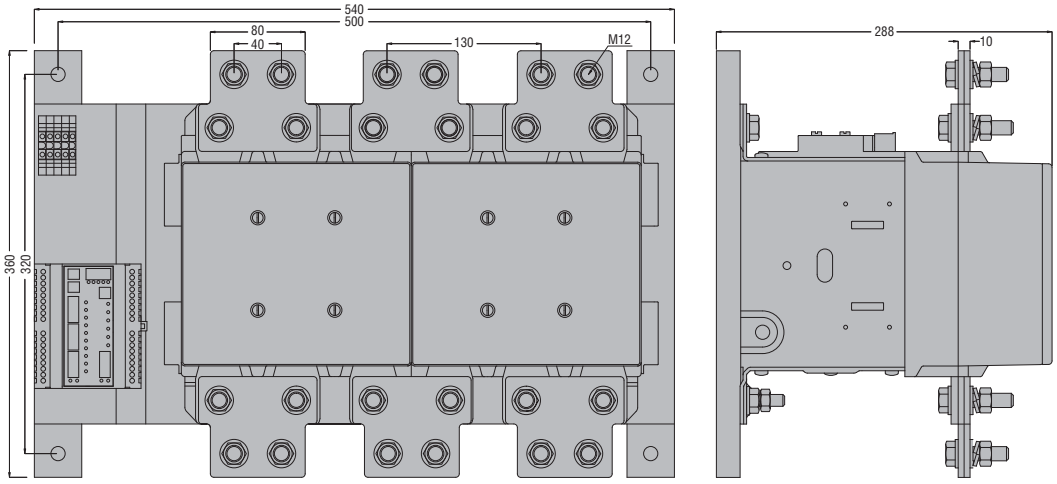



**B630 1000 4** четырехполюсные

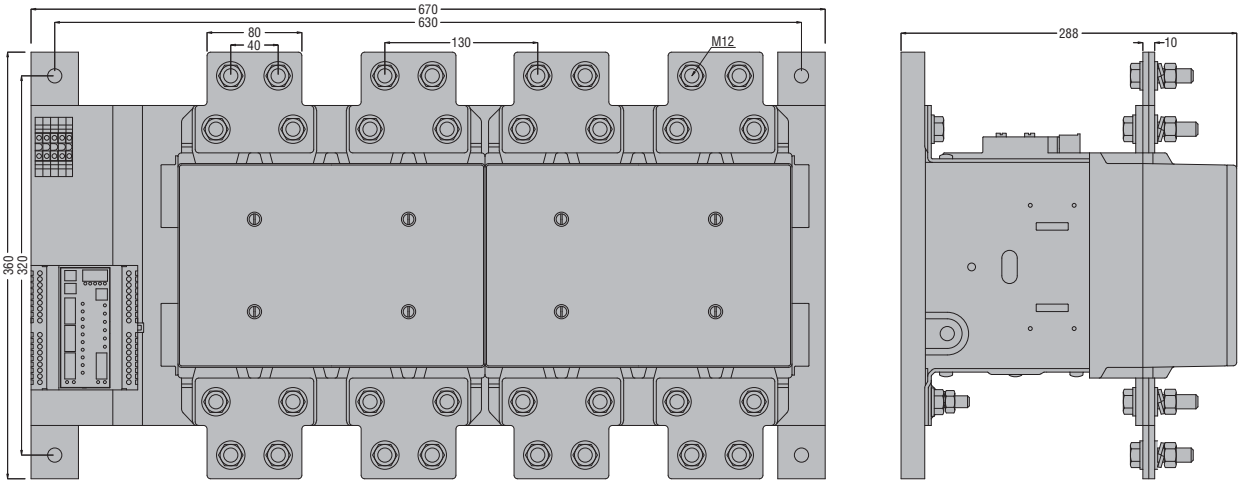



Каталог с Profsector.com

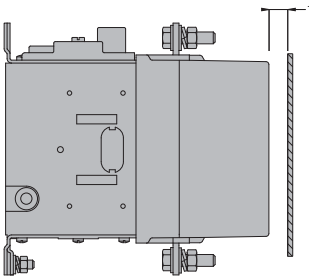
**B1250 - B1600** трехполюсные



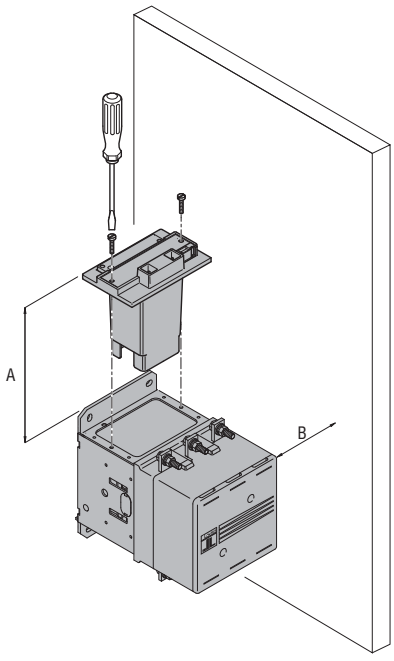

**B1250 4 - B1600** четырехполюсные




**B145 - B180 - B250 - B310 - B400 - B500 - B630 - B630 1000 - B1250 - B1600**




Минимальное безопасное расстояние до металлических частей.




Минимальное расстояние, необходимое для замены катушки.

| | B145-B180 | B250-B310-B400 | B500...B630 1000 |
|---|---|---|---|
| A | 120 | 145 | 170 |
| B | 100 | 110 | 160 |

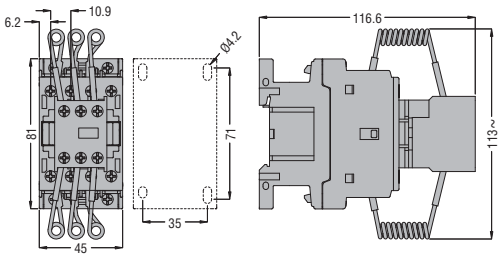
При соблюдении размера B можно заменить катушку без размыкания силовых цепей.



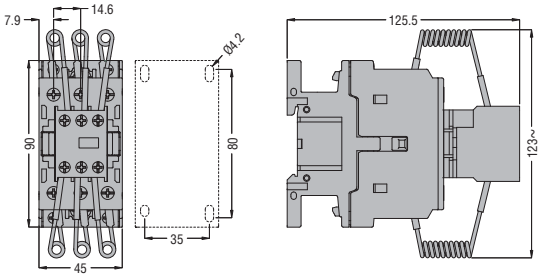
Каталог с Profsector.com

КОНТАКТОРЫ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

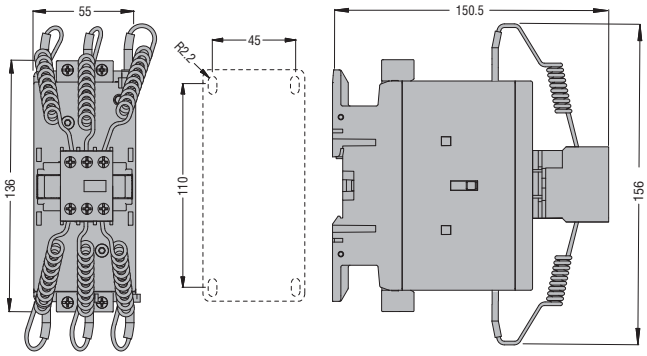
**BFK09 10A - BFK12 10A - BFK18 10A**



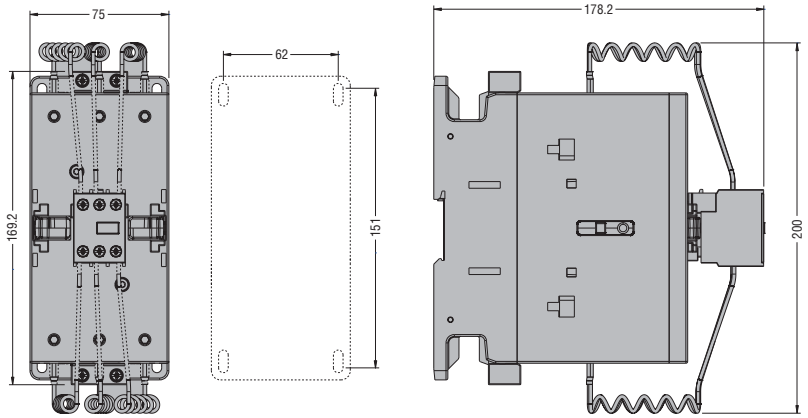

**BFK26 00A - BFK32 00A - BFK38 00A**




**BFK50 - BFK65 - BFK80**

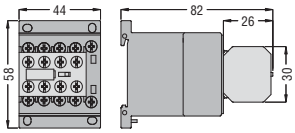



**BFK85 - BFK115 - BFK150**



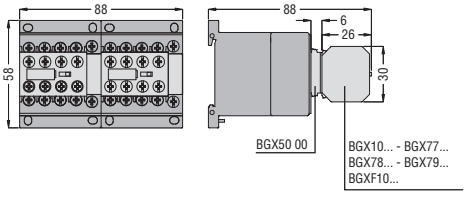

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ МИНИКОНТАКТОРОВ BG...

Вспомогательные контакты
**BGX10... - BGXF10...❶**

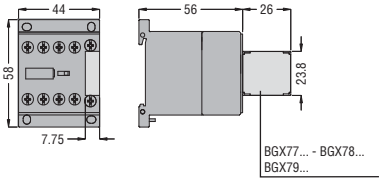



❶ Пригоден также для BGX11... при установке на контактор с левой стороны от устройства BGT... или BGC... (стр. 4-4 и 5).

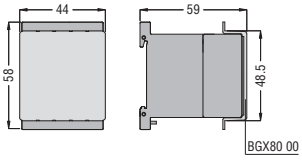
Устройство блокировки
**BGX50 00** с контактами **BGX10..., BGXF10...**
и фильтрами **BGX77...** или **BGX78...** или **BGX79...**



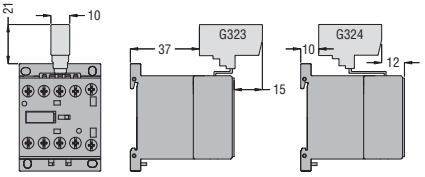

Фильтры
**BGX77..., BGX78...** или **BGX79...**



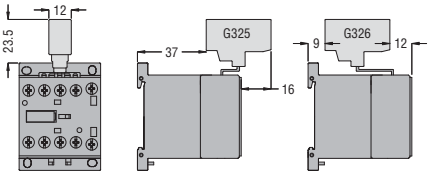

Крышка
**BGX80 00**




Перемычки для параллельного соединения
**G323, G324**

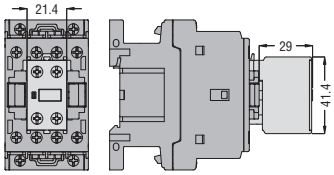



**G325, G326**

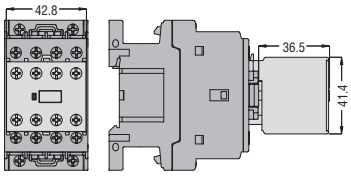


ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ BF...

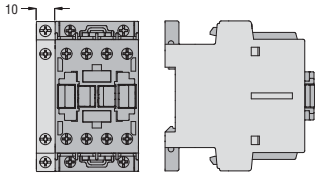
Вспомогательные контакты
**BFX10...** с 2 контактами



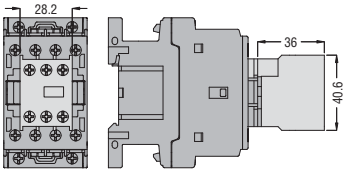

**BFX10...** с 4 контактами



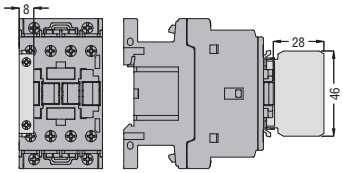

**BFX12...**



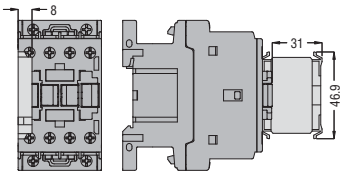

**G484...**



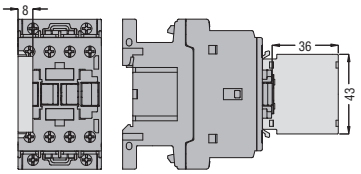

**G418...**



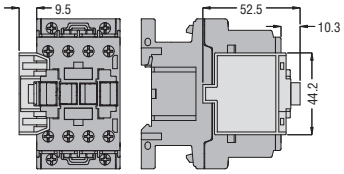

**G218**



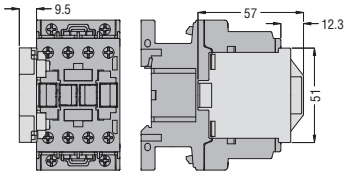

**G481..., G482**



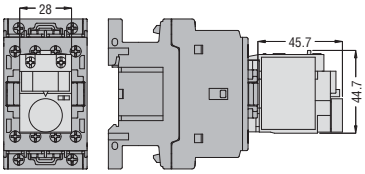

**G280** с G218



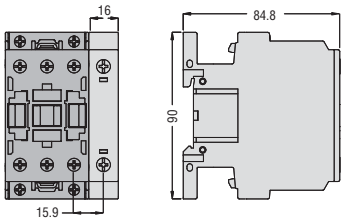

**G419,** с G418..., **G428..., G483** с G481... или G482



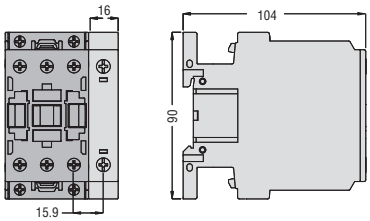

Контакты с задержкой срабатывания
**G485..., G486..., G487**



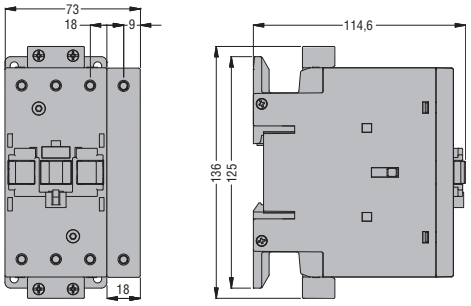

Четвертый полюс
**BFX42**



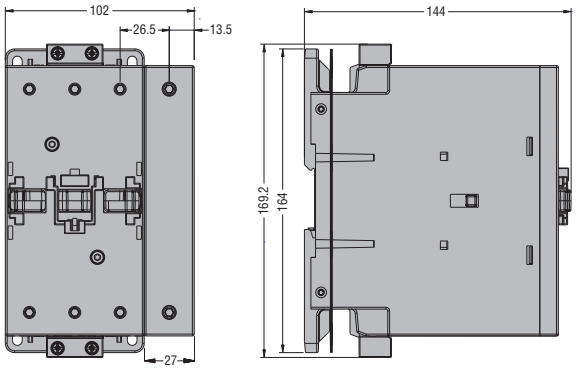

**BFXD42**



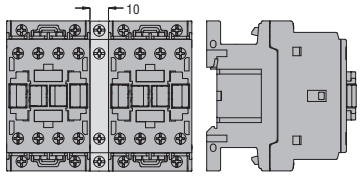

**BFX43**



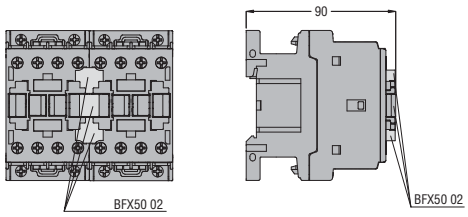

**BFX44**



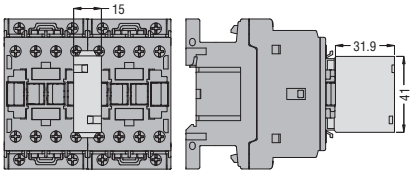

Устройства блокировки
**BFX50 00, BFX50 01, BFX53 00, BFX53 01, BFX53 00, BFX53 01**




**BFX50 02**



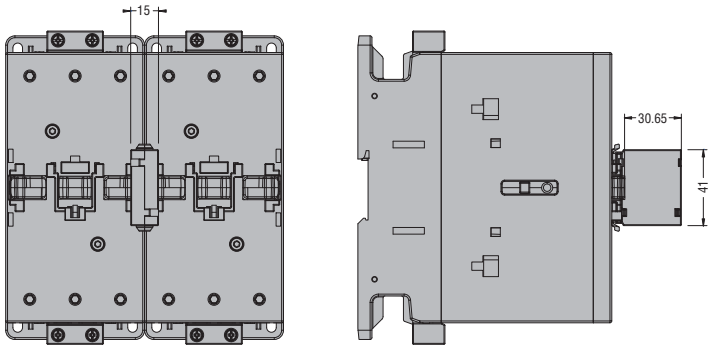

**BFX50 03, BFX53 03, BFX54 03**



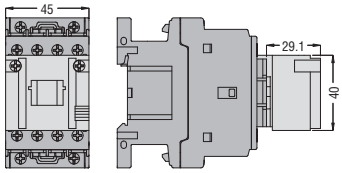



Каталог с Profsector.com

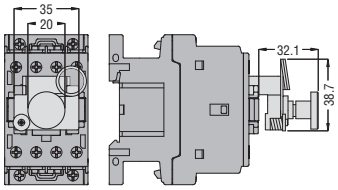
Устройства блокировки
**BFX53 03 - BFX54 03**



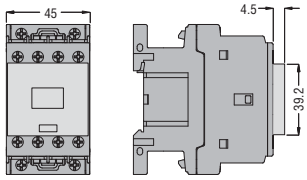

Механический замок
**G222, G272, BFX64 1**



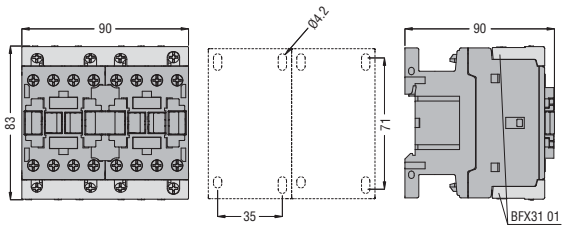

Устройство ручного замыкания
**G454, G455**



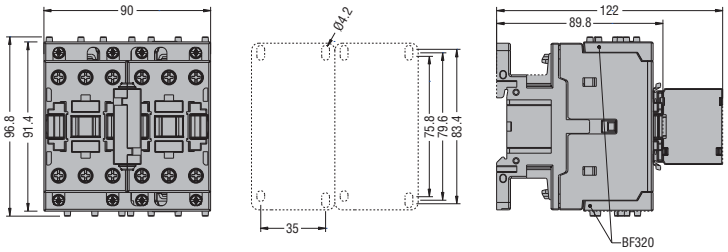

Крышка
**BFX80**



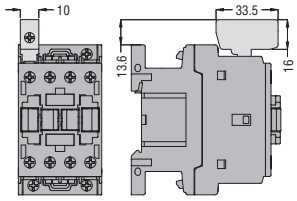

Жесткие соединители
**BFX31 01**



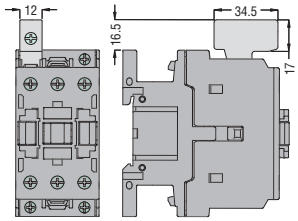

Жесткие соединители
90мм с **BFX5000** и **BFX5001**
100мм с **BFX5002** и **BFX5003**



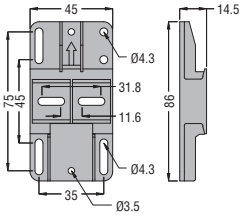

Клеммы увеличенного размера
**G231** - 1 полюс



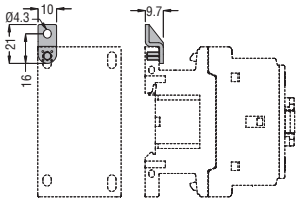

**G232** - 1 полюс




Винтовое крепление
**BFX89 01**

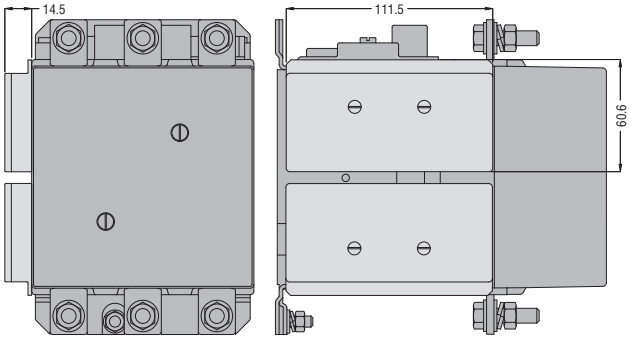



**BFX89 02**

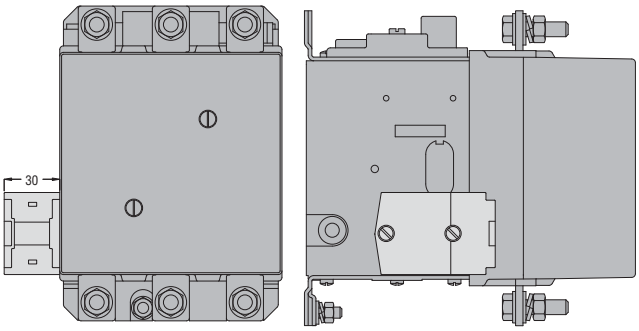


ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ B...

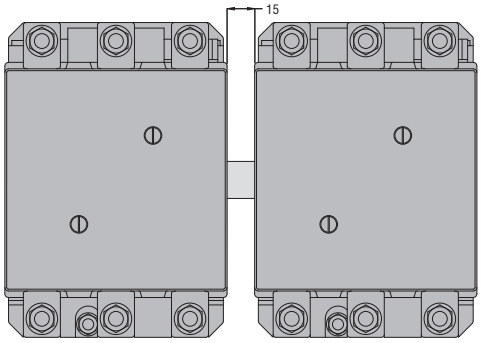
Вспомогательные контакты
**G350, G354**



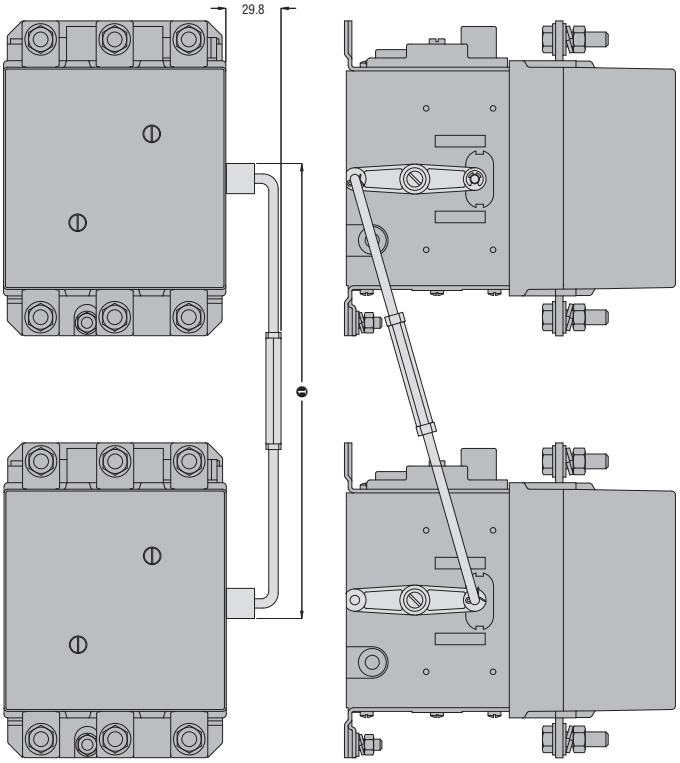

Держатель для вспомогательных контактов
**G358**




Устройства блокировки
**G355**

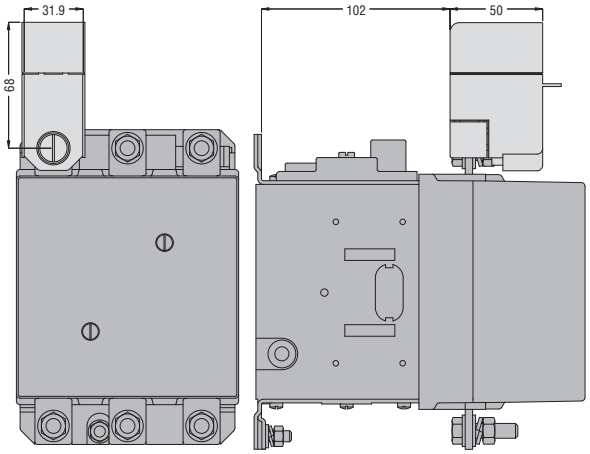



**G356...**

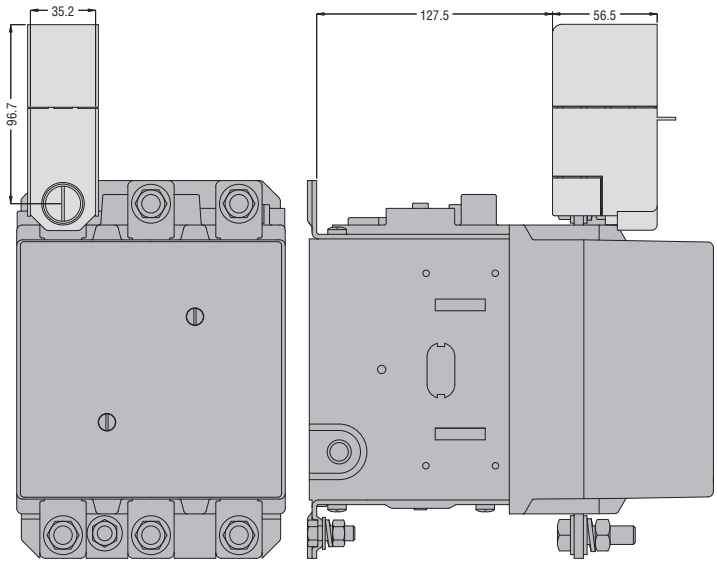



❶ Размеры см. на стр. 2-68.

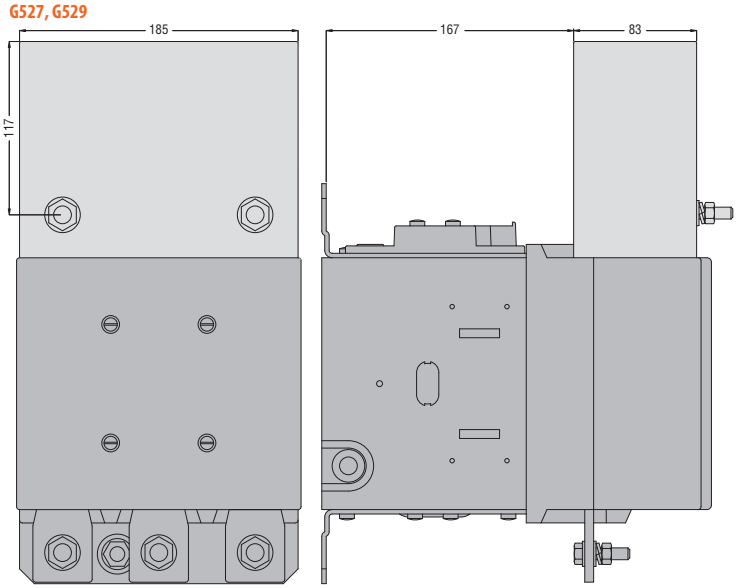
Защитные крышки клемм
**G360, G361**




Защитные крышки клемм
**G363**



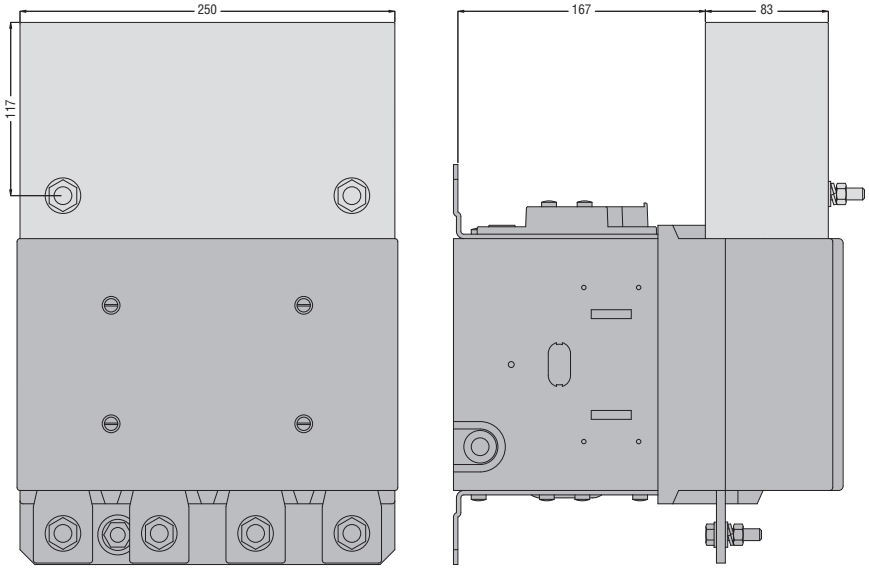

**G527, G529**



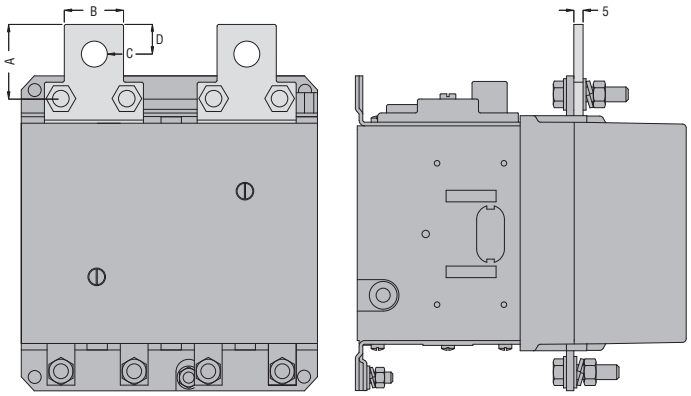



Каталог с Profsector.com

**G528, G530**

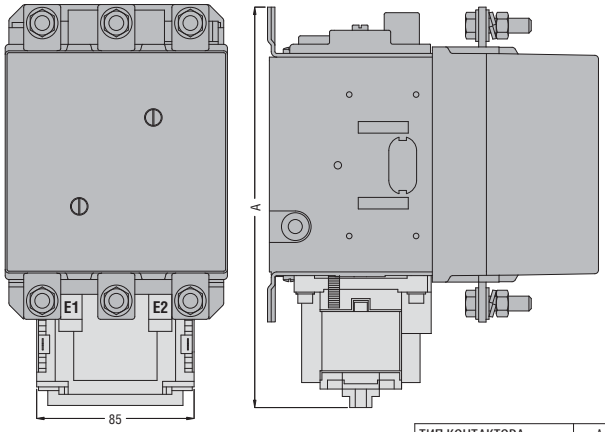



Перемычки для параллельного соединения 2 полюсов
**BA1594, BA1720**



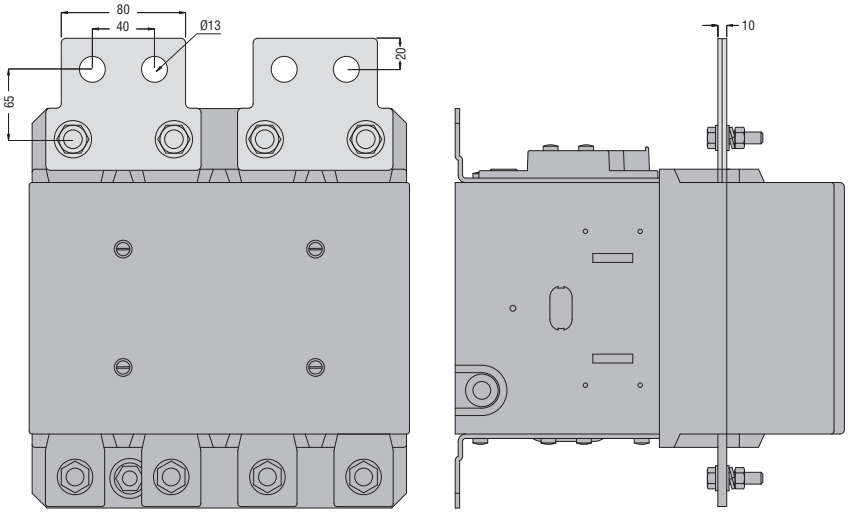

| ПЕРЕМЫЧКИ ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| BA1594 | 45 | 32 | Ø14 | 16 |
| BA1720 | 53 | 50 | Ø18 | 20 |

Механический замок
**G495**




| ТИП КОНТАКТОРА | A |
|---|---|
| B145 - B180 | 221 |
| B250 - B400 | 255 |
| B500 - B630 | 300 |

**BA1845**

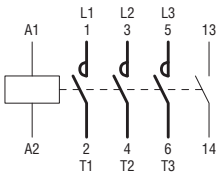



Каталог с Profsector.com

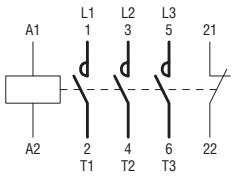
ТРЕХПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ

**BG06 A - BG09 A - BGF09 A - BGP09 A - BG12 A**
**BF09 A - BF12 A - BF18 A - BF25 A**

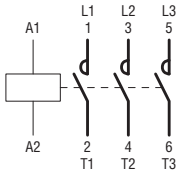
10



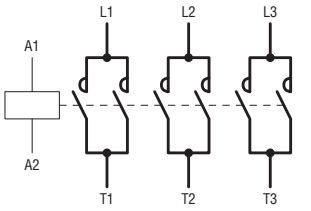

01




**BF26 A - BF32 A - BF38 A**
**BF40 A - BF50 A - BF65 A - BF80 A**
**BF85 A - BF95 A - BF115 A - BF150 A**
**BF145...B630**




**B1250 24 - B1600 24...** ❶



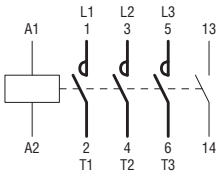

❶ Электронная цепь катушки разработана и испытана согласно стандарту IEEEC 62.41; она выдерживает импульсы напряжения амплитудой до 10 кВ (1,2/50 мкс). В случае более высоких амплитуд рекомендуем осуществлять питание катушки через дополнительный трансформатор.

---

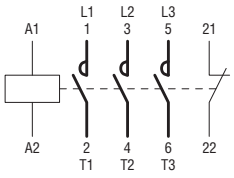
ТРЕХПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ С ПИТАНИЕМ ПОСТ. (ПЕР./ПОСТ. НАПРЯЖЕНИЕМ для BF40E...BF150E)

**BG06 D - BG09 D - BGF09 D - BGP09 D - BG12 D**
**BG06 L - BG09 L - BGF09 L - BGP09 L - BG12 L**

10

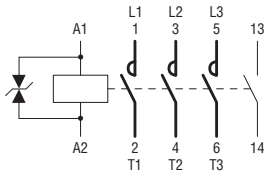



01

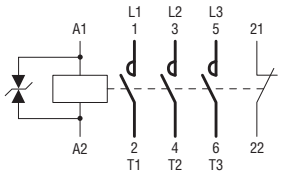



**BF09 D - BF12 D - BF18 D - BF25 D**
**BF09 L - BF12 L - BF18 L - BF25 L**

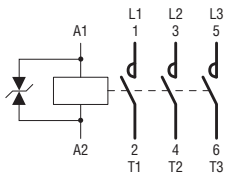
10



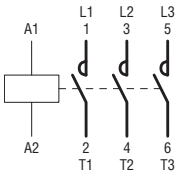

01




**BF26 D - BF32 D - BF38 D**
**BF26 L - BF32 L - BF38 L**



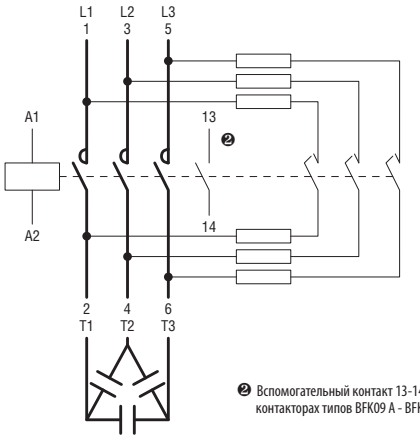

**BF40 E - BF50 E - BF65 E**
**BF80 E - BF85 E - BF95 E - BF115 E - BF150 E**




---

КОНТАКТОРЫ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

**BFK09 A - BFK12 A - BFK18 A**
**BFK26 A - BFK32 A - BFK38 A - BFK50 A - BFK65 A - BFK80 A - BFK85 A - BFK115 A - BFK150 A**



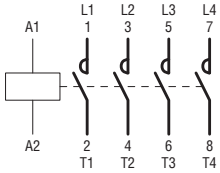

❷ Вспомогательный контакт 13-14 имеется только на контакторах типов BFK09 A - BFK12 A - BFK18 A.



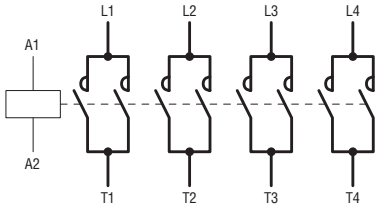
Каталог с Profsector.com

ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ

**BG09 T4 A - BGF09 T4 A - BGP09 T4 A**
**BF09 T4 A - BF38 T4 A**
**BF50 T4 A - BF65 T4 A - BF80 T4 A**
**BF85 T4 A - BF95 T4 A - BF115 T4 A - BF150 T4 A**
**BFD80 T4 A**
**B145...B630 4**

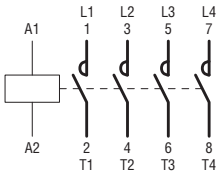



**B1250 4 - B1600 4**

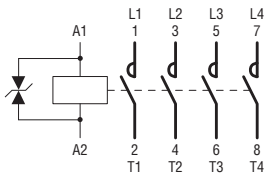



ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ (ПЕРЕМЕННЫМ/ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ для BF40E...BF150E)

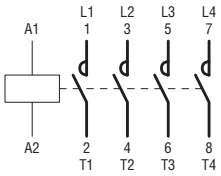
**BG09 T4 D - BGF09 T4 D - BGP09 T4 D**




**BF09 T4 D - BF38 T4 D**
**BF09 T4 L - BF38 T4 L**

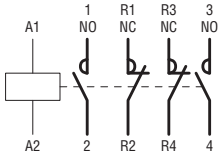



**BF65 T4 E - BF80 T4 E - BF85 T4 E - BF95 T4 E - BF150 T4 E - BFD150 T4 E**

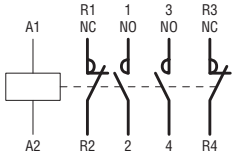



ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ С 2 НО ПОЛЮСАМИ И 2 НЗ ПОЛЮСАМИ

**BG09 T2 A**

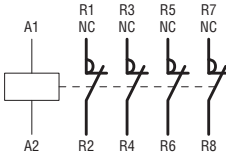



**BF09 T2 A - BF18 T2 A - BF26 T2 A - BF38 T2 A**
**BF80 T2 A**



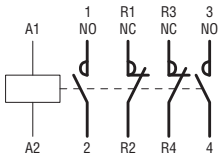

С 4 НЗ ПОЛЮСАМИ

**BF18 T0 A - BF26 T0 A**

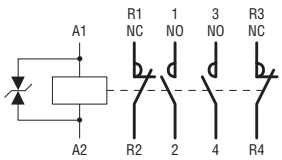



ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ (ПЕРЕМЕННЫМ/ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ для BF80T2E) С 2 НО ПОЛЮСАМИ И 2 НЗ ПОЛЮСАМИ

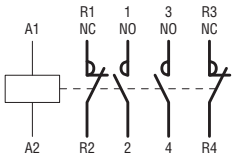
**BG09 T2 D**




**BF18 T2 D - BF26 T2 D - BF38 T2 D - BF80 T2 E**
**BF18 T2 L - BF26 T2 L - BF38 T2 L**

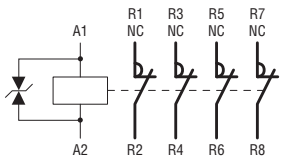



**BF80 T2 E**



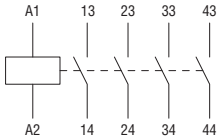

С 4 НЗ ПОЛЮСАМИ

**BF18 T0 D - BF26 T0 D**
**BF18 T0 L**

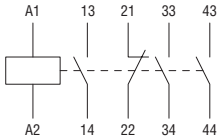



ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ

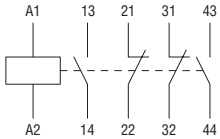
**BG00 40 A - BGF00 40 A**
**BF00 40 A**



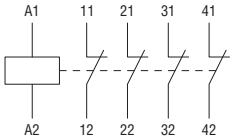

**BG00 31 A - BGF00 31 A**
**BF00 31 A**




**BG00 22 A - BGF00 22 A**
**BF00 22 A**

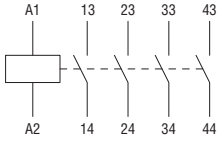



**BF00 04 A**

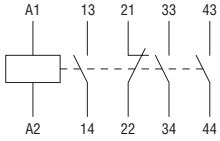



ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ

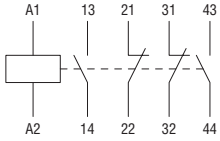
**BG00 40 D - BGF00 40 D**
**BG00 40 L - BGF00 40 L**



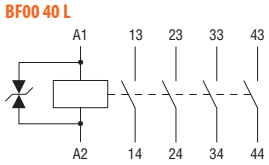

**BG00 31 D - BGF00 31 D**
**BG00 31 L - BGF00 31 L**



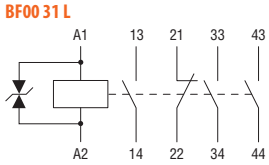

**BG00 22 D - BGF00 22 D**
**BG00 22 L - BGF00 22 L**



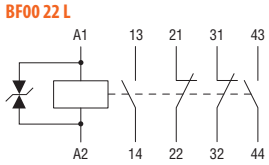

**BF00 40 D**
**BF00 40 L**



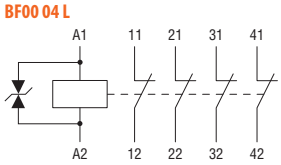

**BF00 31 D**
**BF00 31 L**




**BF00 22 D**
**BF00 22 L**




**BF00 04 D**
**BF00 04 L**

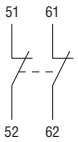



Каталог с Profsector.com

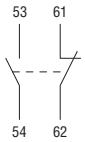
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ МИНИКОНТАКТОРОВ BG...

Вспомогательные контакты

**BGX10 02**
**BGXF10 02**



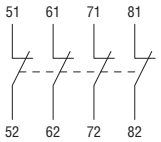

**BGX10 11**
**BGXF10 11**



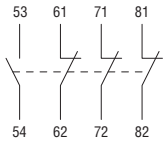

**BGX10 20**
**BGXF10 20**



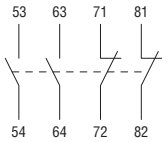

**BGX10 04**
**BGXF10 04**



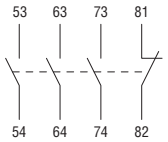

**BGX10 13**
**BGXF10 13**



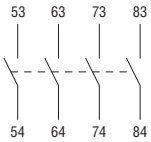

**BGX10 22**
**BGXF10 22**




**BGX10 31**
**BGXF10 31**

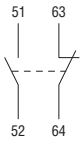



**BGX10 40**
**BGXF10 40**

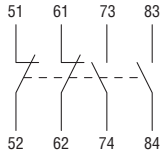



Специальные вспомогательные контакты

**BGX11 11**

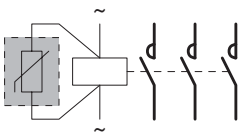



**BGX11 22**

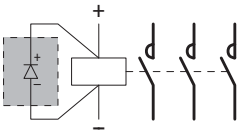



Фильтры подавления помех

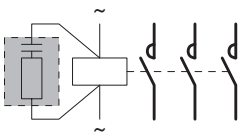
**BGX77...**




**BGX78...**

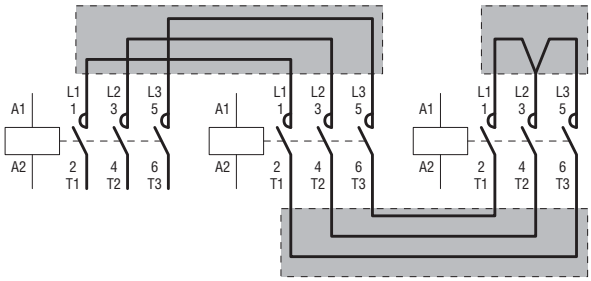



**BGX79...**

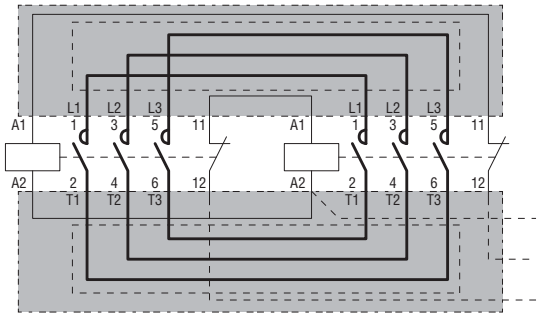



Жесткие соединители

**SMX90 21**




**SMX90 22**



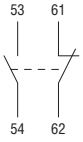

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ BF...

Вспомогательные контакты

**BFX10 02**



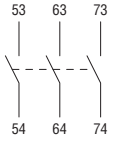

**BFX10 11**



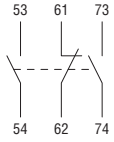

**BFX10 20**



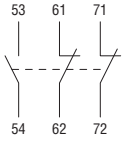

**G484 30**



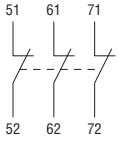

**G484 21**



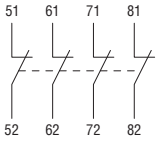

**G484 12**



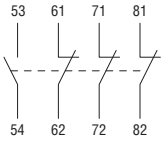

**G484 03**



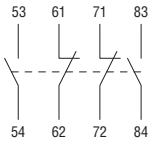

**BFX10 04**



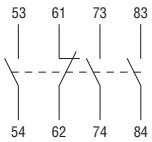

**BFX10 13**



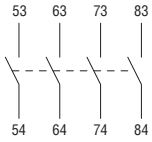

**BFX10 22**



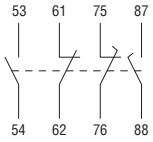

**BFX10 31**




**BFX10 40**

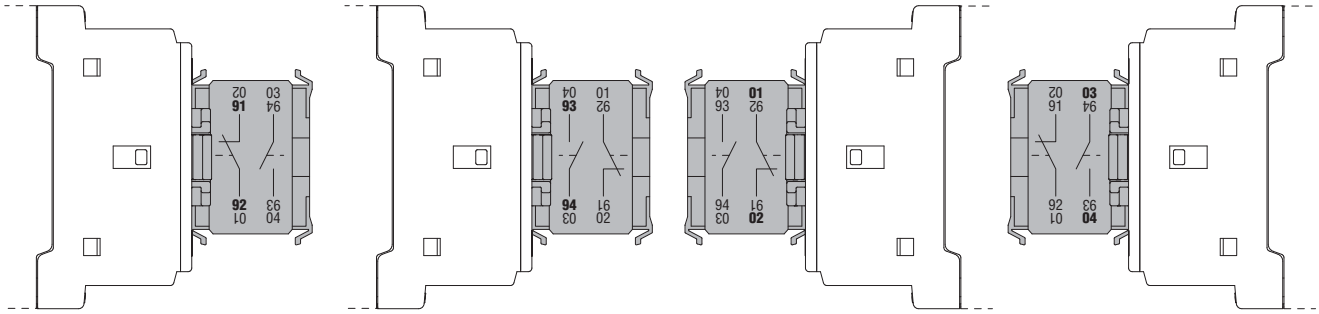



**BFX10 11 11**




Вспомогательные контакты

**G2182**

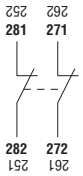



Вспомогательные контакты G218 имеют различную нумерацию. Это связано с тем, что они могут устанавливаться в различных положениях.
Для правильной трактовки пользуйтесь нумерацией, нанесенной большим шрифтом.

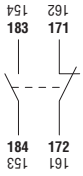


Каталог с Profsector.com

Вспомогательные контакты
**BFX12 02**




**BFX12 11**




**BFX12 20**




**G418 10**
**G428 10**




**G418 10A**
**G428 10A**




**G418 01**
**G428 01**



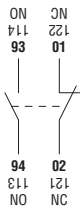

**G418 01D**
**G428 01D**



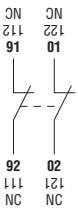

**G481 20**



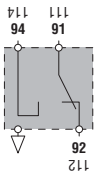

**G481 11**



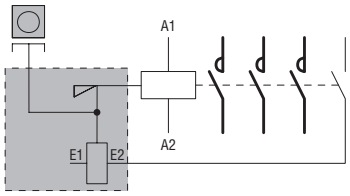

**G481 02**




**G482**




Механический замок
**G222... - G272...**

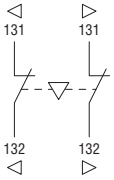



Вспомогательные контакты BFX12... / G418... / G481... / G482 имеют различную нумерацию. Это связано с тем, что они могут устанавливаться в различных положениях. Для правильной трактовки пользуйтесь нумерацией, выделенной жирным шрифтом, в тех случаях, когда блок устанавливается с левой стороны контактора.

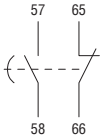
4-й полюс
**BFX42**
**BFXD42**



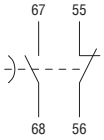

Устройство блокировки
**BFX50 01**



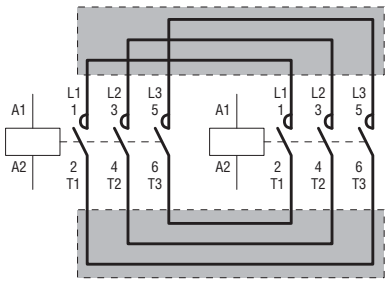

Вспомогательные контакты с задержкой срабатывания
**G485...**



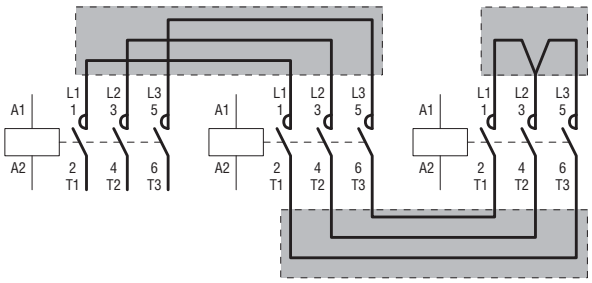

**G486... - G487**



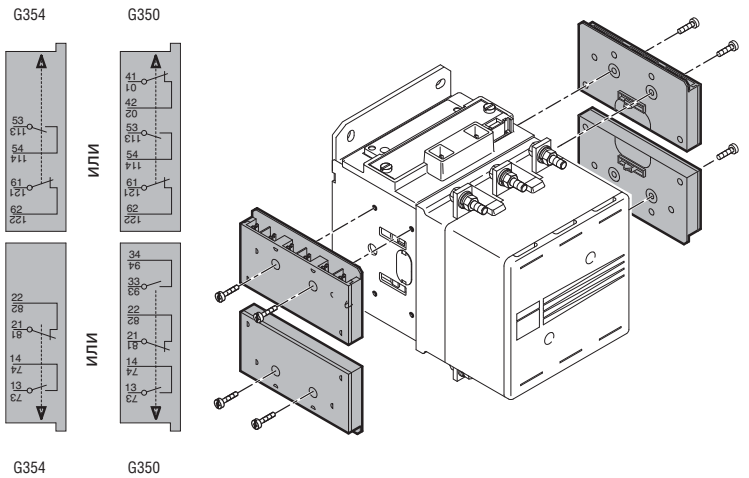

Жесткие соединители
**BFX31 01 - BFX31 02 - BFX32 01**



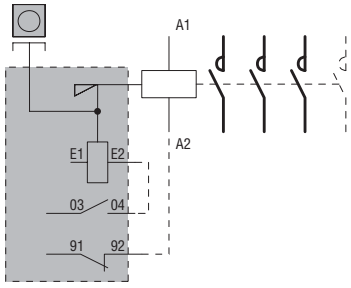

**BFX31 31 - BFX32 31 - BFX32 32**




ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ B...
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ
**G350 - G354**




Механический замок
**G495**



**УСТАНОВОЧНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОРОВ**

В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ

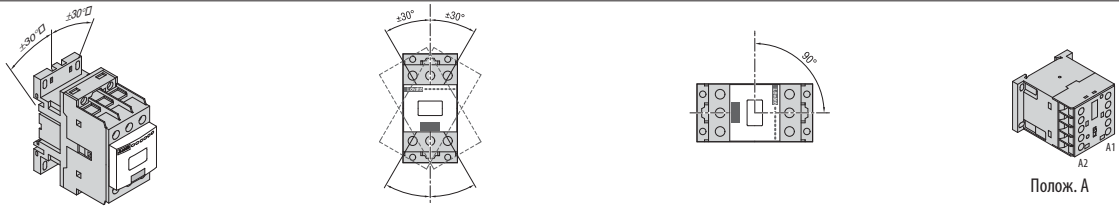
Характеристики, описанные в настоящем каталоге, определены для контакторов, установленных в вертикальной плоскости с клеммами подходящих линий, расположенными сверху, а клеммами подключения нагрузки - снизу.

Все контакторы можно устанавливать с наклоном ± 30° от их вертикальной оси без ухудшения характеристик.

Для контакторов серии BF такой наклон может быть увеличен до ± 90°; при этом клеммы будут расположены соответственно справа и слева.

Для миниконтакторов серии BG:

- положение A (с клеммами A1-A2 снизу) не рекомендуется.
- положение с клеммами A1-A2 сверху не рекомендуется для миниконтакторов с НЗ контактами.



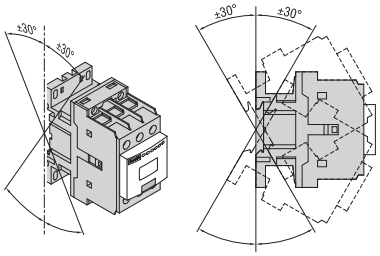

Полож. A

В ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТИ С ОТКЛОНЕНИЕМ 30°

Все контакторы можно устанавливать в вертикальной плоскости с наклоном до ± 30° по отношению к вертикали.

При установке контактора в плоскости с наклоном -30° минимальное напряжение срабатывания увеличивается в среднем на 5 %.

Указанный наклон превышает наклон, устанавливаемый основными морскими регистрами.




В ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОСКОСТ (ДЛЯ КОНТАКТОРОВ СЕРИИ BF)

При такой установке возможны существенные изменения характеристик.

Необходимо различать два возможных установочных положения:

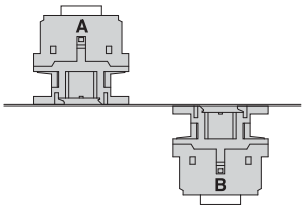
- при подаче напряжения питания на контактор его подвижный элемент перемещается снизу вверх;
- при снятия напряжения питания с контактора его подвижный элемент перемещается сверху вниз.

В первом случае требуется большее усилие для замыкания контактов, во втором - для размыкания.

Факторы, влияющие на характеристики контактора вдобавок к обоим установочным положениям:

- тип контактора
- тип управления
- конфигурация контактов
- количество и тип дополнительных блоков
- допуск на величину вспомогательного напряжения
- температура окружающей среды.

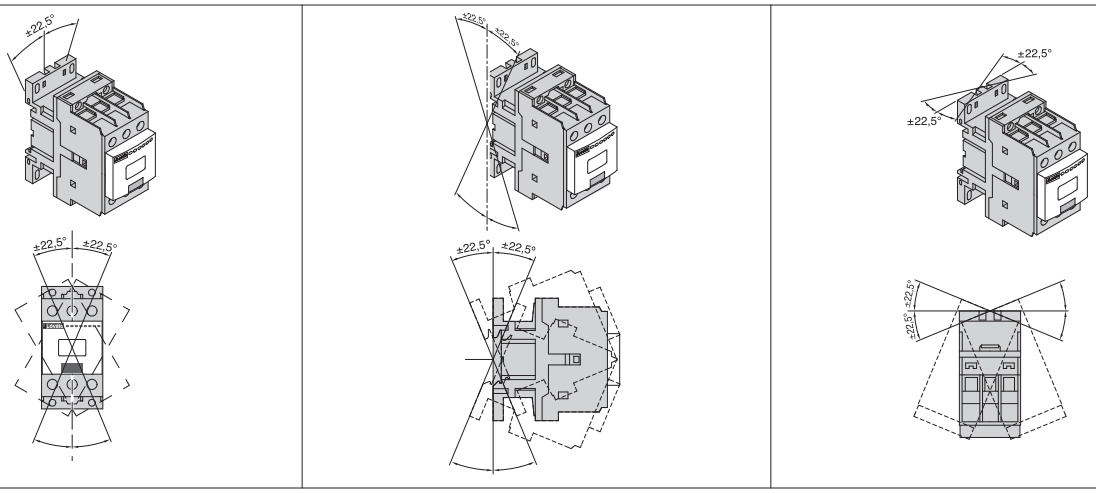
ПРИМЕЧАНИЕ: использование положения B не рекомендуется.




В нашей службе технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru) можно получить информацию об эксплуатационных характеристиках контакторов при их установке в горизонтальной плоскости.

ДИНАМИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

Наши контакторы прошли динамическое тестирование при установочных положениях контакторов, развернутых на ±22,5° относительно трех ортогональных осей.





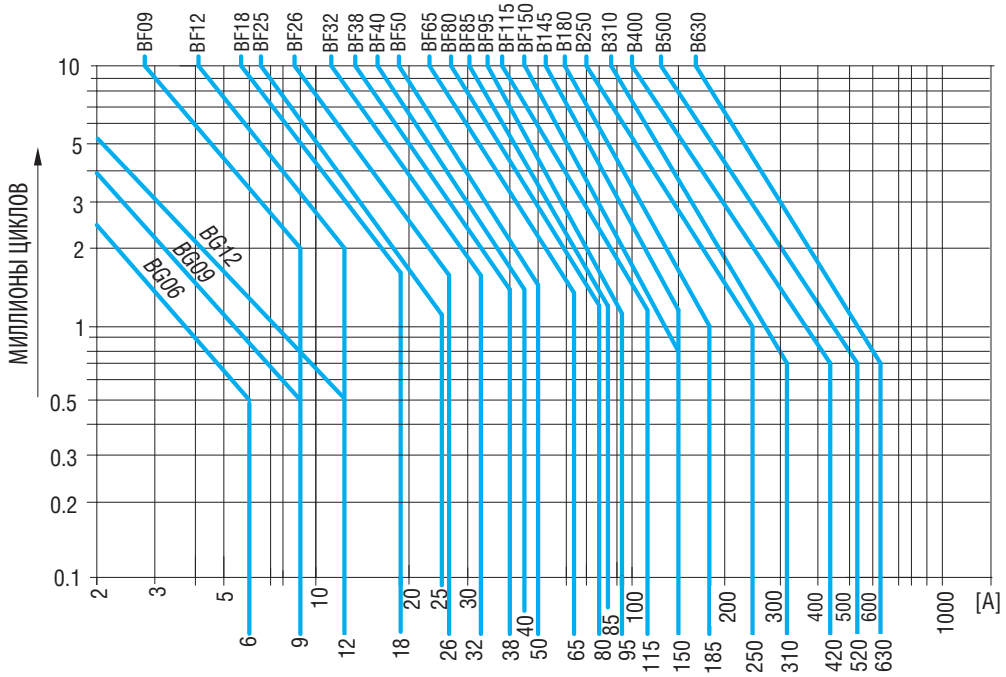

Каталог с Profsector.com

**КАТЕГОРИЯ ПРИМЕНЕНИЯ AC3**
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛЮСОВ
Двигатель с короткозамкнутым ротором; прерывание при номинальном токе двигателя.

МАКСИМАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ МОЩНОСТЬ при температуре окружающей среды ≤ 55°C.

| Типоразмер контактора | Рабочий ток (Ue ≤440В) [A] | Рабочая мощность 220/230В [кВт] | 380/400В [кВт] | 415В [кВт] | 440В [кВт] | 500В [кВт] | 660/690В [кВт] | 1000В [кВт] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **BG06** | 6 | 1,5 | 2,2 | 2,4 | 2,5 | 3 | 3 | – |
| **BG09** | 9 | 2,2 | 4,0 | 4,3 | 4,5 | 5 | 5 | – |
| **BG12** | 12 | 3,2 | 5,7 | 6,2 | 5,5 | 5 | 5 | – |
| **BF09** | 9 | 2,2 | 4,2 | 4,5 | 4,8 | 5,5 | 7,5 | – |
| **BF12** | 12 | 3,2 | 5,7 | 6,2 | 6,2 | 7,5 | 10 | – |
| **BF18** | 18 | 4 | 7,5 | 9 | 9 | 10 | 10 | – |
| **BF25** | 25 | 7,0 | 12,5 | 13,4 | 13,4 | 15 | 18 | – |
| **BF26** | 26 | 7,3 | 13 | 14 | 14 | 15,6 | 18,5 | – |
| **BF32** | 32 | 8,8 | 16 | 17 | 17 | 20 | 22 | – |
| **BF38** | 38 | 11 | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 20 | 22 | – |
| **BF40** | 40 | 11 | 18,5 | 22 | 22 | 22 | 30 | 18 |
| **BF50** | 50 | 15 | 22 | 30 | 30 | 30 | 37 | 22 |
| **BF65** | 65 | 18,5 | 30 | 37 | 37 | 37 | 45 | 30 |
| **BF80** | 80 | 22 | 45 | 45 | 45 | 55 | 55 | 37 |
| **BF85** | 85 | 22 | 45 | 45 | 45 | 55 | 75 | 37 |
| **BF95** | 95 | 30 | 55 | 55 | 55 | 75 | 90 | 45 |
| **BF115** | 115 | 37 | 55 | 55 | 55 | 75 | 110 | 55 |
| **BF150** | 150 | 45 | 75 | 75 | 75 | 90 | 110 | 55 |
| **B145** | 150 | 46 | 80 | 88 | 93 | 100 | 120 | 75 |
| **B180** | 185 | 57 | 100 | 108 | 115 | 123 | 144 | 103 |
| **B250** | 265 | 83 | 140 | 155 | 164 | 176 | 212 | 156 |
| **B310** | 320 | 100 | 170 | 188 | 200 | 213 | 256 | 180 |
| **B400** | 420 | 130 | 225 | 247 | 263 | 271 | 352 | 208 |
| **B500** | 520 | 156 | 290 | 306 | 328 | 367 | 416 | 312 |
| **B630** | 630 | 198 | 335 | 368 | 368 | 368 | 440 | 368 |

**ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ AC3 ≤ 440В**
Электрическая износостойкость контакторов




Каталог с Profsector.com

**КАТЕГОРИЯ ПРИМЕНЕНИЯ DC...**
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛЮСОВ

МАКСИМАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ТОК

| Напряжение Ue | Контактор | Максимальный ток Ie [A] в категориях: DC1 с L/R ≤ 1 мс с последовательно соединенными полюсами | | | | DC3 - DC5 с L/R ≤ 15 мс с последовательно соединенными полюсами | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Типоразмер | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ≤ 24В | **BG06** | 9 | 12 | 14 | – | 6 | 7 | 9 | – |
| | **BG09** | 12 | 15 | 16 | 16 | 7 | 8 | 10 | 10 |
| | **BG12** | 12 | 15 | 16 | – | 7 | 8 | 10 | – |
| | **BF09** | 15 | 18 | 20 | 20 | 10 | 13 | 15 | 15 |
| | **BF12** | 17 | 20 | 22 | 20 | 12 | 15 | 18 | 15 |
| | **BF18** | 17 | 20 | 22 | 22 | 12 | 15 | 18 | 18 |
| | **BF25** | 20 | 23 | 23 | – | 15 | 18 | 22 | – |
| | **BF26** | 25 | 28 | 28 | 28 | 18 | 20 | 25 | 30 |
| | **BF32** | 30 | 32 | 32 | – | 20 | 25 | 30 | – |
| | **BF38** | 35 | 36 | 36 | 36 | 24 | 28 | 32 | 32 |
| | **BF40** | 40 | 48 | 48 | – | 27 | 32 | 40 | – |
| | **BF50** | 45 | 60 | 60 | 60 | 30 | 35 | 50 | 55 |
| | **BF65** | 50 | 70 | 70 | 70 | 35 | 45 | 55 | 60 |
| | **BF80** | 70 | 100 | 100 | 100 | 40 | 60 | 80 | 90 |
| | **BF85** | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 |
| | **BF95** | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 |
| | **BF115** | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 |
| | **BF150** | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 | 165 |
| 48В | **BG06** | 8 | 11 | 14 | – | 5 | 7 | 9 | – |
| | **BG09** | 10 | 14 | 16 | 16 | 6 | 8 | 10 | 10 |
| | **BG12** | 10 | 14 | 16 | – | 6 | 8 | 10 | – |
| | **BF09** | 13 | 18 | 20 | 20 | 9 | 11 | 15 | 15 |
| | **BF12** | 15 | 20 | 22 | 20 | 11 | 13 | 18 | 15 |
| | **BF18** | 15 | 20 | 22 | 22 | 11 | 13 | 18 | 18 |
| | **BF25** | 18 | 23 | 23 | – | 13 | 18 | 22 | – |
| | **BF26** | 21 | 28 | 28 | 28 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| | **BF32** | 26 | 32 | 32 | – | 17 | 22 | 28 | – |
| | **BF38** | 30 | 34 | 34 | 34 | 20 | 25 | 28 | 28 |
| | **BF40** | 35 | 48 | 48 | – | 23 | 30 | 40 | – |
| | **BF50** | 40 | 60 | 60 | 60 | 25 | 35 | 50 | 55 |
| | **BF65** | 50 | 70 | 70 | 70 | 25 | 40 | 50 | 60 |
| | **BF80** | 60 | 100 | 100 | 100 | 30 | 50 | 70 | 90 |
| | **BF85** | 125 | 125 | 125 | 125 | 36 | 56 | 90 | 100 |
| | **BF95** | 140 | 140 | 140 | 140 | 44 | 63 | 115 | 110 |
| | **BF115** | 160 | 160 | 160 | 160 | 50 | 72 | 150 | 120 |
| | **BF150** | 165 | 165 | 165 | 165 | 60 | 82 | 195 | 130 |
| 75В | **BG06** | 4 | 7 | 8 | – | 2 | 4 | 5 | – |
| | **BG09** | 4 | 9 | 10 | 10 | 2 | 5 | 6 | 6 |
| | **BG12** | 4 | 9 | 10 | – | 2 | 5 | 6 | – |
| | **BF09** | 12 | 17 | 20 | 20 | 8 | 10 | 13 | 15 |
| | **BF12** | 13 | 18 | 20 | 20 | 10 | 12 | 15 | 15 |
| | **BF18** | 15 | 20 | 20 | 20 | 11 | 13 | 16 | 16 |
| | **BF25** | 18 | 23 | 23 | – | 13 | 16 | 18 | – |
| | **BF26** | 18 | 25 | 25 | 25 | 13 | 18 | 20 | 25 |
| | **BF32** | 22 | 28 | 32 | – | 15 | 20 | 28 | – |
| | **BF38** | 23 | 29 | 33 | 33 | 17 | 22 | 28 | 28 |
| | **BF40** | 30 | 45 | 48 | – | 19 | 27 | 38 | – |
| | **BF50** | 40 | 60 | 60 | 60 | 22 | 30 | 45 | 55 |
| | **BF65** | 50 | 70 | 70 | 70 | 25 | 40 | 50 | 60 |
| | **BF80** | 60 | 100 | 100 | 100 | 30 | 50 | 70 | 90 |
| | **BF85** | 78 | 120 | 130 | 130 | 33 | 55 | 80 | 100 |
| | **BF95** | 100 | 140 | 155 | 155 | 36 | 60 | 90 | 110 |
| | **BF115** | 120 | 160 | 160 | 160 | 40 | 65 | 100 | 120 |
| | **BF150** | 150 | 165 | 165 | 165 | 44 | 70 | 110 | 130 |



Каталог с Profsector.com

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛЮСОВ

МАКСИМАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ТОК

| Напряжение Ue | Контактор | Максимальный ток Ie [A] в категориях: DC1 с L/R ≤ 1 мс с последовательно соединенными полюсами | | | | DC3 - DC5 с L/R ≤ 15 мс с последовательно соединенными полюсами | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Типоразмер | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 110В | **BG06** | 3 | 6 | 8 | – | 1 | 3 | 4 | – |
| | **BG09** | 3 | 8 | 10 | 10 | 1 | 4 | 5 | 5 |
| | **BG12** | 3 | 8 | 10 | – | 1 | 4 | 5 | – |
| | **BF09** | 6 | 12 | 15 | 16 | 2 | 7 | 11 | 12 |
| | **BF12** | 6 | 13 | 16 | 16 | 2 | 8 | 12 | 16 |
| | **BF18** | 6 | 13 | 16 | 18 | 2 | 8 | 12 | 13 |
| | **BF25** | 6 | 16 | 18 | – | 2 | 10 | 15 | – |
| | **BF26** | 6 | 22 | 24 | 24 | 2 | 13 | 18 | 20 |
| | **BF32** | 8 | 25 | 27 | – | 2,5 | 15 | 20 | – |
| | **BF38** | 8 | 32 | 34 | 34 | 2,5 | 18 | 23 | 23 |
| | **BF40** | 8 | 42 | 44 | – | 3 | 22 | 27 | – |
| | **BF50** | 8 | 50 | 55 | 60 | 3 | 25 | 30 | 45 |
| | **BF65** | 8 | 60 | 60 | 70 | 3 | 30 | 35 | 50 |
| | **BF80** | 8 | 80 | 85 | 100 | 3 | 40 | 60 | 75 |
| | **BF85** | 10 | 95 | 100 | 120 | 6 | 45 | 70 | 90 |
| | **BF95** | 10 | 110 | 120 | 140 | 6 | 55 | 85 | 105 |
| | **BF115** | 10 | 130 | 140 | 160 | 6 | 65 | 100 | 125 |
| | **BF150** | 10 | 150 | 160 | 165 | 6 | 80 | 120 | 150 |
| 220В | **BG06** | – | – | 1 | – | – | – | 0,5 | – |
| | **BG09** | – | – | 2 | 2 | – | – | 0,8 | 0,8 |
| | **BG12** | – | – | 2 | – | – | – | 0,8 | – |
| | **BF09** | – | 1 | 10 | 12 | – | 2 | 6 | 7 |
| | **BF12** | – | 1 | 11 | 12 | – | 2 | 6 | 7 |
| | **BF18** | – | 1 | 11 | 13 | – | 2 | 6 | 8 |
| | **BF25** | – | 1 | 12 | – | – | 2 | 8 | – |
| | **BF26** | – | 2 | 20 | 26 | – | 3 | 19 | 15 |
| | **BF32** | – | 3 | 23 | – | – | 3 | 23 | – |
| | **BF38** | – | 4 | 30 | 38 | – | 3 | 25 | 15 |
| | **BF40** | – | 5 | 56 | 70 | – | 5 | 32 | 40 |
| | **BF50** | – | 7 | 75 | 90 | – | 5 | 40 | 50 |
| | **BF65** | – | 9 | 90 | 110 | – | 5 | 52 | 65 |
| | **BF80** | – | 9 | 95 | 115 | – | 5 | 64 | 80 |
| | **BF85** | – | 11 | 110 | 125 | – | 7 | 68 | 85 |
| | **BF95** | – | 12 | 125 | 140 | – | 7 | 76 | 95 |
| | **BF115** | – | 14 | 145 | 160 | – | 7 | 92 | 115 |
| | **BF150** | – | 14 | 150 | 165 | – | 7 | 120 | 150 |

Каталог с Profsector.com

**КАТЕГОРИЯ ПРИМЕНЕНИЯ DC...**
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛЮСОВ

МАКСИМАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ТОК

| Напряжение Ue | Контактор | Максимальный ток Ie [A] в категориях DC1 с L/R ≤ 1 мс с последовательно соединенными полюсами | | | | DC3 - DC5 с L/R ≤ 15 мс с последовательно соединенными полюсами | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Типоразмер | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 75В | **B145** | 220 | 220 | 220 | 220 | 160 | 160 | 160 | 160 |
| | **B180** | 260 | 260 | 260 | 260 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| | **B250** | 350 | 350 | 350 | 350 | 280 | 280 | 280 | 280 |
| | **B310** | 375 | 375 | 375 | 375 | 310 | 310 | 310 | 310 |
| | **B400** | 400 | 400 | 400 | 400 | 350 | 350 | 350 | 350 |
| | **B500** | 650 | 650 | 650 | 650 | 550 | 550 | 550 | 550 |
| | **B630** | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 | 800 |
| 110В | **B145** | 110 | 150 | 150 | 150 | 80 | 120 | 140 | 140 |
| | **B180** | 120 | 170 | 170 | 170 | 90 | 140 | 160 | 160 |
| | **B250** | 160 | 300 | 300 | 300 | 150 | 250 | 280 | 280 |
| | **B310** | 195 | 350 | 350 | 350 | 170 | 290 | 310 | 310 |
| | **B400** | 250 | 400 | 400 | 400 | 200 | 350 | 350 | 350 |
| | **B500** | 320 | 550 | 600 | 600 | 320 | 550 | 550 | 550 |
| | **B630** | 460 | 800 | 800 | 800 | 460 | 800 | 800 | 800 |
| 220В | **B145** | – | 130 | 150 | 150 | – | 90 | 120 | 140 |
| | **B180** | – | 150 | 170 | 170 | – | 100 | 140 | 160 |
| | **B250** | – | 250 | 300 | 300 | – | 200 | 250 | 280 |
| | **B310** | – | 300 | 350 | 350 | – | 230 | 290 | 310 |
| | **B400** | – | 350 | 400 | 400 | – | 280 | 350 | 350 |
| | **B500** | – | 450 | 600 | 600 | – | 450 | 550 | 550 |
| | **B630** | – | 700 | 800 | 800 | – | 700 | 800 | 800 |
| 330В | **B145** | - | - | 130 | 150 | – | – | 90 | 140 |
| | **B180** | – | – | 150 | 170 | – | – | 100 | 160 |
| | **B250** | – | – | 250 | 300 | – | – | 200 | 280 |
| | **B310** | – | – | 300 | 350 | – | – | 230 | 310 |
| | **B400** | – | – | 350 | 400 | – | – | 280 | 350 |
| | **B500** | – | – | 450 | 600 | – | – | 450 | 550 |
| | **B630** | – | – | 700 | 750 | – | – | 650 | 700 |
| 460В | **B145** | – | – | – | 130 | – | – | – | 90 |
| | **B180** | – | – | – | 150 | – | – | – | 100 |
| | **B250** | – | – | – | 250 | – | – | – | 200 |
| | **B310** | – | – | – | 300 | – | – | – | 230 |
| | **B400** | – | – | – | 350 | – | – | – | 280 |
| | **B500** | – | – | – | 450 | – | – | – | 450 |
| | **B630** | – | – | – | 700 | – | – | – | 700 |


Каталог с Profsector.com

**КАТЕГОРИИ ПРИМЕНЕНИЯ DC1, DC3 И DC5.**
**ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОЛЮСОВ**

КРИТЕРИИ ВЫБОРА

Параметры, которые необходимо учитывать при выборе контактора:
– рабочий ток Ie.
– рабочее напряжение Ue.
– категория применения и постоянная времени L/R.
– электрическая износостойкость.

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указанные значения тока действительны при условиях:
– температура окружающей среды: ≤ 55°C
– частота срабатываний: до 120 циклов/ч с нагрузкой 60 %
до 250 циклов/ч с нагрузкой 30 %

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО СОЕДИНЕННЫЕ ПОЛЮСЫ

В зависимости от рабочего напряжения необходимо использовать контакторы с указанным количеством последовательно соединенных полюсов.
Последовательно соединенные полюса могут быть соединены как в одной полярности, так и распределены между обеими полярностями цепи.
Примечание: при напряжениях менее 30В не рекомендуется соединение по схемам, приведенным на рис. 3 и рис. 4, т.к. в противном случае возможно существенное падение напряжения. В этом случае предпочтительно использовать контакторы с полюсами, соединенными параллельно, руководствуясь указаниями, приведенными в следующем параграфе.

Пример последовательного соединения полюсов:

1 ПОЛЮС

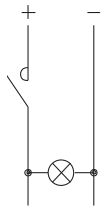



Рис. 1

2 ПОЛЮСА

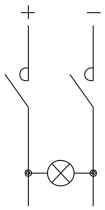



Рис. 2

3 ПОЛЮСА

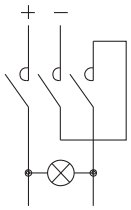



Рис. 3

4 ПОЛЮСА

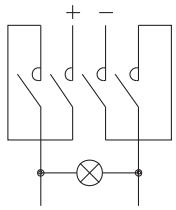



Рис. 4

ПАРАЛЛЕЛЬНО СОЕДИНЕННЫЕ ПОЛЮСА

При эксплуатации с напряжением, требующем использования 1 или 2 последовательно соединенных полюсов, можно увеличить электрическую износостойкость за счет параллельного соединения полюсов. Параллельно соединенные полюса не увеличивают величину максимального рабочего тока, указанную на предыдущих страницах; это означает, что если при DC5 один полюс имеет максимальный рабочий ток 8А, при параллельном соединении двух полюсов максимальный рабочий ток по-прежнему будет равен 8А. При параллельном соединении полюсов возможно увеличить номинальный ток контактов, только если контактор замыкается и размыкается без нагрузки, или когда используется в качестве шунтирующего резистора.

В этом случае величина тока контактов может быть рассчитана умножением номинального тока одного полюса на коэффициент указанный ниже. Например, если ток 1 полюса равен 10 А, ток трех параллельно соединенных полюсов составит: 10 x 2,2=22А. Следовательно рабочий ток - это ток, указанный в таблицах, который умножен на коэффициент, учитывающий неравномерность распределения тока по отдельным полюсам.
2 ПОЛЮСА, соединенных параллельно K = 1,6
3 ПОЛЮСА, соединенных параллельно K = 2,2
4 ПОЛЮСА, соединенных параллельно K = 2,8.

Примеры с параллельно соединенными полюсами

1 ПОЛЮС, соединенный последовательно и 2 ПОЛЮСА, соединенных параллельно



Рис. 5

1 ПОЛЮС, соединенный последовательно и 3 ПОЛЮСА, соединенных параллельно

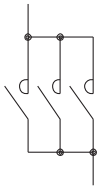


Рис. 6

1 ПОЛЮС, соединенный последовательно и 4 ПОЛЮСА, соединенных параллельно

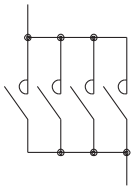


Рис. 7

2 ПОЛЮСА, соединенных последовательно и 2 ПОЛЮСА, соединенных параллельно

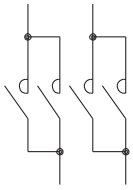


Рис. 8

МАКСИМАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ТОК

См. таблицу на стр. 2-50 - 52.

ДРУГИЕ УСЛОВИЯ

Для других условий эксплуатации или для напряжений, не указанных в таблице на стр. 2-50 - 52, обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80;
e-mail: info@lovatoelectric.ru).

Каталог с Profsector.com

## ВЫБОР КОНТАКТОРОВ ДЛЯ ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

При выборе контактора для управления осветительными цепями обязательно следует учитывать следующие характеристики:

- тип ламп
- коэффициент мощности (cosφ)
- наличие или отсутствие устройств компенсации реактивной мощности
- величина тока при включении и в нормальном режиме.

В зависимости от типа и количества ламп, необходимо, кроме того, иметь в виду, что основными параметрами контакторов, влияющими на их выбор, являются:

- лампы накаливания → коммутационная способность
- лампы без компенсации реактивной мощности → сноминальный ток в категории AC1
- лампы с компенсацией реактивной мощности → номинальный ток в категории AC3

Ниже приведены основные характеристики наиболее используемых типов ламп.

| Тип лампы | Включение Величина, кратная In❶ | cosφ | Выключение Величина, кратная In❶ | cosφ |
|---|---|---|---|---|
| Лампы накаливания | 15 | 1 | 1 | 1 |
| Лампы смешанного света | 1,3 | 1 | 1 | 1 |
| Флуоресцентные лампы | 1,15...1,3 | 0,2 | 1 | 0,3...0,5 (без компенсации реактивной мощности)<br>1 (с компенсацией реактивной мощности) |
| Лампы с парами ртути высокого давления | 1,5...1,75 | 0,2 | 1 | 0,45...0,7 (без компенсации реактивной мощности) |
| Лампы с парами натрия высокого давления | 1,3...1,5 | 0,2 | 1 | 0,3...0,5 (без компенсации реактивной мощности) |
| Лампы с парами натрия низкого давления | 1 | 0,2...0,5 | 1 | 0,2...0,5 (без компенсации реактивной мощности) |
| Лампы с парами галогенидов | 1,7...2,1 | 0,2 | 1 | 0,4...0,5 (без компенсации реактивной мощности) |
| Светодиодные | 20...40 ❺ | 0,6...0,95 | 1 | 0,6...0,95 |

| Характеристики ламп | | Мощность лампы | Номинальный ток | Емкость конденсаторов | Максимальное количество [n] ламп для каждого полюса контактора ❷ | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | BG06 BG09 BG12 | BF09 BF12 BF18 | BF25 | BF26 BF32 | BF38 | BF40 BF50 | BF65 BF80 | BF85 BF95 | BF115 BF150 | B145 | B180 |
| | | [Вт] | [A] | [мкФ] | | | | | | | | | | | |
| СВЕТОДИОДНЫЕ 220...240 В 50/60 Гц | См. примечание ❻ | | | | Через каждый полюс может протекать 67 % номинального тока AC3 ❻ | | | | | | | | | | |
| ЛАМПЫ НАКАЛИВАНИЯ | 50/60 Гц | 60 | 0,27 | - | 30 | 48 | 92 | 118 | 129 | 203 | 240 | 296 | 370 | 425 | 462 |
| 220...240В | | 100 | 0,45 | - | 18 | 28 | 55 | 71 | 77 | 122 | 144 | 177 | 222 | 255 | 277 |
| | | 200 | 0,91 | - | 8 | 14 | 27 | 35 | 38 | 60 | 71 | 87 | 109 | 126 | 137 |
| | | 300 | 1,4 | - | 5 | 9 | 17 | 22 | 25 | 39 | 46 | 57 | 71 | 82 | 89 |
| | | 500 | 2,3 | - | 3 | 5 | 10 | 13 | 15 | 23 | 28 | 34 | 43 | 50 | 54 |
| | | 1000 | 4,6 | - | 1 | 2 | 5 | 6 | 7 | 11 | 14 | 17 | 21 | 25 | 27 |
| ЛАМПЫ СМЕШАННОГО СВЕТА | 50/60 Гц | 100 | 0,45 | - | 20 | 33 | 57 | 77 | 88 | 122 | 144 | 177 | 244 | 311 | 377 |
| 220...240В | | 160 | 0,72 | - | 12 | 20 | 36 | 48 | 55 | 76 | 90 | 111 | 152 | 194 | 236 |
| | | 250 | 1,13 | - | 8 | 13 | 23 | 30 | 35 | 48 | 57 | 70 | 97 | 123 | 150 |
| | | 500 | 2,3 | - | 4 | 6 | 11 | 15 | 17 | 23 | 28 | 34 | 47 | 60 | 73 |
| | | 1000 | 4,6 | - | 1 | 3 | 5 | 7 | 8 | 11 | 14 | 17 | 23 | 30 | 36 |
| ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ ЛАМПЫ С ЭЛЕКТРОННЫМ БЛОКОМ ПИТАНИЯ | Одиночная установка | 16 / 18 | 0,1 | (6,8) ❸ | 48 | 80 | 160 | 220 | 220 | 400 | 450 | 500 | 750 | 1050 | 1200 |
| | | 32 / 36 | 0,18 | (6,8) ❸ | 27 | 44 | 88 | 122 | 122 | 222 | 250 | 277 | 416 | 583 | 666 |
| 220...240В 50/60 Гц (EVG) | | 50 / 58 | 0,27 | (10) ❸ | 17 | 29 | 59 | 82 | 82 | 148 | 166 | 185 | 277 | 388 | 444 |
| | Установка двух ламп | 2x16 / 18 | 0,18 | (10) ❸ | 26 | 44 | 88 | 122 | 122 | 222 | 250 | 277 | 416 | 583 | 666 |
| | | 2x32 / 36 | 0,35 | (10) ❸ | 13 | 22 | 45 | 62 | 62 | 114 | 128 | 142 | 214 | 300 | 342 |
| | | 2x50 / 58 | 0,52 | (22) ❸ | 9 | 15 | 30 | 42 | 42 | 76 | 86 | 96 | 144 | 201 | 230 |
| ОБЫЧНЫЕФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ ЛАМПЫ | Без компенсации реактивной мощности | 15 | 0,35 | - | 25 | 42 | 74 | 100 | 114 | 157 | 185 | 228 | 314 | 400 | 485 |
| 220...240В 50/60 Гц | Одиночная установка | 20 | 0,37 | - | 24 | 40 | 70 | 94 | 108 | 148 | 175 | 216 | 297 | 378 | 459 |
| | | 40 | 0,44 | - | 20 | 34 | 59 | 79 | 90 | 125 | 147 | 181 | 250 | 318 | 386 |
| | | 65 | 0,7 | - | 12 | 21 | 37 | 50 | 57 | 78 | 92 | 114 | 157 | 200 | 242 |
| | | 115 | 1,5 | - | 6 | 10 | 17 | 23 | 26 | 36 | 43 | 53 | 73 | 93 | 113 |
| | | 140 | 1,5 | - | 6 | 10 | 17 | 23 | 26 | 36 | 43 | 53 | 73 | 93 | 113 |
| | С компенсацией реактивной мощности | 15 | 0,11 | 4,5 | 24 | 40 | 62 | 94 | 94 | 200 | 200 | 200 | 533 | 533 | 533 |
| | | 20 | 0,16 | 4,5 | 24 | 40 | 62 | 94 | 94 | 200 | 200 | 200 | 533 | 533 | 533 |
| | Одиночная установка | 40 | 0,24 | 4,5 | 24 | 40 | 62 | 94 | 94 | 200 | 200 | 200 | 458 | 500 | 520 |
| | | 65 | 0,4 | 7 | 15 | 25 | 40 | 50 | 57 | 125 | 128 | 128 | 275 | 300 | 312 |
| | | 115 | 0,7 | 18 | 6 | 10 | 15 | 23 | 23 | 50 | 50 | 50 | 133 | 133 | 133 |
| | | 140 | 0,7 | 18 | 6 | 10 | 15 | 23 | 23 | 50 | 50 | 50 | 133 | 133 | 133 |
| | Соединение двух ламп | 2 x 20 | 0,26 ❹ | - | 54 | 57 | 100 | 153 | 153 | 211 | 250 | 307 | 423 | 538 | 653 |
| | | 2 x 40 | 0,46 ❹ | - | 19 | 32 | 56 | 86 | 86 | 119 | 141 | 173 | 239 | 304 | 369 |
| | | 2 x 65 | 0,7 ❹ | - | 12 | 21 | 37 | 57 | 57 | 78 | 92 | 114 | 157 | 200 | 242 |
| | | 2 x 115 | 1,3 ❹ | - | 6 | 11 | 20 | 30 | 30 | 42 | 50 | 61 | 84 | 107 | 130 |
| | | 2 x 140 | 1,5 ❹ | - | 6 | 10 | 17 | 26 | 26 | 36 | 43 | 53 | 73 | 93 | 113 |

❶ In = Номинальный ток ламп лампы.

❷ Для однофазных цепей 220...240 В (между фазой и нейтралью) или двухфазных (между фазой и фазой) максимальное количество ламп соответствует числу, указанному в таблице.
Для трехфазных цепей с нейтралью 380...415 В или 220...240 В максимальное количество ламп, управляемых одним контактором, равно n x 3.
Для трехфазных цепей без нейтрали 380...415В максимальное количество ламп, управляемых одним контактором, равно n x $\sqrt{3}$.
Конденсаторы, встроенные в блок питания.

❸ Конденсаторы, встроенные в блок питания

❹ Общая мощность.

❺ На стороне переменного напряжения источников питания.

❻ Обычно каждая лампа имеет собственный блок питания. В случае когда один блок питания приходится на несколько ламп, необходимо учесть при расчете количество блоков питания. Сумма номинальных токов блоков питания, подсоединенных к каждому полюсу контактора, не должна превышать 67 % величины номинального тока AC-3 контактора, указанной на стр. 2-4. Пример: BF18 имеет номинальный ток AC-3, равный 18A; он может выдавать максимум 18x0,67=12,06A на полюс.



Каталог с Profsector.com

| Характеристики ламп | | Мощность лампы | Номинальный ток | Емкость конденсаторов | Максимальное количество [n] ламп для каждого полюса контактора ❶ | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | BG06 BG09 BG12 | BF09 BF12 BF18 | BF25 | BF26 BF32 | BF38 | BF40 BF50 | BF65 BF80 | BF85 BF95 | BF115 BF150 | B145 | B180 |
| | | [Вт] | [A] | [мкФ] | | | | | | | | | | | |
| С ПАРАМИ РТУТИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ | Без компенсации реактивной мощности | 50 | 0,61 | - | 10 | 16 | 26 | 36 | 44 | 65 | 73 | 82 | 122 | 172 | 196 |
| 220...240 В 50/60 Гц | | 80 | 0,8 | - | 7 | 12 | 20 | 27 | 33 | 50 | 56 | 62 | 93 | 131 | 150 |
| | | 125 | 1,2 | - | 5 | 8 | 13 | 18 | 22 | 33 | 37 | 41 | 62 | 87 | 100 |
| | | 250 | 2,2 | - | 3 | 4 | 7 | 10 | 12 | 18 | 20 | 22 | 34 | 47 | 54 |
| | | 400 | 3,4 | - | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 11 | 13 | 14 | 22 | 30 | 35 |
| | | 700 | 5,5 | - | | 1 | 3 | 4 | 4 | 7 | 8 | 9 | 13 | 19 | 21 |
| | | 1000 | 8 | - | | 1 | 2 | 2 | 3 | 5 | 5 | 6 | 9 | 13 | 15 |
| | С компенсацией реактивной мощности | 50 | 0,29 | 7 | 15 | 25 | 40 | 60 | 60 | 128 | 128 | 128 | 258 | 342 | 342 |
| | | 80 | 0,42 | 8 | 13 | 22 | 35 | 52 | 53 | 95 | 107 | 112 | 178 | 250 | 285 |
| | | 125 | 0,7 | 10 | 8 | 14 | 22 | 31 | 35 | 57 | 64 | 71 | 107 | 150 | 171 |
| | | 250 | 1,3 | 18 | 4 | 7 | 12 | 16 | 19 | 30 | 34 | 38 | 57 | 80 | 92 |
| | | 400 | 2,1 | 25 | 2 | 4 | 7 | 10 | 11 | 19 | 21 | 23 | 35 | 50 | 57 |
| | | 700 | 3,6 | 40 | - | 2 | 4 | 6 | 6 | 11 | 12 | 13 | 20 | 29 | 33 |
| | | 1000 | 5,3 | 60 | - | 1 | 3 | 4 | 4 | 7 | 8 | 9 | 14 | 19 | 22 |
| 380...415V 50/60Hz | Без компенсации реактивной мощности | 2000 | 8 | - | | - | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 8 | 9 |
| | С компенсацией реактивной мощности | 2000 | 5,5 | 35 | | - | 1 | 2 | 2 | 4 | 5 | 5 | 8 | 11 | 13 |
| С ПАРАМИ НАТРИЯ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ | Без компенсации реактивной мощности | 150 | 1,8 | - | 3 | 5 | 8 | 12 | 15 | 22 | 25 | 27 | 41 | 58 | 66 |
| 220...240 В 50/60 Гц | | 250 | 3 | - | 2 | 3 | 5 | 7 | 9 | 13 | 15 | 16 | 25 | 35 | 40 |
| | | 400 | 4,7 | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 8 | 9 | 10 | 15 | 22 | 25 |
| | | 600 | 7,1 | - | - | 1 | 2 | 3 | 3 | 5 | 6 | 6 | 10 | 15 | 16 |
| | | 1000 | 10,4 | - | | - | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 7 | 10 | 11 |
| | С компенсацией реактивной мощности | 150 | 0,83 | 20 | - | 9 | 14 | 19 | 21 | 45 | 45 | 45 | 90 | 120 | 120 |
| | | 250 | 1,5 | 36 | - | 5 | 7 | 10 | 11 | 25 | 25 | 25 | 50 | 66 | 66 |
| | | 400 | 2,4 | 48 | - | 3 | 5 | 6 | 7 | 16 | 18 | 18 | 31 | 43 | 50 |
| | | 600 | 3,5 | 68 | - | 2 | 3 | 4 | 4 | 10 | 12 | 12 | 20 | 28 | 34 |
| | | 1000 | 6,3 | 120 | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 | 7 | 7 | 11 | 16 | 19 |
| С ПАРАМИ НАТРИЯ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ | Без компенсации реактивной мощности | 35 | 1,5 | - | 4 | 6 | 10 | 14 | 18 | 26 | 30 | 33 | 50 | 70 | 80 |
| 220...240 В 50/60 Гц | | 55 | 1,5 | - | 4 | 6 | 10 | 14 | 18 | 26 | 30 | 33 | 50 | 70 | 80 |
| | | 90 | 2,4 | - | 3 | 4 | 6 | 9 | 11 | 16 | 18 | 20 | 31 | 43 | 50 |
| | | 135 | 3,1 | - | 2 | 3 | 5 | 7 | 8 | 12 | 14 | 16 | 24 | 33 | 38 |
| | | 150 | 3,2 | - | 2 | 3 | 5 | 6 | 8 | 12 | 14 | 15 | 23 | 32 | 37 |
| | | 180 | 3,3 | - | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 12 | 13 | 15 | 22 | 31 | 36 |
| | С компенсацией реактивной мощности | 35 | 0,31 | 20 | - | 6 | 10 | 14 | 18 | 45 | 45 | 45 | 120 | 120 | 120 |
| | | 55 | 0,42 | 20 | - | 6 | 10 | 14 | 18 | 45 | 45 | 45 | 120 | 120 | 120 |
| | | 90 | 0,63 | 30 | - | 4 | 6 | 9 | 11 | 30 | 30 | 30 | 80 | 80 | 80 |
| | | 135 | 0,94 | 40 | - | 3 | 5 | 7 | 8 | 22 | 22 | 22 | 60 | 60 | 60 |
| | | 150 | 1 | 40 | - | 3 | 5 | 6 | 8 | 22 | 22 | 22 | 60 | 60 | 60 |
| | | 180 | 1,2 | 40 | - | 3 | 4 | 6 | 8 | 22 | 22 | 22 | 60 | 60 | 60 |
| С ПАРАМИ ГАЛОГЕНИДОВ | Без компенсации реактивной мощности | 35 | 0,3 | - | - | 28 | 50 | 66 | 80 | 100 | 150 | 167 | 250 | 330 | 400 |
| (ИОДИДОВ МЕТАЛЛОВ) | | 70 | 0,5 | - | - | 16 | 28 | 40 | 50 | 60 | 90 | 100 | 150 | 200 | 240 |
| 220...240 В 50/60 Гц | | 150 | 1 | - | - | 8 | 14 | 20 | 25 | 30 | 45 | 50 | 75 | 100 | 120 |
| | | 250 | 3 | - | - | 3 | 5 | 7 | 9 | 13 | 15 | 16 | 25 | 35 | 40 |
| | | 400 | 3,5 | - | - | 2 | 4 | 6 | 7 | 11 | 12 | 14 | 21 | 30 | 34 |
| | | 1000 | 10 | - | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 | 7 | 10 | 12 |
| | | 2000 | 17 | - | | - | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 6 | 7 |
| | С компенсацией реактивной мощности | 35 | 0,17 | 6 | - | 33 | 60 | 65 | 65 | 200 | 240 | 260 | 400 | 420 | 440 |
| | | 70 | 0,28 | 12 | - | 20 | 36 | 40 | 40 | 120 | 145 | 155 | 240 | 255 | 265 |
| | | 150 | 0,6 | 20 | - | 9 | 17 | 18 | 18 | 56 | 68 | 74 | 112 | 118 | 120 |
| | | 250 | 1,5 | 32 | - | 5 | 7 | 8 | 10 | 26 | 28 | 28 | 46 | 50 | 53 |
| | | 400 | 2 | 35 | - | 4 | 5 | 6 | 7 | 20 | 22 | 25 | 35 | 37 | 40 |
| | | 1000 | 5,8 | 95 | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 | 7 | 8 | 12 | 12 | 13 |
| | | 2000 | 11,5 | 148 | - | - | - | 1 | 1 | 3 | 3 | 4 | 6 | 6 | 6 |
| 380...415 В 50/60 Гц | Без компенсации реактивной мощности | 2000 | 10,3 | - | - | - | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 |
| | | 3500 | 18 | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | С компенсацией реактивной мощности | 2000 | 6,6 | 60 | - | - | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 4 | 6 | 7 | 7 |
| | | 3500 | 11,6 | 100 | - | - | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 |

❶ Для однофазных цепей 220...240 В (между фазой и нейтралью) или двухфазных (между фазой и фазой) максимальное количество ламп соответствует числу, указанному в таблице.
Для трехфазных цепей с нейтралью 380...415 В или 220...240 В максимальное количество ламп, управляемых одним контактором, равно n x 3.
Для трехфазных цепей без нейтрали 380...415В максимальное количество ламп, управляемых одним контактором, равно n x $\sqrt{3}$.
Электрическая износостойкость: 100 000 циклов при +55°C.

Каталог с Profsector.com

## ДЛЯ КОНДЕНСАТОРОВ СИСТЕМ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

КРИТЕРИИ ВЫБОРА

Во время коммутационного перехода контакторы подвергаются воздействию высокочастотного тока с большой амплитудой.

Диапазон частот тока - от 1 до 10 кГц. При выборе контакторов необходимо, чтобы максимальная амплитуда проходящего через контактор тока была ниже, чем максимально допустимый пиковый ток используемого контактора.

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающей среды: ≤ 50°C

При температура окружающей среды от 50°C и до 70°C величина максимальной рабочей мощности, указанная в таблице, должна быть уменьшена на процентное значение, равное разнице между действительной температурой окружающей среды и температурой 50°C.

Частота срабатываний: ≤ 120 циклов/ч

Электрическая износостойкость: ≥ 100 000 циклов

| Контактор | Номинальный ток ≤400 В | Максимально допустимый пиковый ток | Максимальное рабочее напряжение | Предохранитель | Максимальная рабочая мощность (AC-6b) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 220В 230В 240В | 380В 400В | 415В 440В | 500В 660/690В |
| | | | | gG | | | | |
| Тип | [A] | [A] | [В] | [A] | [кВАр] | [кВАр] | [кВАр] | [кВАр] |
| **BF09 A** | 12 | 500 | 690 | 16 | 4,5 | 7,5 | 9 | 10 |
| **BF12 A** | 18 | 550 | 690 | 25 | 7 | 12,5 | 12 | 14 |
| **BF18 A** | 23 | 1000 | 690 | 32 | 9 | 15 | 16 | 18 |
| **BF25 A** | 23 | 1000 | 690 | 32 | 9 | 15 | 16 | 18 |
| **BF26 A** | 30 | 1400 | 690 | 40 | 11 | 20 | 22 | 22 |
| **BF32 A** | 36 | 1700 | 690 | 50 | 14 | 25 | 27 | 30 |
| **BF38 A** | 43 | 1900 | 690 | 63 | 17 | 30 | 30 | 34 |
| **BF40 A** | 50 | 2500 | 1000 | 100 | 20 | 35 | 40 | 45 |
| **BF50 A** | 58 | 2500 | 1000 | 80 | 22 | 40 | 41 | 45 |
| **BF65 A** | 65 | 2500 | 1000 | 100 | 26 | 45 | 50 | 52 |
| **BF80 A** | 75 | 2500 | 1000 | 125 | 30 | 50 | 56 | 70 |
| **BF85 A** | 90 | 3000 | 1000 | 125 | 34 | 60 | 75 | 80 |
| **BF95 A** | 90 | 3000 | 1000 | 125 | 34 | 60 | 75 | 80 |
| **BF115 A** | 115 | 3000 | 1000 | 160 | 45 | 75 | 85 | 135 |
| **BF150 A** | 135 | 3000 | 1000 | 160 | 50 | 100 | 115 | 150 |
| **B145** | 150 | 3400 | 1000 | 200 | 57 | 100 | 108 | 130 |
| **B180** | 170 | 3600 | 1000 | 250 | 65 | 112 | 122 | 150 |
| **B250** | 240 | 5100 | 1000 | 315 | 91 | 158 | 172 | 210 |
| **B310** | 265 | 5900 | 1000 | 315 | 105 | 184 | 200 | 245 |
| **B400** | 320 | 7500 | 1000 | 400 | 122 | 211 | 230 | 280 |
| **B500** | 500 | 9000 | 1000 | 630 | 190 | 330 | 360 | 430 |
| **B630** | 610 | 11000 | 1000 | 800 | 230 | 400 | 432 | 520 |

ВНИМАНИЕ! Использование контакторов с указанной мощностью возможно, только когда пиковое значение тока в точке установки шкафа компенсации реактивной мощности ниже значения, указанного в таблице.

Если это условие не соблюдается, необходимо использовать токоограничивающие индукторы или применять специальные контакторы, указанные на стр.2-14.

За дополнительной информацией относительно правильного использования контакторов без токоограничивающих индукторов обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

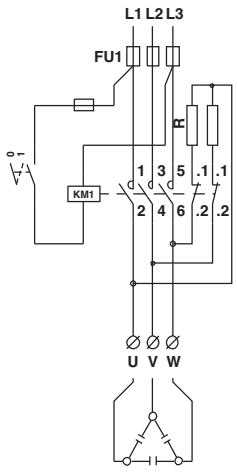
ТОКООГРАНИЧИВАЮЩИЕ ИНДУКТОРЫ

Использование токоограничивающих индукторов необходимо в тех случаях, когда импеданс цепи (трансформатора и кабелей) перед шкафом компенсации реактивной мощности таков, что не ограничивает максимальный ток включения значением, предельно допустимым для применяемого контактора.

РЕЗИСТОРЫ ДЛЯ БЫСТРОЙ РАЗРЯДКИ КОНДЕНСАТОРОВ

Включение контактора согласно указанной схеме при снятии питания с катушки обеспечивает как мгновенное отсоединение конденсаторов от сети, так и их быструю разрядку.

Резисторы, указанные в следующей таблице, обеспечивают разрядку максимум за 2 с.




| Реактивная мощность конденсаторов | Напряжение 220...230 В | | Напряжение 380...500 В | |
|---|---|---|---|---|
| [кВАр] | [Ом] | [Вт] | [Ом] | [Вт] |
| 2,5-5 | 3900 | 12 | 8200 | 12 |
| 10-15 | 1800 | 25 | 4300 | 25 |
| 20-50 | 1000 | 50 | 2200 | 50 |



Каталог с Profsector.com

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ ДЛЯ КОНДЕНСАТОРОВ СИСТЕМ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ**

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данные контакторы оснащены вспомогательными контактами с опережающим замыканием. Эти контакты предназначены для подключения на краткое время (2-3 мс) в течение периода замыкания контактора резисторов, которые ограничивают ток заряда конденсаторов. Эти резисторы отключаются, как только заканчивается процесс замыкания главных контактов контактора. Данная схема присоединения позволяет снизить электрические нагрузки на все компоненты системы, особенно предохранители и конденсаторы, а также увеличить длительность их эксплуатации и надежность.

Эти контакторы особенно подходят для использования в модульных шкафах автоматического регулирования реактивной мощности, так как не требуют токоограничивающей индуктивности и не рассеивают большое количество тепла, что позволяет уменьшить габариты таких шкафов.

Контакторы BFK (рис. 1) поддерживают трехфазное включение. Их отличительной характеристикой является то, что контакты включения токоограничивающих резисторов замыкаются только на время, необходимое для ограничения начального пикового тока, и затем снова размыкаются, предотвращая протекание остаточных токов через резисторы.

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающей среды: ≤ 50°C

При температура окружающей среды от 50°C и до 70°C, величина максимальной рабочей мощности, указанная в таблице, должна быть уменьшена на процентное значение, равное разнице между действительной температурой окружающей среды и температурой 50°C.

Частота срабатываний: ≤ 120 циклов/ч.

Электрическая износостойкость: ≥ 400 000 циклов.

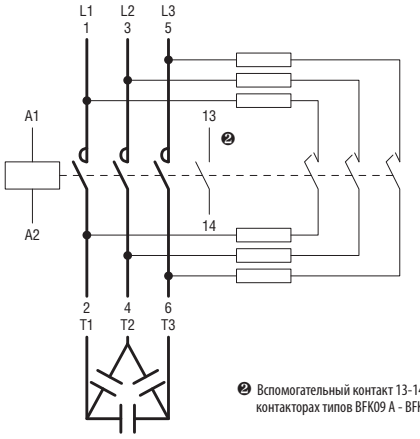



Рисунок 1

❷ Вспомогательный контакт 13-14 имеется только на контакторах типов BFK09 A - BFK12 A - BFK18 A.

| Контактор | Число встроенных вспомогательных НО контактов | Номинальный рабочий ток ≤440В | Предохранитель gG | Максимальная мощность при ≤50°C (AC-6b) ❶ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 220В 230В 240В | 380В 400В | 415В 440В | 500В 690В |
| Тип | шт. | [A] | [A] | [кВАр] | [кВАр] | [кВАр] | [кВАр] |
| **BFK09 A** | 1 | 12 | 16 | 4,5 | 7,5 | 9 | 10 |
| **BFK12 A** | 1 | 18 | 25 | 7 | 12,5 | 14 | 16 |
| **BFK18 A** | 1 | 23 | 40 | 9 | 15 | 17 | 20 |
| **BFK26 A** | — | 30 | 40 | 11 | 20 | 22 | 25 |
| **BFK32 A** | — | 36 | 63 | 14 | 25 | 27,5 | 30 |
| **BFK38 A** | — | 43 | 63 | 17 | 30 | 33 | 36 |
| **BFK50 A** | — | 58 | 80 | 22 | 40 | 41 | 46 |
| **BFK65 A** | — | 65 | 100 | 26 | 45 | 50 | 56 |
| **BFK80 A** | — | 75 | 125 | 30 | 50 | 56 | 65 |
| **BFK85 A** | — | 90 | 125 | 34 | 60 | 75 | 80 |
| **BFK95 A** | — | 115 | 160 | 45 | 75 | 85 | 135 |
| **BFK150 A** | — | 135 | 160 | 50 | 100 | 115 | 150 |

ПРИМЕЧАНИЕ: Коды заказа см. на стр. 2-14 2-14.

❶ Для случаев использования контакторов, разрывающих цепь внутри треугольника, обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

❷ Максимальный тепловой ток Ith контактора BF110K составляет 125A.



Каталог с Profsector.com

**ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ BG00... И BF00...**

| ТИП | | | BG00 | BF00 A | BF00 D | BF00 L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ПАРАМЕТРЫ КОНТАКТОВ | | | | | | |
| Число полюсов ❶ | | шт. | 4 | | | |
| Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith (≤40°C) | | A | 10 | | | |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | B | 690 | | | |
| Рабочая частота | | Гц | 25...400 ❷ | | | |
| Обозначение вспомогательных контактов согласно IEC/EN 60947-5-1 | | перем. напр. | A600 | | | |
| | | пост. напр. | Q600 | P600 | | |
| Соединения | | A | 7,5 | 8,3 | | |
| | | B | 4 | 3,5 | | |
| | | винт | M3 | M3,5 | | |
| | | Phillips | 2 | 2 | | |
| быстроразъемные | | Фастон | 1x6,35 - 2x2,8 | –– | | |
| Момент затяжки клемм мин...макс. | | Нм | 0,8...1 | 1,5...1,8 | | |
| | | фунтов фут | 0,59-0...74 | 1,03...1,33 | | |
| Момент затяжки мин...макс. клемм катушки | | Нм | 0,8...1 | | | |
| | | фунтов фут | 0,59...0,74 | | | |
| | | Phillips | 2 | | | |
| Сечение проводников (с 1 или 2 проводниками) мин...макс. | AWG | n° | 18...12 | 16...10 | | |
| | гибкие проводники без наконечником | мм² | 0,75...2,5 | 1...6 | | |
| | гибкие проводники с вилкой на конце | мм² | 2x1,5 или 1x2,5 | 1...4 | | |
| | гибкие проводники с вилкой на конце | мм² | 2x1,5 или 1x2,5 | 1...4 | | |
| Класс защиты клемм согласно IEC/EN 60529 | | | IP20❸ | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | |
| Рабочая температура | | °C | -40...+60 | -50...+70 | | |
| Температура хранения | | °C | -55...+70 | -60...+80 | | |
| Максимальная высота над уровнем моря | | м | 3000 | | | |
| Установочное положение | нормальное | | В вертикальной плоскости | | | |
| | допустимое | | ±30° | | | |
| Крепление | | | На винтах или на рейку DIN 35мм | | | |

❶ Встроенные вспомогательные контакты высокой проводимости.
❷ От 61 до 400 Гц со снижением характеристик. Обращайтесь в нашу службу технической поддержки: (тел.:+7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
❸ Класс защиты IP20 обеспечивается для устройств с разводкой, выполненной проводниками с минимальным сечением 0,75мм² (BG00...) и 1мм² (BF00...).


Каталог с Profsector.com

| ТИП | | | | BG00 | BF00 A | BF00 D | BF00 L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ | | | | | | | |
| Номинальное напряжение при 50/60 Гц, 60 Гц | | | В | 12...575 | 12...600 | –– | –– |
| Рабочий диапазон | | | | | | | |
| катушка 50/60 Гц с питанием частотой | 50 Гц | замыкание | % Us | 75...115 | 80...110 | –– | –– |
| | | отпускание | % Us | 20...55 | 20...55 | –– | –– |
| | 60 Гц | замыкание | % Us | 80...115 | 80...110 | –– | –– |
| | | отпускание | % Us | 20...55 | 20...55 | –– | –– |
| катушка 60 Гц с питанием частотой 60 Гц | | замыкание | % Us | 75...115 | 80...110 | –– | –– |
| | | отпускание | % Us | 20...55 | 20...55 | –– | –– |
| Средняя потребляемая мощность при ≤20°C | | | | | | | |
| катушка 50/60 Гц с питанием частотой | 50 Гц | коммутация | ВА | 30 | 75 | –– | –– |
| | | удержание | ВА | 4 | 9 | –– | –– |
| | 60 Гц | коммутация | ВА | 25 | 70 | –– | –– |
| | | удержание | ВА | 3 | 6,5 | –– | –– |
| катушка 60 Гц с питанием частотой 60 Гц | | коммутация | ВА | 30 | 75 | –– | –– |
| | | удержание | ВА | 4 | 9 | –– | –– |
| Мощность рассеивания при ≤ 20°C | | при 50 Гц | Вт | 0,95 | 2,5 | –– | –– |
| УПРАВЛЕНИЕ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ | | | | | | | |
| Номинальное напряжение | | | В | 6...250 | –– | 6...415 | 6...415 |
| Диапазон работы | | замыкание | % Us | 75...115 | –– | 70...125 | 80...110 |
| | | отпускание | % Us | 10...20 | –– | 10...40 | 10...40 |
| Средняя потребляемая мощность при 20°C (коммутация/удержание) | | | Вт | 3,2❶ | –– | 5,4 | 2,4 |
| ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ | | | | | | | |
| Среднее время при напряжении управления Us | управление перем. напр. | замыкание НО | мс | 12...21 | 8...24 | –– | –– |
| | | размыкание НО | мс | 9...18 | 10...20 | –– | –– |
| | | замыкание НЗ | мс | 17...26 | 17...30 | –– | –– |
| | | размыкание НЗ | мс | 7...17 | 7...18 | –– | –– |
| | управление пост.напр. | замыкание НО | мс | 18...25 | –– | 54...66 | 75...91 |
| | | размыкание НО | мс | 2...3 | –– | 14...17 | 15...19 |
| | | замыкание НЗ | мс | 3...5 | –– | 24...30❷ | 24...30❸ |
| | | размыкание НЗ | мс | 11...17 | –– | 47...57❷ | 67...81❸ |
| ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ | | | | | | | |
| Механическая | управление перем. напр. | | число циклов | 20 млн. | | | |
| | управление пост.напр. | | число циклов | 20 млн. | | | |
| МАКСИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА СРАБАТЫВАНИЙ | | | | | | | |
| Механические срабатывания | | | циклов/ч | 3600 | | | |

❶ 2,3Вт для исполнений с малой потребляемой мощностью BG00...L
❷ Время замыкания НЗ контактов устройства BF00 04D составляет 23...29 мс, а время размыкания НЗ контакта - 40...49 мс.
❸ Время замыкания НЗ контактов устройства BF00 04L составляет 25...31 мс, а время размыкания НЗ контакта 56...68 мс.


Каталог с Profsector.com

**ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ BG06..., BG09... И BG12...**

| ТИП | | | | BG06 | BG09 | BG12 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ПАРАМЕТРЫ КОНТАКТОВ | | | | | | |
| Число силовых полюсов | | | шт. | 3 | 3-4 | 3 |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | | В | 690 | 690 ❶ | 690 |
| Номинальное выдерживаемое импульсное перенапр. Uimp | | | кВ | 6 | 6 | 6 |
| Рабочая частота | | | Гц | 25...400 ❷ | 25...400 ❷ | 25...400 ❷ |
| Рабочий ток | конвекционный тепловой в свободном потоке воздуха Ith (≤40°C) | | A | 16 | 20 | 20 |
| | AC3 (≤440В ≦55°C) | | A | 6 | 9 | 12 |
| | AC4 (400В) ❸ | | A | 3,3 | 4,0 | 4,8 |
| Допустимый кратковременный ток (IEC/EN 60947-1) | | 10 с | A | 96 | 96 | 96 |
| Предохранитель с макс. номиналом | | gG | A | 16 | 20 | 20 |
| | | aM | A | 6 | 10 | 16 |
| Коммутир. способность при замык. (действующее значение) | | | A | 92 | 92 | 120 |
| Коммутирующая способность при размыкании при напряжении | | ≤ 440 В | A | 72 | 72 | 96 |
| | | 500 В | A | 72 | 72 | 72 |
| | | 690 В | A | 72 | 72 | 72 |
| Сопротивление и мощность рассеивания на один полюс (средние значения) | | | мОм | 10 | 10 | 10 |
| | | Ith | Вт | 2,6 | 4 | 4 |
| | | AC3 | Вт | 0,36 | 0,81 | 1,44 |
| Соединители |  | | A | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| | | | B | 4 | 4 | 4 |
| | | | винты | M3 | M3 | M3 |
| | | | Phillips | 2 | 2 | 2 |
| | быстроразъемные | | Фастон | –– | 1x6,35 - 2x2,8 | –– |
| | под пайку | | | –– | Контакты под печатную плату❹ | –– |
| Момент затяжки клемм катушки и контактов мин...макс. | | | Нм | 0,8...1 | 0,8...1 | 0,8...1 |
| | | | lbft | 0,59...0,74 | 0,59...0,74 | 0,59...0,74 |
| | | | Phillips | 2 | 2 | 2 |
| Сечение проводников (1 или 2 проводника) мин...макс. | | | | | | |
| | AWG | | N° | 18...12 | | |
| | гибкие проводники без наконечником | | мм² | 0,75...2,5 | | |
| | гибкие проводники с трубкой на конце | | мм² | 2x1,5 или 1x2,5 | | |
| | гибкие проводники с вилкой на конце | | мм² | 2x1,5 или 1x2,5 | | |
| Класс защиты клемм согласно IEC/EN 60529 | | | | IP20❺ | | |
| ПАРАМЕТРЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВСТРОЕННЫХ КОНТАКТОВ | | | | | | |
| Тип контактов | | | шт. | 1 НО или НЗ в зависимости от конфигурации❻ | | |
| Конвекционный тепловой ток Ith | | | A | 10 | | |
| Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1 | | | перем. напр. | A600 | | |
| | | | пост. напр. | Q600 | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | |
| Рабочая температура | | | °C | -40...+60 | | |
| Температура хранения | | | °C | -55...+70 | | |
| Максимальная высота над уровнем моря | | | м | 3000 | | |
| Установочное положение | | нормальное | | В вертикальной плоскости | | |
| | | допустимое | | ± 30° | | |
| Крепление | | | | На винтах или на рейку DIN 35мм | | |

❶ Для миниконтакторов типа BGP номинальное напряжение Ui составляет 500В.
❷ От 61 до 400 Гц со снижением характеристик. Обращайтесь в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
❸ Такие величины тока обеспечивают электрическую износостойкость 50 000 циклов.
❹ Размеры и шаг отверстий см. на стр. 2-32.
❺ Класс защиты IP20 обеспечивается для устройств с разводкой, выполненной проводниками с минимальным сечением 0,75мм².
❻ НО или НЗ контакт высокой проводимости.
Прочие характеристики соответствуют механическим характеристикам силовых полюсов.


Каталог с Profsector.com

| ТИП | | | | BG06 | BG09 | BG12 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ | | | | | | |
| Номинальное напряжение при 50/60 Гц, 60 Гц | | | В | 12...575 | | |
| Рабочий диапазон | | | | | | |
| катушка 50/60 Гц с питанием частотой | 50 Гц | замыкание | % Us | 75...115 | | |
| | | отпускание | % Us | 20...55 | | |
| | 60Hz | замыкание | % Us | 80...115 | | |
| | | отпускание | % Us | 20...55 | | |
| катушка 60 Гц с питанием частотой 60 Гц | | замыкание | % Us | 75...115 | | |
| | | отпускание | % Us | 20...55 | | |
| Средняя потребляемая мощность при 20°C | | | | | | |
| катушка 50/60 Гц с питанием частотой | 50Hz | коммутация | ВА | 30 | | |
| | | удержание | ВА | 4 | | |
| | 60Hz | коммутация | ВА | 25 | | |
| | | удержание | ВА | 3 | | |
| катушка 60 Гц с питанием частотой 60 Гц | | коммутация | ВА | 30 | | |
| | | удержание | ВА | 4 | | |
| Мощность рассеивания при ≤20°C | | при 50 Гц | Вт | 0,95 | | |
| УПРАВЛЕНИЕ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ | | | | | | |
| Номинальное напряжение управления | | | В | 6...250 | | |
| Диапазон работы | замыкание | | % Us | 75...115 | | |
| | отпускание | | % Us | 10...25 | | |
| Средняя потре. мощность при ≤20°C (коммутация/удержание) | | | Вт | 3,2 | 3,2❶ | 3,2 |
| ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ | | | | | | |
| Среднее время при напряжении управления Us | управл. перем. напр. | замыкание НО | мс | 12...21 | 12...21 | 12...21 |
| | | размыкание НО | мс | 9...18 | 9...18 | 9...18 |
| | | замыкание НЗ | мс | 17...26 | 17...26 | 17...26 |
| | | размыкание НЗ | мс | 7...17 | 7...17 | 7...17 |
| | управление пост. напр. | замыкание НО | мс | 18...25 | 18...25 | 18...25 |
| | | размыкание НО | мс | 2...3 | 2...3 | 2...3 |
| | | замыкание НЗ | мс | 3...5 | 3...5 | 3...5 |
| | | размыкание НЗ | мс | 11...17 | 11...17 | 11...17 |
| ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ | | | | | | |
| Механическая | управление перем. напр. | | циклов | 20 млн. | | |
| | управление пост.напр. | | циклов | 20 млн. | | |
| Электрическая (Ie при 400В в кат. AC3) | | | циклов | 500,000 | | |
| МАКСИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА СРАБАТЫВАНИЙ | | | | | | |
| Механические срабатывания | | | циклов/ч | 3600 | | |

❶ 2,3Вт для исполнений с малой потребляемой мощностью BG09...L.

Каталог с Profsector.com

### ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ BF09... BF38...

| ТИП | | | BF09 | BF12 | BF18 | BF25 | BF26 | BF32 | BF38 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПАРАМЕТРЫ КОНТАКТОВ | | | | | | | | | |
| Число силовых полюсов | | шт. | 3-4 | 3-4 | 3-4 | 3 | 3-4 | 3 | 3-4 |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | В | 690 | | | | | | |
| Номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp | | кВ | 6 | | | | | | |
| Рабочая частота | | Гц | 25...400❶ | | | | | | |
| Рабочий ток | конвекционный тепловой в свободном потоке воздуха ith (≤40°C) | А | 25 | 28 | 32 | 32 | 45 | 56 | 56(60❺) |
| | AC3 (≤440 В ≤55°C) | А | 9 | 12 | 18 | 25 | 26 | 32 | 38 |
| | AC4 (400 В)❷ | А | 4,9 | 7,9 | 8,5 | 10 | 11,5 | 13,5 | 15,5 |
| Допустимый кратковременный ток 10 с (IEC/EN 60947-1) | | А | 150 | 150 | 200 | 200 | 210 | 320 | 320 |
| Предохранитель с макс. номиналом | gG | А | 25 | 32 | 32 | 50 | 50 | 63 | 63 |
| | aM | А | 10 | 12 | 20 | 25 | 32 | 32 | 40 |
| Коммутир. способность при замык. (действующее значение) | | А | 90 | 120 | 180 | 250 | 260 | 320 | 380 |
| Коммутирующая способность при размыкании при напряжении | ≤440 В | А | 72 | 96 | 144 | 200 | 208 | 256 | 304 |
| | 500 В | А | 72 | 96 | 120 | 184 | 184 | 240 | 240 |
| | 690 В | А | 71 | 94 | 94 | 102 | 168 | 192 | 192 |
| Сопротивление и мощность рассеивания на один полюс (средние значения) | | мОм | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| | Ith | Вт | 1,6 | 2,0 | 2,6 | 2,6 | 4,0 | 6,0 | 6,0 |
| | AC3 | Вт | 0,2 | 0,4 | 0,8 | 1,6 | 1,4 | 2,0 | 2,9 |
| Соединения |  | Тип | Винт с шайбой | | | | | | |
| | | A | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 9,5 | 13 | 13 | 13 |
| | | B | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| | | Винт | M3,5 | M3,5 | M3,5 | M3,5 | M4 | M4 | M4 |
| | | Phillips | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Мин.-макс. момент затяжки клемм | | Нм | 1,5...1,8 | 1,5...1,8 | 1,5...1,8 | 1,5...1,8 | 2,5...3 | 2,5...3 | 2,5...3 |
| | | фунтов фут | 1,1...1,5 | 1,1...1,5 | 1,1...1,5 | 1,1...1,5 | 1,8...2,2 | 1,8...2,2 | 1,8...2,2 |
| Мин.-макс. момент затяжки клемм катушки | | Nm | 0,8-1 | 0,8-1 | 0,8-1 | 0,8-1 | 0,8-1 | 0,8-1 | 0,8-1 |
| | | фунтов фут | 0,59-0,74 | 0,59-0,74 | 0,59-0,74 | 0,59-0,74 | 0,59-0,74 | 0,59-0,74 | 0,59-0,74 |
| | | Phillips | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Сечение проводников (1 или 2 проводника) мин...макс. | | | | | | | | | |
| | AWG | n° | 16...10 | 16...10 | 16...10 | 16...10 | 14...6 | 14...6 | 14...6 |
| | гибкие проводники без наконечника (мин.-макс.) | мм² | 1...6 | 1...6 | 1...6 | 1...6 | 2.5...16 | 2.5...16 | 2.5...16 |
| | гибкие проводники с наконечником | мм² | 1...4 | 1...4 | 1...4 | 1...4 | 1...10 | 1...10 | 1...10 |
| | гибкие проводники с наконечниками на конце | мм² | 1...4 | 1...4 | 1...4 | 1...4 | 1...10 | 1...10 | 1...10 |
| Класс защиты силовых клемм согласно IEC/EN 60529 | | | IP20❸ | IP20❸ | IP20❸ | IP20❸ | IP20❹ | IP20❹ | IP20❹ |
| ПАРАМЕТРЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВСТРОЕННЫХ КОНТАКТОВ | | | | | | | | | |
| Тип контактов | | шт.° | 1 НО или НЗ в зависимости от конфигурации❻ | | | | –– | | |
| Конвекционный тепловой ток Ith | | А | 10 | | | | –– | | |
| Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1 | | AC* | A600 | | | | –– | | |
| | | DC* | P600 | | | | –– | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | | | |
| Рабочая температура | | °C | -50...+70 | | | | | | |
| Температура хранения | | °C | -60...+80 | | | | | | |
| Максимальная высота над уровнем моря | | м | 3000 | | | | | | |
| Установочное положение | нормальное | | В вертикальной плоскости | | | | | | |
| | допустимое | | ± 30° | | | | | | |
| Крепление | | | Винтовое или на рейку DIN 35мм | | | | | | |

AC: питание переменным напряжением / DC: питание постоянным напряжением

❶ От 61 до 400 Гц со снижением характеристик. Обращайтесь в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
❷ Такие величины тока обеспечивают электрическую износостойкость, составляющую примерно 200 000 циклов.
❸ Класс защиты IP20 обеспечивается для устройств с разводкой, выполненной проводниками сечением не менее 1мм².
❹ Класс защиты с фронтальной стороны IP20.
❺ Для применения при этой величине тока используйте кабели с сечением 16мм² с вилкой на конце.
❻ НО или НЗ контакт высокой проводимости.
Прочие характеристики соответствуют механическим характеристикам силовых полюсов.

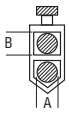

Каталог с Profsector.com

| ТИП | | | | BF09 | BF12 | BF18 | BF25 | BF26 | BF32 | BF38 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ | | | | | | | | | | |
| Номинальное напряжение при 50/60 Гц, 60 Гц | | | В | 12...600 | | | | | | |
| Рабочий диапазон | | | | | | | | | | |
| катушка 50/60 Гц с питанием частотой | 50 Гц | замыкание | % Us | 80...110 | | | | | | |
| | | отпускание | % Us | 20...55 | | | | | | |
| | 60 Гц | замыкание | % Us | 85...110 | | | | | | |
| | | отпускание | % Us | 20...55 | | | | | | |
| катушка 60 Гц с питанием частотой 60 Гц | | замыкание | % Us | 80...110 | | | | | | |
| | | отпускание | % Us | 20...55 | | | | | | |
| Средняя потребляемая мощность при 20°C | | | | | | | | | | |
| катушка 50/60 Гц с питанием частотой | 50 Гц | коммутация | ВА | 75 | | | | | | |
| | | удержание | ВА | 9 | | | | | | |
| | 60 Гц | коммутация | ВА | 70 | | | | | | |
| | | удержание | ВА | 6,5 | | | | | | |
| катушка 60 Гц с питанием частотой 60 Гц | | коммутация | ВА | 75 | | | | | | |
| | | удержание | ВА | 9 | | | | | | |
| Мощность рассеивания при <20°C | 50 Гц | | Вт | 2,5 | | | | | | |
| УПРАВЛЕНИЕ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ, НИЗКАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ | | | | | | | | | | |
| Номинальное напряжение управления | | | В | 6...415 | | | | | | |
| Рабочие пределы | | | | | | | | | | |
| замыкание | трехполюсные от исполнение BF...D | от | % Us | 70 | | | | | | |
| | | до | % Us | 125 | | | | | | |
| | четырехполюсные исполнение BF...D | от | %Us | 70 | | | | 80 | | |
| | | до | %Us | 125 | | | | 125 | | |
| | трехполюс. и четырехполюс. исполнение BF...L | от | % Us | 80 | | | | | | |
| | | до | % Us | 110 | | | | | | |
| размыкание | для всех исполнений | от | %Us | 10 | | | | | | |
| | | до | %Us | 40 | | | | | | |
| Средняя потребляемая мощность при ≤20°C (коммутация/удержание) | BF...D | | Вт | 5,4 | | | | | | |
| | BF...L | | Вт | 2,4 | | | | | | |
| ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ | | | | | | | | | | |
| Среднее время при управлении напряжением Us | упра. пер.напр. | замыкание НО | мс | 8...24 | | | | 8...24 | | |
| | | размыкание НО | мс | 10...20 | | | | 5...15 | | |
| | | замыкание НЗ | мс | 14...28❶ | | | | 9...20❷ | | |
| | | размыкание НЗ | мс | 7...18❶ | | | | 9...17❷ | | |
| | упра. пост. напр. типы контакторов BF...D | замыкание НО | мс | 54...66 | | | | 53...65 | | |
| | | размыкание НО | мс | 14...17 | | | | 14...18 | | |
| | | замыкание НЗ | мс | 24...30❸ | | | | 23...28 | | |
| | | размыкание НЗ | мс | 47...57❸ | | | | 46...56 | | |
| | упра. пост. напр. типы контакторов BF...L | замыкание НО | мс | 75...91 | | | | 76...92 | | |
| | | размыкание НО | мс | 15...19 | | | | 16...20 | | |
| | | замыкание НЗ | мс | 24...30❹ | | | | 25...31 | | |
| | | размыкание НЗ | мс | 67...81❹ | | | | 63...77 | | |
| ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ | | | | | | | | | | |
| Механическая (в миллионах) | управление пер. напр. | | циклов | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | управление пост. напр. | | циклов | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Электрическая (Ie при 400В AC3) (в миллионах) | | | циклов | 2,0 | 2,0 | 1,6 | 1,2 | 1,6 | 1,6 | 1,4 |
| МАКСИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА СРАБАТЫВАНИЙ | | | | | | | | | | |
| Механические срабатывания | | | циклов/ч | 3600 | | | | | | |

❶ Время замыкания НЗ контактов контакторов типов BF...T0A составляет 9...25 мс, а размыкания НЗ контактов – 9...15 мс.
❷ Время замыкания НЗ контактов контакторов типов BF...T0A составляет 11...29 мс, а размыкания НЗ контактов – 6...14 мс.
❸ Время замыкания НЗ контактов контакторов типов BF...T0D составляет 23...29 мс, а размыкания НЗ контактов – 40...49 мс.
❹ Время замыкания НЗ контактов контакторов типов BF...T0L составляет 25...31 мс, а размыкания НЗ контактов – 56...68 мс.


Каталог с Profsector.com

**ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ BF40...BF150...**

| ТИП | | | BF40 | BF50 | BF65 | BF80 | BF85 | BF95 | BF115 | BF150 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПАРАМЕТРЫ КОНТАКТОВ | | | | | | | | | | |
| Число силовых полюсов | | шт. | 3-4 | 3-4 | 3-4 | 3-4 | 3-4 | 3-4 | 3-4 | 3-4 |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | В | 1000 | | | | | | | |
| Номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp | | кВ | 8 | | | | | | | |
| Рабочая частота | | Гц | 25 ... 400❶ | | | | | | | |
| Рабочий ток | конвекционный тепловой в свобо. потоке воздуха Ith (≤40°C) | A | 70 | 90 | 100 | 115 | 125 | 140 | 160 | 165 |
| | AC3 (≤440 В ≤55°c) | A | 40 | 50 | 65 | 80 | 85 | 95 | 115 | 150 |
| | AC4 (400 В)❷ | A | 24 | 28 | 31 | 38 | 40 | 45 | 54 | 70 |
| Допустимый кратковременный ток (IEC/EN 60947-1) | 10 с | A | 400 | 400 | 640 | 640 | 680 | 760 | 920 | 1200 |
| Предохранитель с макс. номиналом | gG | A | 100 | 100 | 125 | 125 | 160 | 160 | 200 | 250 |
| | aM | A | 50 | 50 | 80 | 80 | 100 | 100 | 125 | 160 |
| Коммутир.спосо. при замык. (действ.е знач.) | | A | 400 | 500 | 650 | 800 | 1200 | 1200 | 1500 | 1500 |
| Коммутирующая способность при размыкании при напряжении | ≤440 В | A | 320 | 400 | 520 | 640 | 1100 | 1100 | 1200 | 1200 |
| | 500 В | A | 265 | 352 | 425 | 625 | 625 | 775 | 850 | 1025 |
| | 690 В | A | 256 | 312 | 376 | 456 | 620 | 745 | 905 | 905 |
| Сопротивление и мощность рассеивания на один полюс (средние значения) | | мОм | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,6 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 |
| | Ith | Вт | 3,9 | 6,5 | 8,0 | 7,9 | 7,0 | 8,8 | 11,5 | 12 |
| | AC3 | Вт | 1,3 | 2,0 | 3,4 | 3,8 | 3,8 | 4,1 | 6,0 | 10,1 |
| Соединения | | Тип | Двойная торцевая клемма ❸  | | | | | | | |
| | | A[мм] | 9,5 | | | | 15 | | | |
| | | B[мм] | 11 | | | | 14,5 | | | |
| | | Винт | M6 | | | | M8 | | | |
| | | Ключ-шест. | 4 | | | | 4 | | | |
| Момент затяжки клемм мин...макс | | Нм | 4...5 | | | | 5...6 | | | |
| | | фунт.фут | 2,95...3,69 | | | | 3,7...4,4 | | | |
| Момент затяжки клемм катушки мин...макс | | Нм | 0,8...1 | | | | | | | |
| | | фунт. фут | 0,59...0,74 | | | | | | | |
| | | Phillips | 2 | | | | | | | |
| Максимальное сечение проводников 1 или 2 проводника мин...макс. (1 проводник для BF80...110) | AWG | N° | 14...2 | | | | 16...2/0 | | | |
| | гибкие проводники без наконечника | мм² | 1,5...35 | | | | 1,5...70 | | | |
| | гибкие проводники с наконечником | мм² | 1,5...35 | | | | 1,5...70 | | | |
| Защитная крышка силовых клемм согласно IEC/EN 60529 | | | IP20 с фронтальной стороны | | | | | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | | | | |
| Рабочая температура | | °C | -50...+70❹ | | | | | | | |
| Температура хранения | | °C | -60...+80❺ | | | | | | | |
| Максимальная высота над уровнем моря | | м | 3000 | | | | | | | |
| Установочное положение | нормальное | | В вертикальной плоскости | | | | | | | |
| | допустимое | | ± 30° | | | | | | | |
| Крепление | | | На винтах или на рейку DIN 35мм | | | | | | | |

❶ От 61 до 400 Гц со снижением характеристик. Обращайтесь в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
❷ Такие величины тока обеспечивают электрическую износостойкость, составляющую примерно 200 000 циклов.
❸ Обозначение согласно IEC/EN 60947-1: торцевая клемма и двойная торцевая клемма. Кроме основного соединителя с указанными выше размерами, предлагается второй соединитель для гибких шин с размерами 12,3x3,8мм.
❹ -40...+70 для BF40...150E.
❺ -50...+80 для BF40...150E.


Каталог с Profsector.com

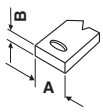
| ТИП | | | | BF40 | BF50 | BF65 | BF80 | BF85 | BF95 | BF115 | BF150 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ | | | | | | | | | | | |
| Номинальное напряжение при 50/60 Гц, 60 Гц | | | B | 12...600 (20...250 катушка с питанием переменным/постоянным напряжением с электронным управлением) | | | | | | | |
| Рабочий диапазон | | | | | | | | | | | |
| катушка 50/60 Гц с питанием частотой | 50 Гц | замыкание | % Us | 80...110 ❶ | | | | | | | |
| | | отпускание | % Us | 20...55 | | | | | | | |
| | 60 Гц | замыкание | % Us | 85...110 ❶ | | | | | | | |
| | | отпускание | % Us | 40...55 | | | | | | | |
| катушка 60 Гц с питанием частотой 60 Гц | | замыкание | % Us | 80...110 | | | | | | | |
| | | отпускание | % Us | 20...55 | | | | | | | |
| Средняя потребляемая мощность при ≤20°C | | | | | | | | | | | |
| катушка 50/60 Гц с питанием частотой | 50 Гц | коммутация | BA | 210 (40...130 катушка с питанием пер./пост. напр. с электронным управлением) | | | | 300 (55...175 катушка с питанием пер./пост. напр. с электронным управлением) | | | |
| | | удержание | BA | 15 (1,3...4,4 катушка с питанием пер./пост. напр. с электронным управлением) | | | | 20 (1,8...6 катушка с питанием пер./пост. напр. с электронным управлением) | | | |
| | 60 Гц | коммутация | BA | 195 (40...130 катушка с питанием пер./пост. напр. с электронным управлением) | | | | 275 (55...175 катушка с питанием пер./пост. напр. с электронным управлением) | | | |
| | | удержание | BA | 13 (1,3...4,4 катушка с питанием пер./пост. напр. с электронным управлением) | | | | 17 (1,8...6 катушка с питанием пер./пост. напр. с электронным управлением) | | | |
| bobina a 60Hz alimentata a 60Hz | | коммутация | BA | 210 | | | | 300 | | | |
| | | удержание | BA | 15 | | | | 20 | | | |
| Мощность рассеивания при ≤20°C | 50 Гц | | W | 5 (1...2,5 катушка с питанием пер./пост. напр. с электронным управлением) | | | | 6,5 (1,5...3 катушка с питанием пер./пост. напр. с электронным управлением) | | | |
| УПРАВЛЕНИЕ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ❷ | | | | | | | | | | | |
| Номинальное напряжение управления: | | | B | 20...250 | | | | | | | |
| Диапазон работы | | замыкание | % Us | 80...110 ❶ | | | | | | | |
| | | отпускание | % Us | ≤70% Us min | | | | | | | |
| Средняя потребляемая мощность при ≤20°C (при коммутации/при удержании) | | | Вт | 45...75 / 1,2...2,1 | | | | 65...110 / 1,8...3 | | | |
| ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ | | | | | | | | | | | |
| Среднее время при напряжении управления Us | упра. пер.напр. | замыкание НО | мс | 12...28 (40...85 катушка с питанием пер./пост. напр. с электронным управлением) | | | | 16...32 (45...90 bкатушка с питанием пер./пост. напр.с электронным управлением) | | | |
| | | размыкание НО | мс | 8...22 (20...55 катушка с питанием пер./пост. напр. с электронным управлением) | | | | 9...24 (24...60 катушка с питанием пер./пост. напр.с электронным управлением) | | | |
| | упра.пост. напр. | замыкание НО | мс | 40...85 (катушка с питанием пер./пост. напр. с электронным управлением) | | | | 45...90 (катушка с питанием пер./пост. напр. с электронным управлением) | | | |
| | | размыкание НО | мс | 20...55 (катушка с питанием пер./пост. напр. с электронным управлением) | | | | 24...60 (катушка с питанием пер./пост. напр. с электронным управлением) | | | |
| ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ | | | | | | | | | | | |
| Механическая (в миллионах) | упра. перем. напр. | | циклов | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| | упра. пост. напр. | | циклов | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Электрическая (Ie при 400В AC3) (в миллионах) | | | циклов | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 0,8 |
| МАКСИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА СРАБАТЫВАНИЙ | | | | | | | | | | | |
| Механические срабатывания | | | циклов/ч | 3600 (1500 для BF40...E...BF150...E...) | | | | | | | |

❶ Для катушек с питанием пер./пост. напряжением с электронным управлением 80 % Us min и 110 % Us max

❷ Электромагнитная совместимость: контакторы BF40...80E с катушкой с электронным управлением с питанием 20...48В пер./пост. тока соответствуют стандартам IEC/EN60947-1 и IEC/EN 60947-1 для среды B (гражданского назначения). Прочие изделия пригодны для применения в среде A (промышленной) и могут быть доработаны для применения в среде B с помощью установки соответствующих фильтров; за подробностями обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

Каталог с Profsector.com

**ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ B145 AB1600...**

| ТИП | | | B145 | B180 | B250 | B310 | B400 | B500 | B630 | B630 1000 | B1250 | B1600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПАРАМЕТРЫ КОНТАКТОВ | | | | | | | | | | | | |
| Число силовых полюсов | | шт | 3-4 | 3-4 | 3-4 | 3-4 | 3-4 | 3-4 | 3-4 | 3-4 | 3-4 | 3-4 |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | В | 1000 | | | | | | | | | |
| Номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp | | кВ | 8 | | | | | | | | | |
| Рабочая частота | | Гц | 25-400❶ | | | | | | | | | |
| Рабочий ток | конвекционный тепловой в свободном потоке воздуха Ith (≤40°C) | A | 250 | 275 | 350 | 450 | 550 | 700 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 |
| | AC3 (≤440 В ≤55°C) | A | 150 | 185 | 265 | 320 | 420 | 520 | 630 | – | – | – |
| | AC4 (400 В)❷ | A | 57 | 65 | 92 | 110 | 133 | 175 | 210 | – | – | – |
| Допустимый кратковременный ток (в течение 10 с) (IEC/EN 60947-1) | | A | 1300 | 1500 | 2200 | 2900 | 3600 | 4050 | 5040 | 5600 | 6500 | 8300 |
| Предохранитель с макс. номиналом | gG | A | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1000 | 1250 | 1600 |
| | aM | A | 160 | 200 | 250 | 400 | 400 | 500 | 630 | – | – | – |
| Коммутирующая способность при замыкании (действующее значение) | | A | 1500 | 1850 | 2750 | 3150 | 4200 | 5000 | 6300 | 6300 | 6300 | 6300 |
| Коммутирующая способность при размыкании при напряжении | ≤440 В | A | 1500 | 1850 | 2500 | 3000 | 4000 | 5000 | 6300 | 6300 | 6300 | 6300 |
| | 500 В | A | 1400 | 1600 | 2250 | 2700 | 3400 | 4500 | 5600 | 5600 | 5600 | 5600 |
| | 690 В | A | 1200 | 1480 | 2200 | 2520 | 3360 | 4000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 |
| | 1000 В | A | 800 | 1000 | 1500 | 1700 | 2300 | 2700 | 3400 | 3400 | 3400 | 3400 |
| Сопротивление и мощность рассеивания на один полюс | | мОм | 0,30 | 0,30 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,07 | 0,07 |
| | Ith | Вт | 14,5 | 20,3 | 24,5 | 40,5 | 52,0 | 68,6 | 90 | 140 | 110 | 180 |
| | AC3 | Вт | 6,8 | 9,7 | 12,5 | 20 | 32 | 35,0 | 56 | – | – | – |
| Соединения |  | A мм | 20 | 20 | 25 | 25 | 25 | 35 | 40 | 60 | 80 | 80 |
| | | B мм | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 10 | 10 |
| | | Винт + шестигр. гайка | M8 | M8 | M10 | M10 | M10 | M10 | M12 | 2-M12 | 2-M12 | 2-M12 |
| | | ❸ мм | 13 | 13 | 17 | 17 | 17 | 17 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| | Быстроразъемное (для катушки) | Фастон | 1x6,35 или 2x2,8 | | | | | | | | | |
| | Катушка с G371❹ | Phillips | 2 (Ø7мм) | | | | | | | | | |
| Момент затяжки полюсов | | Нм | 18 | 18 | 35 | 35 | 35 | 35 | 55 | 55 | 55 | 55 |
| | | фунтов фут | 13,3 | 13,3 | 25,8 | 25,8 | 25,8 | 25,8 | 40,6 | 40,6 | 40,6 | 40,6 |
| Момент затяжки катушки с установленным переходником❹ | | Нм | 1 | | | | | | | | | |
| | | фунтов фут | 0,74 | | | | | | | | | |
| Максимальное сечение проводника | 1 или 2 шины | мм | 25x3 | 25x3 | 30x4 | 30x5 | 30x5 | 50x5 | 60x5 | 60x5 | 100x5 | 100x5 |
| | 1 кабель с наконечником | мм² | 120 | 150 | 240 | – | – | – | – | – | – | – |
| | 2 кабеля с наконечником | мм² | – | – | – | 150 | 150 | 240 | 240 | – | – | – |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | | | | | | |
| Рабочая температура | | °C | -50...+70 | | | | | | | | -20...+60 | |
| Температура хранения | | °C | -60...+80 | | | | | | | | -30...+80 | |
| Максимальная высота над уровнем моря | | м | 3000 | | | | | | | | | |
| Установочное положение | нормальное | | Вертикальное | | | | | | | | | |
| | допустимое | | ± 30° | | | | | | | | | |
| Крепление | | | Винтовое | | | | | | | | | |

❶ От 61 до 400 Гц со снижением характеристик. Обращайтесь в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
❷ Такие величины тока обеспечивают электрическую износостойкость, составляющую примерно 200 000 циклов.
❸ Размер ключа.
❹ G371: Переходник соединений катушек (фастон-винт).



Каталог с Profsector.com

| ТИП | | | B145 | B180 | B250 | B310 | B400 | B500 | B630 | B630 1000 | B1250 | B1600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕМЕННЫМ/ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ | | | | | | | | | | | | |
| Питание | | | Как переменным, так и постоянным напряжением | | | | | | | | Только перем. напр. | |
| Номинальное напряжение управления | | В | 24...480 | 24...480 | 24...480 | 24...480 | 24...480 | 48...480 | 48...480 | 48...480 | 110/240 | 110/240 |
| Диапазон работы | замыкание | % Us | 80...110 | 80...110 | 80...110 | 80...110 | 80...110 | 80...110 | 80...110 | 80...110 | 80...110 | 80...110 |
| | отпускание | % Us | 20...60 | 20...60 | 20...60 | 20...60 | 20...60 | 20...60 | 20...60 | 20...60 | 20...60 | 20...60 |
| Потребляемая мощность при ≤20°C | при коммутации | ВА/Вт | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 400 | 400 | 400 | 800 | 800 |
| | при удержании | ВА/Вт | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 18 | 18 | 18 | 45 | 45 |
| Мощность рассеивания при ≤20°C | | Вт | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 18 | 18 | 18 | 40 | 40 |
| ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ | | | | | | | | | | | | |
| замыкание | | мс | 60...100 | 60...100 | 80...120 | 80...120 | 80...120 | 110...180 | 110...180 | 110...180 | 120...210 | 300...450 |
| размыкание | | мс | 25...60 | 25...60 | 30...75 | 30...75 | 30...75 | 60...100 | 60...100 | 60...110 | 70...130 | 70...130 |
| ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ | | | | | | | | | | | | |
| Механическая (в миллионах) | переменное/постоянное напряжение | циклов | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Электрическая (Ie при 400В AC3) (в миллионах) | | циклов | 1,1 | 1 | 1 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | – | – | – |
| МАКСИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА СРАБАТЫВАНИЙ | | | | | | | | | | | | |
| Механические срабатывания | | циклов/ч | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
| СПЕЦИАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | | | | | | | |
| Индикатор | | | Индикатор замыкания или размыкания контактора | | | | | | | | | |
| Безопасность | | | Предотвращается замыкание контактов контактора без дугогасительных камер | | | | | | | | | |

ПРИМЕНЕНИЕ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ
Входные цепи катушки управления контакторов B115-B1600 выдерживают импульсы напряжения 10 кВ (1,2/50 мкс) с энергией 50 Дж (согласно IEEEC 62.41).
При импульсах большей величины рекомендуется использовать вспомогательный понижающий трансформатор.

КОНТАКТОРЫ С МЕХАНИЧЕСКИМ ЗАМКОМ
Контакторы B145-B630 могут быть поставлены либо с уже установленным механическим замком, либо в исполнении, предусматривающем возможность установки механического замка (коды заказа см. на стр. 2-4 и 2-6 (трехполюсные) и стр. 2-8 и 2-10 (четырехполюсные).
Технические данные механического замка (типа G495) приведены на стр. 2-26.

Каталог с Profsector.com

ВЕРТИКАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО БЛОКИРОВКИ ДЛЯ УСТАНОВКИ МЕЖДУ УСТАНОВЛЕННЫМИ ОДИН НАД ДРУГИМ КОНТАКТОРАМИ B145.....B1600...
(Рис. 1, 2 и 3)
Используется устройство блокировки G356..., выпускаемое в шести типах для различных межосевых расстояний крепления контакторов. Возможна блокировка контакторов как одинаковых, так и разных типоразмеров.
В следующих таблицах указаны межосевые расстояния, обеспечиваемые устройствами блокировки различных типов; с защитными крышками клемм (МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ A) и без крышек (МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ B).

МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕA [мм] - Для контакторов с защитной крышкой клемм (Рис. 1)

| KM1 | B145-B180 | | | B250-B310-B400 | | | B500-B630 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KM2 | B145<br>B180 | B250<br>B310<br>B400 | B500<br>B630 | B145<br>B180 | B250<br>B310<br>B400 | B500<br>B630 | B145<br>B180 | B250<br>B310<br>B400 | B500<br>B630 |
| G356 1 | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| G356 2 | 286...305 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| G356 3 | 305...345 | 330...345 | – | 330...345 | – | – | – | – | – |
| G356 4 | 345...385 | 345...385 | 375...385 | 345...385 | 372...385 | – | 375...385 | – | – |
| G356 5 | 390...425 | 390...425 | 390...425 | 390...425 | 390...425 | 420...425 | 390...425 | 420...425 | – |
| G356 6 | 470...500 | 470...500 | 470...500 | 470...500 | 470...500 | 470...500 | 470...500 | 470...500 | 470...500 |

МЕЖОСЕВОЕ РАССТОЯНИЕ B [мм] - Для контакторов без защитной крышки клемм (Рис. 2)

| KM1 | B145-B180 | | | B250-B310-B400 | | | B500-B630 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KM2 | B145<br>B180 | B250<br>B310<br>B400 | B500<br>B630 | B145<br>B180 | B250<br>B310<br>B400 | B500<br>B630 | B145<br>B180 | B250<br>B310<br>B400 | B500<br>B630 |
| G356 1 | 225...265 | – | – | – | – | – | – | – | – |
| G356 2 | 265...305 | 265...305 | – | 265...305 | 265...305 | – | – | – | – |
| G356 3 | 305...345 | 305...345 | 305...345 | 305...345 | 305...345 | 305...345 | 305...345 | 305...345 | – |
| G356 4 | 345...385 | 345...385 | 345...385 | 345...385 | 345...385 | 345...385 | 345...385 | 345...385 | 345...385 |
| G356 5 | 390...425 | 390...425 | 390...425 | 390...425 | 390...425 | 390...425 | 390...425 | 390...425 | 390...425 |
| G356 6 | 470...500 | 470...500 | 470...500 | 470...500 | 470...500 | 470...500 | 470...500 | 470...500 | 470...500 |

Для взаимной блокировки 2 контакторов B630 1000 используйте только устройства G356 6.
Для взаимной блокировки двух контакторов B1250 и B1600 необходимо использовать два устройства G356 6; одно устанавливается с левой стороны, а другое - с правой стороны контактора.

Межосевое расстояние B составляет 470-500мм для B630 1000, B1250 или B1600.
Нельзя блокировать между собой контакторы B1250 или B1600 с другими типами серии B.

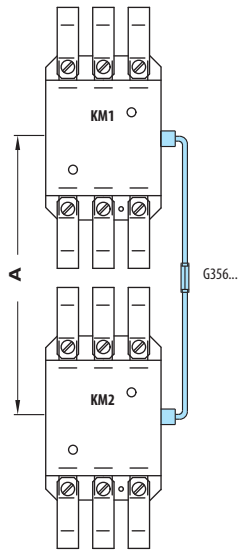


Рис. 1

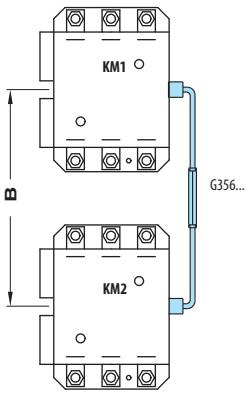


Рис. 2

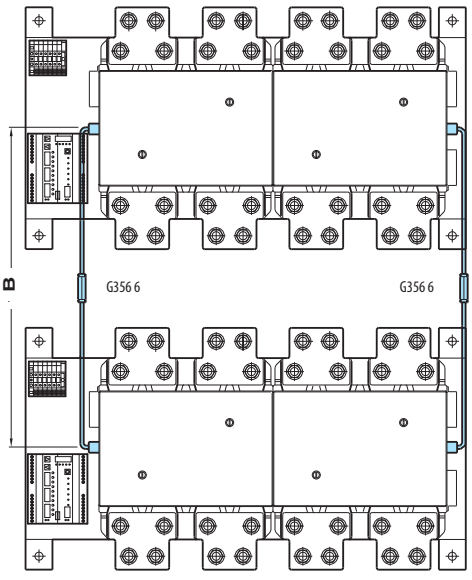


Рис. 3

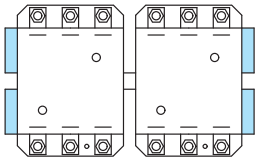

Каталог с Profsector.com

Горизонтальная блокировка между установленными рядом друг с другом контакторами B145 - B630 1000.
Устройство блокировки G355 используется для блокирования двух одинаковых контакторов или контакторов разного типоразмера (например: B145 можно блокировать с B630).
В случае контактора B630 1000 (трехполюсного) обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
Для контакторов B1250-B1600 использование этого устройства блокировки невозможно.



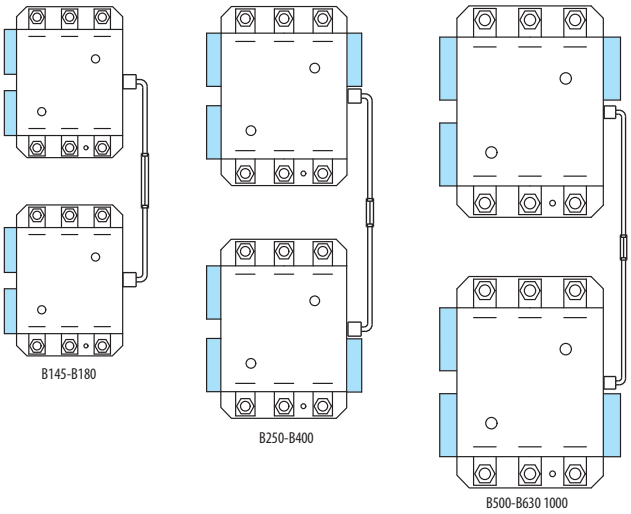
Также с устройством механической блокировки:

– горизонтальным типа G355



B145-B630

– вертикальным типа G356/...



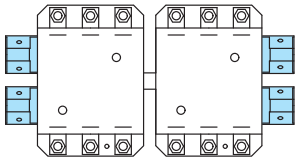
B145-B180

B250-B400

B500-B630 1000

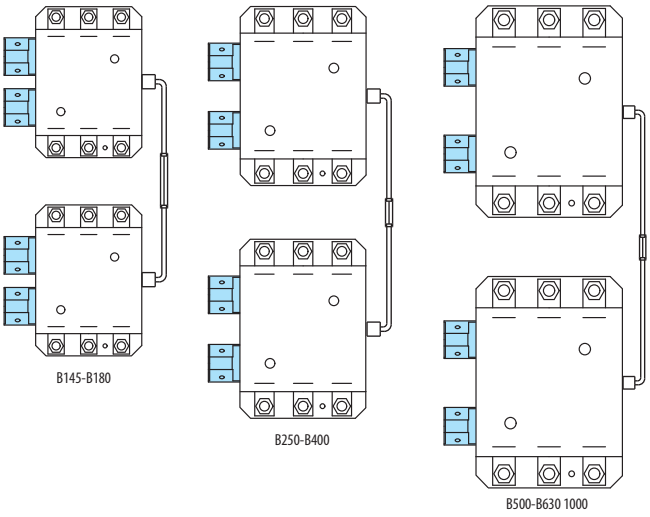
Также с устройством механической блокировки

– горизонтальным типа G355



B145-B630

– вертикальным типа G356/...



B145-B180

B250-B400

B500-B630 1000

Каталог с Profsector.com

# Реле защиты двигателя




- Тепловые реле на токи от 0,09 до 420А.
- Электронные тепловые реле на токи от 0,4 до 110А.
- Электронные тепловые реле с классом расцепления 5-10-20-30.
- Исполнения с контролем обрыва фазы и без контроля обрыва фазы.
- Автоматическая и/или ручная переустановка.
- Установка непосредственно на контактор или по отдельности.
- Позисторные защитные реле.


**Гл. - Стр.**

**Тепловые реле**
Для миниконтакторов серии BG ..... 3 - 2
Для контакторов серии BF ..... 3 - 4
Для контакторов серии B ..... 3 - 8
Дополнительные блоки и принадлежности ..... 3 - 10

**Электронные тепловые реле**
Для контакторов серии BF ..... 3 - 11

**Термисторные реле защиты двигателя**
Позисторные защитные реле ..... 3 - 12

**Размеры ..... 3 - 13**
**Электрические схемы ..... 3 - 14**
**Технические характеристики ..... 3 - 15**


| Контакторы типа | ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ | | | | Стр. | ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ | Стр. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | С контролем обрыва фазы | | Без контроля обрыва фазы | | | С контролем обрыва фазы | |
| | Ручная переустановка | Автоматическая переустановка | Ручная переустановка | Автоматическая переустановка | | Ручная или автоматическая | |
| BG06...BG12 | **RF9** | **RFA9** | **RFN9** | **RFNA9** | 3-2 и 3-3 | — | — |
| BF09...BF38 | **RF38** | | **RFN38** | | 3-4...3-6 | RFE45 | 3-11 |
| BF40...BF80 | **RF82** | **RFA82** | **RFN82** | **RFNA82** | 3-5 и 3-7 | RFE45 / RFE110❶ | 3-11 |
| BF85...BF150 | **RF110** | **RFA110** | **RFN110** | **RFNA110** | 3-4...3-7 | RFE110❶ | 3-11 |
| B145...B180 | **RF200** | | **RFN200** | | 3-8 и 3-9 | — | — |
| B250...B400 | **RF400** | | **RFN400** | | | | |

❶ RFE110 устанавливается отдельно.

Каталог с Profsector.com



Стр. 3-2

**ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ ДЛЯ МИНИКОНТАКТОРОВ СЕРИИ BG**

- Тип RF9: с контролем обрыва фазы и ручной переустановкой.
- Тип RFA9: с контролем обрыва фазы и автоматической переустановкой.
- Тип RFN9: без контроля обрыва фазы, ручная переустановка.
- Тип RFNA9: без контроля обрыва фазы, автоматическая переустановка.



Стр. 3-4

**ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ СЕРИИ BF**

- Тип RF38: с контролем обрыва фазы, ручная или автоматическая переустановка.
- Тип RFN38: без контроля обрыва фазы, ручная или автоматическая переустановка.
- Тип RF82 и RF95: с контролем обрыва фазы и ручной переустановкой.
- Тип RFA82 и RFA95: с контролем обрыва фазы и автоматической переустановкой.
- Тип RFN82 и RFN95: без контроля обрыва фазы и с ручной переустановкой.
- Тип RFNA82 и RFNA95: без контроля обрыва фазы и с автоматической переустановкой.



Стр. 3-8

**ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ СЕРИИ B**

- Типы RF200 и RF420: с контролем обрыва фазы, ручная или автоматическая переустановка.
- Типы RFN200 и RFN420: без контроля обрыва фазы, ручная или автоматическая переустановка.



Стр. 3-11

**ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ СЕРИИ BF**

- С контролем обрыва фазы, ручной или автоматической переустановкой.
- Выбираемый класс расцепления 5-10-20-30.
- Высокая точность срабатывания.
- Минимальное рассеивание тепла.
- Широкий диапазон регулировки тока.



Стр. 3-12

**ПОЗИСТОРНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ РЕЛЕ**

- Исполнения с питанием постоянным (24В) и переменным (24÷240В) напряжениями.

IE3 READY

Защитные реле LOVATO Electric пригодны для использования с новыми двигателями с высоким классом энергоэффективности IE3.

## Характеристики тепловых реле RF...38

**ФРОНТАЛЬНАЯ ЗАЩИТНАЯ КРЫШКА ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ**

В наличии имеется фронтальная защитная крышка, которая защищает тепловое реле от несанкционированных изменений калибровки и случайных нажатий кнопок “Reset” и “Stop”.



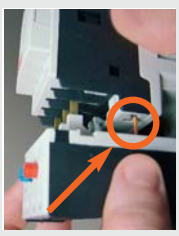
**ЧЕТКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ РУЧНОЙ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПЕРЕУСТАНОВКИ ТЕПЛОВЫХ РЕЛЕ**




Тепловое реле типа RF38 поставляется в конфигурации с ручной переустановкой. Выдавливание пластинки, расположенной под кнопкой “Reset”, позволяет выбрать конфигурацию с автоматической перестановкой.

**УПРОЩЕННЫЙ МОНТАЖ ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ**

Когда тепловое реле подсоединяется к контактору, его вспомогательный контакт подсоединяется к клемме катушки контактора через жесткий вывод.
Таким образом, монтаж реле полностью осуществляется в ходе одной операции без необходимости выполнения других соединений.



**КРЫШКА ДЛЯ ПЛОМБИРОВАНИЯ ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ**




Это полезное защитное устройство предотвращает несанкционированные изменения калибровки тепловых реле.

Lovato electric

Каталог с Profsector.com

## С контролем обрыва фазы



11 RF9...



11 RFA9...

| Код заказа | Диапазон регулирования | Предохранители aM | gG | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| РУЧНАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА. Для монтажа непосредственно на миниконтакторы BG06, BG09, BG12. | | | | | |
| **11 RF9 015** | 0,09...0,15 | 0,25 | –– | 1 | 0,116 |
| **11 RF9 023** | 0,14...0,23 | 0,5 | –– | 1 | 0,116 |
| **11 RF9 033** | 0,2...0,33 | 0,5 | 1 | 1 | 0,116 |
| **11 RF9 05** | 0,3...0,5 | 1 | 2 | 1 | 0,116 |
| **11 RF9 075** | 0,45...0,75 | 1 | 2 | 1 | 0,116 |
| **11 RF9 1** | 0,6...1 | 2 | 4 | 5 | 0,116 |
| **11 RF9 1V5** | 0,9...1,5 | 2 | 4 | 5 | 0,116 |
| **11 RF9 2V3** | 1,4...2,3 | 4 | 6 | 5 | 0,116 |
| **11 RF9 33** | 2...3,3 | 4 | 10 | 5 | 0,116 |
| **11 RF9 5** | 3...5 | 6 | 16 | 5 | 0,116 |
| **11 RF9 75** | 4,5...7,5 | 8 | 20 | 5 | 0,116 |
| **11 RF9 10** | 6...10 | 10 | 32 | 5 | 0,116 |
| **11 RF9 15** | 9...15 | 16 | 40 | 5 | 0,116 |
| АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА. Для монтажа непосредственно на миниконтакторы BG06, BG09, BG12. | | | | | |
| **11 RFA9 015** | 0,09...0,15 | 0,25 | –– | 1 | 0,116 |
| **11 RFA9 023** | 0,14...0,23 | 0,5 | –– | 1 | 0,116 |
| **11 RFA9 033** | 0,2...0,33 | 0,5 | 1 | 1 | 0,116 |
| **11 RFA9 05** | 0,3...0,5 | 1 | 2 | 1 | 0,116 |
| **11 RFA9 075** | 0,45...0,75 | 1 | 2 | 1 | 0,116 |
| **11 RFA9 1** | 0,6...1 | 2 | 4 | 1 | 0,116 |
| **11 RFA9 1V5** | 0,9...1,5 | 2 | 4 | 1 | 0,116 |
| **11 RFA9 2V3** | 1,4...2,3 | 4 | 6 | 1 | 0,116 |
| **11 RFA9 33** | 2...3,3 | 4 | 10 | 1 | 0,116 |
| **11 RFA9 5** | 3...5 | 6 | 16 | 1 | 0,116 |
| **11 RFA9 75** | 4,5...7,5 | 8 | 20 | 1 | 0,116 |
| **11 RFA9 10** | 6...10 | 10 | 32 | 1 | 0,116 |
| **11 RFA9 15** | 9...15 | 16 | 40 | 1 | 0,116 |

**Мощность трехфазных двигателей ❶**

| 240В [кВт] | 400В [кВт] | 500В [кВт] | 690В [кВт] |
|---|---|---|---|
| ❷ | ❷ | ❷ | 0,06 |
| ❷ | 0,06 | 0,06 | 0,09 |
| ❷ | 0,09 | 0,09 | 0,12 |
| 0,06 | 0,12 | 0,12 | 0,18 |
| 0,09-0,12 | 0,18 | 0,18 | 0,25-0,37 |
| 0,12 | 0,25 | 0,25-0,37 | 0,55 |
| 0,18 | 0,37 | 0,55 | 0,75 |
| 0,25-0,37 | 0,55-0,75 | 0,75 | 1,1-1,5 |
| 0,55 | 1,1 | 1,1-1,5 | 1,5-2,2 |
| 0,75 | 1,5 | 2,2 | 3 |
| 1,1-1,5 | 2,2-3 | 3-4 | 4-5,5 |
| 2,2 | 4 | 4-5,5 | 7,5 |
| 3 | 5,5 | 7,5 | 11 |

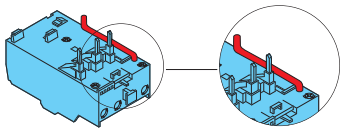
| | | | |
|---|---|---|---|
| ❷ | ❷ | ❷ | 0,06 |
| ❷ | 0,06 | 0,06 | 0,09 |
| ❷ | 0,09 | 0,09 | 0,12 |
| 0,06 | 0,12 | 0,12 | 0,18 |
| 0,09-0,12 | 0,18 | 0,18 | 0,25-0,37 |
| 0,12 | 0,25 | 0,25-0,37 | 0,55 |
| 0,18 | 0,37 | 0,55 | 0,75 |
| 0,25-0,37 | 0,55-0,75 | 0,75 | 1,1-1,5 |
| 0,55 | 1,1 | 1,1-1,5 | 1,5-2,2 |
| 0,75 | 1,5 | 2,2 | 3 |
| 1,1-1,5 | 2,2-3 | 3-4 | 4-5,5 |
| 2,2 | 4 | 4-5,5 | 7,5 |
| 3 | 5,5 | 7,5 | 11 |

❶ Указанные значения мощности действительны для 4-полюсных двигателей: рекомендуется всегда проверять, что номинальный ток двигателя лежит в диапазоне регулирования реле.

❷ Стандартизированные значения мощности отсутствуют; выбирайте реле в соответствии с величиной потребляемого тока.

ПРИМЕЧАНИЕ: для облегчения соединения между вспомогательным НЗ контактом теплового реле RF...9 и клеммой A2 контактора вставьте проводник в соответствующую трубку, как показано ниже.

RF9...
RFA9...



**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты:

| Тип | cULus | CSA | EAC | CCC |
|---|---|---|---|---|
| RF9... - RFA9... | ● | ● | ● | ● |

● Наличие сертификации на продукцию.

Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.



Каталог Profsector.com

## Без контроля обрыва фазы



11 RFN9...



11 RFNA9...

| Код заказа | Диапазон регулирования | Предохранители aM | Предохранители gG | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| РУЧНАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА. Для монтажа непосредственно на миниконтакторы BG06, BG09, BG12. | | | | | |
| **11 RFN9 015** | 0,09...0,15 | 0,25 | –– | 1 | 0,123 |
| **11 RFN9 023** | 0,14...0,23 | 0,5 | –– | 1 | 0,123 |
| **11 RFN9 033** | 0,2...0,33 | 0,5 | 1 | 1 | 0,123 |
| **11 RFN9 05** | 0,3...0,5 | 1 | 2 | 1 | 0,123 |
| **11 RFN9 075** | 0,45...0,75 | 1 | 2 | 1 | 0,123 |
| **11 RFN9 1** | 0,6...1 | 2 | 4 | 1 | 0,123 |
| **11 RFN9 1V5** | 0,9...1,5 | 2 | 4 | 1 | 0,123 |
| **11 RFN9 2V3** | 1,4...2,3 | 4 | 6 | 1 | 0,123 |
| **11 RFN9 33** | 2...3,3 | 4 | 10 | 1 | 0,123 |
| **11 RFN9 5** | 3...5 | 6 | 16 | 1 | 0,123 |
| **11 RFN9 75** | 4,5...7,5 | 8 | 20 | 1 | 0,123 |
| **11 RFN9 10** | 6...10 | 10 | 32 | 1 | 0,123 |
| **11 RFN9 15** | 9...15 | 16 | 40 | 1 | 0,123 |
| АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА. Для монтажа непосредственно на миниконтакторы BG06, BG09, BG12. | | | | | |
| **11 RFNA9 015** | 0,09...0,15 | 0,25 | –– | 1 | 0,123 |
| **11 RFNA9 023** | 0,14...0,23 | 0,5 | –– | 1 | 0,123 |
| **11 RFNA9 033** | 0,2...0,33 | 0,5 | 1 | 1 | 0,123 |
| **11 RFNA9 05** | 0,3...0,5 | 1 | 2 | 1 | 0,123 |
| **11 RFNA9 075** | 0,45...0,75 | 1 | 2 | 1 | 0,123 |
| **11 RFNA9 1** | 0,6...1 | 2 | 4 | 1 | 0,123 |
| **11 RFNA9 1V5** | 0,9...1,5 | 2 | 4 | 1 | 0,123 |
| **11 RFNA9 2V3** | 1,4...2,3 | 4 | 6 | 1 | 0,123 |
| **11 RFNA9 33** | 2...3,3 | 4 | 10 | 1 | 0,123 |
| **11 RFNA9 5** | 3...5 | 6 | 16 | 1 | 0,123 |
| **11 RFNA9 75** | 4,5...7,5 | 8 | 20 | 1 | 0,123 |
| **11 RFNA9 10** | 6...10 | 10 | 32 | 1 | 0,123 |
| **11 RFNA9 15** | 9...15 | 16 | 40 | 1 | 0,123 |

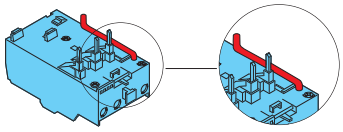
**Мощность трехфазных двигателей ❶**

| 240В | 400В | 500В | 690В |
|---|---|---|---|
| [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] |
| ❷ | ❷ | ❷ | 0,06 |
| ❷ | 0,06 | 0,06 | 0,09 |
| ❷ | 0,09 | 0,09 | 0,12 |
| 0,06 | 0,12 | 0,12 | 0,18 |
| 0,09-0,12 | 0,18 | 0,18 | 0,25-0,37 |
| 0,12 | 0,25 | 0,25-0,37 | 0,55 |
| 0,18 | 0,37 | 0,55 | 0,75 |
| 0,25-0,37 | 0,55-0,75 | 0,75 | 1,1-1,5 |
| 0,55 | 1,1 | 1,1-1,5 | 1,5-2,2 |
| 0,75 | 1,5 | 2,2 | 3 |
| 1,1-1,5 | 2,2-3 | 3-4 | 4-5,5 |
| 2,2 | 4 | 4-5,5 | 7,5 |
| 3 | 5,5 | 7,5 | 11 |
| ❷ | ❷ | ❷ | 0,06 |
| ❷ | 0,06 | 0,06 | 0,09 |
| ❷ | 0,09 | 0,09 | 0,12 |
| 0,06 | 0,12 | 0,12 | 0,18 |
| 0,09-0,12 | 0,18 | 0,18 | 0,25-0,37 |
| 0,12 | 0,25 | 0,25-0,37 | 0,55 |
| 0,18 | 0,37 | 0,55 | 0,75 |
| 0,25-0,37 | 0,55-0,75 | 0,75 | 1,1-1,5 |
| 0,55 | 1,1 | 1,1-1,5 | 1,5-2,2 |
| 0,75 | 1,5 | 2,2 | 3 |
| 1,1-1,5 | 2,2-3 | 3-4 | 4-5,5 |
| 2,2 | 4 | 4-5,5 | 7,5 |
| 3 | 5,5 | 7,5 | 11 |

❶ Указанные значения мощности действительны для 4-полюсных двигателей: рекомендуется всегда проверять, что номинальный ток двигателя лежит в диапазоне регулирования реле.
❷ Стандартизированные значения мощности отсутствуют; выбирайте реле в соответствии с величиной потребляемого тока.

ПРИМЕЧАНИЕ: для облегчения соединения между вспомогательным НЗ контактом теплового реле RF...9 и клеммой A2 контактора вставьте проводник в соответствующую трубку, как показано ниже.

RFN9...
RFNA9...



**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты:

| Тип | cULus | CSA | EAC | CCC |
|---|---|---|---|---|
| RFN9... - RFNA9... | ● | ● | ● | ● |

● Наличие сертификации на продукцию.

Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.


Каталог с Profsector.com

## С контролем обрыва фазы



RF38...

| Код заказа | Диапазон регулирования | Предохранители aM | gG | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| РУЧНАЯ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА. Установка непосредственно на контакторы BF09...BF38. Отдельная установка с принадлежностью RFX38 04. | | | | | |
| **RF38 0016** | 0,1...0,16 | 0,25 | –– | 1 | 0,160 |
| **RF38 0025** | 0,16...0,25 | 0,5 | –– | 1 | 0,160 |
| **RF38 0040** | 0,25...0,4 | 0,5 | 1 | 1 | 0,160 |
| **RF38 0063** | 0,4...0,63 | 1 | 2 | 1 | 0,160 |
| **RF38 0100** | 0,63...1 | 2 | 4 | 5 | 0,160 |
| **RF38 0160** | 1...1,6 | 2 | 4 | 5 | 0,160 |
| **RF38 0250** | 1,6...2,5 | 4 | 6 | 5 | 0,160 |
| **RF38 0400** | 2,5...4 | 4 | 6 | 5 | 0,160 |
| **RF38 0650** | 4...6,5 | 8 | 16 | 5 | 0,160 |
| **RF38 1000** | 6,3...10 | 10 | 20 | 5 | 0,160 |
| **RF38 1400** | 9...14 | 16 | 32 | 5 | 0,160 |
| **RF38 1800** | 13...18 | 25 | 40 | 5 | 0,160 |
| **RF38 2300** | 17...23 | 25 | 50 | 5 | 0,160 |
| **RF38 2500** | 20...25 | 32 | 50 | 5 | 0,160 |
| **RF38 3200** | 24...32 | 40 | 63 | 1 | 0,160 |
| **RF38 3800** | 32...38 | 40 | 63 | 1 | 0,160 |

**Мощность трехфазных двигателей ❶**

| 240В | 400В | 500В | 690В |
|---|---|---|---|
| [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] |
| ❷ | ❷ | ❷ | 0,06 |
| ❷ | 0,06 | 0,06-0,09 | 0,09-0,12 |
| 0,06 | 0,09 | 0,12 | 0,18 |
| 0,09 | 0,12-0,18 | 0,18 | 0,25 |
| 0,12 | 0,25 | 0,25-0,37 | 0,37-0,55 |
| 0,18-0,25 | 0,37-0,55 | 0,55-0,75 | 0,75 |
| 0,37 | 0,75 | 1,1 | 1,1-1,5 |
| 0,55-0,75 | 1,1-1,5 | 1,5-2,2 | 2,2-3 |
| 1,1-1,5 | 2,2 | 3 | 4 |
| 1,5-2,2 | 3-4 | 4-5,5 | 5,5-7,5 |
| 3 | 5,5 | 5,5-7,5 | 11 |
| 4 | 7,5 | 11 | 15 |
| 5,5 | 11 | 11 | 18,5 |
| 5,5 | 11 | 15 | 22 |
| 7,5 | 15 | 18,5 | 30 |
| 11 | 18,5 | 22 | 30 |

❶ Указанные значения мощности действительны для 4-полюсных двигателей: рекомендуется всегда проверять, что номинальный ток двигателя лежит в диапазоне регулирования реле.
❷ Стандартизированные значения мощности отсутствуют; выбирайте реле в соответствии с величиной потребляемого тока.

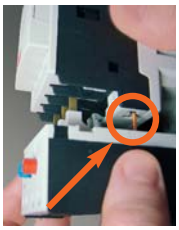
**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты:

| Тип | cULus | CSA | EAC | CCC | Морской регистр LROS |
|---|---|---|---|---|---|
| RF38 | ● | –– | ● | ● | –– |

● Наличие сертификации на продукцию.

Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

**УПРОЩЕННЫЙ МОНТАЖ ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ**
Когда тепловое реле подсоединяется к контактору, его вспомогательный контакт подсоединяется к клемме катушки контактора через жесткий вывод.
Таким образом, монтаж реле полностью осуществляется в ходе одной операции без необходимости выполнения других соединений.




Каталог с Profsector.com

## С контролем обрыва фазы



RF82...



RF110...



RFA82...



RFA110...

| Код заказа | Диапазон регулирования | Предохранители aM | Предохранители gG | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| РУЧНАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА. Установка непосредственно на контакторы BF40...BF80. Отдельная установка с принадлежностью 11 G270. | | | | | |
| **RF82 3300** | 20...33 | 40 | 63 | 1 | 0,365 |
| **RF82 4200** | 28...42 | 50 | 80 | 1 | 0,365 |
| **RF82 5000** | 35...50 | 50 | 100 | 1 | 0,365 |
| **RF82 6500** | 46...65 | 80 | 125 | 1 | 0,365 |
| **RF82 8200** | 60...82 | 100 | 200 | 1 | 0,365 |
| РУЧНАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА. Установка непосредственно на контакторы BF85...BF150... Отдельная установка с принадлежностью 11 G270. | | | | | |
| new **RF110 082** | 60...82 | 100 | 200 | 1 | 0,365 |
| **RF110 095** | 70...95 | 100 | 200 | 1 | 0,365 |
| **RF110 110** | 90...110 | 125 | 200 | 1 | 0,365 |
| АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА. Установка непосредственно на контакторы BF40...BF80. Отдельная установка с принадлежностью 11 G270. | | | | | |
| **RFA82 3300** | 20...33 | 40 | 63 | 1 | 0,365 |
| **RFA82 4200** | 28...42 | 50 | 80 | 1 | 0,365 |
| **RFA82 5000** | 35...50 | 50 | 100 | 1 | 0,365 |
| **RFA82 6500** | 46...65 | 80 | 125 | 1 | 0,365 |
| **RFA82 8200** | 60...82 | 100 | 200 | 1 | 0,365 |
| АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА. Установка непосредственно на контакторы BF85...BF150... Отдельная установка с принадлежностью 11 G270. | | | | | |
| new **RFA110 082** | 60...82 | 100 | 200 | 1 | 0,365 |
| **RFA110 095** | 70...95 | 100 | 200 | 1 | 0,365 |
| **RFA110 110** | 90...110 | 125 | 200 | 1 | 0,365 |

**Мощность трехфазных двигателей ❶**

| 240В | 400В | 500В | 690В |
|---|---|---|---|
| [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] |
| 7,5 | 11-15 | 15-18,5 | 22-25 |
| 9-10 | 15-18,5 | 22-25 | 30-33 |
| 10-11 | 22 | 30 | 37-40 |
| 15-18,5 | 25-30 | 33-40 | 45-55 |
| 22 | 33-40 | 45-55 | 59-75 |
| 22 | 33-40 | 45-55 | 59-75 |
| 22-25 | 40-45 | 55-63 | 75-80 |
| 30 | 55 | 75 | 90 |
| 7,5 | 11-15 | 15-18,5 | 22-25 |
| 9-10 | 15-18,5 | 22-25 | 30-33 |
| 10-11 | 22 | 30 | 37-40 |
| 15-18,5 | 25-30 | 33-40 | 45-55 |
| 22 | 33-40 | 45-55 | 59-75 |
| 22 | 33-40 | 45-55 | 59-75 |
| 22-25 | 40-45 | 55-63 | 75-80 |
| 30 | 55 | 75 | 90 |

❶ Указанные значения мощности действительны для 4-полюсных двигателей: рекомендуется всегда проверять, что номинальный ток двигателя лежит в диапазоне регулирования реле.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты:

| Тип | cULus | CSA | EAC | CCC |
|---|---|---|---|---|
| RF82 | ● | — | ● | ● |
| RFA82 | ● | — | ● | ● |
| RF110 | ❷ | — | — | — |
| RFA110 | ❷ | — | — | — |

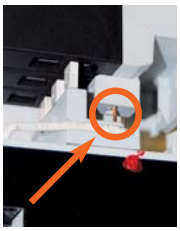
● Наличие сертификации на продукцию.

Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

❷ cULus - оформляется в настоящее время.

**УПРОЩЕННЫЙ МОНТАЖ ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ**

Когда тепловое реле подсоединяется к контактору, его вспомогательный контакт подсоединяется к клемме катушки контактора через жесткий вывод.
Таким образом, монтаж реле полностью осуществляется в ходе одной операции без необходимости выполнения других соединений.





Каталог с Profsector.com

## Без контроля обрыва фазы



RFN38...

| Код заказа | Диапазон регулирования | Предохранители aM | gG | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| РУЧНАЯ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА. Установка непосредственно на контакторы BF09...BF38. Отдельная установка с принадлежностью RFX38 04. | | | | | |
| **RFN38 0016** | 0,10...0,16 | 0,25 | –– | 1 | 0,160 |
| **RFN38 0025** | 0,16...0,25 | 0,5 | –– | 1 | 0,160 |
| **RFN38 0040** | 0,25...0,40 | 0,5 | 1 | 1 | 0,160 |
| **RFN38 0063** | 0,40...0,63 | 1 | 2 | 1 | 0,160 |
| **RFN38 0100** | 0,63...1 | 2 | 4 | 1 | 0,160 |
| **RFN38 0160** | 1...1,6 | 2 | 4 | 1 | 0,160 |
| **RFN38 0250** | 1,6...2,5 | 4 | 6 | 1 | 0,160 |
| **RFN38 0400** | 2,5...4 | 4 | 6 | 1 | 0,160 |
| **RFN38 0650** | 4...6,5 | 8 | 16 | 1 | 0,160 |
| **RFN38 1000** | 6,3...10 | 10 | 20 | 1 | 0,160 |
| **RFN38 1400** | 9...14 | 16 | 32 | 1 | 0,160 |
| **RFN38 1800** | 13...18 | 25 | 40 | 1 | 0,160 |
| **RFN38 2300** | 17...23 | 25 | 50 | 1 | 0,160 |
| **RFN38 2500** | 20...25 | 32 | 50 | 1 | 0,160 |
| **RFN38 3200** | 24...32 | 40 | 63 | 1 | 0,160 |
| **RFN38 3800** | 32...38 | 40 | 63 | 1 | 0,160 |

**Мощность трехфазных двигателей ❶**

| 240В | 400В | 500В | 690В |
|---|---|---|---|
| [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] |
| ❷ | ❷ | ❷ | 0,06 |
| ❷ | 0,06 | 0,06-0,09 | 0,09-0,12 |
| 0,06 | 0,09 | 0,12 | 0,18 |
| 0,09 | 0,12-0,18 | 0,18 | 0,25 |
| 0,12 | 0,25 | 0,25-0,37 | 0,37-0,55 |
| 0,18-0,25 | 0,37-0,55 | 0,55-0,75 | 0,75 |
| 0,37 | 0,75 | 1,1 | 1,1-1,5 |
| 0,55-0,75 | 1,1-1,5 | 1,5-2,2 | 2,2-3 |
| 1,1-1,5 | 2,2 | 3 | 4 |
| 1,5-2,2 | 3-4 | 4-5,5 | 5,5-7,5 |
| 3 | 5,5 | 5,5-7,5 | 11 |
| 4 | 7,5 | 11 | 15 |
| 5,5 | 11 | 11 | 18,5 |
| 5,5 | 11 | 15 | 22 |
| 7,5 | 15 | 18,5 | 30 |
| 11 | 18,5 | 22 | 30 |

❶ Указанные значения мощности действительны для 4-полюсных двигателей: рекомендуется всегда проверять, что номинальный ток двигателя лежит в диапазоне регулирования реле.
❷ Стандартизированные значения мощности отсутствуют; выбирайте реле в соответствии с величиной потребляемого тока.

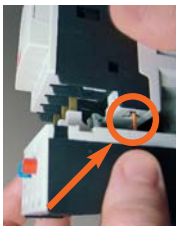
**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты:

| Тип | cULus | CSA | EAC | CCC |
|---|---|---|---|---|
| RFN38 | ● | –– | ● | ● |

● Наличие сертификации на продукцию.

Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

**УПРОЩЕННЫЙ МОНТАЖ ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ**
Когда тепловое реле подсоединяется к контактору, его вспомогательный контакт подсоединяется к клемме катушки контактора через жесткий вывод.
Таким образом, монтаж реле полностью осуществляется в ходе одной операции без необходимости выполнения других соединений.




Каталог с Profsector.com

## Без контроля обрыва фазы



RFN82...



RFN110...



RFNA82...



RFNA110...

| Код заказа | Диапазон регулирования | Предохранители aM | Предохранители gG | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| РУЧНАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА. Установка непосредственно на контакторы BF40...BF80. Отдельная установка с принадлежностью 11 G270. | | | | | |
| **RFN82 4200** | 28...42 | 50 | 80 | 1 | 0,365 |
| **RFN82 5000** | 35...50 | 50 | 100 | 1 | 0,365 |
| **RFN82 6500** | 46...65 | 80 | 125 | 1 | 0,365 |
| **RFN82 8200** | 60...82 | 100 | 200 | 1 | 0,365 |
| РУЧНАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА. Установка непосредственно на контакторы BF85...BF150... Отдельная установка с принадлежностью 11 G270. | | | | | |
| new **RFN110 082** | 60...82 | 100 | 200 | 1 | 0,365 |
| **RFN110 095** | 70...95 | 100 | 200 | 1 | 0,365 |
| **RFN110 110** | 90...110 | 125 | 200 | 1 | 0,365 |
| АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА. Установка непосредственно на контакторы BF40...BF80. Отдельная установка с принадлежностью 11 G270. | | | | | |
| **RFNA82 4200** | 28...42 | 50 | 80 | 1 | 0,365 |
| **RFNA82 5000** | 35...50 | 50 | 100 | 1 | 0,365 |
| **RFNA82 6500** | 46...65 | 80 | 125 | 1 | 0,365 |
| **RFNA82 8200** | 60...82 | 100 | 200 | 1 | 0,365 |
| АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА. Установка непосредственно на контакторы BF85...BF150... Отдельная установка с принадлежностью 11 G270. | | | | | |
| new **RFNA110 082** | 60...82 | 100 | 200 | 1 | 0,365 |
| **RFNA110 095** | 70...95 | 100 | 200 | 1 | 0,365 |
| **RFNA110 110** | 90...110 | 125 | 200 | 1 | 0,365 |

**Мощность трехфазных двигателей ❶**

| 240В | 400В | 500В | 690В |
|---|---|---|---|
| [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] |
| 9-10 | 15-18,5 | 22-25 | 30-33 |
| 10-11 | 22 | 30 | 37-40 |
| 15-18,5 | 25-30 | 33-40 | 45-55 |
| 22 | 33-40 | 45-55 | 59-75 |
| 22 | 33-40 | 45-55 | 59-75 |
| 22-25 | 40-45 | 55-63 | 75-80 |
| 30 | 55 | 75 | 90 |
| 9-10 | 15-18,5 | 22-25 | 30-33 |
| 10-11 | 22 | 30 | 37-40 |
| 15-18,5 | 25-30 | 33-40 | 45-55 |
| 22 | 33-40 | 45-55 | 59-75 |
| 22 | 33-40 | 45-55 | 59-75 |
| 22-25 | 40-45 | 55-63 | 75-80 |
| 30 | 55 | 75 | 90 |

❶ Указанные значения мощности действительны для 4-полюсных двигателей: рекомендуется всегда проверять, что номинальный ток двигателя лежит в диапазоне регулирования реле.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты:

| Тип | cULus | CSA | EAC | CCC |
|---|---|---|---|---|
| RFN82 | ● | — | ● | ● |
| RFNA82 | ● | — | ● | ● |
| RFN110 | ❷ | — | — | — |
| RFNA110 | ❷ | — | — | — |

● Наличие сертификации на продукцию.

Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

❷ cULus - оформляется в настоящее время.

**УПРОЩЕННЫЙ МОНТАЖ ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ**
Когда тепловое реле подсоединяется к контактору, его вспомогательный контакт подсоединяется к клемме катушки контактора через жесткий вывод.
Таким образом, монтаж реле полностью осуществляется в ходе одной операции без необходимости выполнения других соединений.

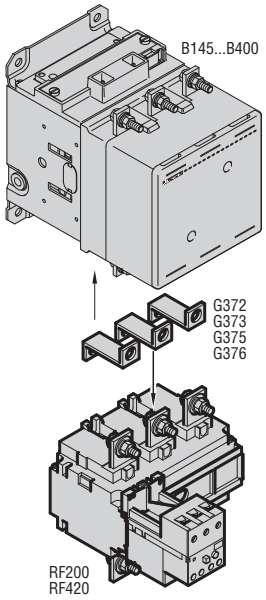



Каталог с Profsector.com

## С контролем обрыва фазы



RF200... - RF420...




| Код заказа | Диапазон регулирования | Предохранители aM | gG | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| РУЧНАЯ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА. Устанавливаются отдельно или непосредственно на контакторы: B145-B180 с принадлежностью G372. B250-B310-B400 с принадлежностью G373. | | | | | |
| **RF200 100** | 60...100 | 100 | 160 | 1 | 2,150 |
| **RF200 125** | 75...125 | 125 | 200 | 1 | 2,150 |
| **RF200 150** | 90...150 | 160 | 250 | 1 | 2,150 |
| **RF200 200** | 120...200 | 200 | 315 | 1 | 2,150 |
| Устанавливаются отдельно или непосредственно на контакторы: B145-B180 с принадлежностью G375. B250-B310-B400 с принадлежностью G376. | | | | | |
| **RF420 250** | 150...250 | 250 | 400 | 1 | 2,460 |
| **RF420 300** | 180...300 | 315 | 500 | 1 | 2,460 |
| **RF420 420** | 250...420 | 500 | 630 | 1 | 2,460 |

РЕЛЕ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ B500 И B630

РУЧНАЯ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.
С кодами заказа и дополнительной информацией можно ознакомиться, обратившись в нашу службе технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

**Мощность трехфазных двигателей ❶**

| 240В [кВт] | 400В [кВт] | 550В [кВт] | 690В [кВт] |
|---|---|---|---|
| 18,5-25 | 33-51 | 45-63 | 59-92 |
| 22-37 | 40-63 | 55-80 | 75-110 |
| 25-45 | 51-80 | 63-100 | 92-140 |
| 37-59 | 75-100 | 92-140 | 129-184 |
| 45-75 | 92-132 | 110-162 | 140-220 |
| 55-92 | 100-162 | 129-198 | 180-280 |
| 75-110 | 129-198 | 180-280 | 250-368 |

ПРИМЕЧАНИЕ: значения мощности при напряжении 1000 В можно запросить в нашей службе технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

❶ Указанные значения мощности действительны для 4-полюсных двигателей: рекомендуется всегда проверять, что номинальный ток двигателя лежит в диапазоне регулирования реле.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты:

| Тип | c U L us | E A C |
|---|---|---|
| RF200 | ● | ● |
| RF420 | ● | ● |

● Наличие сертификации на продукцию.

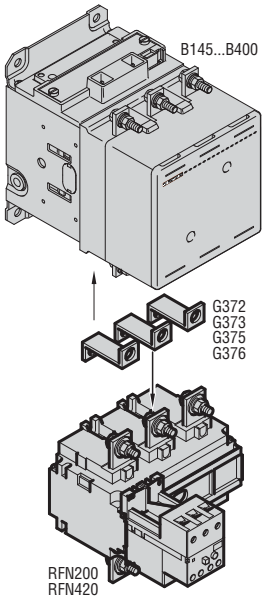
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.


Каталог-справочник.com

## Без контроля обрыва фазы



RFN200... - RFN420...




| Код заказа | Диапазон регулирования | Предохранители aM | Предохранители gG | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| РУЧНАЯ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА. Устанавливаются отдельно или непосредственно на контакторы: B145-B180 с принадлежностью G372. B250-B310-B400 с принадлежностью G373. | | | | | |
| **RFN200 100** | 60...100 | 100 | 160 | 1 | 2,150 |
| **RFN200 125** | 75...125 | 125 | 200 | 1 | 2,150 |
| **RFN200 150** | 90...150 | 160 | 250 | 1 | 2,150 |
| **RFN200 200** | 120...200 | 200 | 315 | 1 | 2,150 |
| Устанавливаются отдельно или непосредственно на контакторы: B145-B180 с принадлежностью G375. B250-B310-B400 с принадлежностью G376. | | | | | |
| **RFN420 250** | 150...250 | 250 | 400 | 1 | 2,460 |
| **RFN420 300** | 180...300 | 315 | 500 | 1 | 2,460 |
| **RFN420 420** | 250...420 | 500 | 630 | 1 | 2,460 |

РЕЛЕ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ B500 И B630

РУЧНАЯ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА.
С кодами заказа и дополнительной информацией можно ознакомиться, обратившись в нашу службе технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

**Мощность трехфазных двигателей ❶**

| 240В | 400В | 550В | 690В |
|---|---|---|---|
| [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] |
| 18,5-25 | 33-51 | 45-63 | 59-92 |
| 22-37 | 40-63 | 55-80 | 75-110 |
| 25-45 | 51-80 | 63-100 | 92-140 |
| 37-59 | 75-100 | 92-140 | 129-184 |
| 45-75 | 92-132 | 110-162 | 140-220 |
| 55-92 | 100-162 | 129-198 | 180-280 |
| 75-110 | 129-198 | 180-280 | 250-368 |

ПРИМЕЧАНИЕ: значения мощности при напряжении 1000 В можно запросить в нашей службе технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

❶ Указанные значения мощности действительны для 4-полюсных двигателей: рекомендуется всегда проверять, что номинальный ток двигателя лежит в диапазоне регулирования реле.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты:

| Тип | cULus | EAC |
|---|---|---|
| RFN200 | ● | ● |
| RFN420 | ● | ● |

● Наличие сертификации на продукцию.

Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.


Каталог с Profsector.com



RFX38 02



RFX38 03



RFX38 04



11 G228

| Код заказа | Тип реле | | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| Соединители для установки непосредственно на контактор. | | | | |
| **11 G372** | RF...200 на контакторы | B145-B180 | 1 | 0,250 |
| **11 G373** | | B250-B310-B400 | 1 | 0,360 |
| **11 G375** | RF...420 на контакторы | B145-B180 | 1 | 0,313 |
| **11 G376** | | B250-B310-B400 | 1 | 0,500 |
| Защитные крышки группы тепловое реле-контактор. | | | | |
| **RFX38 02** | RF38 на контакторы BF09 - BF12-BF18-BF25 | | 10 | 0,014 |
| **RFX38 03** | RF38 на контакторы BF26 - BF32-BF38 | | 10 | 0,014 |
| Защитный барьер силовых клемм. | | | | |
| **11 G361** | RF...200 | | 6 | 0,026 |
| **11 G363** | RF...420 | | 6 | 0,046 |
| Держатели для отдельной установки. Крепление винтами или установка на DIN-рейку 35мм. | | | | |
| **RFX38 04** | RF...38 | | 5 | 0,082 |
| **11 G270❶** | RF...82 - RF...110 | | 10 | 0,148 |
| Электрическая переустановка. | | | | |
| **11 G228❷** | RF...9 - RF...82 - RF...110 | | 5 | 0,072 |
| Устройство опломбирования регулировочного элемента. | | | | |
| **RFX38 01** | RF...38 - RF...200 - RF...420 | | 10 | 0,002 |
| **11 G233** | RF...9 - RF...82 - RF...110 | | 1 | 0,006 |

❶ Держатель для отдельной установки реле RF95 в любом исполнении: снимите соединительные элементы, установленные на RF95 3, и используйте соединительные элементы, входящие в комплект поставки держателя.
❷ Замените числом, соответствующим напряжению.
Стандартными напряжениями являются:
– AC 50/60 Гц 24-48-110...125 (указать 110) - 220....240 (указать 220) - 380...415 В (указать 380).

**Рабочие характеристики блока электрической переустановки (G228)**

| | | |
|---|---|---|
| Напряжение цепи управления: переменное (50/60Гц) | В | 12...550 |
| Потребляемая мощность при питании перем. напр. | ВА | 300 |
| Минимальное время переустановки | мс | 20 |
| Соединители | Фастон | 6,3x0,8 |

ПРИМЕЧАНИЕ: катушка блока G228 может оставаться под напряжением не более 500 мс; допустимы 3 последовательных срабатывания с 5-минутной паузой в конце.
Рекомендуем использовать электрическую схему, приведенную на стр. 3-14.

ОТДЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА
– Сечение проводника с одним кабелем:
  • 6...10мм² / AWG 8 для RFX38 04
  • 35 мм² / AWG 2 для 11 G270
– Момент затяжки:
  • 2...2,5 Нм / 1,5...1,8 фунта фут для RFX38 04
  • 3,9 Нм / 2,88 фунта фут для 11 G270.

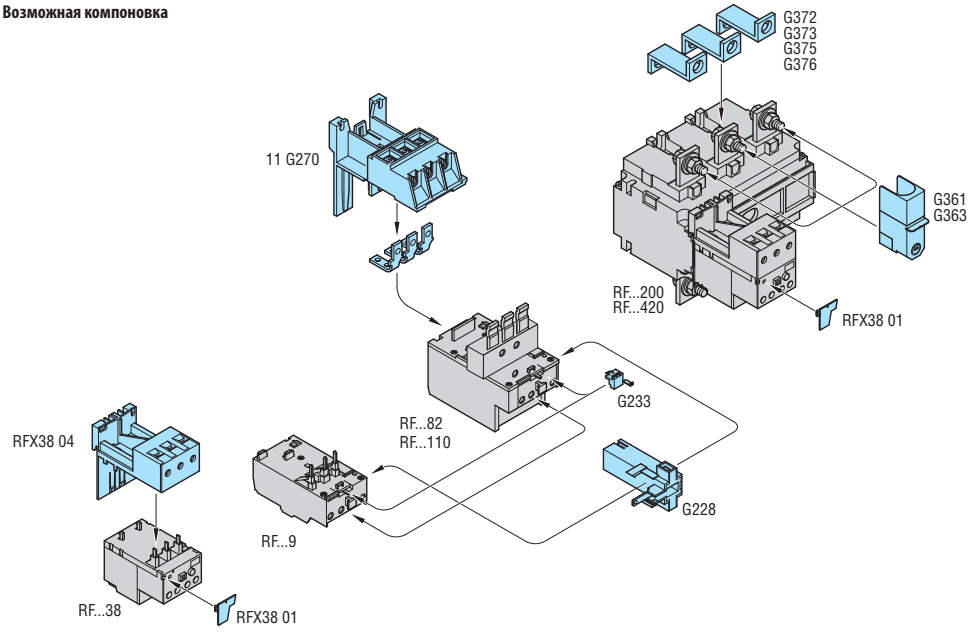
**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты:

| Тип | cULus | CSA | EAC |
|---|---|---|---|
| G361-G363-G372-G373-G375-G376 | — | ● | ● |
| 11 G270 | ● | — | ● |
| RFX38 04 | ● | — | ● |

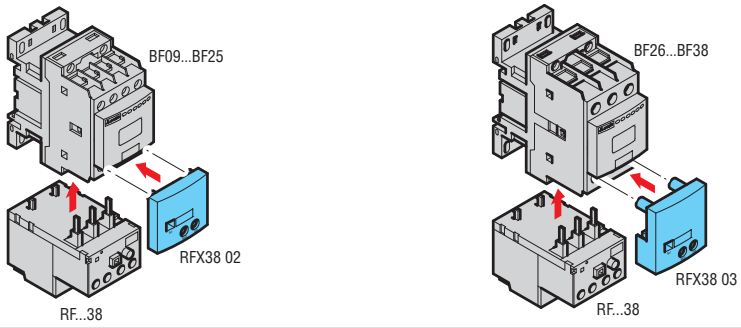
● Наличие сертификации на продукцию.

Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

**Возможная компоновка**




**Защитная крышка группы тепловое реле-контактор**





Каталог Profsector.com

## С контролем обрыва фазы



RFE45...

new



RFE110

| Код заказа | Диапазон регулирования | Предохранители aM | Предохранители gG | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| РУЧНАЯ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА. Установка непосредственно на контакторы BF09...BF38. Отдельная установка с принадлежностью RFX38 04. | | | | | |
| **RFE45 0200** | 0,4...2 | 4 | 6 | 1 | 0,195 |
| **RFE45 0800** | 1,6...8 | 10 | 20 | 1 | 0,195 |
| **RFE45 3200** | 6,4...32 | 40 | 63 | 1 | 0,195 |
| РУЧНАЯ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА Отдельная установка. | | | | | |
| **RFE110 110** | 22...110 | 125 | 200 | 1 | 0,610 |

**Мощность трехфазных двигателей ❶**

| 240В | 400В | 500В | 690В |
|---|---|---|---|
| [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] |
| 0,09...0,37 | 0,12...0,75 | 0,18...0,75 | 0,25...1,1 |
| 0,37...0,55 | 0,75...3 | 1,1...4 | 1,1...5,5 |
| 2,2...7,5 | 3...15 | 6,8...28 | 5,5...30 |
| 7,5...30 | 11...55 | 15...75 | 22...90 |

❶ Указанные значения мощности действительны для 4-полюсных двигателей: рекомендуется всегда проверять, что номинальный ток двигателя лежит в диапазоне регулирования реле.

**Общие характеристики**

Электронные тепловые реле RFE... характеризуются широким диапазоном токов и высокой точностью срабатывания. Являясь самопитаемыми, то есть получающими питание от силовой цепи, они не требуют вспомогательного питания.
Подходят для всех типов пуска двигателя благодаря возможности выбора различных классов расцепления. Единственная фронтально расположенная кнопка используется для выбора ручной или автоматической переустановки и для активации и отключения функции STOP.

**Рабочие характеристики**

- номинальное напряжение изоляции главной цепи Ui: 1000В
- номинальное напряжение изоляции вспомогательной цепи Ui: 690В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение: 8кВ
- номинальная частота: 50/60Гц
- номинальный максимальный ток: 32А для RFE45, 110А для RFE110
- мощность рассеивания на фазу: <1Вт
- выбираемые классы расцепления: 5-10-20-30
- чувствительность к обрыву фазы
- установочное положение: любое
- пломбируемые регулировочный элемент и переключатель класса расцепления
- класс защиты: IP20.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1; IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.


Каталог с Profsector.com

## Позисторные реле защиты двигателя



31 DRPT...

| Код заказа | Номинальное вспомогательное напряжение питания | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [В] | шт. | [кг] |
| Питание постоянным напряжением. (исполнение с установкой на DIN-рейку 35мм). | | | |
| **31 DRPTC 24** | пост. напряжение 24В❶ | 1 | 0,269 |
| Питание — переменное напряжение. (исполнение с установкой на DIN-рейку 35мм). | | | |
| **31 DRPT 24** | переменное напряжение 24В | 1 | 0,269 |
| **31 DRPT 110** | переменное напряжение 110В | 1 | 0,269 |
| **31 DRPT 220** | переменное напряжение 24В | 1 | 0,269 |
| Принадлежности. | | | |
| Код заказа | Название | Кол-во в упак. | Вес |
| | | шт. | [кг] |
| **31 CE106** | Переходник для винтового крепления реле DRPT к панели. | 10 | 0,008 |

❶ Отсутствует гальваническая развязка с измерительной цепью.

**Общие характеристики**
DRPT представляют собой тепловые реле для защиты двигателей с позисторными датчиками, встроенными в обмотку двигателя.
Максимальное число подключаемых позисторных датчиков ограничено суммой омических сопротивлений последовательно соединенных датчиков, которое не должно превышать 1,5кОм при 25°C.
DRPT обеспечивает надежную защиту, которая срабатывает даже в случае разрыва цепи датчиков или отсутствия питания в ней.
Переустановка является автоматической или ручной.

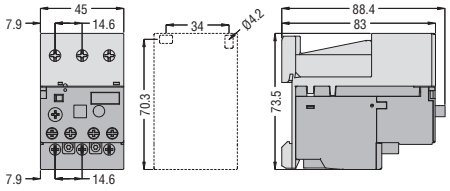
**Рабочие характеристики**
– Цепь питания:
  • номинальная частота: 50/60Гц (только для исполнений с питанием переменным напряжением)
  • диапазон рабочих напряжений: 0,85...1,1Us
  • максимальная мощность рассеивания: 2,5Вт
  • время подачи питания: 100%.
– Измерительная цепь:
  • тип подсоединяемых позисторных датчиков: согласно DIN 44081
  • полное сопротивление позисторных датчиков при 25°C: ≤1,5кОм
  • сопротивление в момент срабатывания: 2,7...3,1кОм
  • сопротивление в момент переустановки: 1,5...1,8кОм
  • напряжение на клеммах позистора: ≤ 2,5В пост. тока.
– Дистанционная переустановка:
  • управление: размыкание НЗ контакта
  • напряжение, подаваемое на контакт: 5В пост. тока
  • потребляемый ток: примерно 1мА.
– Релейный выход:
  • 1 реле с 2 перекидными контактами
  • номинальное рабочее напряжение (Ue): переменное 250В
  • условный тепловой ток: 5А
  • обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1: B300
  • механическая износостойкость: $50x10^6$ циклов
  • электрическая износостойкость (при номинальной нагрузке): $2x10^5$ циклов.
– Индикация:
  • зеленый светодиод указывает на наличие питания (ВКЛ)
  • красный светодиод указывает на возбуждение катушки реле (СРАБАТЫВАНИЕ).
– Условия окружающей среды:
  • рабочая температура: -10...+60°C
  • температура хранения: -30...+80°C.
– Корпус:
  • пригоден для установки на DIN-рейку с шагом 35мм
  • для винтового крепления используйте принадлежность CE106
  • класс защиты: IP40 (корпус), IP20 (клеммы).

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60255-5.

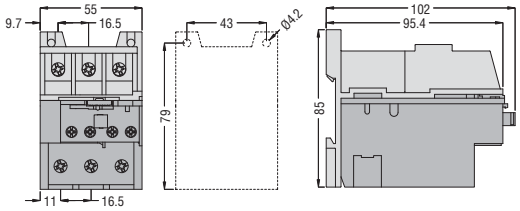

Каталог Profsector.com

ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

**RFX38 04** Держатель для отдельной установки теплового реле RF...38

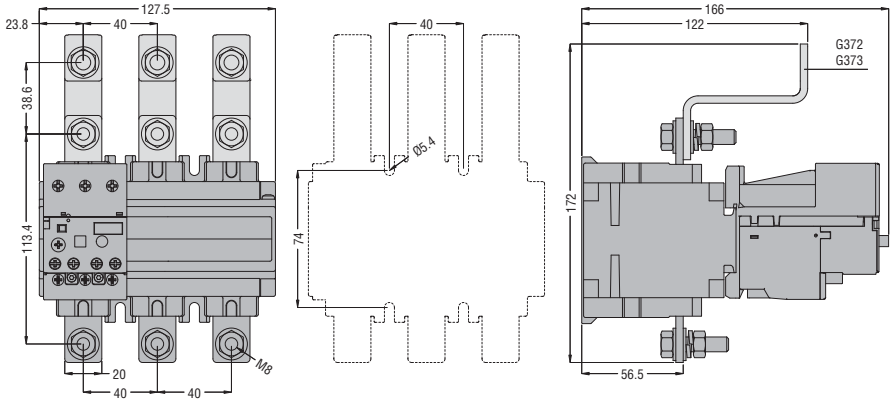



**11 G270** Держатель для отдельной установки теплового реле RF...82 - RF...110

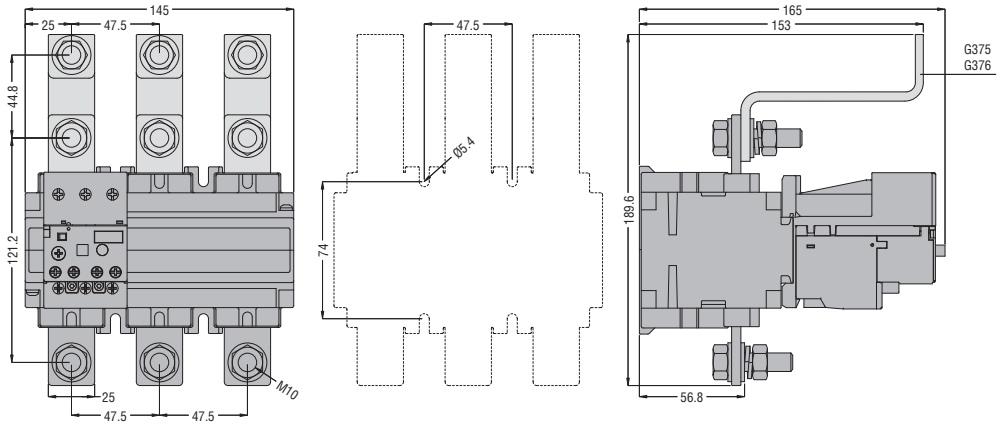



ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ С СОЕДИНИТЕЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

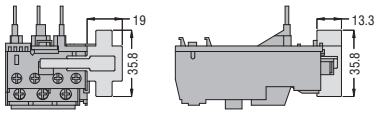
**RF...200** с **G372 - G373**




**RF...420** с **G375 - G376**

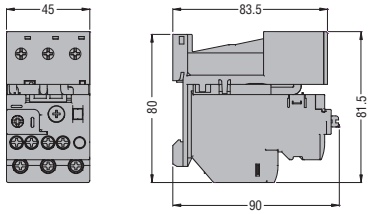



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ РЕЛЕ
RF...9 - RF...82 - RF...110
Переустановка **G228**

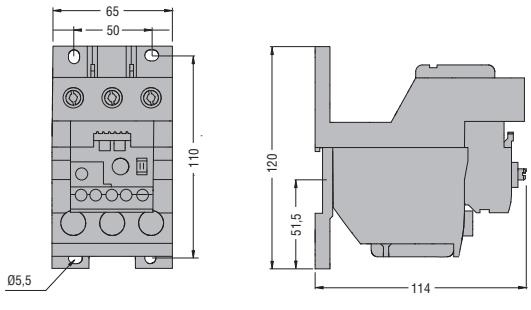



ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ

**RFE45**

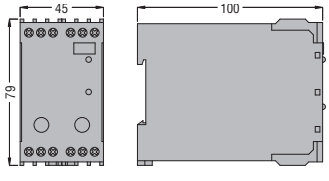



**RFE110**

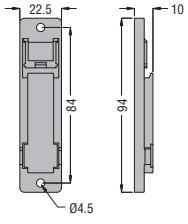



ТЕРМИСТОРНЫЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ

**DRPT**

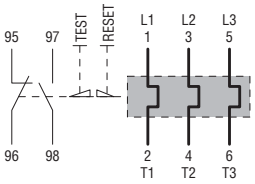



Переходник **CE106**

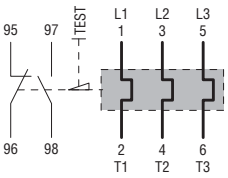


ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ ДЛЯ МИНИКОНТАКТОРОВ СЕРИИ BG

**RF9 - RFN9**

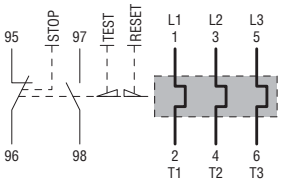



**RFA9 — RFNA9**

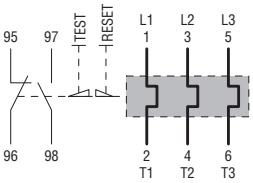



ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ ДЛЯ МИНИКОНТАКТОРОВ СЕРИИ BF

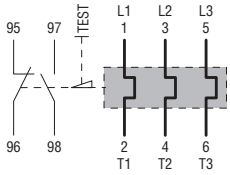
**RF38 - RFN38**




**RF82 - RFN82 - RF110 - RFN110**



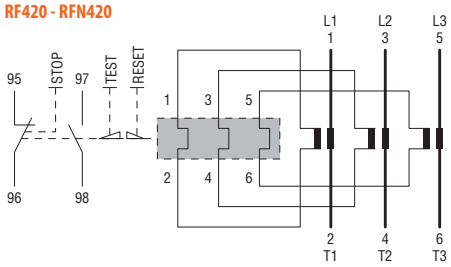

**RFA82 - RFNA82 - RFA110 - RFNA110**




ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ ДЛЯ МИНИКОНТАКТОРОВ СЕРИИ B

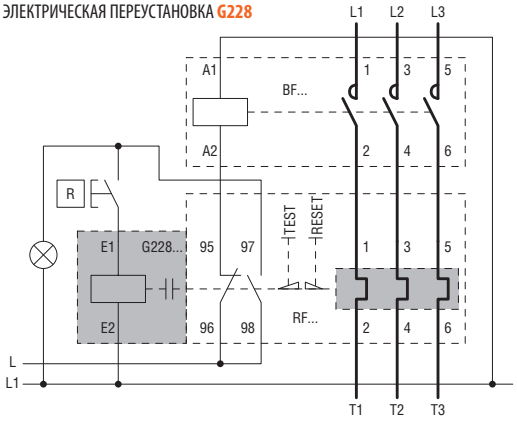
**RF200 - RFN200**

**RF420 - RFN420**



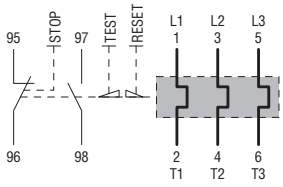

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ РЕЛЕ RF9 - RF110

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПЕРЕУСТАНОВКА **G228**



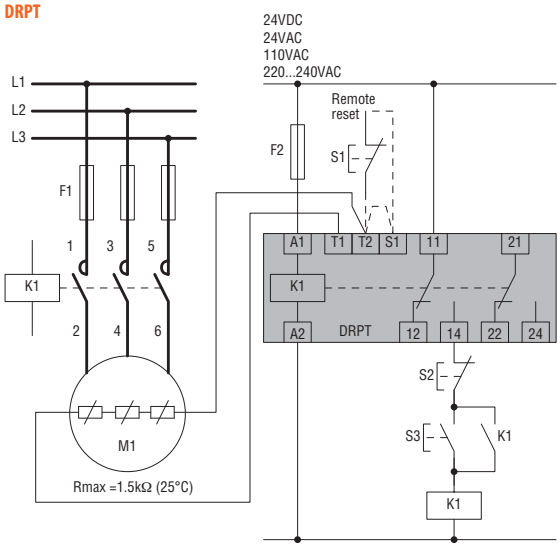

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ

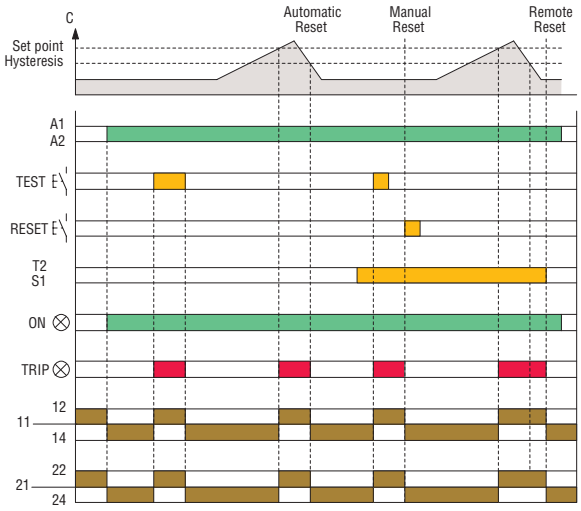
**RFE45 - RFE110**




ПОЗИСТОРНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ РЕЛЕ

**DRPT**






Каталог с Profsector.com

| С контролем обрыва фазы и ручной переустановкой<br>С контролем обрыва фазы и автоматической переустановкой<br>Без контроля обрыва фазы, с ручной переустановкой<br>Без контроля обрыва фазы, с автоматической переустановкой | | | **RF9<br>RFA9<br>RFN9<br>RFNA9** | **RF38❶<br>RFN38❶** | **RF82-RF110<br>RFA82-RFA110<br>RFN82-RFN110<br>RFNA82-RFNA110** | **RFE45** | **RFE110** | **RF200❶<br>RFN200❶** | **RF420❶<br>RFN420❶** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ХАРАКТЕРИСТИКИ СИЛОВОЙ ЦЕПИ | | | | | | | | | |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | V | 690 | 690 | 690 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| Номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp | | кВ | 8 | 6 | 8 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Рабочая частота | | Гц | 0...400 | 0...400 | 0...400 | 50...60 | 50...60 | 50...60 | 50...60 |
| Диапазон применения | от | A | 0,09 | 0,1 | 14 | 0,4 | 22 | 60 | 150 |
| | до | A | 15 | 38 | 82 | 32 | 110 | 200 | 420 ❷ |
| Класс расцепления | | | 10A | | | 5-10-20-30 | | 10A | |
| Специальные характеристики | | | Кнопка тестирования - Индикатор расцепления | | | | | | |
| Включение | | | Непосредственное | | | С трансформаторами тока ❸ | | | |
| Соединительные элементы | тип | | Винт с шайбой | | Зажим для провода | Винт с шайбой | Зажим для провода | Винт с плоской шайбой | |
| | винт | | M4 | M4 | M5 | M4 | M6 | M8 | M10 |
| | ширина клеммы | мм | 9,8 | 12,6 | 9 | 12 | 9 | 20 | 25 |
| | инструмент | Phillips | 2 | 2 | 2 | 2 | 4❻ | 13 мм❹ | 18 мм❹ |
| Момент затяжки силовых клемм | | Нм | 2,3 | 2...2,5 | 3,9 | 3,1 | 9 | 18 | 35 |
| | | фунтов/дюйм | 1,7 | 1,5...1,8 | 2,88 | 2,3 | 6,6 | 13,3 | 25,9 |
| Максимальное сечение проводников | | | | | | | | | |
| | AWG | № | 10 | 8 | 2 | 6 | 1/0 | - | - |
| | гибкие проводники без клемм | мм² | 6 | 10 | 35 | 16 | 50 | - | - |
| | гибкие проводники с клеммами | мм² | 10 | 6 | - | 10 | 35 | 150 | 2 x 150 |
| | шина | мм | - | - | - | - | - | 25 x 3 | 30 x 5 |
| Мощность рассеивания на фазу | | Вт | 0,7...2,4 | 0,7...2,4 | 2,0...4,2 | <1 | <1 | 0,7...2,4 | 0,7...2,4 |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ | | | | | | | | | |
| Имеющиеся контакты | НО | шт. | 1 | | | | | | |
| | НЗ | шт. | 1 | | | | | | |
| Номинальное напряжение изоляции | | В | 690 | | | | | | |
| Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith | | A | 10 | | | 5 | | 10 | |
| Соединители с винтом и шайбой | винт | | M3,5 | | | | | | |
| | ширина клеммы | мм | 8 | | | 7 | | 8 | |
| | Phillips | № | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | | |
| Максимальное сечение проводников | | | | | | | | | |
| | гибкие проводники без клемм | мм² | 2,5 | | | | | | |
| | гибкие проводники с клеммами | мм² | 2,5 | | | | | | |
| Момент затяжки клемм вспомогательной цепи | | Нм | 1 | 0,8...1 | 1 | 0,8 | 0,8 | 0,8...1 | 0,8...1 |
| | | фунтов/дюйм | 0,74 | 0,59...0,74 | 0,74 | 0,6 | 0,6 | 0,59...0,74 | 0,59...0,74 |
| Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1 | | | B600-P600 ❺ | B600-R300 | B600-P600 ❺ | B600-R300 | B600-R300 | B600-R300 | B600-R300 |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | | | |
| Рабочая температура | | °C | -20...+55 | -25...+60 | -20...+55 | -25...+70 | -25...+70 | -25...+60 | -25...+60 |
| Температура хранения | | °C | -55...+70 | -50...+70 | -55...+70 | -55...+80 | -55...+80 | -50...+70 | -50...+70 |
| Температура компенсации | | °C | -15...+55 | -20...+60 | -15...+55 | -25...+70 | -25...+70 | -20...+60 | -20...+60 |
| Максимальная высота над уровнем моря | | м | 3000 | | | | | | |
| Установочное положение | обычное | | В вертикальной плоскости | | | | | | |
| | допустимое | | ±30° | | | | | | |
| Установка | | | На контактор или отдельно | | | | | | |

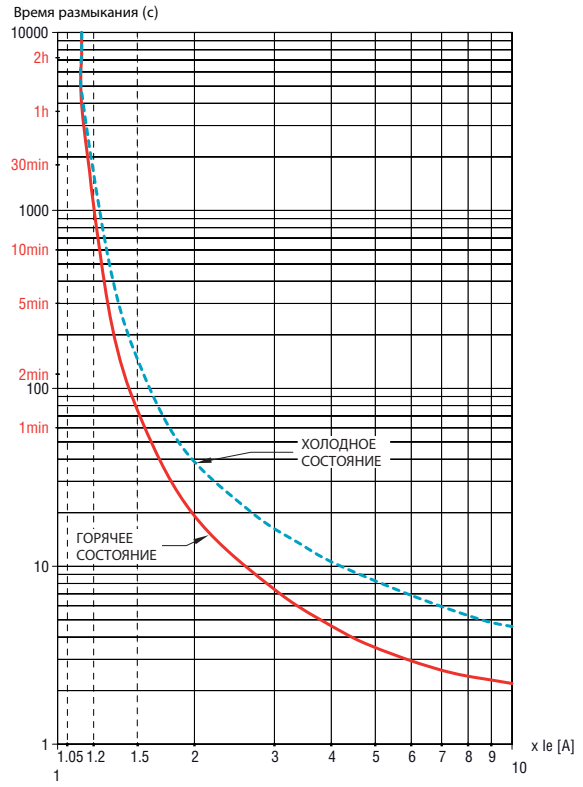
❶ С ручной и автоматической переустановкой.
❷ Для токов, превышающих 420А, обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).
❸ Входят в комплект поставки.
❹ Метрический ключ.
❺ C600-R300 в случае автоматической переустановки.
❻ Ключ-шестигранник.

Каталог с Profsector.com

ХАРАКТЕРИСТИКА СРАБАТЫВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ РЕЛЕ RF... (СРЕДНЕЕ ВРЕМЯ)

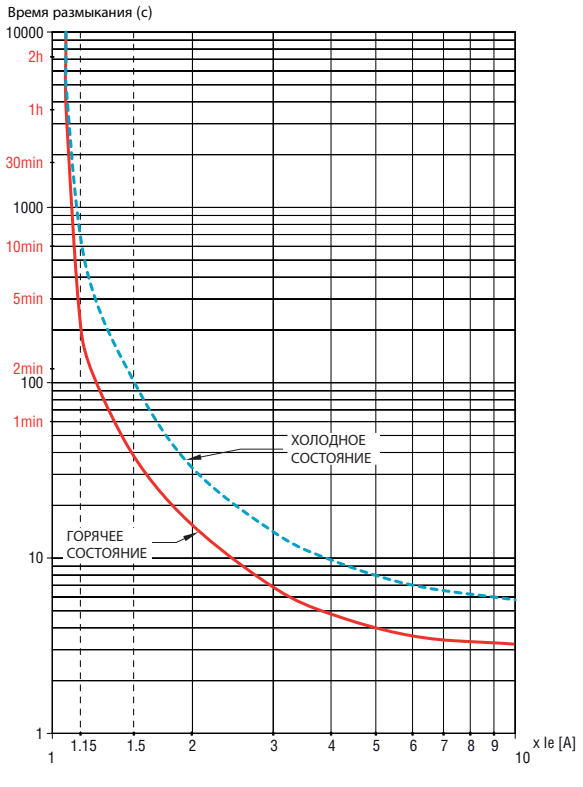
Сбалансированное функционирование при 3-х фазах

RF9 RF38 RF82 RF110
RFA9 RFN38 RFA82 RFA110
RFN9 RFN82 RFN110
RFNA9 RFNA82 RFNA110

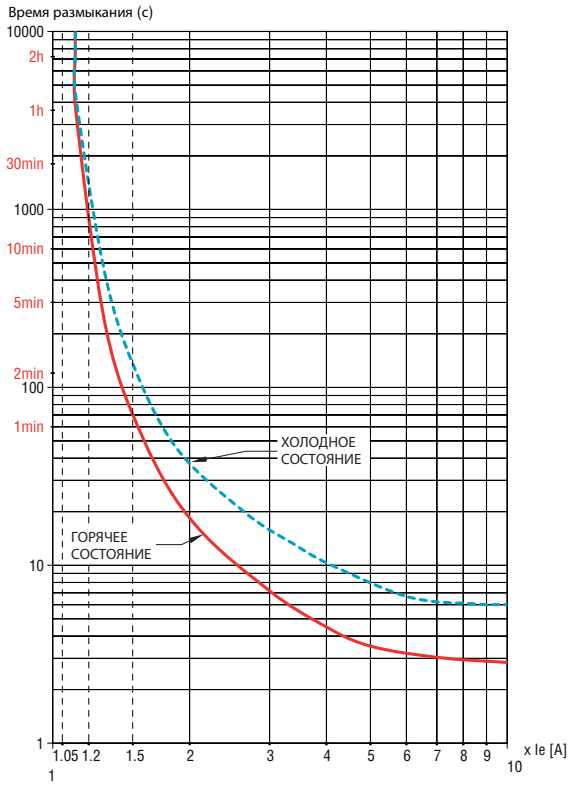



Функционирование при 2-х фазах (обрыв фазы)

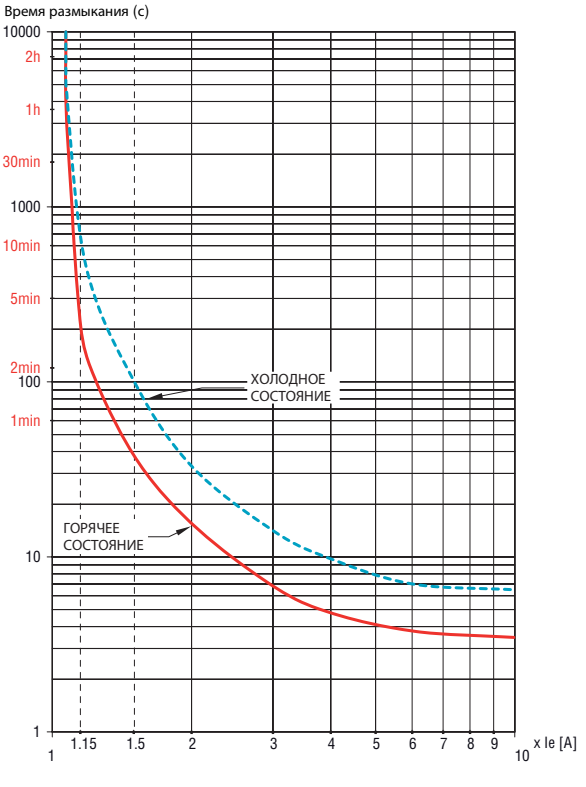
RF9 RF38 RF82 RFA110
RFA9 RFA82 RFNA110




RF200 RF420
RFN200 RFN420




RF200 RF420




Время срабатывания имеет разброс характеристик ±20 % относительно усредненной кривой, показанной на графике.

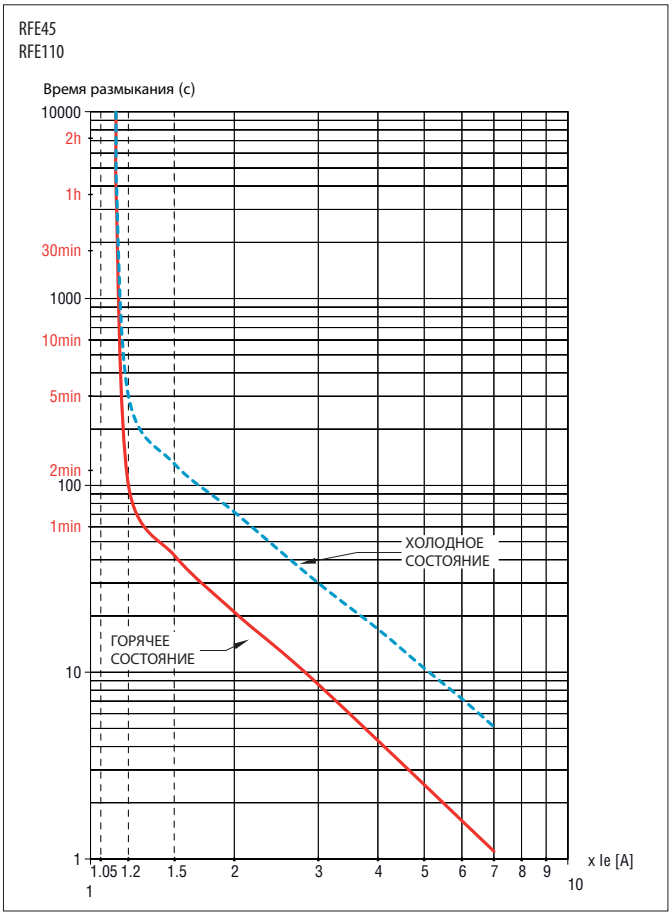


Каталог с Profsector.com

ХАРАКТЕРИСТИКА СРАБАТЫВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕПЛОВЫХ РЕЛЕ RFE

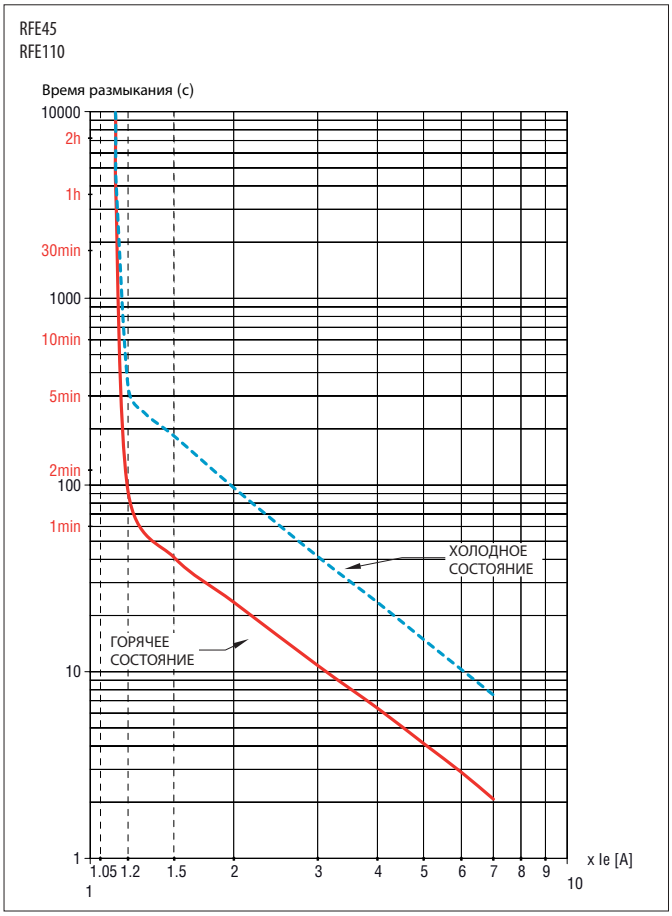
Сбалансированное функционирование при 3-х фазах, класс 5

RFE45
RFE110



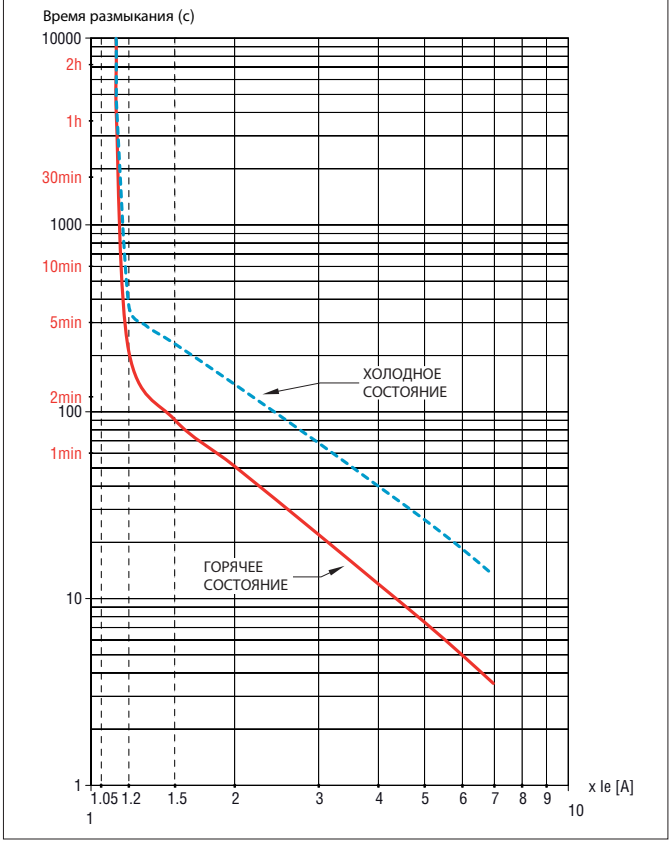

Сбалансированное функционирование при 3-х фазах; класс 10

RFE45
RFE110



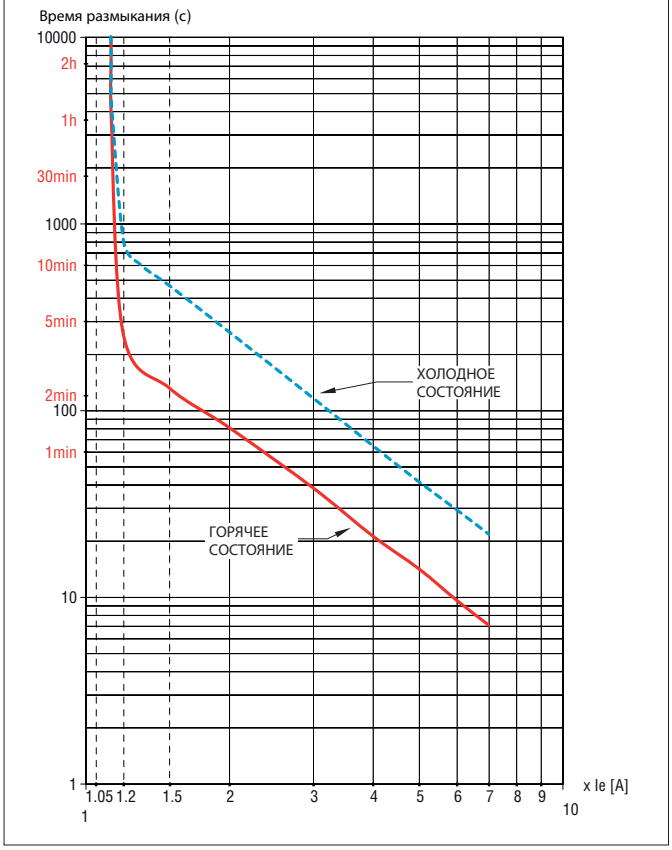

Сбалансированное функционирование при 3-х фазах, класс 20

RFE45
RFE110




Сбалансированное функционирование при 3-х фазах; класс 30

RFE45
RFE110




Каталог с Profsector.com

# Электромеханические пускатели и корпуса



- Пускатели прямого пуска в изолированном корпусе с тепловым реле или без него.
- Варианты с кнопками пуска/остановки или сброса.
- Изолированные корпуса для пускателей, собираемых пользователями.
- Собранные реверсивные и перекидные пускатели.
- Пускатели «звезда-треугольник» в открытом исполнении и в изолированном корпусе.


| | Гл. - Стр. |
|---|---|
| **Пускатели прямого пуска** | |
| С тепловым реле в изолированном корпусе | 4 - 2 |
| Без теплового реле в изолированном корпусе | 4 - 3 |
| С автоматическим выключателем защиты двигателя в изолированном корпусе | 4 - 4 |
| **Собранные реверсивные пускатели** | |
| С миниконтакторами серии BG | 4 - 5 |
| С контакторами серии BF | 4 - 5 |
| **Собранные перекидные пускатели** | |
| С миниконтакторами серии BG | 4 - 5 |
| **Пускатели «звезда-треугольник»** | |
| В открытом исполнении | 4 - 6 |
| В изолированном корпусе | 4 - 7 |
| Изолированный корпус для пускателей «звезда-треугольник» | 4 - 7 |
| **Пустые изолированные корпуса** | |
| Корпуса | 4 - 8 |
| Принадлежности и запасные части | 4 - 8 |
| **Размеры** | **4 - 16** |
| **Электрические схемы** | **4 - 20** |


Каталог с Profsector.com



Стр. 4-2

### ПУСКАТЕЛИ ПРЯМОГО ПУСКА

- Для дистанционного управления двигателями с номинальным током до 95А (440В/AC3).
- Исполнения с кнопкой переустановки или с кнопкой пуска и кнопкой остановки/сброса.
- Исполнения как с тепловым реле, так и без теплового реле.
- Исполнения с автоматическим выключателем защиты двигателя.



Стр. 4-5

### СОБРАННЫЕ РЕВЕРСИВНЫЕ ПУСКАТЕЛИ

- Для управления трехфазными двигателями с номинальным током 9...25А (440В/AC3) и мощностью 4...12,5кВт (400В/AC3).
- Исполнения с встроенным или внешним устройством механической блокировки.
- В комплекте с жесткими соединителями.
- Исполнения под печатную плату 9А (440 В/AC3), 4кВт (400В/AC3).



Стр. 4-5

### СОБРАННЫЕ ПЕРЕКИДНЫЕ ПУСКАТЕЛИ

- Для нагрузки с током 20А (≤40°C) AC1.
- С встроенным устройством механической блокировки.



Стр. 4-6

### ПУСКАТЕЛИ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК» В ОТКРЫТОМ ИСПОЛНЕНИИ

- Пригодны для управления трехфазными двигателями с номинальным током 16...690А (440В/AC3) и мощностью 7,5...375кВт (400В/AC3).



Стр. 4-7

### ПУСКАТЕЛИ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК» В ИЗОЛИРОВАННОМ КОРПУСЕ

- Пригодны для управления трехфазными двигателями с номинальным током 16...60А (440В/AC3) и мощностью 7,5...30кВт (400В/AC3).



Стр. 4-8

### ПУСТЫЕ ИЗОЛИРОВАННЫЕ КОРПУСА

- Исполнения без кнопок, с кнопкой сброса или с кнопками пуска и остановки/сброса.
- Для пускателей, с кнопками и металлической пластиной.
- Пригодны для установки контакторов BG... и BF09...BF80 (до 110А 440В/AC3).

Lovato electric

Каталог с Profsector.com

## С тепловым реле в изолированном корпусе


M0 P...12


M0 R...12


M1 P...12


M1 R...12


M2 P...12


M2 R...12


M25 P038 12


M25 R038 12


M3 P...12


M3 R...12

new

| Код заказа | Значение калибро. теплового реле | Рабочие характеристики (≤440 В) Ie | Мощность | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [кВт] | шт. | [кг] |
| Пускатели с кнопками пуска и остановки/сброса❷. | | | | | |
| **M0 P009 12❶1** | 0,6-1 | 1 | 0,18-0,25 | 1 | 0,760 |
| **M0 P009 12❶1V5** | 0,9-1,5 | 1,5 | 0,37 | 1 | 0,760 |
| **M0 P009 12❶2V3** | 1,4-2,3 | 2,3 | 0,55-0,75 | 1 | 0,760 |
| **M0 P009 12❶33** | 2-3,3 | 3,3 | 1,1 | 1 | 0,760 |
| **M0 P009 12❶5** | 3-5 | 5 | 1,5-2,2 | 1 | 0,760 |
| **M0 P009 12❶75** | 4,5-7,5 | 7,5 | 2,2-3 | 1 | 0,760 |
| **M0 P009 12❶10** | 6-10 | 10 | 3-4 | 1 | 0,760 |
| **M0 P012 12❶15** | 9-15 | 12 | 5,5 | 1 | 0,760 |
| **M1 P009 12❶A4** | 0,63-1 | 1 | 0,25 | 1 | 1,040 |
| **M1 P009 12❶A5** | 1-1,6 | 1,6 | 0,37-0,55 | 1 | 1,040 |
| **M1 P009 12❶A6** | 1,6-2,5 | 2,5 | 0,75 | 1 | 1,040 |
| **M1 P009 12❶A7** | 2,5-4 | 4 | 1,1-1,5 | 1 | 1,040 |
| **M1 P009 12❶A8** | 4-6,5 | 6,5 | 2,2-3 | 1 | 1,040 |
| **M1 P009 12❶A9** | 6,3-10 | 10 | 3-4 | 1 | 1,040 |
| **M1 P009 12❶B0** | 9-14 | 13 | 5,5 | 1 | 1,040 |
| **M1 P018 12❶B1** | 13-18 | 18 | 7,5 | 1 | 1,040 |
| **M2 P025 12❶B2** | 17-23 | 23 | 11 | 1 | 1,220 |
| **M2 P025 12❶B3** | 20-25 | 25 | 11 | 1 | 1,220 |
| **M2 P032 12❶B4** | 24-32 | 32 | 15 | 1 | 1,300 |
| **M25 P038 12❶B5** | 32-38 | 38 | 18,5 | 1 | 2,880 |
| **M3 P050 12❶B6** | 35-50 | 50 | 18,5-22 | 1 | 3,760 |
| **M3 P065 12❶B7** | 45-65 | 65 | 30 | 1 | 3,760 |
| **M3 P080 12❶B8** | 60-82 | 80 | 37-45 | 1 | 3,760 |
| Пускатели с кнопкой сброса❷. | | | | | |
| **M0 R009 12❶1** | 0,6-1 | 1 | 0,18-0,25 | 1 | 0,720 |
| **M0 R009 12❶1V5** | 0,9-1,5 | 1,5 | 0,37 | 1 | 0,720 |
| **M0 R009 12❶2V3** | 1,4-2,3 | 2,3 | 0,55-0,75 | 1 | 0,720 |
| **M0 R009 12❶33** | 2-3,3 | 3,3 | 1,1 | 1 | 0,720 |
| **M0 R009 12❶5** | 3-5 | 5 | 1,5-2,2 | 1 | 0,720 |
| **M0 R009 12❶75** | 4,5-7,5 | 7,5 | 2,2-3 | 1 | 0,720 |
| **M0 R009 12❶10** | 6-10 | 10 | 3-4 | 1 | 0,720 |
| **M0 R012 12❶15** | 9-15 | 12 | 5,5 | 1 | 0,720 |
| **M1 R009 12❶A4** | 0,63-1 | 1 | 0,25 | 1 | 0,995 |
| **M1 R009 12❶A5** | 1-1,6 | 1,6 | 0,37-0,55 | 1 | 0,995 |
| **M1 R009 12❶A6** | 1,6-2,5 | 2,5 | 0,75 | 1 | 0,995 |
| **M1 R009 12❶A7** | 2,5-4 | 4 | 1,1-1,5 | 1 | 0,995 |
| **M1 R009 12❶A8** | 4-6,5 | 6,5 | 2,2-3 | 1 | 0,995 |
| **M1 R009 12❶A9** | 6,3-10 | 10 | 3-4 | 1 | 0,995 |
| **M1 R009 12❶B0** | 9-14 | 13 | 5,5 | 1 | 0,995 |
| **M1 R018 12❶B1** | 13-18 | 18 | 7,5 | 1 | 0,995 |
| **M2 R025 12❶B2** | 17-23 | 23 | 11 | 1 | 1,165 |
| **M2 R025 12❶B3** | 20-25 | 25 | 11 | 1 | 1,165 |
| **M2 R032 12❶B4** | 24-32 | 32 | 15 | 1 | 1,260 |
| **M25 R038 12❶B5** | 32-38 | 38 | 18,5 | 1 | 2,600 |
| **M3 R050 12❶B6** | 35-50 | 50 | 18,5-22 | 1 | 3,410 |
| **M3 R065 12❶B7** | 46-65 | 65 | 30 | 1 | 3,410 |
| **M3 R080 12❶B8** | 60-82 | 80 | 37-45 | 1 | 3,410 |

❶ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки при питании с частотой 50/60 Гц или величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60 Гц.
Стандартный ряд напряжений:
-переменное 50-60Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400В
-переменное 60Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).
Пример: M0 P009 12 024 1 (пускатель прямого пуска в корпусе типа M0 с кнопками пуска и остановки/переустановки, контактор 9A/AC3 с напряжением питания 24В пер. тока 50/60 Гц и тепловое реле 0,6...1 A).
M0 P009 12 024 60 1 (пускатель прямого пуска в корпусе M0 с кнопками пуска и остановки/переустановки, контактор 9A/AC3 с напряжением питания 24В пер. тока 60 Гц и тепловое реле 0,6...1 A).

❷ Предохранители должны монтироваться снаружи - это является обязанностью пользователя.

Составные части

| Корпус | Контактор | Тепловое реле | Вспомога-тельные контакты |
|---|---|---|---|
| | | | |
| M0 PA | BG09 10A | RF9 1 | — |
| M0 PA | BG09 10A | RF9 1V5 | — |
| M0 PA | BG09 10A | RF9 2V3 | — |
| M0 PA | BG09 10A | RF9 33 | — |
| M0 PA | BG09 10A | RF9 5 | — |
| M0 PA | BG09 10A | RF9 75 | — |
| M0 PA | BG09 10A | RF9 10 | — |
| M0 PA | BG12 10A | RF9 15 | — |
| M1 PA | BF09 10A | RF38 0100 | — |
| M1 PA | BF09 10A | RF38 0160 | — |
| M1 PA | BF09 10A | RF38 0250 | — |
| M1 PA | BF09 10A | RF38 0400 | — |
| M1 PA | BF09 10A | RF38 0650 | — |
| M1 PA | BF09 10A | RF38 1000 | — |
| M1 PA | BF09 10A | RF38 1400 | — |
| M1 PA | BF18 10A | RF38 1800 | — |
| M2 PA | BF25 10A | RF38 2300 | — |
| M2 PA | BF25 10A | RF38 2500 | — |
| M2 PA | BF32 00A | RF38 3200 | G418 10 |
| M25 PA | BF38 00A | RF38 3800 | G418 10 |
| M3 PA | BF50 00A | RF82 5000 | G418 10 |
| M3 PA | BF65 00A | RF82 6500 | G418 10 |
| M3 PA | BF80 00A | RF82 8200 | G418 10 |
| | | | |
| M0 RA | BG09 10A | RF9 1 | — |
| M0 RA | BG09 10A | RF9 1V5 | — |
| M0 RA | BG09 10A | RF9 2V3 | — |
| M0 RA | BG09 10A | RF9 33 | — |
| M0 RA | BG09 10A | RF9 5 | — |
| M0 RA | BG09 10A | RF9 75 | — |
| M0 RA | BG09 10A | RF9 10 | — |
| M0 RA | BG12 10A | RF9 15 | — |
| M1 RA | BF09 10A | RF38 0100 | — |
| M1 RA | BF09 10A | RF38 0160 | — |
| M1 RA | BF09 10A | RF38 0250 | — |
| M1 RA | BF09 10A | RF38 0400 | — |
| M1 RA | BF09 10A | RF38 0650 | — |
| M1 RA | BF09 10A | RF38 1000 | — |
| M1 RA | BF09 10A | RF38 1400 | — |
| M1 RA | BF18 10A | RF38 1800 | — |
| M2 RA | BF25 10A | RF38 2300 | — |
| M2 RA | BF25 10A | RF38 2500 | — |
| M2 RA | BF32 00A | RF38 3200 | G418 10 |
| M25 RA | BF38 00A | RF38 3800 | G418 10 |
| M3 RA | BF50 00A | RF82 5000 | G418 10 |
| M3 RA | BF65 00A | RF82 6500 | G418 10 |
| M3 RA | BF80 00A | RF82 8200 | G418 10 |

**Рабочие характеристики**
См. стр. 4-3.

**Нестандартное исполнение M3...**
См. стр. 4-3.

**Сертификация и соответствие стандартам**
См. стр. 4-3.


Каталоги ЭМ lofsector.com

## Без теплового реле в изолированном корпусе


M0 P...10


M0 R...10


M1 P...10


M1 R...10


M2 P...10


M2 R...10


M25 P038 10


M25 R038 10


M3 P...10


M3 R...10

| Код заказа | Макс. рабочий ток (≤440 В) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [A] | шт. | [кг] |
| Пускатели с кнопками пуска и остановки/сброса ❷. | | | |
| **M0 P009 10❶** | 10 | 1 | 0,667 |
| **M0 P012 10❶** | 12 | 1 | 0,667 |
| **M1 P009 10❶** | 13 | 1 | 0,910 |
| **M1 P018 10❶** | 18 | 1 | 0,910 |
| **M2 P025 10❶** | 25 | 1 | 1,060 |
| **M2 P032 10❶** | 32 | 1 | 1,162 |
| **M25 P038 10❶** | 38 | 1 | 2,360 |
| **M3 P050 10❶** | 50 | 1 | 3,110 |
| **M3 P065 10❶** | 65 | 1 | 3,110 |
| **M3 P080 10❶** | 80 | 1 | 3,110 |
| Пускатели с кнопкой сброса ❷. | | | |
| **M0 R009 10❶** | 10 | 1 | 0,627 |
| **M0 R012 10❶** | 12 | 1 | 0,627 |
| **M1 R009 10❶** | 13 | 1 | 0,867 |
| **M1 R018 10❶** | 18 | 1 | 0,867 |
| **M2 R025 10❶** | 25 | 1 | 1,020 |
| **M2 R032 10❶** | 32 | 1 | 1,110 |
| **M25 R038 10❶** | 38 | 1 | 2,320 |
| **M3 R050 10❶** | 50 | 1 | 3,070 |
| **M3 R065 10❶** | 65 | 1 | 3,070 |
| **M3 R080 10❶** | 80 | 1 | 3,070 |

❶ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки при питании с частотой 50/60Гц или величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60Гц.
Стандартный ряд напряжений:
-переменное 50-60 Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400В
-переменное 60 Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (V).
Пример: M0 P009 10 024 (пускатель прямого пуска в корпусе M0 с кнопками пуска и остановки/переустановки, контактор 9A/AC3 с напряжением питания 24В пер. тока 50/60Гц).
M0 P009 10 024 60 (пускатель прямого пуска в корпусе M0 с кнопками пуска и остановки/переустановки, контактор 9A/AC3 с напряжением питания 24В пер. тока 60 Гц).

❷ Предохранители должны монтироваться снаружи - это является обязанностью пользователя.

Составные части

| Корпус поставляется серийно | Контактор поставляется серийно | Тепловое реле поставляется по требованию | Вспомога-тельные контакты поставляются серийно |
|---|---|---|---|
| M0 PA | BG09 10A | RF9❸ | — |
| M0 PA | BG12 10A | RF9❸ | — |
| M1 PA | BF09 10A | RF38❹ | — |
| M1 PA | BF18 10A | RF38❹ | — |
| M2 PA | BF25 10A | RF38❹ | — |
| M2 PA | BF32 00A | RF38❹ | G418 10 |
| M25 PA | BF38 00A | RF38❹ | G418 10 |
| M3 PA | BF50 00A | RF82❺ | G418 10 |
| M3 PA | BF65 00A | RF82❺ | G418 10 |
| M3 PA | BF80 00A | RF82❺ | G418 10 |
| M0 RA | BG09 10A | RF9❸ | — |
| M0 RA | BG12 10A | RF9❸ | — |
| M1 RA | BF09 10A | RF38❹ | — |
| M1 RA | BF18 10A | RF38❹ | — |
| M2 RA | BF25 10A | RF38❹ | — |
| M2 RA | BF32 00A | RF38❹ | G418 10 |
| M25 RA | BF38 00A | RF38❹ | G418 10 |
| M3 RA | BF50 00A | RF82❺ | G418 10 |
| M3 RA | BF65 00A | RF82❺ | G418 10 |
| M3 RA | BF80 00A | RF82❺ | G418 10 |

❸ Указания по выбору теплового реле см. на стр. 3-2 или 3-3.
❹ Указания по выбору теплового реле см. на стр. 3-4.
❺ Указания по выбору теплового реле см. на стр. 3-4 или 3-5.

**Общие характеристики**
Корпуса M0..., M1..., M2..., M25... и M3...UL.
Выполнены из поликарбоната и устойчивы к воздействию УФ-излучения.
Идеально подходят в качестве пускателей для отдельно стоящих двигателей: отличаются высокой механической прочностью и легко могут быть усовершенствованы путем добавления кнопок, переключателей, ламп, реле времени, реле контроля уровня жидкости и др.
Корпус M3 из пластика ABS.

**Рабочие характеристики**
– тип кабельного ввода:
  • M0/M1... - 2 продавливаемых отверстия PG13,5/M20 вверху и внизу корпуса
  • M2... - 2 продавливаемых отверстия PG13,5/M20 или PG16/M25 вверху и внизу корпуса
  • M25... - 2 продавливаемых отверстия PG16/M25 - PG29/M32 вверху и внизу корпуса
  • M3... - сплошные стенки, подлежащие сверлению пользователем
– условия окружающей среды:
  • рабочая температура: -25...+60 °C
  • температура хранения: -40...+70°C
– Класс защиты: IEC; IP65 для всех типов; согласно UL Type 4/4X для корпусов типов M0..., M1..., M2..., M25... и M3...UL.

**Нестандартное исполнение M3...**
Помимо стандартного исполнения имеются также пускатели, сертифицированные по cULus, для управления двигателем с номинальным током до 52 A.
Добавить **UL** в конце кодового обозначения.
Пример: M3 P050 10 024**UL**.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: EAC для всех; cULus и cCSAus для пускателей типа M0..., M1... и M2...; cULus для пускателей типа M3...UL и M25...
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.


Каталог с Profsector.com

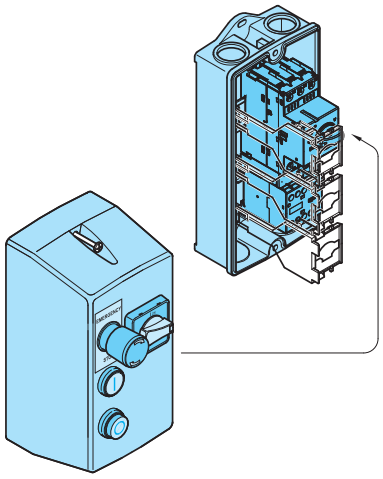
## С автоматическим выключателем защиты двигателя в изолированном корпусе




**M2 P009 11....**

| Код заказа | Диапазон регулировки теплов. расцепл. | Рабочие характеристики (≤440В) Ie | Мощность | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [кВт] | шт. | [кг] |
| **M2 P009 11❶A4** | 0,63-1 | 1 | 0,25 | 1 | 1,450 |
| **M2 P009 11❶A5** | 1-1,6 | 1,6 | 0,37-0,55 | 1 | 1,450 |
| **M2 P009 11❶A6** | 1,6-2,5 | 2,5 | 0,75 | 1 | 1,515 |
| **M2 P009 11❶A7** | 2,5-4 | 4 | 1,1-1,5 | 1 | 1,515 |
| **M2 P009 11❶A8** | 4-6,5 | 6,5 | 2,2-3 | 1 | 1,515 |
| **M2 P009 11❶A9** | 6,3-10 | 10 | 3-5 | 1 | 1,515 |
| **M2 P009 11❶B0** | 9-14 | 13 | 5,5 | 1 | 1,515 |

❶ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки при питании с частотой 50/60Гц или величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60Гц.
Стандартный ряд напряжений:
-переменное 50-60Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400В
-переменное 60Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (В).
Пример: M2 P009 11 400 A8 (пускатель прямого пуска в корпусе типа M2 с кнопками пуска и остановки/аварийного останова, контактор 9A/AC3 с питанием 24В пер. тока 50/60Гц и защитным реле 4...6,5A).



**Общие характеристики**
Идеально подходят в качестве пускателей для небольших машин. Отличаются высокой механической прочностью и оснащены всеми функциями, необходимыми для управления машиной., такими как пуск, остановка, аварийный останов, защита от перегрузки, защита от короткого замыкания и возможность блокировка ручки выключения с помощью навесного замка.

**Основные и рабочие характеристики**
Пускатели M2 P009 11... оснащены корпусом из поликарбоната, устойчивым к воздействию УФ-излучения и имеющим класс защиты IP65, в котором установлены:
- автоматический выключатель защиты двигателя типа SM1R... с функцией защиты от короткого замыкания и перегрузки
- контактор с функцией пуска/остановки двигателя
- 2 кнопки для пуска и остановки
- грибовидная кнопка аварийного останова
- блокируемая навесным замком поворотная ручка для отсоединения автоматического выключателя защиты двигателя с функцией блокировки дверцы.

Эти легко и быстро устанавливаемые пускатели особо подходят для управления двигателями небольших машин, не оснащенных электрическим шкафом управления.
Внутри корпуса могут быть установлены другие устройства, такие как реле времени, реле контроля уровня жидкости, защитные реле и др.

**Рабочие характеристики**
- ввод кабелей: 2 продавливаемых отверстия PG13/M20 или PG16/M25 вверху и внизу корпуса
- условия окружающей среды:
  • рабочая температура: -25...+60 °C
  • температура хранения: -40...+70°C
- класс защиты: IEC IP65 согласно UL Type 4/4X.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1.


Каталоги Profsector.com

## Собранные реверсивные пускатели



11 BGR...



BFA...



11 BGT...



11 BGTP...

| Код заказа | Ie (AC3) ≤440В ≤55°C | Макс. мощность в AC3 при 400В при ≤55°C | Встроенные вспомог. контакты | | Кол-во в упако. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [кВт] | НО | НЗ | шт. | [кг] |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Соединения: винтовой зажим. С внешним устройством механической блокировки и жесткими соединителями. | | | | | | |
| **11 BGR09 01 A❶** | 9 | 4 | 0 | 1❸ | 1 | 0,394 |
| **11 BGR12 01 A❶** | 12 | 5,7 | 0 | 1❸ | 1 | 0,394 |
| **BFA009 42❶** | 9 | 4,2 | 0 | 1❸ | 1 | 0,760 |
| **BFA012 42❶** | 12 | 5,7 | 0 | 1❸ | 1 | 0,760 |
| **BFA018 42❶** | 18 | 7,5 | 0 | 1❸ | 1 | 0,760 |
| **BFA025 42❶** | 25 | 12,5 | 0 | 1❸ | 1 | 0,760 |
| С встроенным устройством механической блокировки и силовыми контактами. | | | | | | |
| **11 BGT09 10 A❶** | 9 | 4 | 1❸ | 0 | 1 | 0,380 |
| **11 BGT12 10 A❶** | 12 | 5,7 | 1❸ | 0 | 1 | 0,380 |
| С встроенным устройством механической блокировки и контактами под печатную плату с задней стороны. | | | | | | |
| **11 BGTP09 01 A❶** | 9 | 4❹ | 0 | 1❸ | 1 | 0,400 |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Соединения: винт-зажим. С встроенным устройством механической блокировки и силовыми и вспомогательными контактами. | | | | | | |
| **11 BGR09 01 D❷** | 9 | 4 | 0 | 1❸ | 1 | 0,460 |
| **11 BGR12 01 D❷** | 12 | 5,7 | 0 | 1❸ | 1 | 0,460 |
| С встроенным устройством механической блокировки и силовыми контактами. | | | | | | |
| **11 BGT09 10 D❷** | 9 | 4 | 1❸ | 0 | 1 | 0,445 |
| **11 BGT12 10 D❷** | 12 | 5,7 | 1❸ | 0 | 1 | 0,445 |
| С встроенным устройством механической блокировки и контактами под печатную плату с задней стороны. | | | | | | |
| **11 BGTP09 01 D❷** | 9 | 4❹ | 0 | 1❸ | 1 | 0,460 |

**Общие характеристики**

Реверсивные пускатели поставляются уже в собранном виде для обеспечения быстрой установки. Параметры разных версий исполнения:

BGR... миниконтакторы с соединениями винтовой зажим, внешним устройством механической блокировки (BGX50 00), силовыми и вспомогательными контактами.

BGT... миниконтакторы с соединениями винтовой зажим, внутренним устройством механической блокировки и силовыми контактами.

BGTP... миниконтакторы с разъемами под печатную плату с задней стороны и внутренним устройством механической блокировки.

BFA... контакторы с винтовыми соединениями, устройством механической блокировки (BFX50 02) и силовыми контактами.

Для реверсивных пускателей BG... добавление теплового реле невозможно. Для реверсивных пускателей BFA... возможно добавление теплового реле RF38...; о правилах выбора см. главу 4.

**Рабочие характеристики**

| Тип | Максимальная рабочая мощность при ≤55°C (AC3) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 230В | 400В | 415В | 440В | 500В | 690В |
| | [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] |
| BGR09 | 2,2 | 4 | 4,3 | 4,5 | 5 | 5 |
| BGT09 | 2,2 | 4 | 4,3 | 4,5 | 5 | 5 |
| BGTP09❹ | 2,2 | 4 | 4,3 | 4,5 | 5 | – |
| BGR12 | 3,2 | 5,7 | 6,2 | 5,5 | 5 | 5 |
| BGT12 | 3,2 | 5,7 | 6,2 | 5,5 | 5 | 5 |
| BFA009 | 2,2 | 4,2 | 4,5 | 4,8 | 5,5 | 7,2 |
| BFA012 | 3,2 | 5,7 | 6,2 | 6,2 | 7,5 | 10 |
| BFA018 | 4 | 7,5 | 9 | 9 | 10 | 10 |
| BFA025 | 7 | 12,5 | 13,4 | 13,4 | 15 | 11 |

**ПРИМЕЧАНИЕ: для реверсивных пускателей BG... замена катушки невозможна.**

**Дополнительные блоки**

См. гл. 2 на стр. 2-16 и стр. 2-18.

Для контакторов, устанавливаемых с левой стороны реверсивных пускателей BGT..., использовать только специальные дополнительные вспомогательные контакты 11 BGX11 11 или 11 BGX11 22. Для контакторов, устанавливаемых с правой стороны, использовать обычные дополнительные вспомогательные контакты 11 BGX10... См. стр. 2-16.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus (BGR, BGT и BFA) и c UL us (BGTP❹).

Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1; UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

c UL us Компонент с сертификацией "UL Recognized" для США и Канады.

## Собранные перекидные пускатели



11 BGC09 ...

| Код заказа | Рабочий ток (AC1) | | | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | ≤40°C | ≤55°C | ≤60°C | | |
| | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Соединения: винт-зажим. Со встроенным устройством блокировки. | | | | | |
| **11 BGC09 T4 A❶** | 20 | 18 | 15 | 1 | 0,365 |
| КАТУШКА С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ. Соединения: винт-зажим. Со встроенным устройством блокировки. | | | | | |
| **11 BGC09 T4 D❷** | 20 | 18 | 15 | 1 | 0,450 |

❶ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки при питании с частотой 50/60Гц или величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60Гц.
Стандартный ряд напряжений:
-переменное 50-60 Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400В
-переменное 60 Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 - 460 60 - 575 60 (В).
Пример: 11 BGR09 01 A024 (собранный реверсивный пускатель с 2 миниконтакторами BG09 с одним НЗ контактом каждый, питаемыми напряжением 24 В пер. тока 60 Гц).
11 BGR09 01 024 60 (собранный реверсивный пускатель с 2 миниконтакторами BG09 с одним НЗ контактом каждый, питаемыми напряжением пер. тока 24 В 60 Гц).

❷ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки.
Стандартный ряд напряжений:
– постоянное 012 - 024 - 048 - 060 - 110 - 125 - 220В.
Пример: 11 BGR09 01 D012 (собранный реверсивный пускатель с 2 миниконтакторами BG09 с одним НЗ контактом каждый, питаемыми напряжением 12В пер. тока 60Гц).

❸ Один вспомогательный контакт для каждого контактора.

❹ Согласно стандарту UL максимальная величина напряжения ограничена 300В.
При заказе контактора, сертифицированного для работы с напряжением до 600В, свяжитесь с нашим отделом технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

**Общие характеристики**

Пускатели поставляются уже в собранном виде для обеспечения быстрой установки. Параметры разных версий исполнения:

BGC09 T4 четырехполюсные контакторы с встроенным устройством механической блокировки. Не оснащены силовыми и вспомогательными контактами.

**Рабочие характеристики**

| Тип | Максимальная рабочая мощность при ≤40°C (AC1) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 230В | 400В | 415В | 440В | 500В | 690В |
| | [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] | [кВт] |
| BGC09 T4 | 8 | 14 | 14 | 15 | 16 | 22 |

**ПРИМЕЧАНИЕ: для коммутаторов BGC09 T4 замена катушки невозможна.**

**Дополнительные блоки**

См. гл. 2, стр. 2-16.

Для контакторов, устанавливаемых с левой стороны коммутаторов, использовать только специальные дополнительные вспомогательные контакты 11 BGX11 11 или 11 BGX11 22. Для контакторов, устанавливаемых с правой стороны, использовать обычные дополнительные вспомогательные контакты 11 BGX10... См. стр. 2-16.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus.

Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1; UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.



Каталог с Profsector.com

## В открытом исполнении



BFA009...BFA025

| Код заказа | Управление трехфазными двигателями. Макс. рабочий ток (≤440В) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [A] | шт. | [кг] |
| Пускатели «звезда-треугольник» в открытом исполнении с временем пуска до 12 с и максимум 30 пусками в час. | | | |
| **BFA009 70❶❷** | 16 | 1 | 1,700 |
| **BFA012 70❶❷** | 22 | 1 | 1,700 |
| **BFA018 70❶❷** | 28 | 1 | 1,700 |
| **BFA025 70❶❷** | 35 | 1 | 1,800 |
| **BFA026 70❶❷** | 43 | 1 | 1,800 |
| **BFA032 70❶❷** | 50 | 1 | 1,900 |
| **BFA038 70❶❷** | 60 | 1 | 1,900 |
| **BFA050 70❶❷** | 85 | 1 | 5,200 |
| **BFA065 70❶❷** | 110 | 1 | 5,200 |
| **BFA080 70❶❷** | 140 | 1 | 6,265 |
| **BFA085 70❶❷** | 145 | 1 | 6,900 |
| **BFA095 70❶❷** | 160 | 1 | 6,900 |
| **BFA115 70❶❷** | 195 | 1 | 7,500 |
| **BFA150 70❶❷** | 230 | 1 | 7,500 |

new

**Калибровка тепловых реле**
Выбор реле соответствует величине, равной 58% от номинального тока двигателя (Ie).
Пример: Ie=100A; 58 % Ie=58A.
Нужно выбрать реле с диапазоном калибровки: 46...65A
Реле калибруется на ток 58 A при вводе в эксплуатацию.

**Рабочие характеристики**
Стандартизованная мощность двигателей

| 240В [кВт] | 400В [кВт] | 440В [кВт] | 500В [кВт] |
|---|---|---|---|
| 4 | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| 5,5 | 11 | 11 | 11 |
| 7,5 | 15 | 11 | 11 |
| 11 | 18,5 | 18,5 | 22 |
| 11 | 22 | 22 | 25 |
| 15 | 25 | 25 | 25 |
| 15 | 30 | 30 | 30 |
| 25 | 45 | 45 | 59 |
| 30 | 55 | 55 | 75 |
| 45 | 75 | 75 | 90 |
| 45 | 75 | 75 | 90 |
| 45 | 90 | 90 | 110 |
| 55 | 110 | 110 | 132 |
| 75 | 132 | 132 | 160 |

❶ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки при питании с частотой 50/60 Гц или величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60 Гц.
Стандартный ряд напряжений:
-переменное 50-60Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400В
-переменное 60Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 (В).
Пример: BFA009 70 024 (пускатель «звезда-треугольник» BFA0099 с напряжением питания 24В пер. тока 50/60 Гц).
BFA009 70 024 60 (пускатель «звезда - треугольник» BFA009 с напряжением питания 24 В пер. тока 60 Гц).

❷ Тепловое реле следует приобретать отдельно. Для правильного выбора реле руководствуйтесь указаниями, приведенными в параграфе "Калибровка тепловых реле". Код заказа см. на стр. 3-4.

❸ TM ST для вспомогательного напряжения 24...240В пер. тока; TM ST A440 для вспомогательного 380...440В пер. тока.

ПРИМЕЧАНИЕ: для более высоких значений мощности и напряжения, а также для пускателей, эксплуатируемых в тяжелых условиях (центробежные вентиляторы, мельницы, дробилки) с временем пуска более 12 с, обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

**Составные части**

| Пускатели | Контакторы | | | Тепловое реле | Реле времени | Дополнительные вспомогательные контакты для контакторов типа: | | | Соединители |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Линия | Треугольник | Звезда | | | Линия | Треугольник | Звезда | |
| BFA009 70 | BF09 10A | BF09 01A | BF09 10A | ❷ RF38 | TM ST❸ | BFX10 20 | –– | BFX10 11 | BFX31 31 |
| BFA012 70 | BF12 10A | BF12 01A | BF09 10A | ❷ RF38 | TM ST❸ | BFX10 20 | –– | BFX10 11 | BFX31 31 |
| BFA018 70 | BF18 10A | BF18 01A | BF12 10A | ❷ RF38 | TM ST❸ | BFX10 20 | –– | BFX10 11 | BFX31 31 |
| BFA025 70 | BF25 10A | BF25 01A | BF18 10A | ❷ RF38 | TM ST❸ | BFX10 20 | –– | BFX10 11 | BFX31 31 |
| BFA026 70 | BF26 00A | BF26 00A | BF18 10A | ❷ RF38 | TM ST❸ | BFX10 20 | BFX10 11 | BFX10 11 | BFX32 32 |
| BFA032 70 | BF32 00A | BF32 00A | BF25 10A | ❷ RF38 | TM ST❸ | BFX10 20 | BFX10 11 | BFX10 11 | BFX32 32 |
| BFA038 70 | BF38 00A | BF38 00A | BF25 10A | ❷ RF38 | TM ST❸ | BFX10 20 | BFX10 11 | BFX10 11 | BFX32 32 |
| BFA050 70 | BF50 00A | BF50 00A | BF32 00A | ❷ RF82 | TM ST❸ | BFX10 20 | BFX10 11 | BFX10 11 | –– |
| BFA065 70 | BF65 00A | BF65 00A | BF32 00A | ❷ RF82 | TM ST❸ | BFX10 20 | BFX10 11 | BFX10 11 | –– |
| BFA080 70 | BF80 00A | BF80 00A | BF50 00A | ❷ RF82 | TM ST❸ | BFX10 20 | BFX10 11 | BFX10 11 | –– |
| BFA085 70 | BF85 00A | BF85 00A | BF50 00A | ❷ RF110 | TM ST❸ | BFX10 20 | BFX10 11 | BFX10 11 | –– |
| BFA095 70 | BF95 00A | BF95 00A | BF65 00A | ❷ RF110 | TM ST❸ | BFX10 20 | BFX10 11 | BFX10 11 | –– |
| BFA115 70 | BF115 00A | BF115 00A | BF80 00A | ❷ RF200 | TM ST❸ | BFX10 20 | BFX10 11 | BFX10 11 | –– |
| BFA150 70 | BF150 00A | BF150 00A | BF80 00A | ❷ RF200 | TM ST❸ | BFX10 20 | BFX10 11 | BFX10 11 | –– |

**Соответствие стандартам**
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1.


Каталоги Profsector.com

## В изолированном корпусе



M3 P...70... - M3 PA70

| Код заказа | Управление трехфазн. двигателями Макс. рабочий ток (при ≤440В) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [A] | шт. | [кг] |
| Пускатели «звезда-треугольник» в корпусе с временем пуска до 12 с и максимум 30 пусками в час. С кнопками пуска - остановки/переустановки. | | | |
| **M3 P009 70❶❷** | 16 | 1 | 3,540 |
| **M3 P012 70❶❷** | 22 | 1 | 3,540 |
| **M3 P018 70❶❷** | 28 | 1 | 3,540 |
| **M3 P025 70❶❷** | 35 | 1 | 3,650 |
| **M3 P026 70❶❷** | 43 | 1 | 3,650 |
| **M3 P032 70❶❷** | 50 | 1 | 3,800 |
| **M3 P038 70❶❷** | 60 | 1 | 3,800 |
| С выключателем-разъединителем, поворотной ручкой с блокировкой дверцы GAX61 и кнопками пуска - остановки/переустановки. | | | |
| **M3 P009 73❶❷** | 16 | 1 | 3,700 |
| **M3 P012 73❶❷** | 22 | 1 | 3,700 |
| **M3 P018 73❶❷** | 28 | 1 | 3,700 |
| **M3 P025 73❶❷** | 35 | 1 | 3,800 |
| **M3 P026 73❶❷** | 43 | 1 | 3,800 |
| **M3 P032 73❶❷** | 50 | 1 | 4,300 |
| **M3 P038 73❶❷** | 60 | 1 | 4,300 |
| Корпус для пускателя «звезда-треугольник» в комплекте с кнопками пуска и остановки/переустановки, металлической пластиной и рейкой 35мм (IEC/EN 60715). | | | |
| **M3 PA70 ❸** | –– | 1 | 2,240 |

**Рабочие характеристики**
Стандартизованная мощность двигателей

| 230В [кВт] | 400В [кВт] | 440В [кВт] | 500В [кВт] |
|---|---|---|---|
| 4 | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| 5,5 | 11 | 11 | 11 |
| 7,5 | 15 | 11 | 11 |
| 11 | 18,5 | 18,5 | 22 |
| 11 | 22 | 22 | 25 |
| 15 | 25 | 25 | 25 |
| 15 | 30 | 30 | 30 |

- корпус из пластика ABS
- ввод кабелей: сплошные стенки, подлежащие сверлению пользователем
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+60 °C
  - температура хранения: -40...+70°C
- класс защиты: IEC IP65 для M3P...; согласно UL Type 4/4X для корпусов типа M3...UL.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1.

❶ В коде заказа следует дополнительно указать величину напряжения катушки при питании с частотой 50/60 Гц или величину напряжения катушки с добавлением числа 60 в случае питания с частотой 60 Г.
Стандартный ряд напряжений:
-переменное 50-60 Гц 024 - 048 - 110 - 230 - 400В
-переменное 60 Гц 024 60 - 048 60 - 120 60 - 220 60 - 230 60 (В).
Пример: M3P009 70 024 (пускатель «звезда-треугольник» M3P009 с напряжением питания 24В пер. тока 50/60Гц).
M3P009 70 024 60 (пускатель «звезда-треугольник» M3P009 с напряжением питания 24В пер. тока 60Гц).

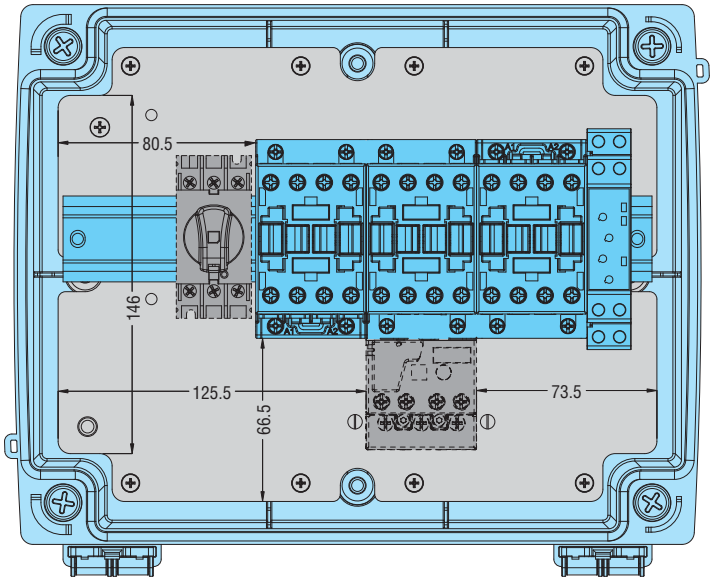
❷ Тепловое реле следует приобретать отдельно.
Выбор реле основывается на величине калибровки, равной 58 % от номинального тока двигателя (Ie).
Пример: Ie = 10A; 58 % Ie = ,8A.
Нужно выбрать реле с диапазоном калибровки: 4...6,5A = RF38 0650.
Код заказа см. на стр. 3-4.

❸ Пригоден для типов BFA...70.

❹ TM ST для вспомогательного напряжения 24...240В пер. тока; TS ST A440 для вспомогательного напряжения 380...440В пер. тока.

ПРИМЕЧАНИЕ: для более высоких значений мощности и напряжения, а также для пускателей, эксплуатируемых в тяжелых условиях (центробежные вентиляторы, мельницы, дробилки) с временем пуска более 12 с, обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

**Максимум свободного места при монтаже пускателя «звезда-треугольник» BFA...70 в изолированном корпусе MBP...70/73**




**Составные части**

| Пускатели | Корпус | Пускатели | | | Тепловое реле ❷ | Реле времени | Дополнительные вспомогательные контакты для контакторов типа: | | | Соединители | Выключатель-разъединитель ❺ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Линия | Треугольник | Звезда | | | Линия | Треугольник | Звезда | | |
| M3P009 70/73 | M3 PA70 | BF09 10A | BF09 01A | BF09 10A | RF38 | TM ST❹ | BFX10 20 | –– | BFX10 11 | BFX3131 | GA016 A |
| M3P012 70/73 | M3 PA70 | BF12 10A | BF12 01A | BF09 10A | RF38 | TM ST❹ | BFX10 20 | –– | BFX10 11 | BFX3131 | GA025 A |
| M3P018 70/73 | M3 PA70 | BF18 10A | BF18 01A | BF12 10A | RF38 | TM ST❹ | BFX10 20 | –– | BFX10 11 | BFX3131 | GA032 A |
| M3P025 70/73 | M3 PA70 | BF25 10A | BF25 01A | BF18 10A | RF38 | TM ST❹ | BFX10 20 | –– | BFX10 11 | BFX3131 | GA040 A |
| M3P026 70/73 | M3 PA70 | BF26 00A | BF26 00A | BF18 10A | RF38 | TM ST❹ | BFX10 20 | BFX10 11 | BFX10 11 | BFX3232 | GA063 SA |
| M3P032 70/73 | M3 PA70 | BF32 00A | BF32 00A | BF25 10A | RF38 | TM ST❹ | BFX10 20 | BFX10 11 | BFX10 11 | BFX3232 | GA063 SA |
| M3P038 70/73 | M3 PA70 | BF38 00A | BF38 00A | BF25 10A | RF38 | TM ST❹ | BFX10 20 | BFX10 11 | BFX10 11 | BFX3232 | GA063 SA |

❺ Для пускателей типов M3P...73...


Каталог с Profsector.com

## Корпуса



M...PA



M...RA

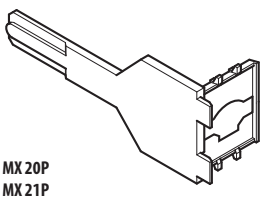


M...N

| Код заказа | Контактор❶ | Тепловое реле ❷ | Класс защиты | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | шт. | [кг] |
| Корпуса с кнопками пуска и остановки/сброса. | | | | | |
| **M0PA** | BG06, BG09, BG12 | RF9 | IP65 | 1 | 0,490 |
| **M1PA** | BF09A, BF12A, BF18A | RF38 | IP65 | 1 | 0,545 |
| **M2PA** | BF25A, BF26A BF32A | RF38 | IP65 | 1 | 0,715 |
| **M25PA❸** | BF38A | RF38 | IP65 | 1 | 0,990 |
| **M3PA❹** | BF40A, BF50A, BF65A, BF80A, | RF82 RF82 | IP65 | 1 | 1,900 |
| Корпуса с кнопкой сброса. | | | | | |
| **M0RA** | BG06, BG09, BG12 | RF9 | IP65 | 1 | 0,445 |
| **M1RA** | BF09A, BF12A, BF18A | RF38 | IP65 | 1 | 0,500 |
| **M2RA** | BF25A, BF26A BF32A | RF38 | IP65 | 1 | 0,670 |
| **M25RA❸** | BF38A | RF38 | IP65 | 1 | 0,970 |
| **M3RA❹** | BF40A, BF50A, BF65A, BF80A, | RF82 RF82 | IP65 | 1 | 1,850 |
| Корпуса без выносных кнопок. | | | | | |
| **M0N** | BG06, BG09, BG12 | RFA9 | IP65 | 1 | 0,405 |
| **M1N** | BF09A, BF12A, BF18A | RF38 | IP65 | 1 | 0,460 |
| **M2N** | BF25A, BF26A BF32A | RF38 | IP65 | 1 | 0,640 |
| **M24N❸❺** | BG.../ BF09A...BF25A | ❷ | IP65 | 1 | 0,625 |
| **M25N❸** | BF38A | RF38 | IP65 | 1 | 0,940 |
| **M3N** | BF40A, BF50A, BF65A, BF80A, | RF82 RF82 | IP65 | 1 | 1,800 |

❶ Приобретаются отдельно. О выборе контактора см. стр. 2-4.
❷ Приобретаются отдельно.
Указания по выбору теплового реле см. на стр. 3-2 до 3-8.
Для использования теплого реле в корпусе M24N обращайтесь в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
❸ В комплекте с металлической пластиной MX 31.
❹ В комплекте с металлической пластиной MX 30.
❺ Для установки кнопок, переключателей и/или других устройств управления используйте серию PLatinum и устанавливайте соответствующие контакты непосредственно на крышку с помощью монтажного переходника LPX AU120. См. главу 7.

## Принадлежности и запчасти



MX 20P
MX 21P

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **MX 01** | Резьбовая заглушка для неиспользуемых отверстий, цвет серый RAL7035 | 10 | 0,007 |
| **MX 10P** | Удлинитель кнопки установки/ переустановки для корпуса M0 | 5 | 0,010 |
| **MX 11P** | Удлинитель кнопки установки/ переустановки для корпуса M1 | 5 | 0,010 |
| **MX 12P** | Удлинитель кнопки установки/ переустановки для корпуса M2, M25... | 5 | 0,010 |
| **MX 20P** | Держатель для контактов LPX C... для корпуса M0 | 5 | 0,010 |
| **MX 21P** | Держатель для контактов LPX C... для корпуса M1, M2, M25... | 5 | 0,010 |
| **MX 30** | Задняя металлическая пластина для M3N | 1 | 0,500 |
| **MX 31** | Задняя металлическая пластина для M24N и M25... | 1 | 0,400 |

**Общие характеристики**
Корпуса M0..., M1..., M2..., M25... и M3...UL из поликарбоната, устойчивые к воздействию УФ-излучения.
Корпус M3 из пластика ABS.

**Рабочие характеристики**

| Тип корпуса | Макс. рабочий ток (≤440В) [A] |
|---|---|
| M0... | 12 |
| M1... | 18 |
| M2... | 32 |
| M24N | 38 |
| M25... | 38 |
| M3... | 80 |

**Общие характеристики**
Корпуса поставляются со следующими принадлежностями:

| Принадлежности | | Тип корпуса | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Название | тип | M0 PA | M1 PA | M2 PA | M25 PA | M0 RA | M1 RA | M2 RA | M25 RA |
| Держатель контакта | MX 20P | 1 | | | | | | | |
| | MX 21P | | 1 | 1 | 1 | | | | |
| Кнопки: - остановки/сброса - пуска | LPC B1176 | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | LPC B2104 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | |
| | LPC B1113 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | |
| Контакт для кнопки пуска | LPX C10 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | |
| Удлинитель кнопки остановки/сброса | MX 10P | 1 | | | | 1 | | | |
| | MX 11P | | 1 | | | | 1 | | |
| | MX 12P | | | 1 | 1 | | | 1 | 1 |
| Заглушка для неиспользуемых отверстий | MX 01 | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 |

– корпус M3 PA: 2 кнопки пуска и остановки/переустановки, 2 вспомогательных контакта G285 и 1 задняя пластина
– корпус M3 RA: 1 кнопка переустановки, 2 вспомогательных контакта G285 и 1 задняя пластина
– корпус M3N: пустой без задней пластины MX 30 (приобретаемой отдельно) и принадлежностей.

В корпусах могут устанавливаться следующие устройства:
M0 = BG... с/без RF9
M1 = BF09A-BF12A-BF18A с/без RF38
M2 = BF25A-BF26A-BF32A и реверсивные пускатели BFA...42 с/без RF38
M24N = BG..., BF09A...BF25A, реверсивные пускатели BFA...42, BGR..., BGT..., коммутаторы BGC... - все без реле
M25 = BF26...BF38, реверсивные пускатели BFA...42, BGR..., BGT..., коммутаторы BGC... - все с/без реле
M3 = BF40...BF80 - реверсивные пускатели - коммутаторы.

**Рабочие характеристики**
– тип кабельного ввода:
  • M0/M1/M2... - 2 продавливаемых отверстия для PG13,5/M20 вверху и внизу
  • M24N/M25... - 2 продавливаемых отверстия для PG16/M25-PG29/M32 вверху и внизу
  • M3... - сплошные стенки, подлежащие сверлению пользователем.
– условия окружающей среды:
  • рабочая температура: -25...+60 °C
  • рабочая температура: -40...+70°C
– Класс защиты: IEC IP65 для всех типов; согласно UL Type 4/4X для корпусов типов M0/M1/M2/M24N/M25... и M3...UL.

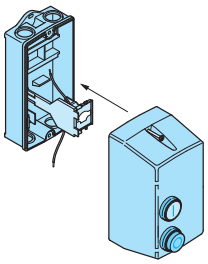
**Нестандартное исполнение M3...**
Помимо стандартных исполнений предлагаются также корпуса, сертифицированные по cULus, пригодные для управления двигателями с номинальным током до 52A.
Эти версии всегда имеют пластины MX30 и контакты заземления и нейтрали.
Добавить **UL** в конце кодового обозначения. Пример: M3N **UL**.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cULus e cCSAus (для корпусов типов M0..., M1... и M2...); cULus (для корпусов типов M3...UL, M24N и M25...).
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 № 60947-1, CSA C22.2 № 60947-4-1; UL508A для M3...UL.

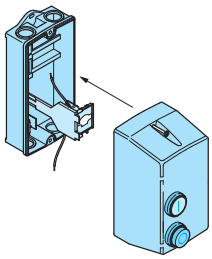

Каталоги ЭМ lofsector.com

КОРПУС M...PA

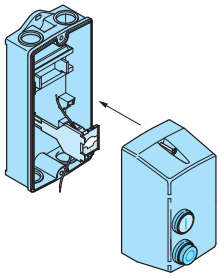
M0PA



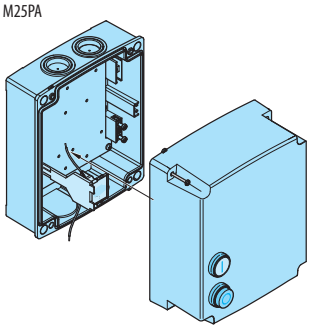
M1PA



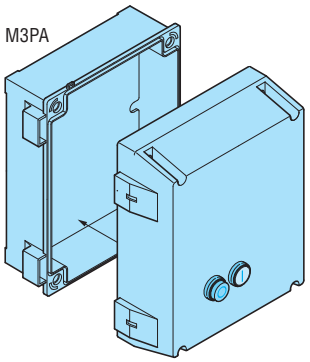
M2PA



M25PA

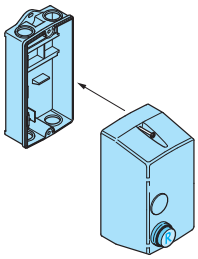


M3PA

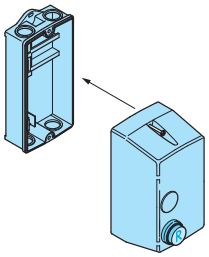


КОРПУС M...RA

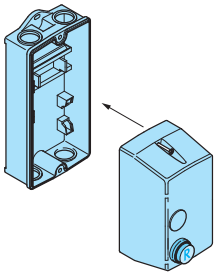
M0RA



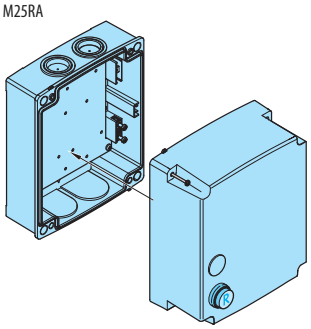
M1RA



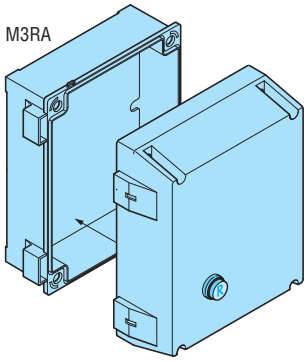
M2RA



M25RA

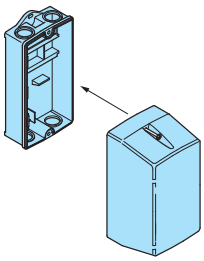


M3RA

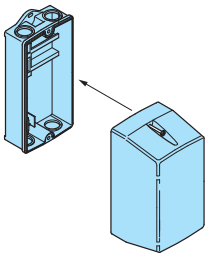


КОРПУС M...N

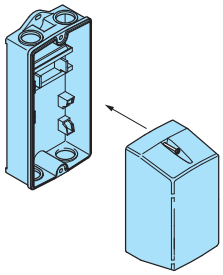
M0N



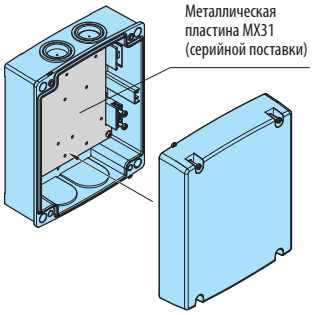
M1N



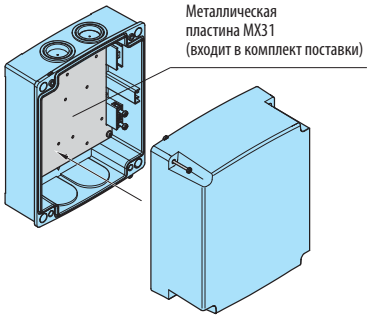
M2N



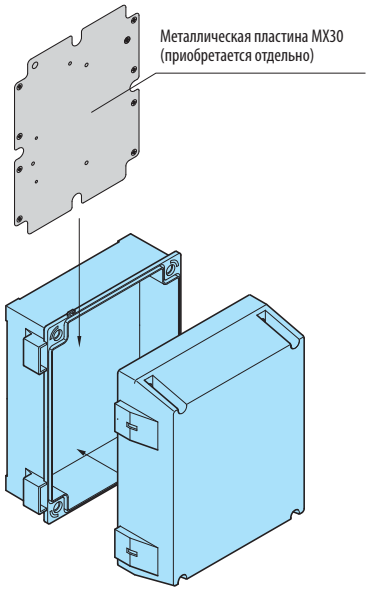
M24N




M25N




M3N



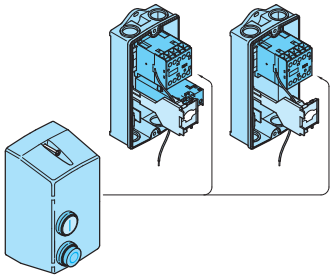


Каталог с Profsector.com

В КОРПУСЕ M...P...

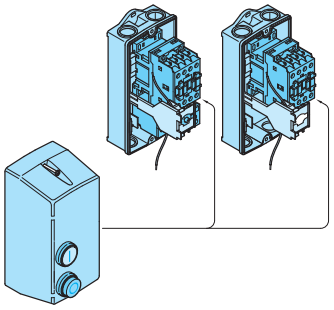
M0 P009 12...
M0 P012 12...

M0 P009 10...
M0 P012 10...



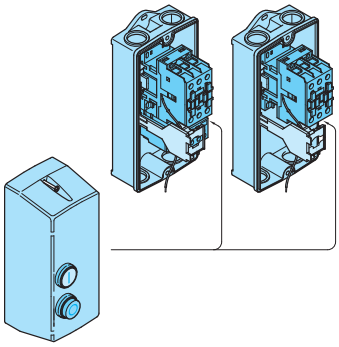
M1 P009 12...
M1 P018 12...

M1 P009 10...
M1 P018 10...



M2 P025 12...
M2 P032 12...

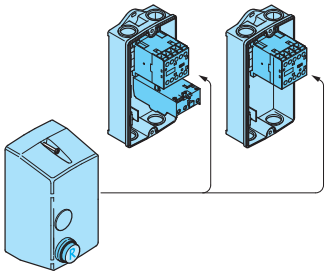
M2 P025 10...
M2 P032 10...



В КОРПУСЕ M...P...

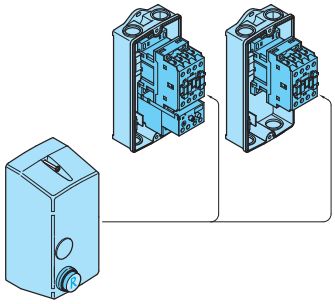
M0 R009 12...
M0 R012 12...

M0 R009 10...
M0 R012 10...



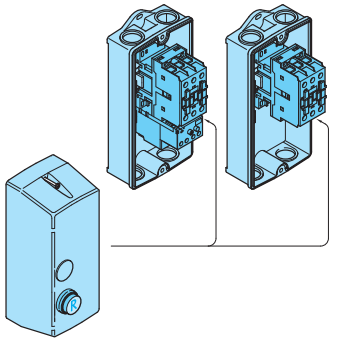
M1 R009 12...
M1 R018 12...

M1 R009 10...
M1 R018 10...



M2 R025 12...
M2 R032 12...

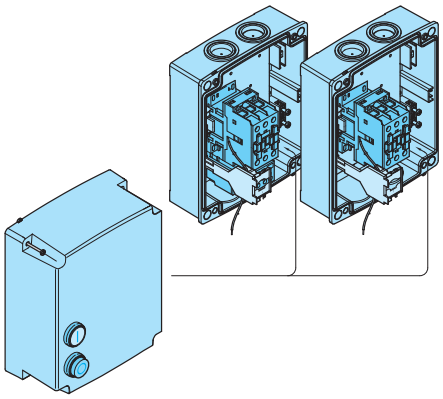
M2 R025 10...
M2 R032 10...



В КОРПУСЕ M25...

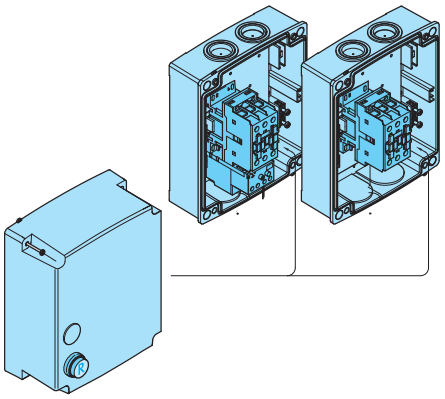
M25 P03812...

M25 P03810...



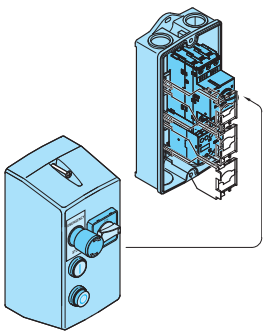
M25 R03812...

M25 R03810...



В КОРПУСЕ M2...

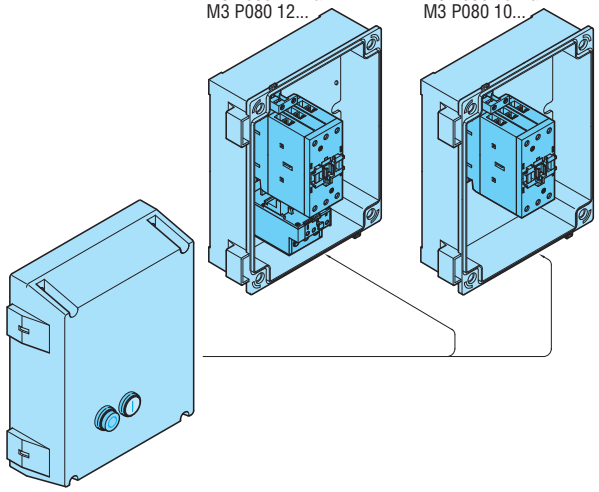
M2 P00911



В КОРПУСЕ M3...

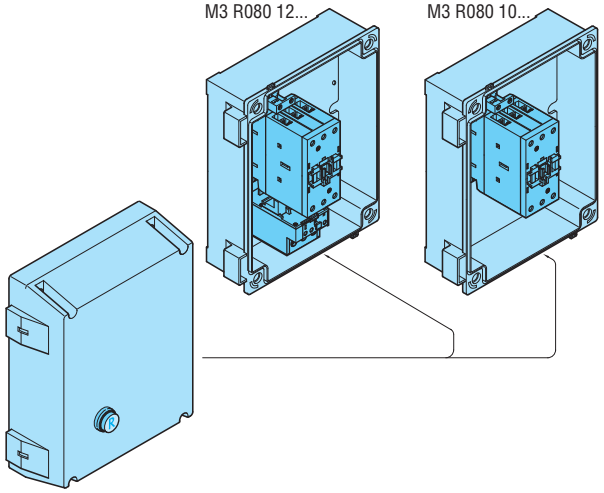
M3 P050 12... a
M3 P080 12...

M3 P050 10... a
M3 P080 10...



M3 R050 12... a
M3 R080 12...

M3 R050 10... a
M3 R080 10...




Каталоги ЭМ lofsector.com

**Максимально возможная компоновка пускателей в корпусах M0... и M1...**

Для получения информации о компоновке электромеханических пускателей с дополнительными блоками обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

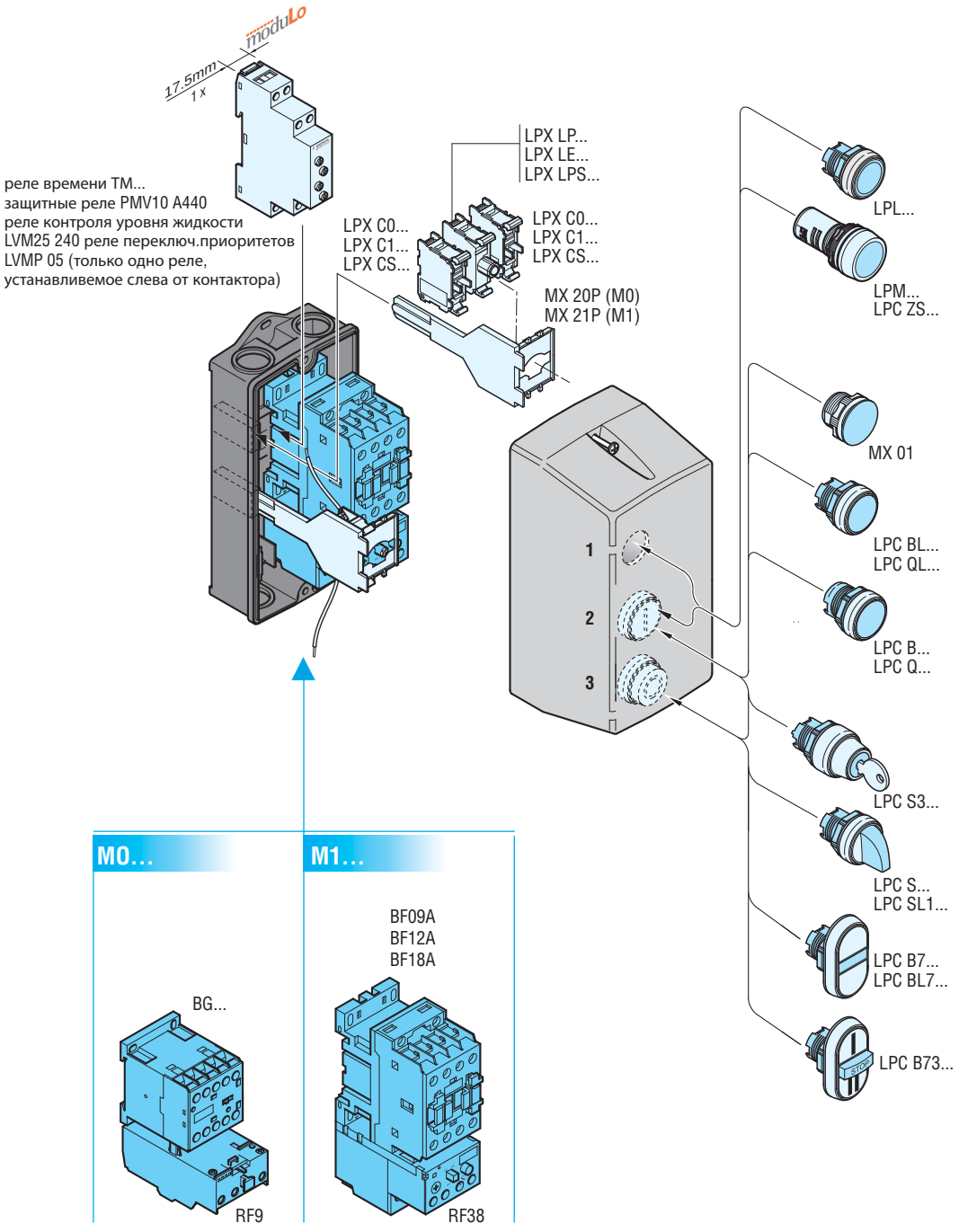
Крышки корпусов могут быть снабжены различными устройствами и индикаторами, как показано ниже.

1) Верхнее положение 1.
В этом случае крышка должна быть просверлена (диаметр отверстия 22,5 мм) пользователем для установки световых индикаторов LPL... или LPM...
Возможна также установка зуммеров LPC ZS...

Для установки световых индикаторов LPL... необходимо приобрести также держатель MX 20P (для M0) или MX 21P (для M1) для крепления светодиодных индикаторов. Для установки индикаторов LPL..., LPM и LPC ZS... не требуются дополнительные принадлежности.

2) Среднее положение 2.
В соответствии с версией исполнения корпуса имеется кнопка пуска или заглушка для отверстия диаметром 22,5мм.
Возможна установка устройств PLatinum различных типов (утопленных и выступающих кнопок, переключателей, световых индикаторов и т.д.) как показано на рисунке. Для установки таких устройств необходимо приобрести также держатель MX 20P (для M0) или MX 21P (для M1) для крепления светодиодных индикаторов. Для установки индикаторов LPL..., LPM и LPC ZS... не требуются дополнительные принадлежности.

3) Нижнее положение 3.
В этом положении, за исключением корпусов без кнопок, находится кнопка остановки/сброса, которая приводится в действие механическим актуатором на тепловом реле. При отсутствии теплового реле эта кнопка может быть удалена и отверстие можно закрыть специальной заглушкой MX 01.





Каталог с Profsector.com

**Максимально возможная компоновка пускателей в корпусе M2...**

Для получения информации о компоновке электромеханических пускателей с дополнительными блоками обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

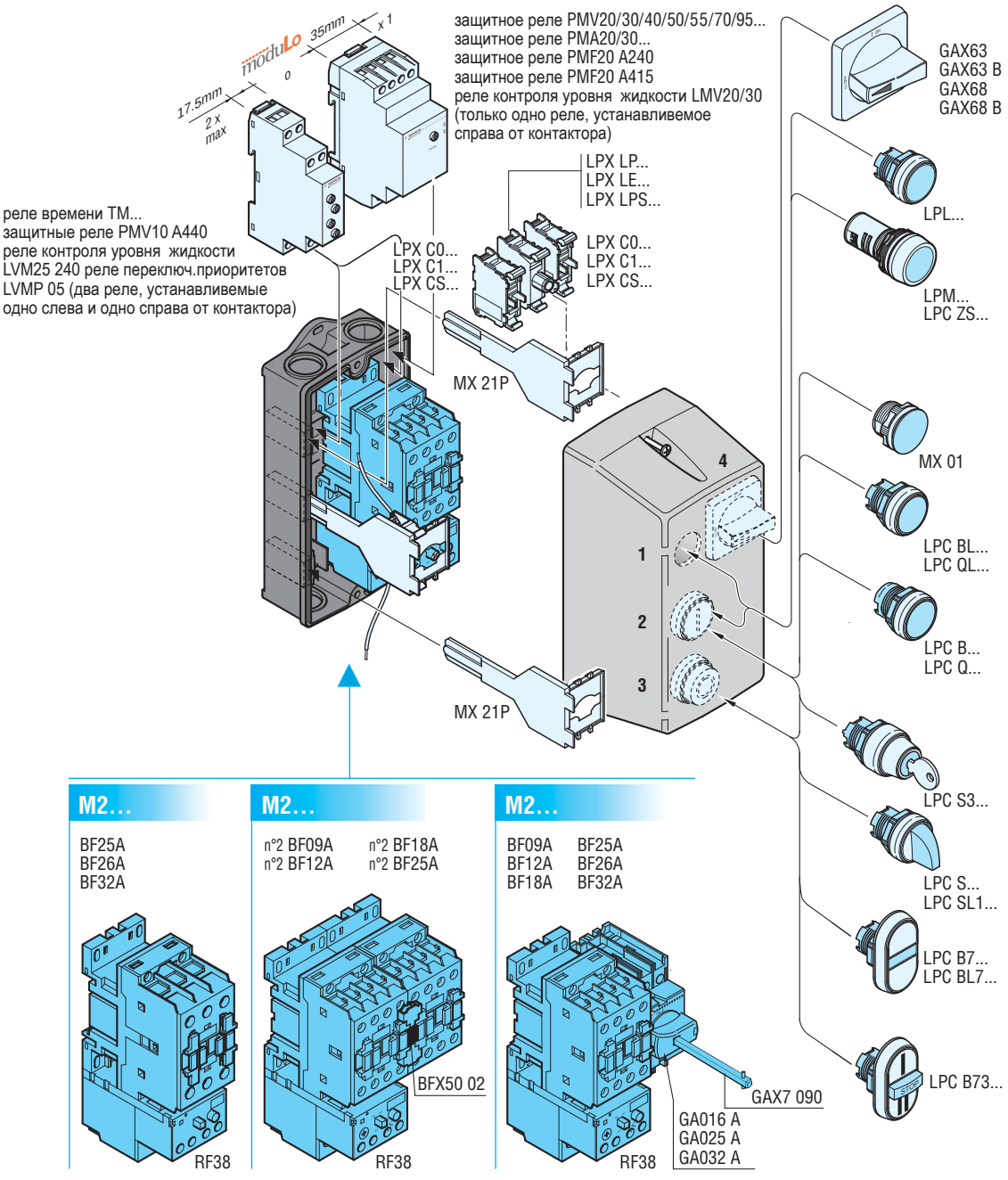
Крышки корпусов могут быть снабжены различными устройствами и индикаторами, как показано ниже.

1) Верхнее положение 1.
В этом случае крышка должна быть просверлена (диаметр отверстия 22,5мм) пользователем для установки световых индикаторов LPL... или LPM...
Возможна также установка зуммеров PLC ZS...
Для установки световых индикаторов LPL... необходимо приобрести также держатель MX 21P для крепления светодиодных индикаторов. Для установки индикаторов LPL..., LPM и LPC ZS... не требуются дополнительные принадлежности.

2) Среднее положение 2.
В соответствии с версией исполнения корпуса имеется кнопка пуска или заглушка для отверстия диаметром 22,5мм.
Возможна установка устройств PLatinum различных типов (утопленных и выступающих кнопок, переключателей, световых индикаторов и т.д.) как показано на рисунке. Для установки таких устройств необходимо приобрести также держатель MX 20P (для M0) или MX 21P (для M1) для крепления светодиодных индикаторов. Для установки индикаторов LPL..., LPM и LPC ZS... не требуются дополнительные принадлежности.

3) Нижнее положение 3.
В этом положении, за исключением корпусов без кнопок, находится кнопка остановки/сброса, которая приводится в действие механическим актуатором на тепловом реле.
При отсутствии теплового реле эта кнопка может быть удалена и отверстие можно закрыть специальной заглушкой MX 01. В этом положении возможна установка устройств PLatinum различных типов (утопленных и выступающих кнопок, переключателей, световых индикаторов и т.д.) как показано на рисунке. Для установки таких устройств необходимо приобрести также держатель MX 20P (для M0) или MX 21P (для M1) для крепления светодиодных индикаторов. Для установки индикаторов LPL..., LPM и LPC ZS... не требуются дополнительные принадлежности.

4) Верхнее положение 4.
В этом случае крышка должна быть просверлена (диаметр отверстия 22,5 мм) для установки выключателя-разъединителя.





Каталог ЭЧ lofsector.com

**Максимально возможная компоновка пускателей в корпусе M24N**

Кроме пускателя прямого пуска или реверсивного пускателя возможна также комбинация с различными электромеханическими компонентами. Вся поверхность крышки корпуса M24N может быть использована для установки кнопок, измерительных приборов и выключателей-разъединителей типов GA016A…GA040A и GA063SA. Установка вспомогательных контактов или других дополнительных принадлежностей возможна с передней стороны контакторов серии BF (при использовании в режиме AC) или сбоку устройства.

Возможна установка кнопок, переключателей и/или других устройств управления серии PLatinum; устанавливайте соответствующие контакты непосредственно на крышке с помощью монтажного переходника LPX AU120, см. главу 7.

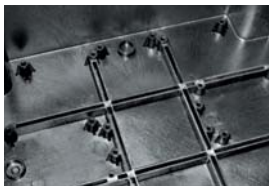
**Серийно поставляемая внутренняя металлическая пластина (MX 31).**

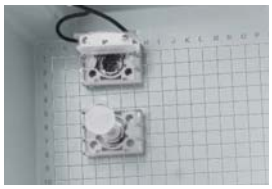
Отверстия для крепления к стене и **винты** (неснимаемые) крепления крышки являются **внешними** по отношению к уплотнительным прокладкам. Это обеспечивает защиту корпуса от попадания жидкостей (IPX5 IEC и Type 4X UL).

Внутри крышки выгравированы буквы и цифры, образующие систему координат. Эта **решетка** позволяет быстро и точно определить места сверления под кнопки, ручки или световые индикаторы.

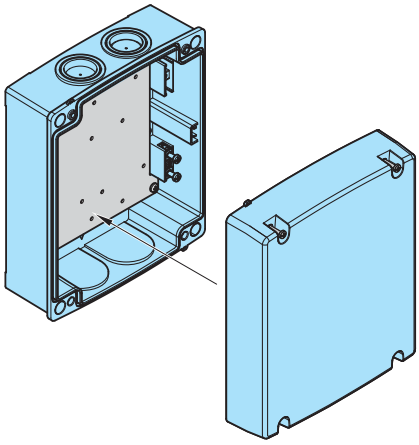
В основании имеются **ребра**, облегчающие крепление реек DIN, металлических пластин и электронных плат.

Устройство **для пломбирования** в месте соединения крышки и основания служит для предотвращения несанкционированного открытия корпуса.

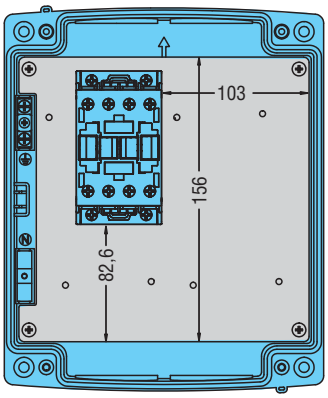


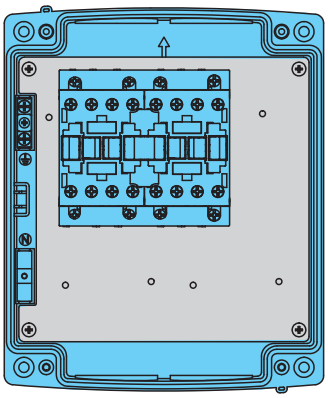


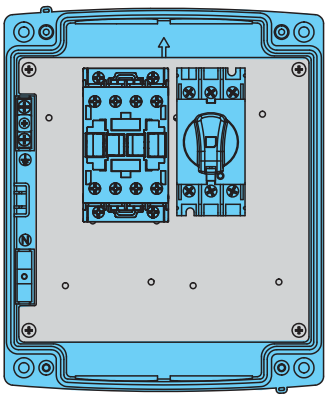




**Наличие места для установки других электрических компонентов.**

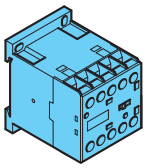




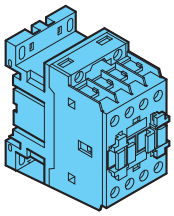
**M24N**

BG06
BG09
BG12
без реле



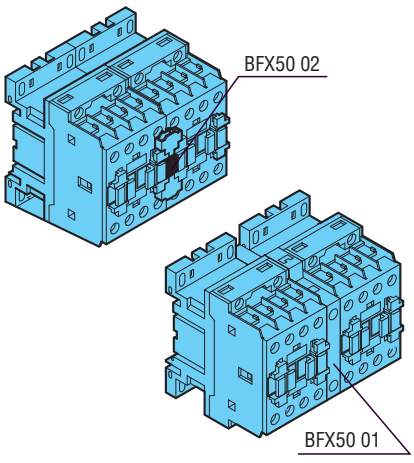
**M24N**

BF09A...BF25A
без реле



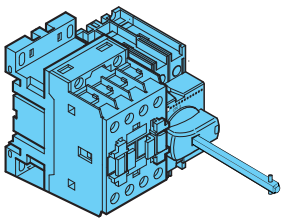
**M24N**

BGR... - BGT... - BGC... без реле
n° 2 BF09A n° 2 BF12A
n° 2 BF18A n° 2 BF25A
Все без реле
BFA...42 без реле




**M24N**

BF09A BF12A
BF18A BF25A
с GA016A...GA040A е GA063SA





Каталог с Profsector.com

**Максимально возможная компоновка пускателей в корпусах M25...**

Кроме пускателя прямого пуска или реверсивного пускателя возможна также комбинация с различными электромеханическими компонентами. Вся поверхность крышки корпуса M25... может быть использована для установки кнопок, измерительных приборов и выключателей-разъединителей типов GA016A . . . GA040A и GA063SA. Установка вспомогательных контактов или других дополнительных принадлежностей возможна с передней стороны контакторов серии BF (при использовании с AC или o DC) ил в боковом заниженном положении.

Возможна установка кнопок, переключателей и/или других устройств управления серии PLatinum; устанавливайте соответствующие контакты непосредственно на крышке с помощью монтажного переходника LPX AU120, см. главу 7.

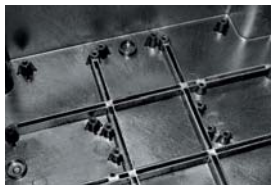
**Серийно поставляемая внутренняя металлическая пластина (MX 31).**

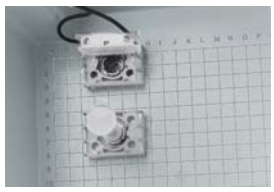
Отверстия для крепления к стене и **винты** (неснимаемые) крепления крышки являются **внешними** по отношению к уплотнительным прокладкам. Это обеспечивает защиту корпуса от попадания жидкостей (IPX5 IEC и Type 4X UL).

Внутри крышки выгравированы буквы и цифры, образующие систему координат. Эта **решетка** позволяет быстро и точно определить места сверления под кнопки, ручки или световые индикаторы.

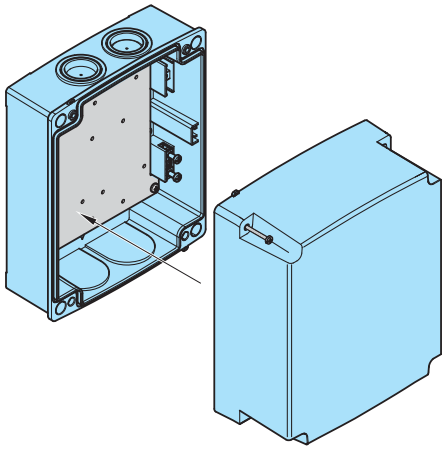
В основании имеются **ребра**, облегчающие крепление реек DIN, металлических пластин и электронных плат.

Устройство **для пломбирования** в месте соединения крышки и основания служит для предотвращения несанкционированного открытия корпуса.

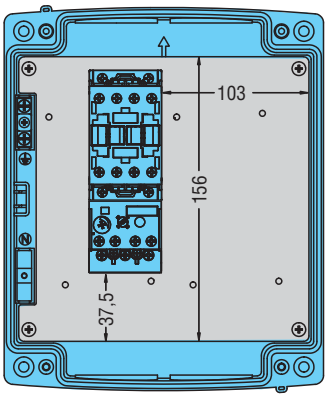


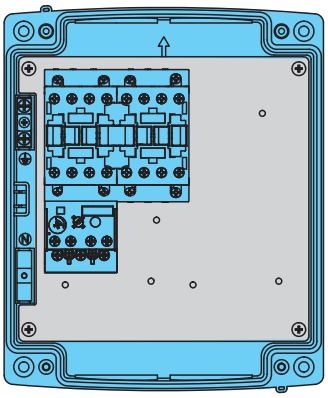


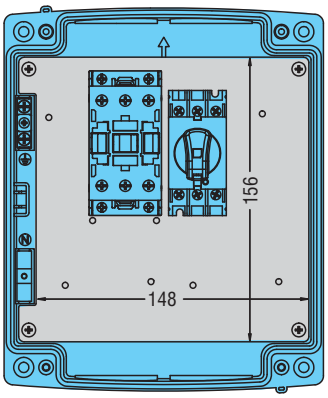




**Наличие места для установки других электрических компонентов.**

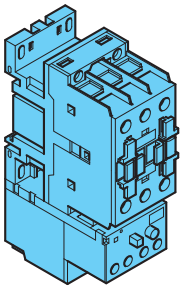





**M25...**

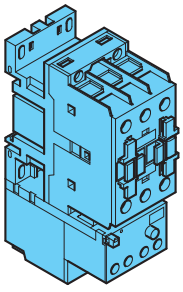
BF38



RF38...

**M25...**

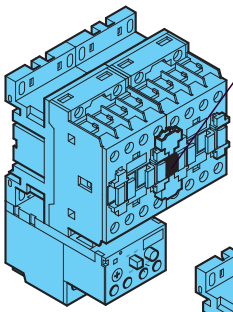
BF26 - BF32



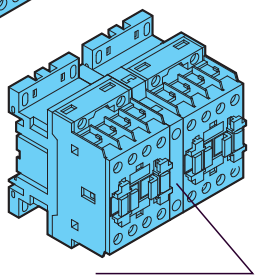
RF38...

**M25...**

BGR... - BGT... - BGC с/без RF9
n° 2 BF26 n° 2 BF32
n° 2 BF38 с/без RF38
BFA...42 с/без RF38



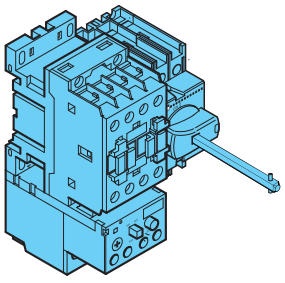

RF38...



BF09A...BF38A с
BFX50 01

**M25...**

BF09 BF12 BF18
BF26 BF32 BF38
с GA016A...GA040A e GA063SA





Каталоги Profsector.com

**Максимально возможная компоновка пускателей в корпусах M3...**
Кроме пускателя прямого пуска или реверсивного пускателя возможна также комбинация с пускателем «звезда-треугольник» как показано на рисунке, а также с различными электромеханическими компонентами. Вся поверхность крышки корпуса M3 может быть использована для установки кнопок, измерительных приборов и выключателей-разъединителей типа GA016...GA125.
**Внутренняя металлическая пластина (MX30) поставляется серийно с корпусами типов M3P... и M3R...; ее следует приобретать отдельно для корпусов типа M3N.**

Благодаря наличию **шарниров** крышка остается соединенной с основанием (открывается в виде книжки) при выполнении разводки кабелей.
Достаточно простого нажатия на **шарнир**, чтобы отсоединить крышку отт основания.



Винты (неснимаемые) крышки и отверстия для крепления к стене являются **внешними** по отношению к уплотнительным прокладкам. Это обеспечивает защиту корпуса от попадания жидкостей (IPX5 IEC и Type 4X UL).



Устройство **для пломбирования** в месте соединения крышки и основания служит для предотвращения несанкционированного открытия корпуса.



Внутри крышки выгравированы буквы и цифры, образующие систему координат. Эта **решетка** позволяет быстро и точно определить места сверления под кнопки, ручки или световые индикаторы.

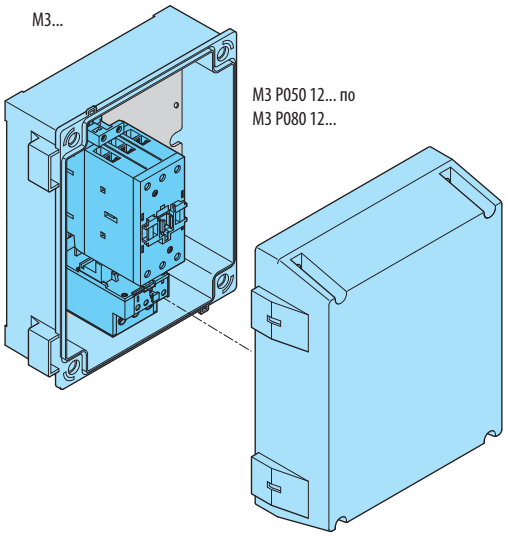


Специальная **перфорированная** металлическая пластина (MX 30, поставляемая серийно за исключением M3N) позволяет быстро и точно осуществлять монтаж компонентов.

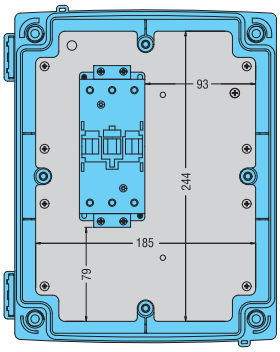


В основании имеются **ребра**, облегчающие крепление реек DIN, металлических пластин и электронных плат.



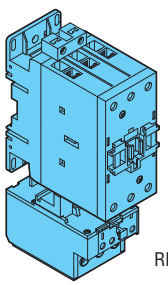


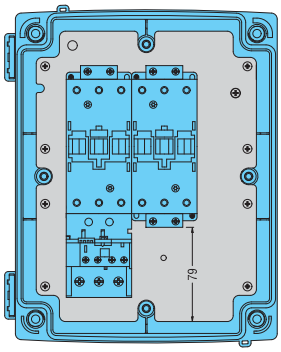

**Наличие места для установки других электрических компонентов**




**M3...**

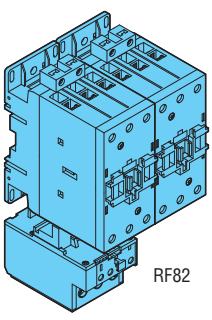
1 шт. BF40 1 шт. BF80
1 шт. BF50
1 шт. BF65

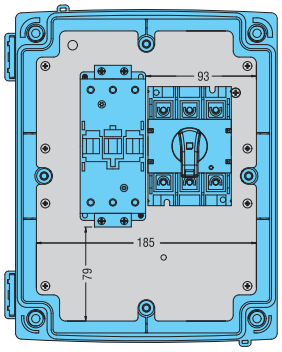



**M3...**

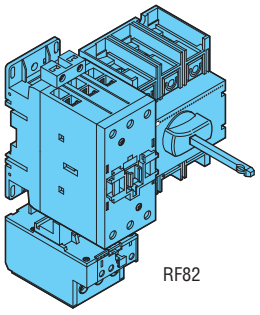
2 шт. BF40 2 шт. BF65
2 шт. BF50 2 шт. BF80

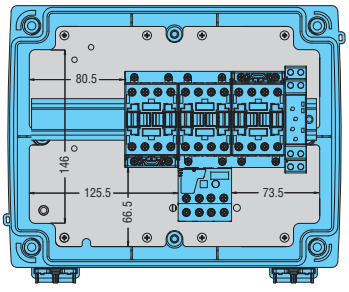



**M3...**

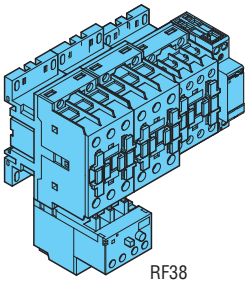
1 шт. BF40 1 шт. F65
1 шт. BF50 1 шт. BF80 + 1 шт. GA...




**M3P...70**

Конфигурация "звезда-треугольник" с реле RF38, реле времени TM ST и с контакторами:
BF09A BF12A BF18A
BF25A BF26A BF38A

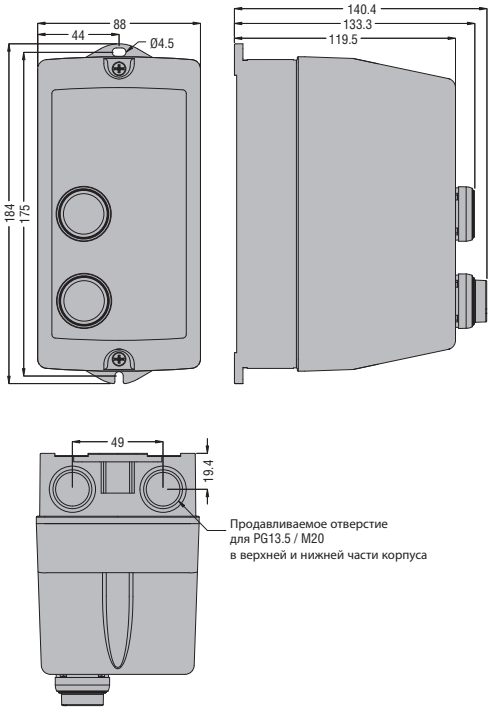




Каталог с Profsector.com

ПУСКАТЕЛИ ПРЯМОГО ПУСКА И КОРПУСА

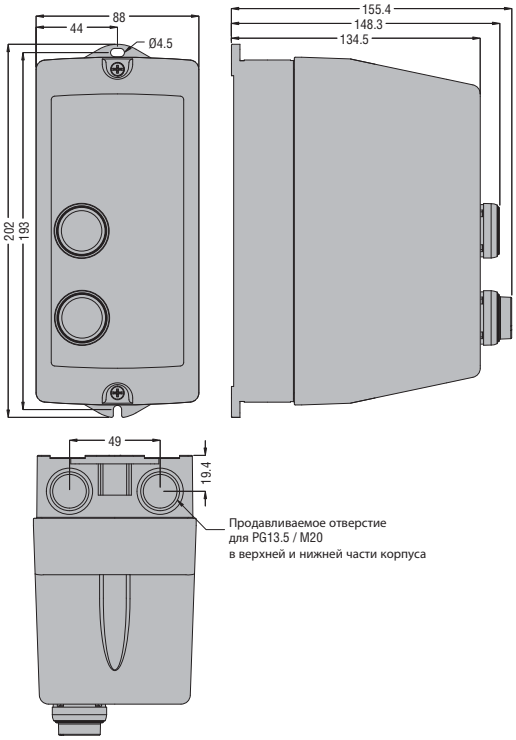
## M0







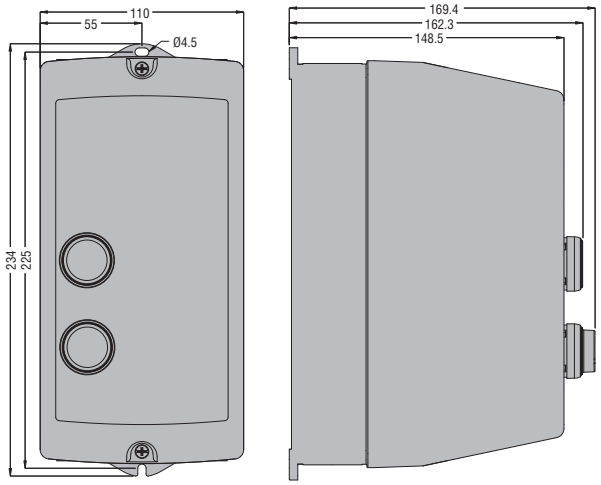
## M1

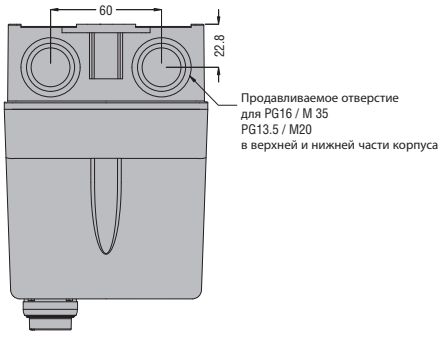


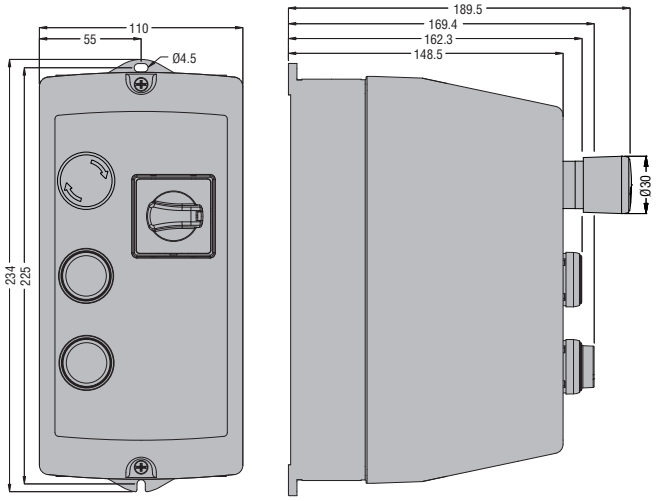


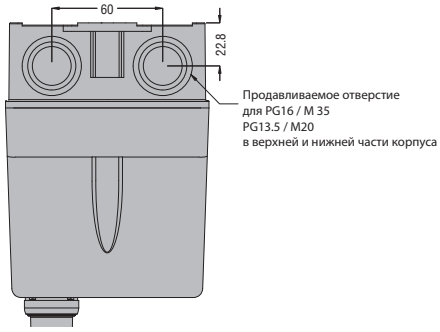


## M2



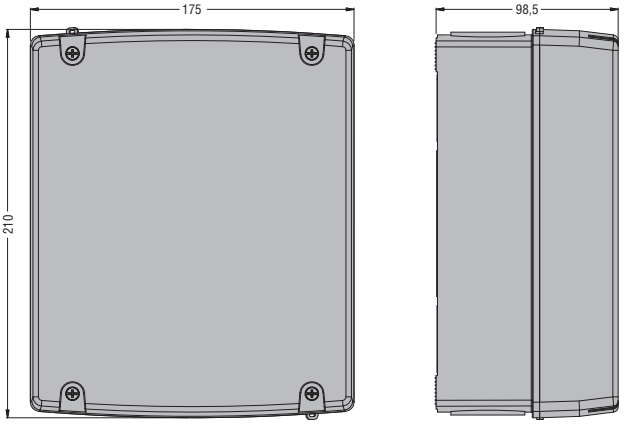



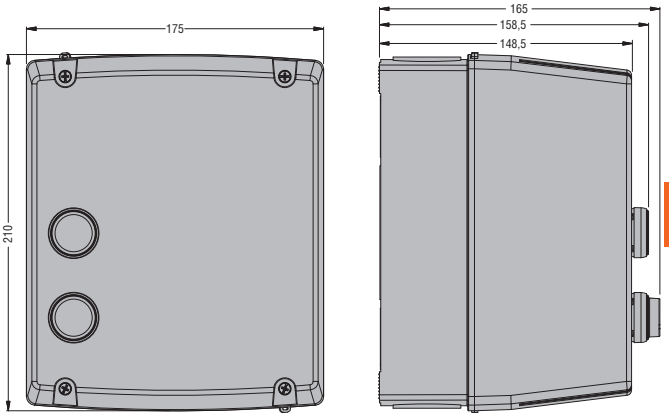


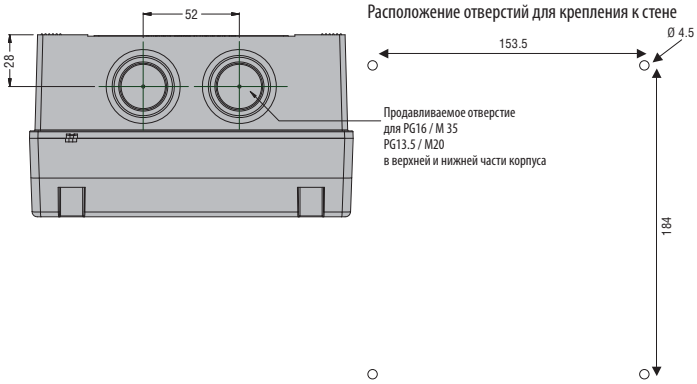

Каталог с Profsector.com

**M24N**

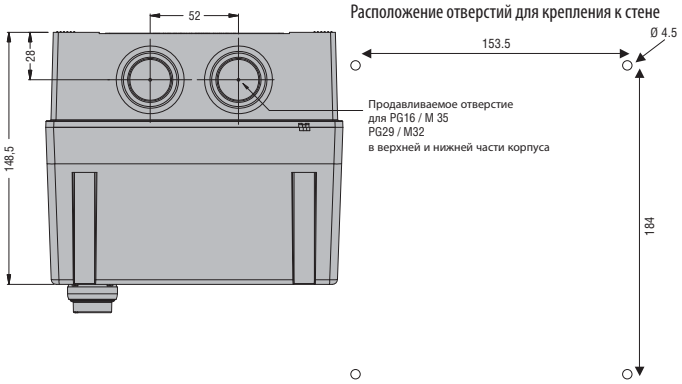



**M25**



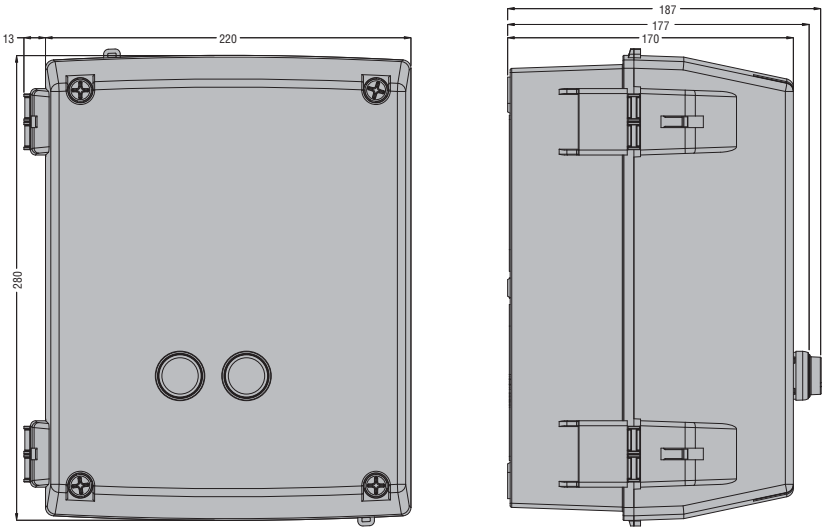




Расположение отверстий для крепления к стене

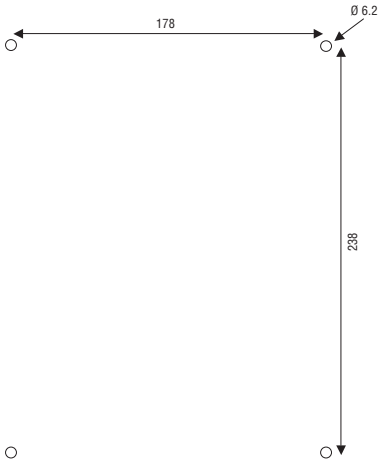



Расположение отверстий для крепления к стене

**M3**

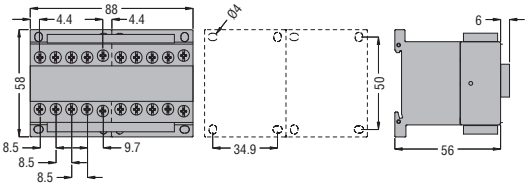



Расположение отверстий для крепления к стене

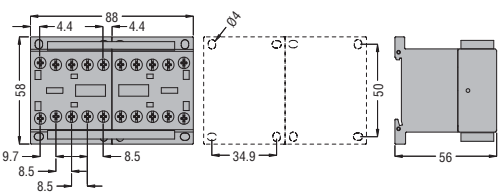



## СОБРАННЫЕ РЕВЕРСИВНЫЕ ПУСКАТЕЛИ

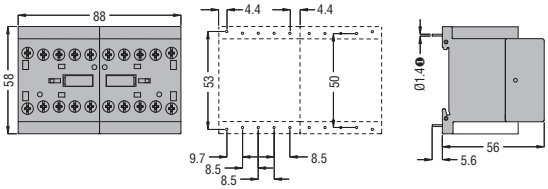
**BGR...**



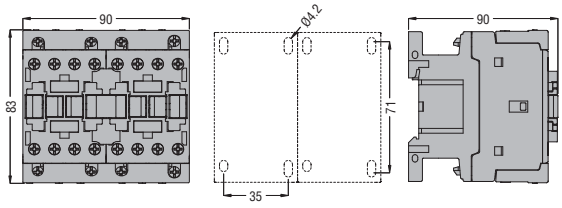

**BGT...**




**BGTP...**




**BFA...42**

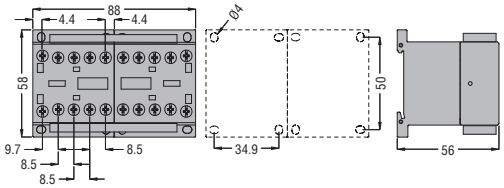



❶ Рекомендуемый диаметр отверстий на плате 1,7...2мм.

Каталог с Profsector.com

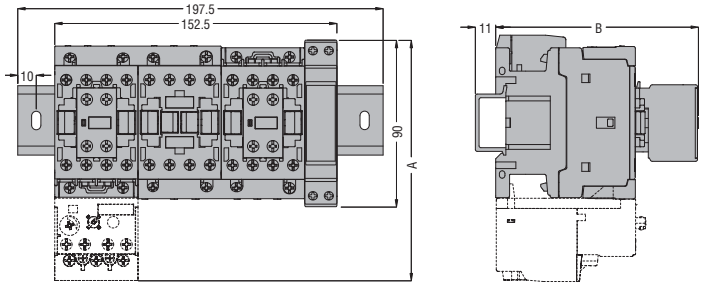
СОБРАННЫЕ ПЕРКИДНЫЕ ПУСКАТЕЛИ

**BGC09 T4...**



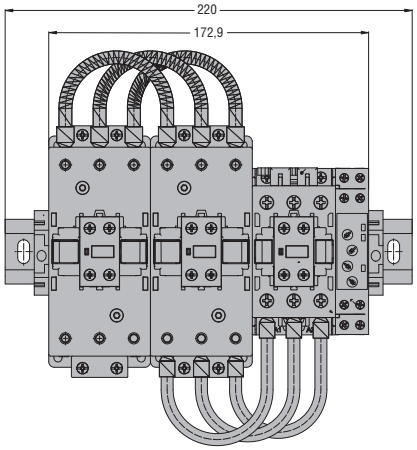

ПУСКАТЕЛИ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК» В ОТКРЫТОМ ИСПОЛНЕНИИ

**BFA009 70...BFA038 70**




| ТИП ПУСКАТЕЛЯ | A | B |
|---|---|---|
| BFA009 70 | 130,5 | 109,5 |
| BFA012 70 | 130,5 | 109,5 |
| BFA018 70 | 130,5 | 109,5 |
| BFA025 70 | 130,5 | 109,5 |
| BFA026 70 | 135 | 119 |
| BFA032 70 | 135 | 119 |
| BFA038 70 | 135 | 119 |

**BFA050 70...BFA080 70**

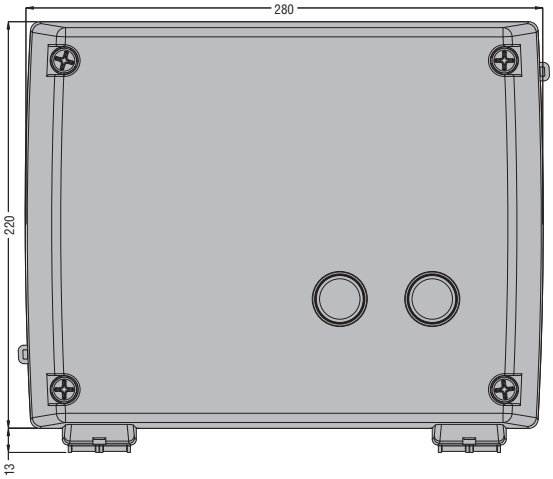


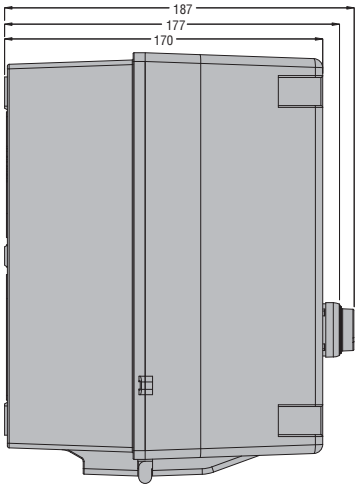


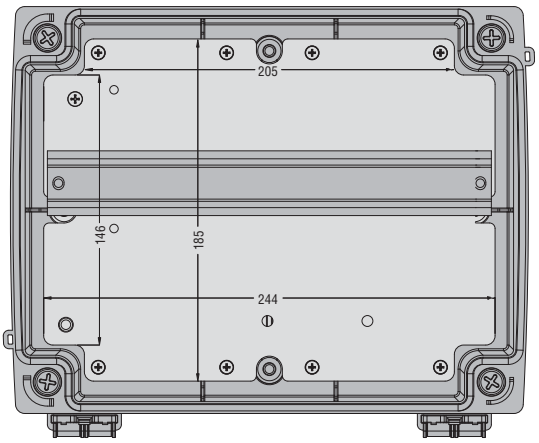

Каталог с Profsector.com

ПУСКАТЕЛИ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК№» В ИЗОЛИРОВАННОМ КОРПУСЕ И КОРПУСЕ

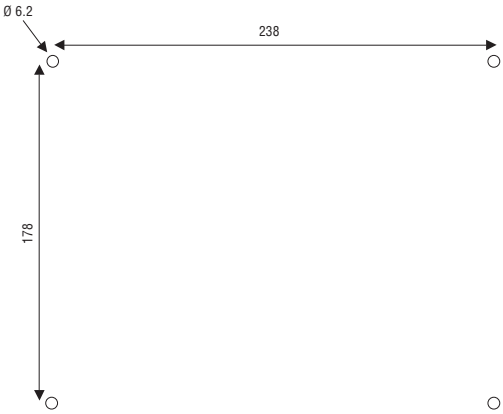
**M3P...70 - M3 PA70**



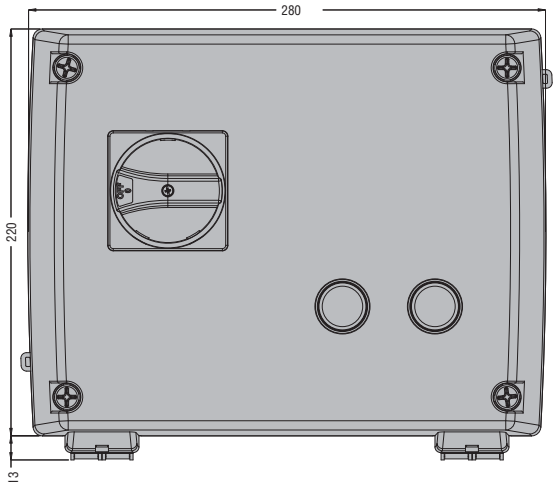



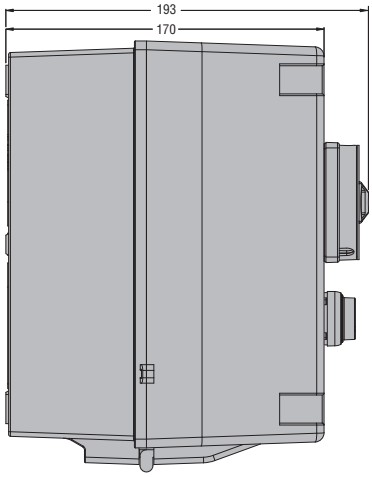



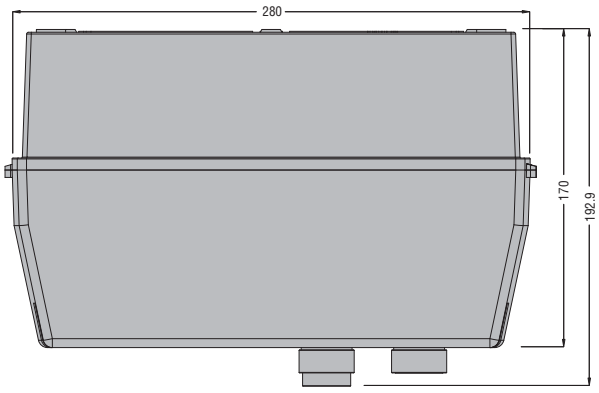

Расположение отверстий для крепления к стене



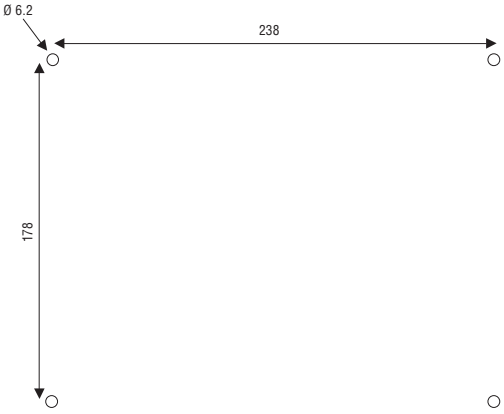

**M3P...73**



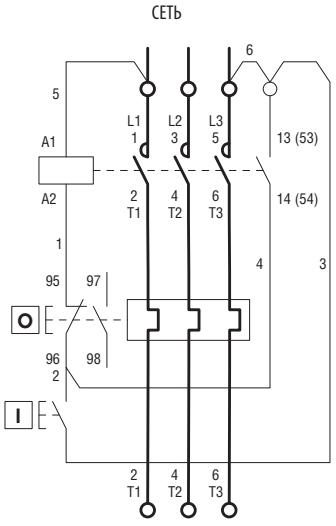

Расположение отверстий для крепления к стене



ПУСКАТЕЛИ ПРЯМОГО ПУСКА В ИЗОЛИРОВАННОМ КОРПУСЕ

**M...P**

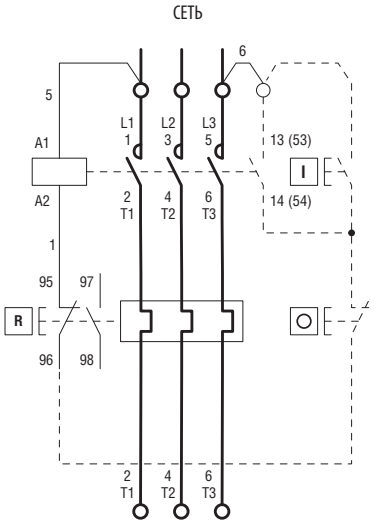
Схема 1 - Управление трехфазными двигателями с помощью кнопок на передней панели




I = Пуск; O = Остановка/Сброс

**M...R**

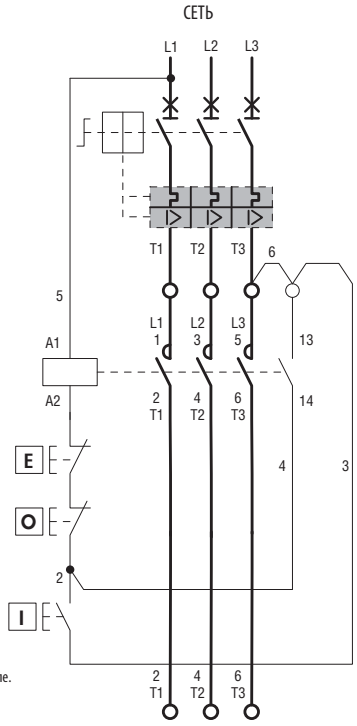
Схема 2 - Управление трехфазными двигателями с помощью выносных кнопок




R = Сброс; I = Пуск; O = Остановка

**M2 P00911...**

Схема 3 - Управление трехфазными двигателями с помощью кнопок на передней панели и поворотной ручки




I = Пуск; O = Остановка; E = Аварийный останов

Схема 4 - Схема силовых соединений для трехфазных двигателей

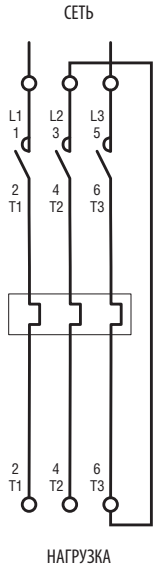
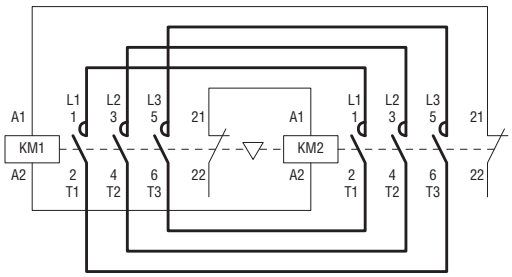



СХЕМА 2:
Двухпроводное устройство управления (например, устройство автоматики) следует включать между клеммой 3 контактора и клеммой 96 теплового реле.

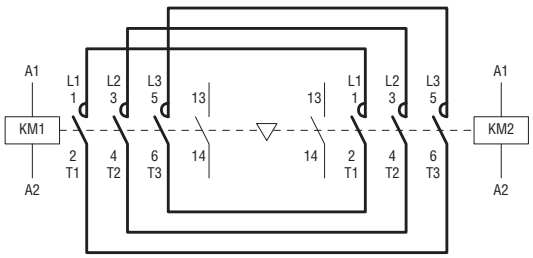
ВНИМАНИЕ
- Для цепи управления с напряжением, отличным от напряжения сети, необходимо убрать проводники 5 и 6 и подсоединить вспомогательную сеть питания к клеммам A1 и 3.
- Для цепи управления между фазой и нейтралью трехфазной сети необходимо убрать проводник 5 и подсоединить нейтраль к клемме A1.
- ОДНОФАЗНАЯ СЕТЬ
  Для однофазной сети и однофазного двигателя основная цепь должна быть выполнена в соответствии со схемой 3.
- ПРЕДОХРАНИТЕЛИ
  Если в системе отсутствуют надлежащие защитные устройства, необходимо установить перед пускателем три предохранителя.

СОБРАННЫЕ РЕВЕРСИВНЫЕ ПУСКАТЕЛИ

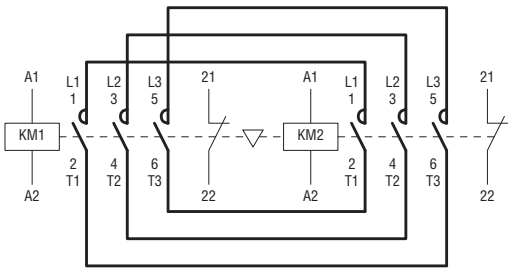
**BGR...**



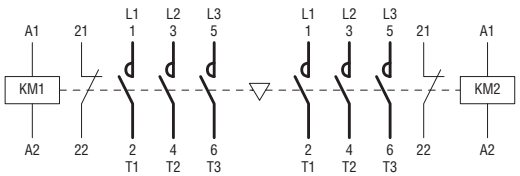

**BGT...**




**BFA...42**

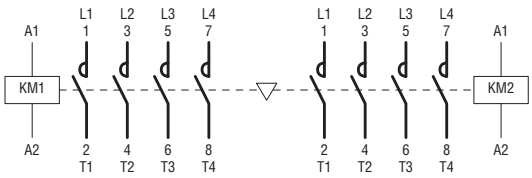



**BGTP09...**




СОБРАННЫЕ ПЕРЕКИДНЫЕ ПУСКАТЕЛИ

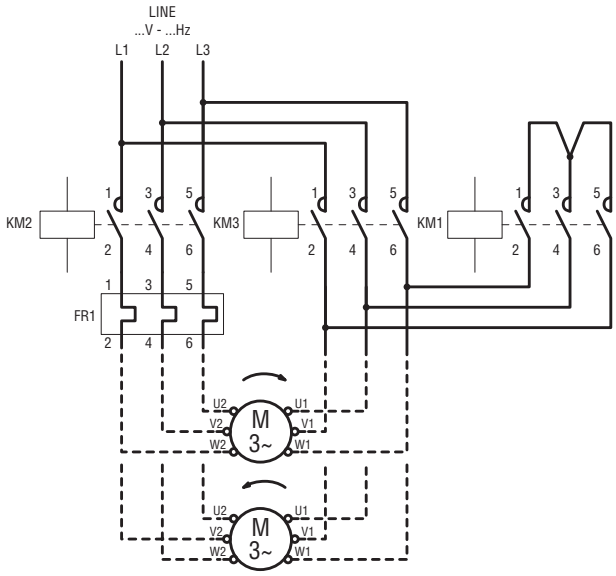
**BGC09...**



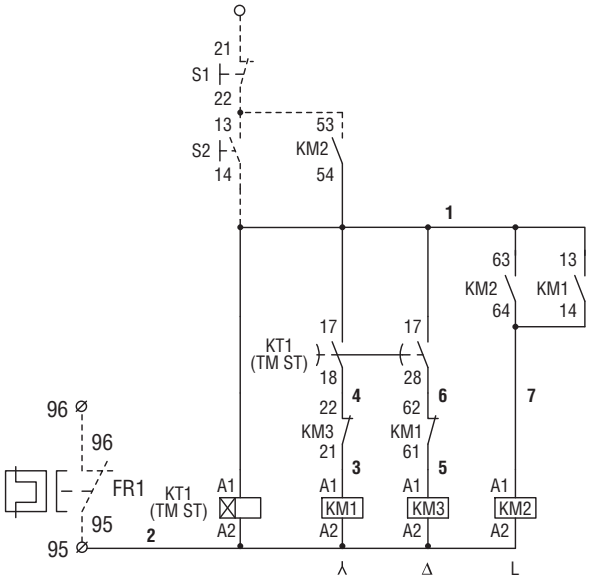



Каталог с Profsector.com

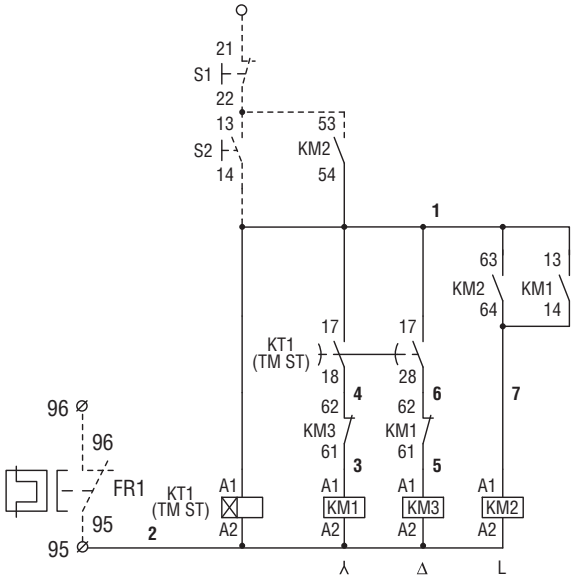
ПУСКАТЕЛИ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК»
**BFA009...038 70 - M3P009...038 70**



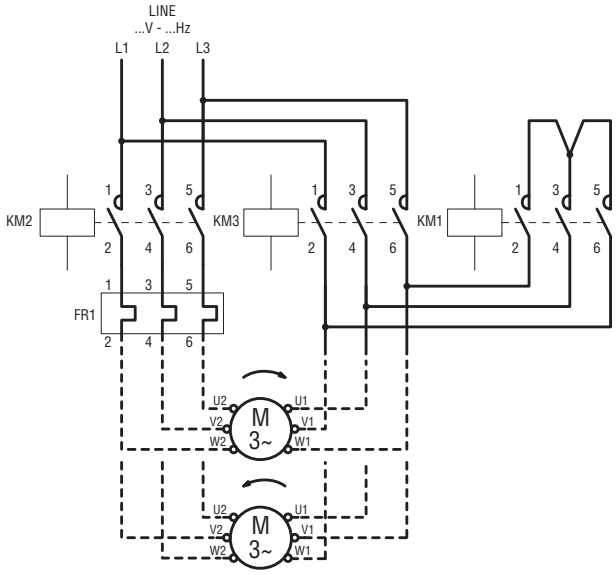

**BFA009 70... BFA025 70**
**M3P009 70...M3P025 70**

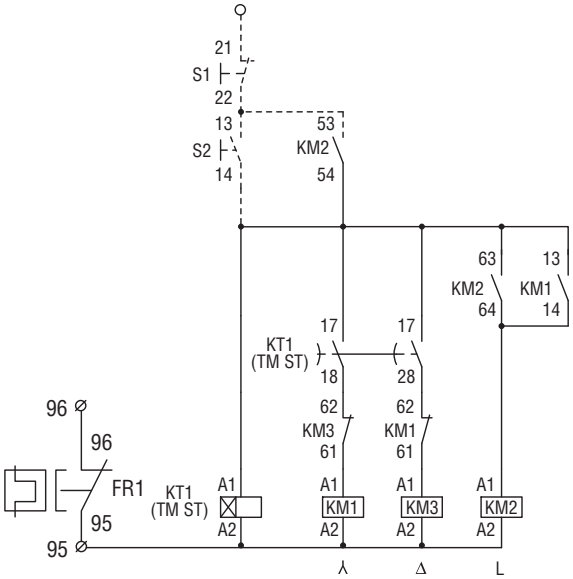



**BFA26 70... - BFA038 70**
**M3P026 70...M3P038 70**




**BFA050...BFA150**



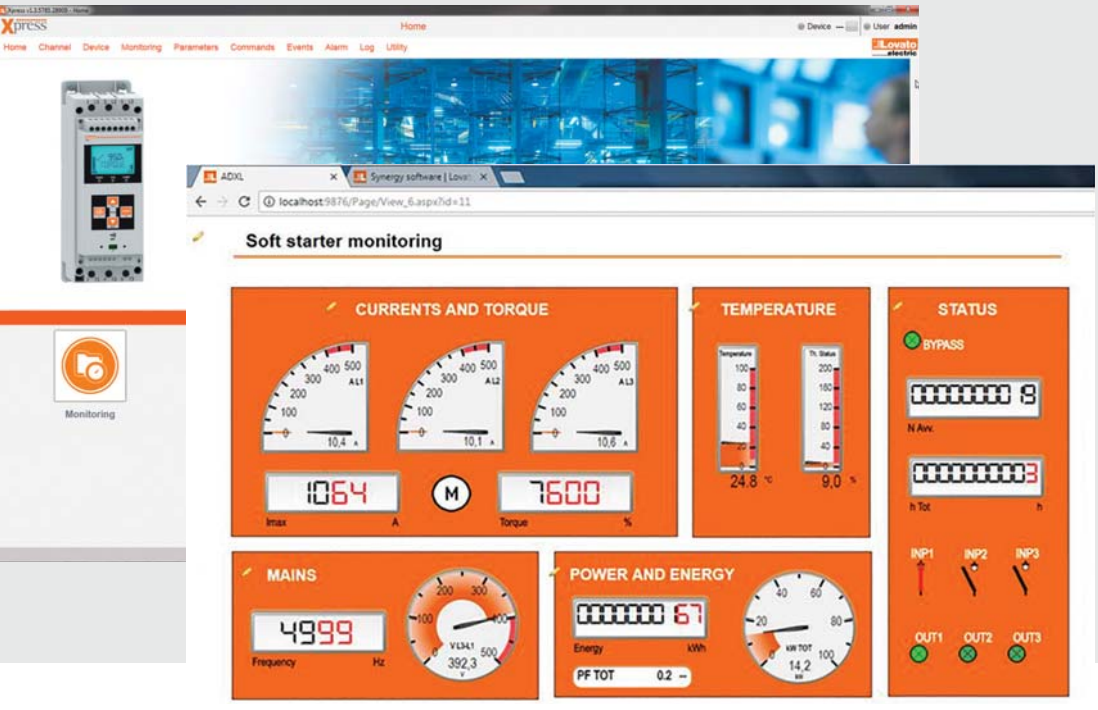



# Пускатели плавного пуска




- Пускатели с номинальным током от 6 до 1200A.
- Для применения в стандартных и сложных условиях.
- С встроенным байпас контактором до номинального тока 320A.
- Пуск с управлением моментом, увеличением напряжения или с предельным значением тока.
- Встроенная полная защита двигателя.
- Часы-календарь.
- Цифровая настройка и управление.
- RS232 и RS485 для дистанционного контроля и управления.
- Протоколы связи: собственный ASCII и Modbus®-RTU.


| | Гл. - Стр. |
|---|---|
| **Пускатели плавного пуска** | |
| Тип ADXC... 2 контролируемые фазы | 5 - 4 |
| Тип ADXL... 2 контролируемые фазы | 5 - 5 |
| Тип ADX... 3 контролируемые фазы | 5 - 6 |
| Принадлежности | 5 - 7 |
| Программное обеспечение | 5 - 9 |
| **Размеры** | **5 - 11** |
| **Электрические схемы** | **5 - 15** |
| **Технические характеристики** | **5 - 16** |


Каталог с Profsector.com



Стр. 5-4

**ADXC...**

- Две контролируемые фазы.
- Номинальный ток пускателя Ie 12...45A.
- Номинальная мощность двигателя 5,5...22кВт (400В пер. тока) и 9...37кВт ( 600В пер. тока).
- Встроенный байпас контактор.
- Защита от перегрева и неверной последовательности фаз.
- Время разгона и торможения и начальное напряжение регулируются на передней панели.
- Светодиодный индикатор состояния пускателя
- Крепление к DIN-рейке 35 мм шириной всего лишь 45 мм.




Стр. 5-5

**ADXL...**

- Две контролируемые фазы.
- Для применения в стандартных и сложных условиях.
- Номинальный ток пускателя Ie 18....320A.
- Диапазон входного напряжения: 208...600В пер. тока.
- Номинальная мощность двигателя 7,5...160кВт (400В пер. тока).
- Пускатель пониженного напряжения с управлением крутящим моментом и встроенным байпас контактором.
- Ограничение максимальной величины пускового тока.
- Встроенные устройства защиты двигателя и пускателя.
- Светодиодный индикатор состояния пускателя
- Оптический порт для программирования, скачивания данных и диагностики.
- Интерфейс NFC для программирования параметров с помощью приложения.
- Дистанционное управление с помощью ПК.
- Протоколы связи Modbus-ASCII, Modbus-RTU и Modbus-TCP.
- Символьный ЖК-дисплей с подсветкой.



Стр. 5-6

**ADX...**

- Три контролируемые фазы.
- Для пуска в тяжелых условиях (пусковой ток 5•Ie).
- Номинальный ток пускателя Ie 17...1200A.
- Номинальная мощность двигателя 7,5...710 кВт (400В).
- Пускатель пониженного напряжения с управлением крутящим моментом и встроенным байпас контактором на моделях до 245A.
- Ограничение максимальной величины пускового тока.
- Дистанционное управление с помощью ПК.
- Протокол связи Modbus-RTU или собственный ASCII.
- Символьный ЖК-дисплей с подсветкой.

**Рекомендации по выбору модели**





| | ADXC | ADXL | ADX |
|---|---|---|---|
| Число контролируемых фаз | 2 | 2 | 3 |
| Встроенное обходное реле | ● | ● | ● (до 245A) |
| Встроенные дисплей и клавиатура | –– | ● | ● |
| Число языков | –– | 6 | 4 |
| Визуализация результатов измерений | –– | ● | ● |
| Управление моментом | –– | ● | ● |
| Предельная задаваемая величина тока | –– | ● | ● |
| Динамическое торможение | –– | –– | ● |
| Функция «толчковый пуск» | –– | ● | ● |
| Электронная защита от перегрузки двигателя | –– | ● | ● |
| Вход от позисторного датчика температуры двигателя | –– | ● | ● |
| Защита от обрыва фазы | ● | ● | ● |
| Защита от инверсии фаз | ● | ● | ● |
| Защита от блокировки ротора | –– | ● | ● |
| Защита от перегрева тиристоров | ● | ● | ● |
| Защита от низкой нагрузки | –– | ● | ● |
| Программируемые функции подачи аварийных сигналов | –– | ● | ● |
| Программируемые цифровые входы | –– | ● | ● |
| Программируемые аналоговые входы | –– | –– | ● |
| Программируемые цифровые выходы | –– | ● | ● |
| Аналоговый выход | –– | –– | ● |
| Связь для управления и контроля | –– | ○ | ● |
| Связь для программирования | –– | ● | ● |
| Журнал регистрации событий | –– | ● | ● |
| Счетчик часов работы двигателя | –– | ● | ● |
| Счетчик числа пусков | –– | ● | ● |
| Часы-календарь | –– | –– | ● |
| Удаленный пульт ДУ | –– | ○ | ○ |

● Стандартная комплектация
○ Опциональная комплектация
–– Отсутствует

Lovato electric

Каталог с Profsector.com

# Серия ADXL
## Простота, эффективность и безопасность управления двигателями



### ПРОСТОТА
Серия пускателей плавного пуска ADXL оснащена символьным ЖК-дисплеем с подсветкой и интерфейсом NFC, позволяющим просто и удобно производить настройку параметров с помощью смартфона или планшетного компьютера. Они пригодны как для простых применений типа "plug and play" благодаря мастеру настройки, так и для тех применений, в которых требуется обеспечение максимума контроля и защиты двигателя при пуске и в ходе его работы.

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ
Контроль обеих фаз при пуске и остановке двигателя позволяет снижать тепловые потери.
После запуска замыкается внутренний байпас контактор для минимизации потребления энергии.

### БЕЗОПАСНОСТЬ
ADXL оснащен функциями защиты как подсоединенного двигателя, так и самого пускателя; кроме того, он в состоянии вести мониторинг теплового состояния двигателя для обеспечения его надлежащей защиты и собственной внутренней температуры для защиты тиристоров от перегрева. Кроме того, можно активировать защиту от перегрева двигателя с помощью внешнего позисторного датчика температуры.

### АВТОНАСТРОЙКА
При включении пускателя пользователю предлагается Мастер настройки, делающий ее простой и интуитивно понятной. Пользователю предлагается осуществить настройку с помощью 4 простых параметров:
- **язык:** можно выбрать язык визуализации текстов на предпочитаемом для пользователя языке. Доступны следующие языки: английский, итальянский, французский, испанский, португальский, немецкий;
- **номинальный ток двигателя:** можно задать номинальный ток двигателя в диапазоне от 50 до 100 % номинального тока пускателя;
- **тип применения:** имеются заранее подготовленные настройки для наиболее часто встречающихся применений: центробежного насоса, противопожарного насоса, ленточного транспортера, вентилятора, миксера и широкого применения. При выборе одного из них пускатель полностью автоматически осуществляет изменение значений параметров в соответствии с выбранным типом применения.
- **уровень нагрузки при запуске:** при одном и том же типе применения возможны различные уровни нагрузки, прилагаемой к двигателю. ADXL в состоянии автоматически адаптироваться к уровню нагрузки при пуске и торможении, изменив соответствующие параметры в зависимости от выбора, сделанного пользователем.

Более опытный пользователь может в любом случае персонализировать настройку с помощью полного меню параметров.

### УПРОЩЕННАЯ НАСТРОЙКА
Пускатели плавного пуска серии ADXL оснащены технологией NFC для еще большего упрощения настройки. Используя совместимый смартфон или планшетный компьютер, пользователь может, даже при выключенном пускателе, осуществлять скачивание, сохранение и изменение параметров с помощью приложения LOVATO NFC. Коме того, на передней панели пускателя имеется оптический порт, совместимый с устройствами CX01, для связи с ПК через USB с помощью ПО Xpress, и CX02 для связи Wi-Fi с ПК или приложением SAM1.

## ADXL:
## Всего 4 шага от включения до пуска



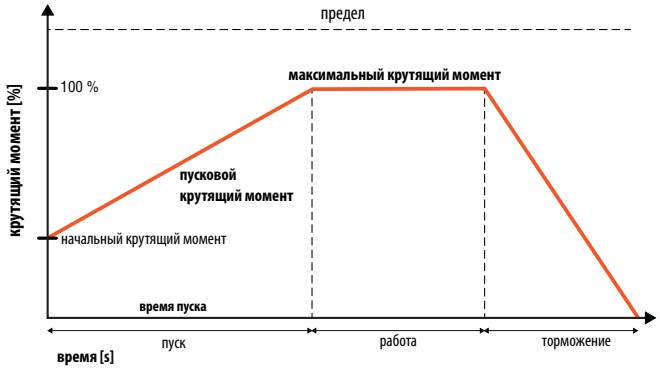





Каталог с Profsector.com

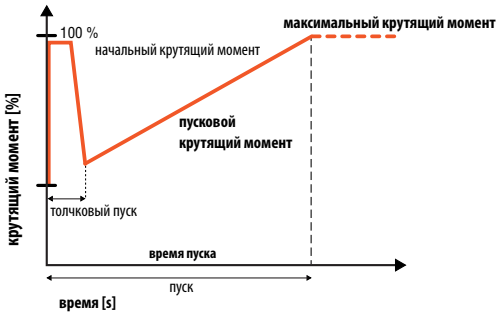
### УПРАВЛЕНИЕ МОМЕНТОМ

Функция управления моментом при пуске двигателя позволяет осуществлять разгон и торможение постепенно - в зависимости от изменений нагрузки, с соответствующим резким снижением механических неисправностей и износа передаточных механизмов.




### KICK START («ТОЛЧКОВЫЙ ПУСК»)

Эта функция позволяет осуществлять пуск двигателя в том случае, когда начальная величина момента недостаточна для преодоления сил трения; она создает высокое значение момента в самые первые мгновения пуска.




### АВАРИЙНЫЙ ПУСК

В тех случаях, когда пуск двигателя является абсолютно приоритетным по отношению к возможности выхода из строя двигателя или пускателя, можно запрограммировать один из входов пускателя таким образом, чтобы блокировать срабатывание всех защитных устройств/аварийных сигналов, препятствующих пуску двигателя.

### ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ЗАДАННЫЙ КОМПЛЕКТ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ С ПРОТИВОПОЖАРНЫМ НАСОСОМ

При выборе типа применения во время использования мастера настройки можно выбрать противопожарный насос. Соответствующий комплект параметров оптимизирован для пуска противопожарных насосов с блокировкой всех аварийных сигналов и защит. В такой ситуации максимальным приоритетом является пуск насоса, и можно пренебречь последствиями для его двигателя и пускателя.

### ВХОДЫ, ВЫХОДЫ, ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ И УДАЛЕННЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ

Функции входов и выходов предварительно заданы с помощью наиболее обычных настроек, однако пользователь может легко изменить предварительную настройку для адаптации пускателя к собственным требованиям. Все входы и выходы являются настраиваемыми. Имеются три типа программируемых внутренних переменных:
– предельные значения;
– удаленные переменные;
– аварийные сигналы, задаваемые пользователем.

### СЧЕТЧИКИ ЧАСОВ, ОСТАВШИХСЯ ДО ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Пускатели ADXL оснащены двумя счетчиками, осуществляющими подсчет числа пусков и времени работы двигателя. Можно задать пороговое значение количества часов работы двигателя, по истечении которого будет подаваться соответствующий аварийный сигнал.

### ВЕНТИЛЯТОР ОХЛАЖДЕНИЯ

Вентилятор является дополнительной принадлежностью для пускателей с номинальным током от 18 до 115А, а на всех пускателях с большей величиной номинального тока он устанавливается серийно. Для увеличения срока службы вентилятора он запускается только в случае необходимости. Кроме того, ADXL в состоянии контролировать состояние вентилятора; если он заблокирован или неисправен, о неисправности оповещают два специальных аварийных сигнала.

### УСТАНОВКА НА DIN-РЕЙКУ

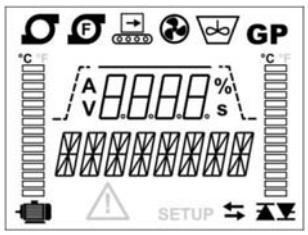
Для пускателей номиналом от 18 до 115А предлагается принадлежность EXP8003, служащая для их установки в DIN-рейке 35мм.



### НОВЫЙ ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Специально разработанный символьный дисплей с подсветкой обеспечивает быстрое и четкое представление данных пользователю.

- Тексты аварийных сообщений на 6 языках (ENG-ITA-FRA-SPA- POR-DEU);
- 6 символов соответствуют используемым предварительным настройкам: соответствующим центробежному насосу, противопожарному насосу, ленточному транспортеру, вентилятору, миксеру и широкому применению;
- Две гистограммы показывают температуры двигателя и тиристоров;
- Две буквенно-цифровых строки позволяют визуализировать тексты и результаты измерений;
- Строка состояния показывает состояние пускателя, пуск, байпас, остановку.




### ПАРОЛЬ

Доступ к параметрам пускателя может быть защищены паролями, задаваемыми пользователем. Имеются два уровня доступа: базовый и продвинутый.
Кроме того, можно заблокировать последовательный порт с помощью дистанционного вводимого пароля.

### СВЯЗЬ ПО СТАНДАРТУ RS485 И ПУЛЬТ ДУ

Все пускатели плавного пуска серии ADXL оснащены слотом, предназначенным для установки MiniCard EXC1042 - расширительной карты для обеспечения связи по стандарту RS485 с протоколом Modbus.
Связь по стандарту RS485 также может использоваться для подключения пульта ДУ EXCRDU1, для визуализации результатов измерений или для настройки с помощью сенсорного экрана, находящегося на передней панели шкафа.




### ДИСТАНЦИОННЫЕ УПРАВЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ

С помощью опционального модуля связи EXC1042 и совместимости с ПО управления Synergy, и ПО настройки и дистанционного управления Xpress можно непрерывно вести мониторинг всех результатов измерений, доступных по Modbus, и состояния пускателя, визуализировать графики и также изменять значения параметров настройки.




Каталог с Profsector.com

## Тип ADXC...



**ADXC 012...**
**ADXC 032...**



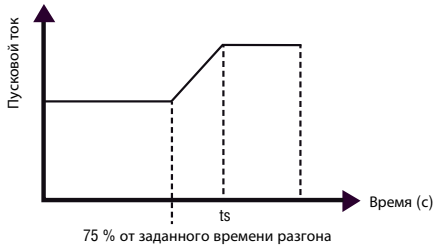
**ADXC 037...**
**ADXC 045...**

| Код заказа | Номинальный ток пускателя Ie | Номинальная мощность❶ двигателя при ≤40°C IEC | UL/CSA | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [кВт] | [л.с.] | шт. | [кг] |
| Со встроенным байпас контактором. Контроль трехфазных двигателей 400VAC. Питание: силовая цепь 220...400В пер. тока (входы L1-L2-L3); управление пуском: 110…400В пер. тока (клеммы A1-A2). | | | | | |
| **ADXC 012 400** | 12 | 5.5 | 5 | 1 | 0,500 |
| **ADXC 016 400** | 16 | 7.5 | 7.5 | 1 | 0,500 |
| **ADXC 025 400** | 25 | 11 | 10 | 1 | 0,500 |
| **ADXC 032 400** | 32 | 15 | 15 | 1 | 0,500 |
| **ADXC 037 400** | 37 | 18.5 | 20 | 1 | 0,700 |
| **ADXC 045 400** | 45 | 22 | 25 | 1 | 0,700 |
| Со встроенным байпас контактором. Контроль трехфазных двигателей 400VAC. Питание: силовая цепь 220...400В пер. тока (входы L1-L2-L3); управление пуском: 240В пер./пост. тока (клеммы A1-A2). | | | | | |
| **ADXC 012 400 24** | 12 | 5.5 | 5 | 1 | 0,500 |
| **ADXC 016 400 24** | 16 | 7.5 | 7.5 | 1 | 0,500 |
| **ADXC 025 400 24** | 25 | 11 | 10 | 1 | 0,500 |
| **ADXC 032 400 24** | 32 | 15 | 15 | 1 | 0,500 |
| **ADXC 037 400 24** | 37 | 18.5 | 20 | 1 | 0,700 |
| **ADXC 045 400 24** | 45 | 22 | 25 | 1 | 0,700 |
| Со встроенным байпас контакторome. Управление трехфазными двигателями 600В пер. тока. Питание: силовая цепь 220...600В пер. тока (входы L1-L2-L3); пускатель 100…240В пер. тока (клеммы A1-A2 однофазное отдельное); управление пуском: 100…240В пер.тока (клеммы ST). С 2 релейными выходами. | | | | | |
| **ADXC 012 600 R2** | 12 | 9 | 10 | 1 | 0,500 |
| **ADXC 016 600 R2** | 16 | 11 | 15 | 1 | 0,500 |
| **ADXC 025 600 R2** | 25 | 20 | 20 | 1 | 0,500 |
| **ADXC 032 600 R2** | 32 | 22 | 30 | 1 | 0,500 |
| **ADXC 037 600 R2** | 37 | 30 | 30 | 1 | 0,700 |
| **ADXC 045 600 R2** | 45 | 37 | 40 | 1 | 0,700 |

❶ Мощность (рабочий ток) снижаются при температурах >40°C; см. данные на стр. 5-16.

### Управление током

ADXC… увеличивает предельно допустимое значение тока по истечении 75% времени разгона, если двигатель не запустился с номинальной скоростью.

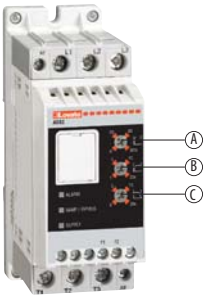



### Стандартные настройки

Приведенные в таблице значения параметров являются стандартными для различных типов применения и указаны в чисто иллюстративных целях.
Рекомендуется провести испытания пускателя плавного пуска с тем или иным конкретным устройством и выполнить его настройку при подсоединенном двигателе, отрегулировав сперва начальное напряжение, затем – время разгона и в заключение – время торможения, если это необходимо.

| Тип применения | Начальное напряжение | Время разгона | Время торможения |
|---|---|---|---|
| | [%] | [c] | [c] |
| Гидравлические подъемники | 40 | 2 | 0 |
| Поршневые компрессоры | 40 | 3 | 0 |
| Винтовые компрессоры | 50 | 10 | 0 |
| Scroll-компрессоры (спиральные) | 40 | 1 | 0 |
| Низкоинерционные вентиляторы | 40 | 10 | 0 |
| Высокоинерционные вентиляторы | 40 | 15-20 | 0 |
| Насосы | 40 | 10 | 10 |
| Центробежные вентиляторы | 40 | 5 | 0 |
| Ленточные транспортеры | 50 | 10 | 5 |

### Регулировки пускателей ADXC...




Ⓐ Начальное напряжение в диапазоне от 0 до 85% напряжения питания двигателя.
Ⓑ Время разгона (ramp up) - от 1 до 20 с. Время от нулевого напряжения нагрузки до максимального напряжения нагрузки.
Ⓒ Время торможения (ramp down) - от 0 до 20 с. Время изменения от максимального до нулевого напряжения нагрузки.

### Общие характеристики

ADXC… - компактные и простые в эксплуатации пускатели плавного пуска с шириной всего лишь 45мм, предназначенные для пуска двигателей мощностью до 22кВт с питанием напряжением 400В пер. тока или мощностью до 37кВт с питанием напряжением 600В пер. тока.
Принцип их действия основан на ограничении начального тока для снижения величины максимального пускового тока.
ADXC… снижает механическую нагрузку на подшипники и шестерни.
Время разгона и торможения и начальное напряжение в момент пуска регулируются независимо с помощью встроенных потенциометров.
Общими характеристиками являются:
- для асинхронных трехфазных двигателей с номинальным током до 45А
- максимальное входное напряжение: 400В пер. тока 50/60Гц для ADXC…400...; 600В пер. тока 50/60Гц для ADXC…600…
- встроеный байпас контактор
- защита от неверной последовательности фаз и перегрева
- аварийная сигнализация в случае неверной последовательности фаз, напряжения и /или частоты сети вне допустимого диапазона, чрезмерной продолжительности пуска, перегрузки по току, перегрева, неверном токе при замыкании обходной цепи, асимметри напряжения фаз двигателя
- простота установки и регулировки
- 2 релейных выхода для подачи аварийных сигналов (с НЗ контактами) и замыкания обходной цепи (с НО контактами) для пускателей ADXC...600 R2
- установка на рейку DIN 35мм (IEC/EN 60715)
- идеальное решение для пуска двигателей гидравлических подъемников, ленточных транспортеров, компрессоров, насосов, вентиляторов, воздуходувок.

### Рабочие характеристики

- две контролируемые фазы
- входное напряжение:
  - 220…400В пер. тока -15 %...+10 % для ADXC…400 и ADXC…400 24
  - 220…600В пер. тока -15 %…+10 % для ADXC…600 R2
- частота сети: 50/60 Гц ±10 % с автоматическим выбором
- самопитание для пускателей ADXC…400…
- питание отдельным однофазным напряжением Us для пускателя типа ADXC…600 R2 (A1-A2 100…240 В пер. тока -15 %...+10 %)
- управление пуском:
  - A1-A2 24В пер./пост. тока -15 %...+10 % (ADXC…400 24)
  - A1-A2 110…400В пер. тока -15 %...+10 % (ADXC…400)
  - ST 100…240В пер. тока -15 %...+10 % (ADXC…600 R2)
- время разгона (регулируемое): 1…20 с
- время торможения (регулируемое): 0…20 с
- начальное напряжение при пуске (регулируемое): 0…85 %
- 3 светодиодных индикатора: аварийных сигналов (красный – с различным числом миганий в зависимости от типа аварийного сигнала), разгона двигателя/байпаса (желтый, – мигает при разгоне / горит непрерывным светом при замыкании контактов обходного реле) и питания (зеленый, – горит непрерывным светом при наличии питания)
- класс защиты: IP20.

### Сертификация и соответствие

Полученные сертификаты: cULus, EAC, RCM.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-2, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог с Profsector.com

## Тип ADXL...

NFC

new



ADXL 0018 600 ... ADXL 0060 600

| Код заказа | Номинальный ток пускателя Ie | Номинальная мощность двигателя при ≤40°C (400 В - 50 Гц) | | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [кВт] | [л.с.] | шт. | [кг] |
| Для применения в стандартных и сложных условиях. Со встроенным байпас контактором. Вспомогательное питание:Us 100...240В пер. тока. Рабочее напряжение 208...600В пер. тока. | | | | | |
| **ADXL 0018 600** | 18 | 7,5 | 10 | 1 | 2,100 |
| **ADXL 0030 600** | 30 | 15 | 15 | 1 | 2,100 |
| **ADXL 0045 600** | 45 | 22 | 25 | 1 | 2,100 |
| **ADXL 0060 600** | 60 | 30 | 30 | 1 | 2,100 |
| **ADXL 0075 600** | 75 | 37 | 40 | 1 | 2,900 |
| **ADXL 0085 600** | 85 | 45 | 50 | 1 | 2,900 |
| **ADXL 0115 600** | 115 | 55 | 60 | 1 | 2,900 |
| **ADXL 0135 600** | 135 | 75 | 75 | 1 | 7,800 |
| **ADXL 0162 600** | 162 | 90 | 75 | 1 | 7,800 |
| **ADXL 0195 600** | 195 | 110 | 100 | 1 | 13,900 |
| **ADXL 0250 600** | 250 | 132 | 150 | 1 | 13,900 |
| **ADXL 0320 600** | 320 | 160 | 200 | 1 | 13,900 |



ADXL 0075 600 ... ADXL 0115 600

new

**Данные IEC ≤40°C (50 Гц)**

| Код заказа | Номинальный ток пускателя Ie | Номинальная мощность двигателя❶ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 230В | 400В | 500 |
| | [A | [кВт] | [кВт] | [кВт] |
| **ADXL 0018 600** | 18 | 4 | 7,5 | 11 |
| **ADXL 0030 600** | 30 | 7,5 | 15 | 18,5 |
| **ADXL 0045 600** | 45 | 11 | 22 | 30 |
| **ADXL 0060 600** | 60 | 15 | 30 | 37 |
| **ADXL 0075 600** | 75 | 22 | 37 | 45 |
| **ADXL 0085 600** | 85 | 22 | 45 | 55 |
| **ADXL 0115 600** | 115 | 37 | 55 | 75 |
| **ADXL 0135 600** | 135 | 37 | 75 | 90 |
| **ADXL 0162 600** | 162 | 45 | 90 | 110 |
| **ADXL 0195 600** | 195 | 55 | 110 | 132 |
| **ADXL 0250 600** | 250 | 75 | 132 | 160 |
| **ADXL 0320 600** | 320 | 90 | 160 | 200 |



ADXL 0135 600 ... ADXL 0162 600

new

**Данные UL ≤40°C (60 Гц)**

| Код заказа | Номинальный ток пускателя FLA | Номинальная мощность двигателя❷ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 208В | 220-240В | 380-415В | 440-480В | 550-600В |
| | [A] | [л.с.] | [л.с.] | [л.с.] | [л.с.] | [л.с.] |
| **ADXL 0018 600** | 18 | 5 | 5 | 10 | 10 | 15 |
| **ADXL 0030 600** | 28 | 10 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| **ADXL 0045 600** | 44 | 10 | 15 | 25 | 30 | 40 |
| **ADXL 0060 600** | 60 | 20 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| **ADXL 0075 600** | 75 | 25 | 25 | 40 | 50 | 60 |
| **ADXL 0085 600** | 83 | 25 | 30 | 50 | 60 | 75 |
| **ADXL 0115 600** | 114 | 40 | 40 | 60 | 75 | 100 |
| **ADXL 0135 600** | 130 | 40 | 50 | 75 | 100 | 125 |
| **ADXL 0162 600** | 156 | 50 | 60 | 75 | 125 | 150 |
| **ADXL 0195 600** | 192 | 60 | 75 | 100 | 150 | 200 |
| **ADXL 0250 600** | 248 | 75 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| **ADXL 0320 600** | 320 | 100 | 125 | 200 | 250 | 300 |

❶ Номинальные значения согласно IEC 60072-1.
❷ Значения мощности и тока согласно UL 508 (60Hz).



ADXL 0195 600 ... ADXL 0320 600

**Общие характеристики**

ADXL представляют собой пускатели плавного пуска для управления пуском и остановкой трехфазных асинхронных двигателей с контролем двух фаз и встроенным байпасом. Пускатели ADXL оснащены символьным дисплеем с подсветкой и интерфейсом NFC, позволяющим просто и удобно производить настройку параметров с помощью смартфона или планшетного компьютера.
Пускатели ADXL пригодны как для простых применений типа "plug and play" благодаря мастеру настройки, так и для тех применений, в которых требуется обеспечение максимума контроля и защиты двигателя при пуске и в ходе его работы. Пускатели ADXL оснащены функциями защиты как самого пускателя и так и подсоединенного к нему двигателя; кроме того, на них можно программировать специальные аварийные сигналы для указания на необходимость выполнения техобслуживания, например, после определенного числа выполненных пусков или по истечении заданного количества часов работы подсоединенного двигателя.

Общими характеристиками являются:
- Символьный ЖК-дисплей с подсветкой
- тексты на 6 языках (ENG-ITA-FRA-SPA- POR-DEU)
- ДВЕ контролируемые фазы
- номинальный ток пускателя Ie от 18 до 320А
- номинальная мощность двигателя 7,5...160 кВт (400 В пер. тока) и 15...300 л.с. (600В пер. тока)
- пуск с заданной характеристикой изменения напряжения
- управление моментом
- толчковый пуск
- ограничение максимальной величины пускового тока
- остановка свободным ходом или управляемая
- последовательный пуск до 4 двигателей
- встроеный байпас контактор
- Оптический порт для программирования, скачивания данных и диагностики с помощью ПО Xpress и приложения Sam1
- интерфейс NFC для программирования параметров с помощью приложения NFC
- опциональный порт связи RS485
- протоколы связи Modbus-ASCII, Modbus- RTU и Modbus-TCP
- дистанционное управление и контроль с помощью ПО Synergy

**Рабочие характеристики**
- две контролируемые фазы
- входное напряжение: 208...600В пер. тока ±10 %
- частота сети: 50/60Гц ±10% с автоматическим выбором
- вспомогательное питание 100...240В пер. тока
- светодиодные индикаторы: наличие питания, индикация этапа пуска или подсоединения байпаса, присутствие аварийного сигнала
- три программируемых выхода; 1 перекидной контакт, 2 нормально разомкнутых контакта
- два программируемых цифровых входа
- 1 программируемый цифровой вход или вход, используемый для подсоединения позисторного датчика
- класс защиты: IP00
- число пусков в час: см. стр. 5/18.

Измеряемые величины, выводимые на дисплей:
Максимальный ток, ток фазы L1, ток фазы L2, ток фазы L3, крутящий момент, напряжение, полная активная мощность, полный коэффициент мощности, температура двигателя, температура пускателя, энергия, показания счетчика часов работы двигателя и счетчика числа пусков.

Защита:
- двигателя: два класса тепловой защиты, защита с помощью позисторного датчика, заблокированный ротор, асимметричность тока, слишком продолжительный пуск и минимальный крутящий момент, неподключенный двигатель
- вспомогательной цепи питания: слишком низкое напряжение или микропрерывание, длительность которого превышает допустимую
- силовой цепи питания: отсутствие питания, отсутствие фазы, невреная последовательность фаз и выход частоты за пределы допустимого диапазона
- пускателя: перегрев, перегрузка по току, выход из строя тиристора, неисправность обходного реле, неисправность датчика температуры и неисправность вентиляторов.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, RCM.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-2, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог с Profsector.com

## Тип 51 ADX...



51 ADX 0017B...51 ADX 0045B



51 ADX 0060B...51 ADX 0085B



51 ADX 0110B...51 ADX 0125B

| Код заказа | Номинальный ток пускателя Ie | Номинальная мощность двигателя ≤40°C (380/415В) | | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [кВт] | [л.с.] | шт. | [кг] |
| Для пуска в тяжелых условиях (пусковой ток 5•Ie). С встроенным байпас контактором. Питание: пускатель Us 208...240В пер. тока; управление пуском: 24В пост. тока Рабочее напряжение 208...500В пер. тока. | | | | | |
| **51 ADX 0017B** | 17 | 7,5 | 7,5 | 1 | 8,970 |
| **51 ADX 0030B** | 30 | 15 | 15 | 1 | 9,240 |
| **51 ADX 0045B** | 45 | 22 | 25 | 1 | 9,240 |
| **51 ADX 0060B** | 60 | 30 | 30 | 1 | 14,200 |
| **51 ADX 0075B** | 75 | 37 | 40 | 1 | 14,400 |
| **51 ADX 0085B** | 85 | 45 | 50 | 1 | 14,400 |
| **51 ADX 0110B** | 110 | 55 | 60 | 1 | 17,700 |
| **51 ADX 0125B** | 125 | 55 | 60 | 1 | 17,700 |
| **51 ADX 0142B** | 142 | 75 | 75 | 1 | 28,000 |
| **51 ADX 0190B** | 190 | 90 | 100 | 1 | 37,300 |
| **51 ADX 0245B** | 245 | 132 | 150 | 1 | 39,300 |
| Для пуска в тяжелых условиях (пусковой ток 5•Ie). С конструкцией, предусматривающей подключение внешнего обходного контактора. Питание: пускатель Us 208...240В пер. тока; управление пуском: 24 В пост. тока. Рабочее напряжение 208...415В пер. тока. | | | | | |
| **51 ADX 0310** | 310 | 160 | 150 | 1 | 48,900 |
| **51 ADX 0365** | 365 | 200 | 200 | 1 | 49,300 |
| **51 ADX 0470** | 470 | 250 | 250 | 1 | 95,000 |
| **51 ADX 0568** | 568 | 315 | 350 | 1 | 95,000 |
| **51 ADX 0640** | 640 | 355 | 400 | 1 | 106,000 |
| **51 ADX 0820** | 820 | 400 | 500 | 1 | 164,000 |
| **51 ADX 1200** | 1200 | 710 | 900 | 1 | 234,000 |

**Общие характеристики**

ADX... представляет собой пускатель плавного пуска с контролем трех фаз, используемый для плавного пуска и остановки асинхронных трехфазных двигателей с короткозамкнутым ротором. Пуск может осуществляться путем нарастания напряжения с контролем крутящего момента и ограничением максимального пускового тока.
Встроенный обходной контактор (только для исполнений ADX...B) позволяет существенно ограничить тепловые потери, и, следовательно, не требует использования крупногабаритных электрических шкафов или их оснащения системами вентиляции. Оснащен интерфейсами RS232 и RS485.

УПРАВЛЕНИЕ

на этапе пуска: разгон с контролем крутящего момента, управление предельной величиной тока и бустером.
На этапе остановки: торможение с контролем крутящего момента, динамическое торможение и остановка со свободным ходом.
В случае аварийной ситуации: пуск без защитных функций, прямой пуск с использованием встроенного байпас контактора.
Дистанционное управление: через интерфейс RS232/RS485, модем или GSM-модем.
Функция автоматического вызова в случае аварийной ситуации и отправка SMS-сообщения на сотовый телефон и/или e-mail.
Протоколы связи: собственный ASCII и Modbus®-RTU.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КЛАВИАТУРА

- ЖК-дисплей 2x16 с подсветкой
- поддержка 4 языков (итальянский, английский, французский и испанский)
- основное, расширенное и функциональное меню программирования
- пуск и остановка с пульта управления
- индикация параметров сети и двигателя:
  - межфазные напряжения (L-L)
  - фазные токи
  - активная и полная мощность для каждой фазы
  - коэффициент мощности каждой фазы
  - энергия
- регистрация событий
- часы-календарь с автономным питанием.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Цифровые входы и программируемые релейные выходы.
Аналоговый вход (0...10В, 0...20мА или 4...20мА) для разгона и/или торможения, пороговые значения для пуска и остановки двигателя; программируемые пороговые значения подачи и снятия питания реле.
Аналоговый выход (0...10 В, 0...20мА или 4...20мА) для измерения тока, крутящего момента, теплового состояния двигателя и коэффициента мощности.
Программирование входа для второго двигателя.

ЗАЩИТА

- двигателя: тепловая защита двух классов (первый во время пуска, второй во время нормальной работы), защита с помощью датчика PTC, заблокированный ротор, асимметрия тока, чрезмерное время пуска и минимальный крутящий момент.
- вспомогательной цепи питания: слишком низкое напряжение
- силовой цепи питания, отсутствие фазы и выход частоты за пределы допустимого диапазона
- управляющие входы и аналоговый выход: статическая защита от КЗ по цепи 24 В пост. тока с автоматической переустановкой
- пускателя: перегрев, перегрузка по току, выход из строя тиристора и байпас контактора.

**Рабочие характеристики**

- входное напряжение:
  - 208...500В пер. тока ±10 %❶ (ADX...B)
  - 208...415 пер. тока±10 %❷ (ADX...)
- частота сети: 50/60 Гц ±5 %
- вспомогательное напряжение питания: 208...240В пер. тока ±10 %
- собственная потребляемая мощность вспомогательных цепей: 20 ВА
- номинальный ток пускателя Ie:
  - 17A...245 A (ADX...B)
  - 310A...1200 A (ADX...)
- ток двигателя: 0,5...1•Ie
- постоянно выдерживаемая перегрузка:
  - 105% Ie для ADX...B
  - 115% Ie для ADX...

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: EAC для всех; CCC (только для ADX 0110B и ADX 0125B).
Согласно стандартам IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-2.

❶ 208...600В пер. тока ±10 % по отдельному заказу.
❷ Другие напряжения: 415 В...690В пер. тока по отдельному заказу.


Каталог Profsector.com

## Принадлежности для ADXL...


CX 01


CX 02



EXC RDU1


EXC 1042


EXP 8003


EXA01


EXA02


EXA03


EXA04

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **CX 01** | Оптический адаптер связи ПК ↔ ADXL с разъемом USB для программиро-вания, скачивания данных, диагностики и обновления встроенного ПО | 1 | 0,090 |
| **CX 02** | Оптический адаптер связи Wi-Fi ПК ↔ ADXL для скачивания данных, программирования, диагностики и клонирования | 1 | 0,090 |
| **EXC RDU1** | Пульт ДУ, Графический сенсорный ЖК-дисплей, класс защиты IP65 и NEMA 4X, включая кабель длиной 3м | 1 | 0,360 |
| **EXC 1042** | Плата связи RS485 | 1 | 0,020 |
| **EXC CON 01** | Интерфейс RS485/Ethernet, 12…48В пост. тока, включая комплект для установки на DIN-рейку | 1 | 0,400 |
| **EXC M3G 01** | Шлюз RS485/модем 3G, 9,5…27В пер. тока/9,5…35В пост. тока, включая антенну и кабель для программирования | 1 | 0,340 |
| **EXP80 03** | Комплект для установки на DIN-рейку для ADXL0018 600... ADXL0115 600 | 1 | 0,200 |
| **EXP80 04** | Вентилятор для ADXL0018 600... ADXL0115 600 на изделиях ADXL0075 600...ADXL0115 600 установлены два вентилятора EXP80 04) | 1 | 0,040 |
| **EXA 01** | Комплект клемм UL для ADXL 0135 600, ADXL 0162 600, и ADXL 0195 600 | 3 | 0,141 |
| **EXA 02** | Комплект крышек для клемм UL для ADXL 0135 600, ADXL 0162 600, и ADXL 0195 600 | 3 | 0,125 |
| **EXA 03** | Комплект клемм UL для ADXL 0250 600 и ADXL 0320 600 | 3 | 0,314 |
| **EXA 04** | Комплект крышек для клемм UL для ADXL 0250 600 и ADXL 0320 600 | 3 | 0,154 |

new

**Общие характеристики**
Устройства связи для подключения устройств производства компании LOVATO Electric к:
– персональному компьютеру (ПК)
– смартфону
– планшету.

CX 01
Данный оптический /USB разъем в комплекте с кабелем позволяет подключать совместимые устройства к ПК без необходимости отключения питания электрического шкафа.
ПК распознает подключение как стандартное USB устройство.

CX 02
С помощью соединения Wi-Fi позволяет подключать совместимые устройства LOVATO Electric к ПК, смартфону и планшету без использования соединительных кабелей.

За информацией в отношении размеров, электрических схем и технических характеристик следует обращаться к руководствам на изделия, доступным для скачивания в разделе ЗАГРУЗКИ сайта: www.LovatoElectric.ru.

**EXC RDU1**
С помощью пульта ДУ EXC RDU1 можно осуществлять управление и мониторинг до 32 пускателей плавного пуска, изменять их настройку, визуализировать результаты измерений, данные о работе двигателя и аварийные сигналы.
– напряжение питания 100...240В пер. тока / 110...250В пост. тока
– графический сенсорный ЖК-дисплей128x112 пикселей
– оптоизолированный порт связи RS485, протокол Modbus RTU
– встраиваемое исполнение 96x96 мм и ANSI 4"
– совместимость с пускателями ADXL..., оснащенными интерфейсом связи RS485, код EXC 1042
– включая кабель длиной 3 м
– класс защиты IP65 и Nema 4X.

**EXC M3G 01**
Подробности см. в гл. 30.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: EAC (кроме EXA...), cULus для EXA..., EXC RDU1, EXP80 03 и EXP80 04.
Соответствие стандартам: IEC/EN 61000-6-1.

5


Каталог с Profsector.com

## Принадлежности для 51 ADX...



51 ADX TAST



51C4

| Код заказа | Название | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **51 ADX TAST** | Пульт ДУ 96x96мм, ЖК 2x16 символы с подсветкой, 208...240В пер. тока В комплекте с соединительным кабелем длиной 3 м | 1 | 0,350 |
| **31 PA 96X96** | Класс защиты с передней стороны (IP54) для пульта ДУ ADX TAST | 1 | 0,076 |
| **51 C2** | Соединительный кабель ПК ↔ ADX, длина 1,80 м | 1 | 0,062 |
| **51 C4** | Соединительный кабель ПК ↔ интерфейс RS232/RS485, длина 1,80м | 1 | 0,147 |
| **51 C6** | Соединительный кабель ADX ↔ интерфейс RS232/RS485, длина 1,80м | 1 | 0,102 |
| **51 C8** | Соединительный кабель ADX ↔ пульт ДУ, длиной 3м | 1 | 0,080 |

**Пульт ДУ ADX TAST**

Функции пульта дистанционного управления ADX TAST аналогичны функциям пульта, установленного на пускателе плавного пуска, за исключением функции пуска и остановки двигателя, являющейся постоянно деактивированной. С помощью этого пульта можно выполнять настройку параметров пускателя, визуализировать результаты измерений и рабочие данные двигателя, а также осуществлять перенесение данных и параметров ADX→Пульт и Пульт →ADX. Функции перенесения данных и параметров позволяют располагать резервной копией параметров настройки, а также быстро осуществлять настройку пускателей, устанавливаемых на серийных машинах. Входящий в комплект поставки кабель длиной 3 м с соответствующими разъемами позволяет подсоединить пульт к порту RS485 пускателя ADX.

**Преимущества**

- установка на панель
- вывод сообщений на выбранном пользователем языке
- визуализация результатов измерений
- возможность задания параметров
- двусторонние прием и передача данных и параметров.

**Рабочие характеристики**

- вспомогательное напряжение питания: 208...240В пер. тока ±10 %
- максимальная потребляемая мощность: 6,9ВА
- максимальная мощность рассеивания: 3,2Вт
- частота сети: 50/60Гц
- RS485: разъем RJ 4/4
- питание: съемная клеммная колодка с 3 полюсами 2,5мм$^2$
- дисплей: ЖК-дисплей с подсветкой 2 строки x 16 буквенно-цифровых символов
- светодиодные индикаторы: 3 шт. POWER, RUN И FAULT
- кнопки: 6 шт. “ENTER/START”, “RESET/STOP”, “ ← PREVIOUS”, “NEXT→”, “▼” и “▲”
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -10...+60 °C
  - температура хранения: -20...+70°C
- исполнение: встраиваемое
- класс защиты на передней панели: IP54 (с защитной крышкой Код 31 PA 96X96), IP41 (без крышки).

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 61000-6-1.

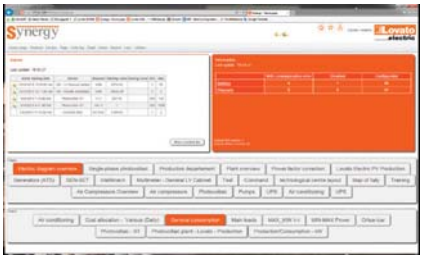

Каталог Profsector.com

## Для ADXL...

Xpress программное обеспечение для настройки и дистанционного управления



Synergy программное обеспечение для контроля и управления энергопотреблением



ПРИЛОЖЕНИЯ




ПРИЛОЖЕНИЯ




**Xpress**
Используя это ПО, Xpress можно осуществлять быструю настройку пускателя плавного пуска с помощью ПК, избегая возможных ошибок задания параметров.
Заданные на одном ADXL... параметры можно сохранить на ПК, а далее быстро загрузить их на другой пускатель, для которого необходимы такие же параметры.
ПО позволяет выполнять следующие операции:
- графическая и числовая визуализация результатов измерений
- состояние пускателя плавного пуска
- доступ ко всем параметрам настройки
- сохранение /загрузка параметров
- выделение измененных значений
- возврат к значениям по умолчанию
- подача команд
- визуализация графиков
- чтение списка событий.

**Synergy**
Это ПО Synergy позволяет осуществлять удаленное управление и контроль пускателей плавного пуска. Структура ПО и используемые в нем приложения основаны на реляционной СУБД MS SQL; просмотр данных осуществляется с помощью наиболее распространенных браузеров. Система отличается чрезвычайной гибкостью, в частности она обеспечивает одновременный доступ через локальную сеть, VPN или Интернет большому числу пользователей/рабочих станций.

Подробности см. в гл. 29; при необходимости обращайтесь также в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

**Приложения Sam1 для смартфонов и планшетов**

Приложение Sam1 позволяет пользователю осуществлять настройку пускателя плавного пуска, визуализировать аварийные сигналы, подавать команды, считывать результаты измерений, скачивать события и отправлять собранные данные по e-mail. Подключение к смартфону/планшетному компьютеру производится по WI-FI с помощью устройства CX02.
Приложение совместимо с ОС iOS и Android.

Подробности см. в гл. 29; при необходимости обращайтесь также в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

**Приложение NFC для смартфонов и планшетов**
Пускатели плавного пуска ADXL оснащены встроенной технологией NFC. С помощью приложения LOVATO NFC можно осуществлять программирование параметров и сохранять их значения на смартфоне или планшете. Только для устройств с ОС Android.

Подробности см. в гл. 29; при необходимости обращайтесь также в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).


Каталог с Profsector.com

## Для 51 ADX...



51 ADX SW

| Код заказа | Название | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **51 ADX SW** | ПО для дистанционного управления PC-ADX... с протоколом MODBUS-RTU или собственным ASCII в комплекте с соединительными 51 C2, 51 C3, 51 C5, 51 C7 кабелями для связи через RS232, модем или GSM-модем | 1 | 0,550 |

Программа дистанционного управления позволяет с помощью ПК контролировать все функции пускателя плавного пуска ADX: задание параметров настройки, визуализация результатов измерений в режиме реального времени, построение графиков результатов измерений в процессе работы и визуализация сохраненных в памяти пускателя событий с указанием даты и времени каждого из них.
Соединение ПК и ADX... может осуществляться кабелем через порт RS232, интерфейс RS232/RS485, модем или GSM-модем. Прямое подсоединение через порт RS232 используется только в стадии пуска. Присоединение через модем позволяет осуществлять автоматическую связь пускателя ADX с ПК, особенно при аварийных ситуациях. Для необслуживаемых систем, в которых отсутствует возможность доступа к телефонной связи, GSM-модем является идеальным решением . Кроме того, использование GSM-модема открывает новые возможности:

- SMS (Short Message Service): при возникновении аварийной ситуации ADX... отправляет сообщение с идентификационным номером пускателя и кодом ошибки, а также с указанием даты и времени. Важнейшим преимуществом этого сервиса является возможность связи с работниками службы технической поддержки в режиме реального времени, где бы они ни находились.
- E-mail (электронная почта): это же сообщение об аварии может быть передано на адрес электронной почты. Преимущество этого способа извещения по сравнению с SMS заключается в неограниченном времени хранения сообщения на сервере электронной почты и возможности получать большое количество сообщений.

**Общие характеристики**

- визуализация результатов всех измерений, осуществляемых пускателем ADX...
- виртуальная панель управления ADX... с доступом ко всем функциям
- задание параметров при введении надлежащего кода доступа, параметры сохраняются на диске ПК и затем загружаются в пускатель плавного пуска ADX...
- визуализация событий с индикацией их даты и времени
- построение графиков результатов измерений в процессе работы
- подключение через интерфейс RS232/RS485 или модем
- поддержка GSM-модема с отправкой SMS или e-mail
- функция AUTOCALL для автоматического подключения к ПК
- конфигурация программы на 4 языках (итальянском, английском, французском и испанском)
- простота установки и ввода в эксплуатацию.

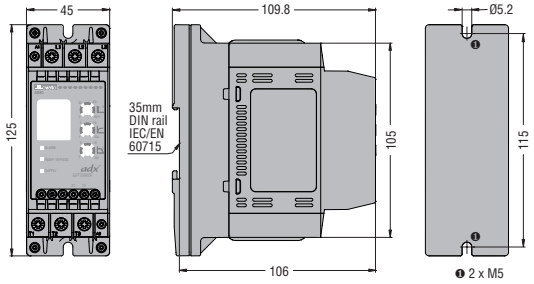
**Преимущества**

- использование сети GSM для обеспечения удаленного доступа в зонах без фиксированной телефонной связи
- извещения об аварийной ситуации с помощью SMS или e-mail
- отсутствие ограничений по дальности для дистанционного управления
- снижение времени реагирования
- снижение стоимости техобслуживания и времени простоя машины

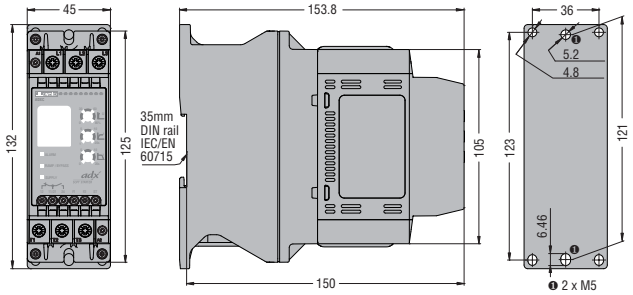

Каталог с Profsector.com

ПУСКАТЕЛИ ПЛАВНОГО ПУСКА

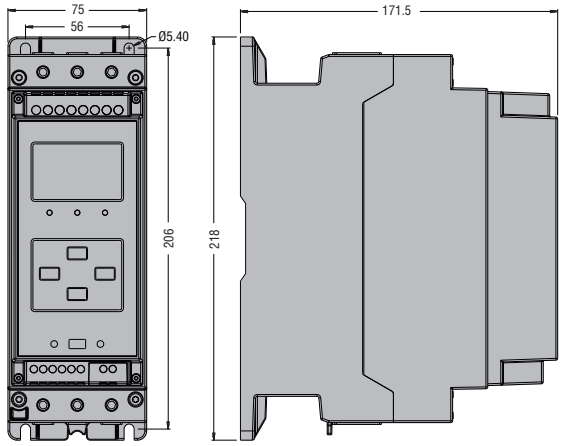
**ADXC 012...ADXC 032...**



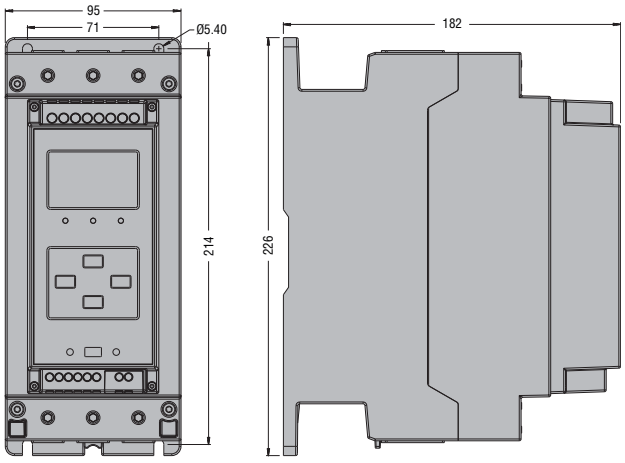

**ADXC 037...ADXC 045...**



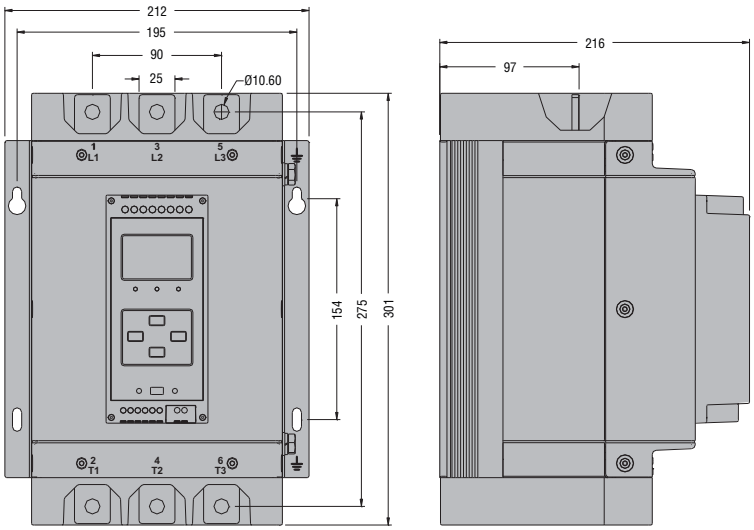

**ADXL 0018 600...ADXL 0060 600**



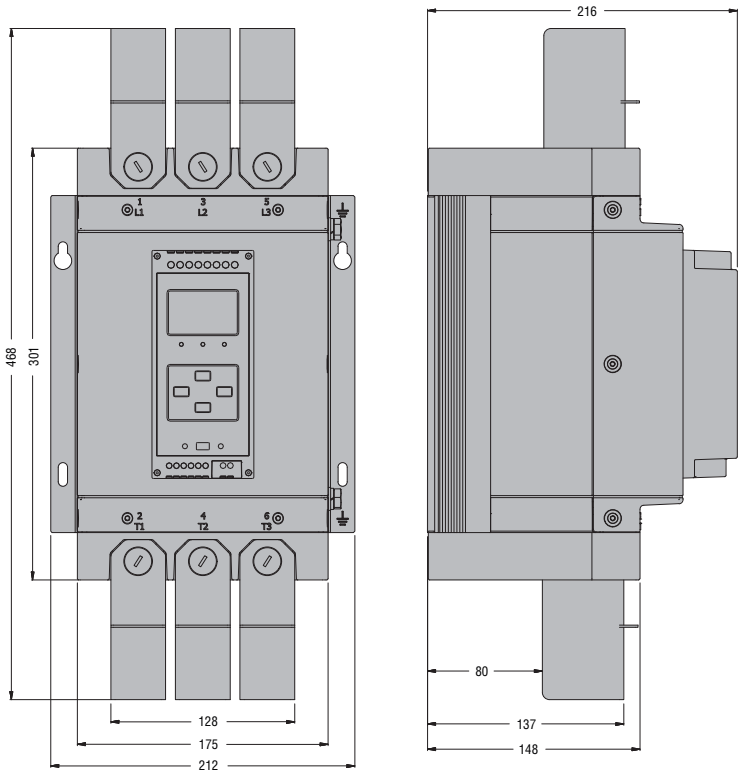

**ADXL 0075 600...ADXL 0115 600**



**ADXL 0135 600 - ADXL 0162 600**



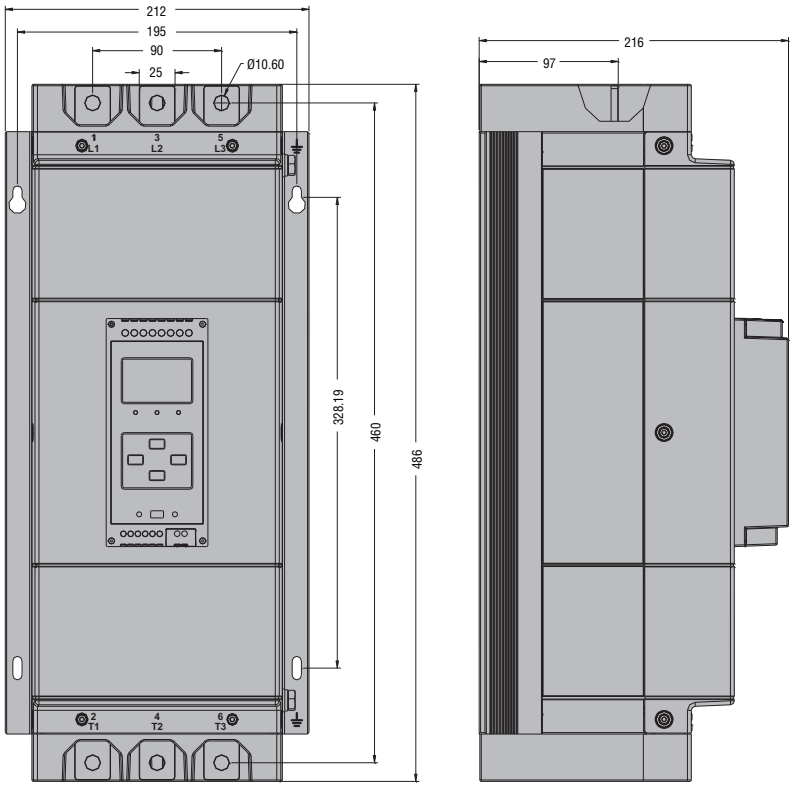

**ADXL 0135 600 - ADXL 0162 600** в комплекте с клеммами для UL код EXA 01 и крышками клемм код EXA 02



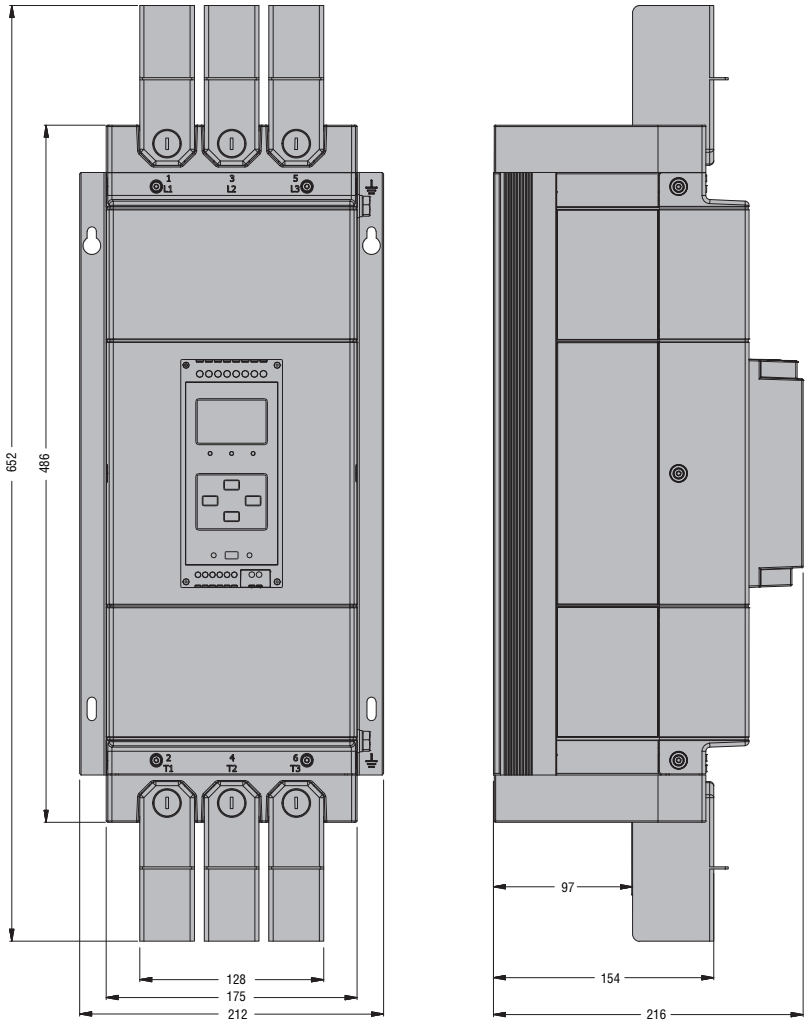



Каталог с Profsector.com

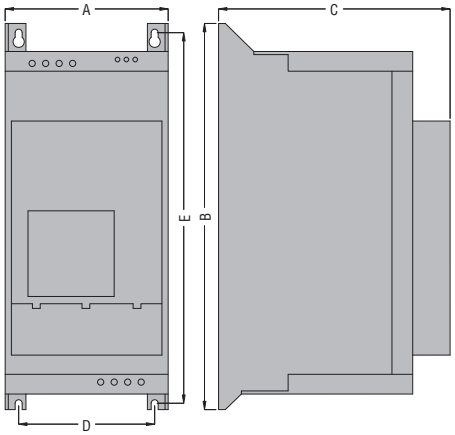
**ADXL 0195 600...ADXL 0320 600**




**ADXL 0195 600** в комплекте с клеммами для UL код EXA 01 и крышками клемм код EXA 02.
**ADXL 0250 600 - ADXL 0320 600** в комплекте с клеммами для UL код EXA 03 и крышками клемм код EXA 04.

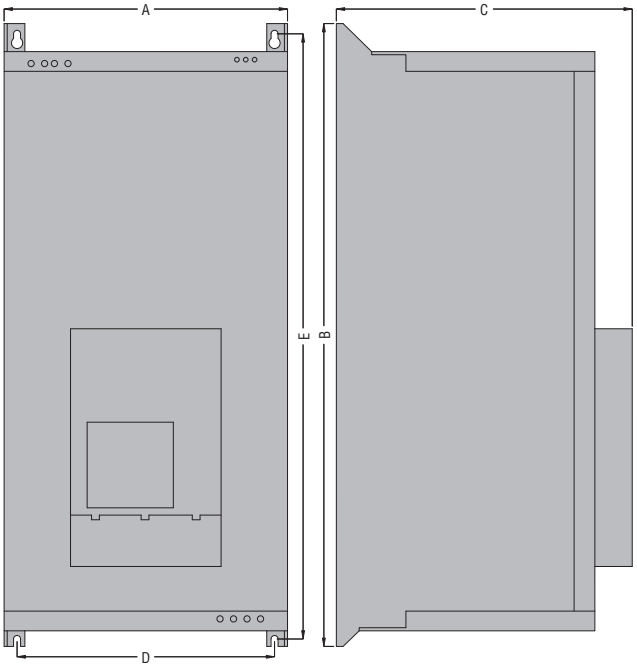


### ADX 0017 B...ADX 0125 B



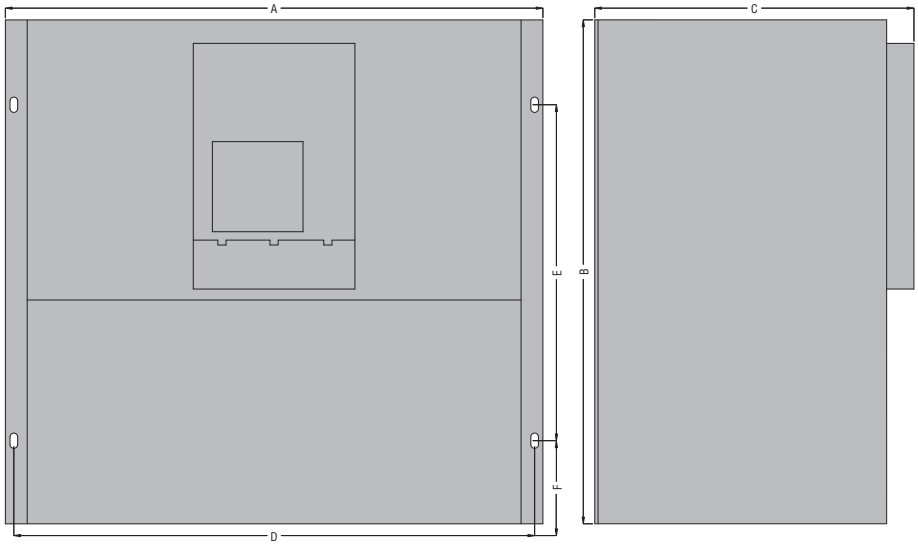

| ТИП | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| ADX 0017B | 157 | 372 | 223 | 131 | 357 |
| ADX 0030B | 157 | 372 | 223 | 131 | 357 |
| ADX 0045B | 157 | 372 | 223 | 131 | 357 |
| ADX 0060B | 157 | 534 | 250 | 132 | 517 |
| ADX 0075B | 157 | 534 | 250 | 132 | 517 |
| ADX 0085B | 157 | 534 | 250 | 132 | 517 |
| ADX 0110B | 157 | 584 | 250 | 132 | 567 |
| ADX 0125B | 157 | 584 | 250 | 132 | 567 |

### ADX 0142 B...ADX 0245 B




| ТИП | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| ADX 0142B | 273 | 600 | 285 | 230 | 560 |
| ADX 0190B | 273 | 680 | 310 | 230 | 640 |
| ADX 0245B | 273 | 680 | 310 | 230 | 640 |

### ADX 0310...ADX 1200

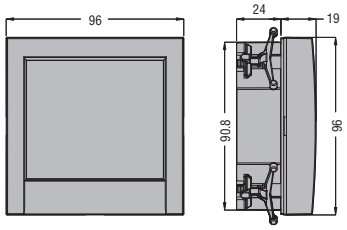



| ТИП | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ADX 0310 | 640 | 600 | 380 | 620 | 400 | 100 |
| ADX 0365 | 640 | 600 | 380 | 620 | 400 | 100 |
| ADX 0470 | 790 | 650 | 430 | 770 | 450 | 100 |
| ADX 0568 | 790 | 650 | 430 | 770 | 450 | 100 |
| ADX 0640 | 790 | 650 | 430 | 770 | 450 | 100 |
| ADX 0820 | 910 | 950 | 442 | 830 | 920 | ❶ |
| ADX 1200 | 910 | 950 | 442 | 830 | 920 | — |

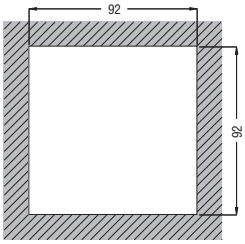
❶ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +39 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com)

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

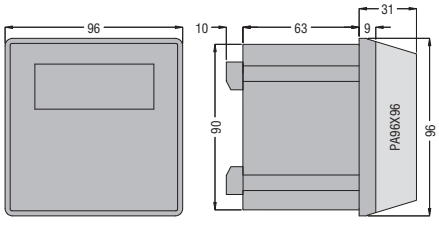
### EXC RDU1



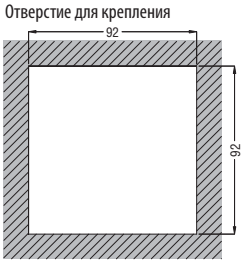

Отверстие для крепления




### ADX TAST



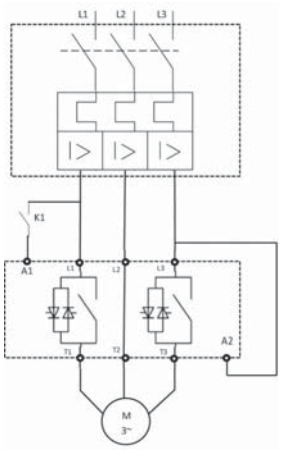

Отверстие для крепления



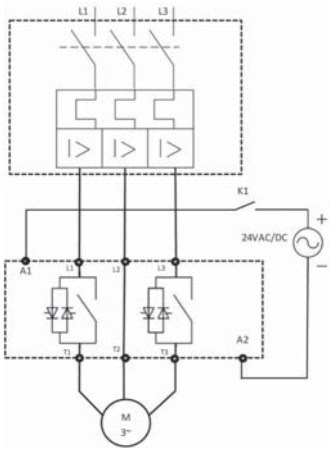



Каталог с Profsector.com

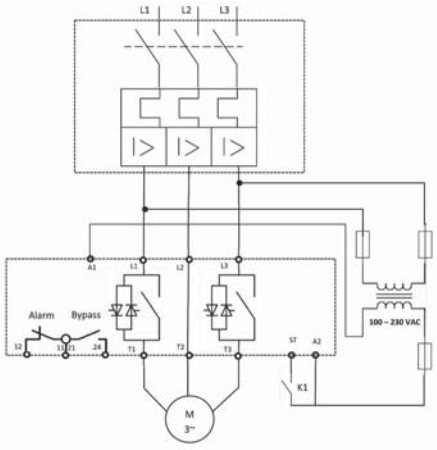
### ADXC...400



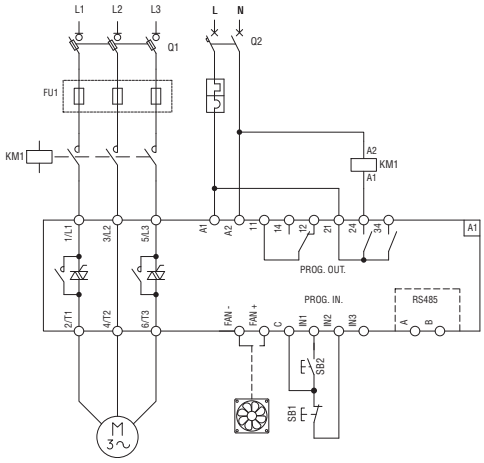

### ADXC...400 24



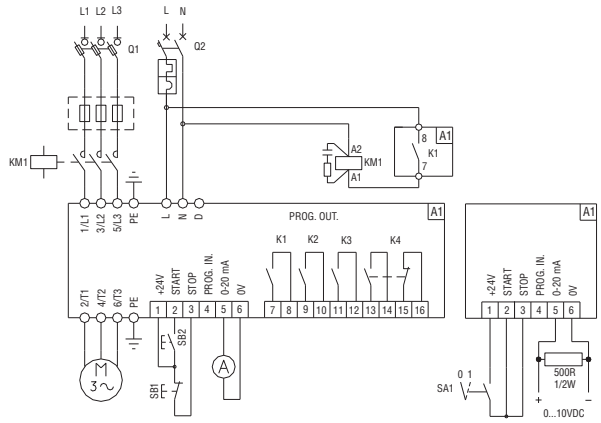

### ADXC...600 R2



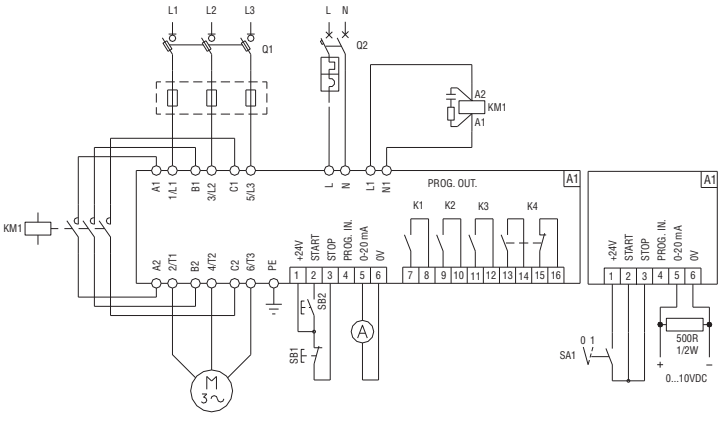

### ADXL...




### ADX...B




### ADX...



| ТИП | | | ADXC012 | ADXC016 | ADXC025 | ADXC032 | ADXC037 | ADXC045 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Со встроенным байпас контактором | | | | | |
| Двигатель | тип | | Трехфазный асинхронный | | | | | |
| | мощность | при 220…240В пер. тока | 3кВт / 3л.с. | 4кВт / 5л.с. | 5,5кВт / 7,5л.с. | 9кВт / 10л.с. | 9кВт /10л.с. | 11кВт / 15л.с. |
| | (40°C) | при 380…415В пер. тока | 5,5кВт / 5л.с. | 7,5кВт / 7,5л.с. | 11кВт / 10л.с. | 15кВт / 15л.с. | 18,5кВт /20л.с. | 22кВт / 25л.с. |
| | | ❶ при 440…480В пер. тока | 5,5кВт 7,5л.с. | 9кВт / 10л.с. | 11кВт / 15л.с. | 18,5кВт / 20л.с. | 22кВт / 25л.с. | 22кВт / 30л.с. |
| | | ❶ при 550…600В пер. тока | 9кВт / 10л.с. | 11кВт /15л.с. | 20кВт / 20л.с. | 22кВт / 30л.с. | 30кВт / 30л.с. | 37кВт / 40л.с. |
| Питание | силовая цепь Ue (L1-L2-L3) | | 220…400В пер. тока -15…+10% (ADXC…400…); 220…600В пер. тока -15…+10% (ADXC…600R2) | | | | | |
| | управление пуском Uc | | A1-A2: 24В пер./пост. тока -15...+10 % (ADXC…40024);<br>A1-A2: 110…400В пер. тока -15…+10 % (ADXC…400);<br>ST: однофазное 100…240В пер. тока -15…+10 % (ADXC…600R2) | | | | | |
| | вспомогательное напряжение Us | | A1-A2: 100…240В пер. тока -15 %...+10 % для ADXC…600R2 (самопитание для ADXC…400… от L1-L2-L3) | | | | | |
| | частота | | 50/60 ц ±10% с автоматическим выбором | | | | | |
| Компенсация слишком низкого напряжения | | | 174В пер. тока (ADXC…) | | | | | |
| Компенсация слишком высокого напряжения | | | 466В пер. тока (ADXC…400…); 700В (ADXC…600R2) | | | | | |
| Ток управляющего входа | | | 0,4…1мА (ADXC…40024); 0,5…5мА (ADXC…400); 0,4…3мА (ADXC…600R2) | | | | | |
| Число контролируемых фаз | | | 2 | | | | | |
| Метод пуска / остановки | | | Ограничение тока | | | | | |
| Количество пусков в час при 40°C | | | 20<br>(цикл перегрузки:<br>AC53B: 3-5: 175) | | | 10<br>(цикл перегрузки:<br>AC53B: 4-6: 354) | | 10<br>(цикл перегрузки:<br>AC53B: 3,5-5: 355) |
| Минимальный ток нагрузки | | | 1A | 1A | 5A | 5A | 5A | 5A |
| Рабочий ток<br>(согласно IEC) | | при 40°C IEC | 12A | 16A | 25A | 32A | 37A | 45A |
| | | при 50°C IEC | 11A | 15A | 23A | 28A | 34A | 40A |
| | | при 60°C IEC | 10A | 13,5A | 21A | 24A | 31A | 34A |
| Ток FLA<br>(согласно UL) | | при 40°C UL | 12A | 17A | 25A | 32A | 37A | 45A |
| | | при 50°C UL | 11A | 15A | 23A | 28A | 34A | 40A |
| | | при 60°C UL | 10A | 14A | 21A | 24,3A | 31A | 34A |
| Защита двигателя | | | От неверной последовательности фаз | | | | | |
| Система охлаждения | | | Естественная | | | | | |
| Светодиодные индикаторы | | | 1 красный ALARM; 1 желтый RAMP/BYPASS; 1 зеленый SUPPLY | | | | | |
| ДИАПАЗОНЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПУСКА | | | | | | | | |
| Время разгона | | | 1…20c | | | | | |
| Время торможения | | | 0…20c | | | | | |
| Начальное напряжение при пуске | | | 0…85% | | | | | |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД (только ADXC…600R2) | | | | | | | | |
| НЗ конт. ав. сигн. (11,12)/НО конт. замык.обх. цепи (21,24) | | | 3А перем. напряж. 250В / 3 А пост. напряж. 30В | | | | | |
| ПОДСОЕДИНЕНИЕ СИЛОВОЙ ЦЕПИ (L1, L2, L3, T1, T2, T3) | | | | | | | | |
| Число и тип клемм | | | 6 винтовых (фиксированных) M4 | | | | | |
| Сечение проводников (мин…макс.) | | | 2,5…10мм² (AWG 2x10…2x14) | | | | | |
| Момент затяжки / инструмент | | | 2,5Нм (22 фунтов дюйм) / Pozidriv bit 2 | | | | | |
| Длина снятия изоляции | | | 8мм | | | | | |
| ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПИТАНИЯ (A1, A2) | | | | | | | | |
| Число и тип клемм | | | 9 винтовых (фиксированных) M3 | | | | | |
| Сечение проводников (мин…макс.) | | | 0,5…1,5мм² (AWG 10…18) | | | | | |
| Момент затяжки / инструмент | | | 0,65Нм (5,3 фунтов дюйм) / Pozidriv bit 0 | | | | | |
| Длина снятия изоляции | | | 6мм | | | | | |
| ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ЦЕПИ (11, 12, 21, 24, ST, F1, F2) | | | | | | | | |
| Тип клемм | | | M3 | | | | | |
| Сечение проводников (мин…макс.) | | | 0,05…1,5мм² (с наконечником) (AWG 14…12) | | | | | |
| Момент затяжки / инструмент | | | 0,45Нм (4 фунта дюйм) / Pozidriv bit 0 | | | | | |
| Длина снятия изоляции | | | 6мм | | | | | |
| ИЗОЛЯЦИЯ | | | | | | | | |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | | перем. 630В (ADX…400…); перем. 690В (ADXC…600R2) | | | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | | |
| Рабочая температура | | | -20°C…+40°C без снижения характеристик; >40°C…+60°C снижается рабочий ток (см. указанные выше значения согласно IEC/ULi) | | | | | |
| Температура хранения | | | -40°C…+80°C | | | | | |
| Относительная влажность | | | <95 % без конденсации при 40°C | | | | | |
| Максимальный класс загрязнения | | | 2 | | | | | |
| Категория установки | | | III | | | | | |
| Максимальная высота над уровнем моря | | | 1000 м | | | | | |
| КОРПУС | | | | | | | | |
| Установка | | | На DIN-рейку 35мм (IEC/EN 60715) или винтовое крепление к панели | | | | | |
| Класс защиты | | | IP20 | | | | | |

❶ Действительно для пускателей типов ADXC...600R2.



Каталог с Profsector.com

| ТИП (с 2 контролируемыми фазами) | | **ADXL...600** |
|---|---|---|
| Двигатель | тип | Трехфазный асинхронный |
| | мощность | 7,5...160кВт (при 400В пер. тока)<br>15...300л.с. (при 550...600В пер. тока) |
| | номинальный ток | 18...320A |
| Питание | силовая цепь | 208...600В пер. тока ±10 % |
| | вспомогательное напряжение Us | 100...240В пер. тока ±10 % |
| | частота | 50 или 60Гц ±5 % с автоматическим выбором |
| Система охлаждения | естественная | ADXL0018600...ADXL0115600 |
| | принудительная | ADXL0135600...ADXL0320600<br>опциональная на ADXL0018600...ADXL0115600 |
| ЗАЩИТА | | |
| Вспомогательной цепи питания | | Слишком низкое напряжение |
| Силовой цепи питания | | Отсутствие напряжения в сети, отсутствие фазы, выход частоты за пределы допустимого диапазона, минимальное и максимальное напряжение и последовательность фаз |
| Двигателя | | Перегрузка при пуске (тепловой класс 2, 10A, 10, 15, 20, 25,30, 35 и 40), перегрузка в ходе работы (тепловой класс 2, 10A, 10, 15, 20, 25 и 30), заблокированный ротор, асимметрия токов, минимальный крутящий момент и максимальное время пуска |
| Пускателя | | Перегрузка по току и перегрев |
| РЕГУЛИРОВКИ ПУСКА И ОСТАНОВКИ | | |
| Пуск | | Увеличение крутящего момента с предельным значением тока, увеличение напряжения с предельным значением тока |
| Остановка | | Увеличение крутящего момента, увеличение напряжения, остановка свободным ходом |
| Торможение | | –– |
| ДИСПЛЕЙ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ | | |
| | | Встроенные пульт управления и дисплей, ПК с CX01 и CX02, приложение NFC Configurator, Приложение SAM1 с CX02 и пульт ДУ EXC RDU1 с EXC1042 |
| Дисплей | | Символьный ЖК-дисплей с подсветкой |
| Визуализация результатов измерения | | Максимальный ток, ток фазы L1, ток фазы L2, ток фазы L3, крутящий момент, напряжение сети, полный коэффициент мощности, температура двигателя, температура пускателя, активная энергия, счетчик часов работы двигателя, счетчик числа пусков |
| Другие визуализируемые данные | | Рабочий статус, события, аварийные сигналы, результаты измерений |
| Светодиодные индикаторы | | Красный "ALARM", зеленый "POWER" и зеленый "RUN" |
| ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ | | |
| Число входов | | 3 |
| Типы входов | | 2 входа с сухими контактами - 1 вход с сухими контактами или PTC |
| Функции входов | | ВЫКЛ, пуск двиг., ост. двиг., ост. своб. ходом, предпуск. подогрев двиг., локальное управл., блок. авар. сигн., переуст. устр-ва тепл. защ., блок. пульта управл., выбор двигателя, авар. сигнал, задав. пользователем |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД | | |
| Число выходов | | 3 |
| Состав контактов | - | 2 НО+НЗ: 3А 250В~ AC1 - 3А 30В ⎓ AC1<br>- 1 перекидной: контакт НО 5А 250 В~ AC1 - 5А 30В⎓ ; контакт НЗ 3А 250В~ AC1 - 3А 30В⎓ |
| Функции выходов | | ВЫКЛ, двигатель под напряжением, разгон завершен, общий аварийный сигнал, предельное значение, удаленная переменная, аварийный сигнал |
| ИНТЕРФЕЙСЫ СВЯЗИ | | |
| | | NFC, оптический порт на передней панели, опциональный RS485 (EXC1042) |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ | | |
| Часы-календарь | | –– |
| Память событий | | 60 |
| Память данных работы | | Счетчик числа пусков, счетчик часов работы двигателя и счетчик часов, оставшихся до выполнения техобслуживания |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | |
| Рабочая температура | | -20...+40°C (до 60°C со снижением тока пускателя,на 0,5 %/°C) |
| Температура хранения | | -30°...+80°C |
| Максимальная высота над уровнем моря | | 1000 м (со снижением тока пускателя на большей высоте на 0,5 %/100м) |
| Класс загрязнения | | 2 |
| Рабочее положение | | Вертикальное ±15° |
| КОРПУС | | |
| Установка | | Винтовая на панель или на рейку DIN 35мм (IEC/EN 60715) с принадлежностью EXP8003 для ADXL0018 600... ADXL0115 600 |
| Класс защиты | | IP00 |


Каталог с Profsector.com

ЧИСЛО ПУСКОВ В ЧАС
Приведенные в таблице данные соответствуют температуре 40°C, пусковому току 4*Ie и времени разгона 6 секунд.

| БЕЗ ВЕНТИЛЯТОРА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| 16A | ADXL0018600 | | | | | | | | | | ADXL0030600 | | | | | | | | | |
| 30A | ADXL0030600 | | | | | | | | ADXL0045600 | | | | ADXL0060600 | | | | | | | |
| 37A | ADXL045600 | | | | | | | ADXL0060600 | | | ADXL0075600 | | | | | | | | | |
| 45A | ADXL0045600 | | | | | ADXL0060600 | | ADXL0075600 | | | | ADXL0085600 | | | | | | | | |
| 60A | ADXL0060600 | | | ADXL0075600 | | | ADXL0085600 | | ADXL0115600 | | | | | | | | | | | |
| 66A | ADXL0075600 | | | | | ADXL0085600 | | ADXL0115600 | | | | | | | | | | | | |
| 75A | ADXL0075600 | | | ADXL0085600 | | ADXL0115600 | | | | | | | | | | | | | | |
| 85A | | | | ADXL0085600 | | ADXL0115600 | | | | | | | | | | | | | | |
| 97A | ADXL0115600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 115A | ADXL0115600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 135A | ADXL0135600...ADXL0320600 серийно оснащены встроенными вентиляторами | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 162A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 195A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 320A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| С ВЕНТИЛЯТОРОМ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| 16A | ADXL0018600 | | | | | | | | | | | | | | ADXL0030600 | | | | | |
| 30A | ADXL0030600 | | | | | | | | | | | | ADXL0045600 | | | | ADXL0060600 | | | |
| 37A | ADXL0045600 | | | | | | | | | | | | | ADXL0060600 | | | | | ADXL0075600 | |
| 45A | ADXL0045600 | | | | | | | | | | | | ADXL0060600 | | | | ADXL0075600 | | ADXL0085600 | |
| 60A | ADXL0060600 | | | | | | | | | ADXL0075600ADXL0085600 | | | | ADXL0115600 | | | | | | |
| 66A | ADXL0075600 | | | | | | | | | | | | | ADXL0085600 | | | ADXL0115600 | | | |
| 75A | ADXL0075600 | | | | | | | | | | | | ADXL0085600 | | | ADXL0115600 | | ADXL0135600 | | |
| 85A | ADXL0085600 | | | | | | | | | | | ADXL0115600 | | | | ADXL0135600 | | | ADXL0162600 | |
| 97A | ADXL0115600 | | | | | | | | | | ADXL0135600 | | | ADXL0162600 | | | | ADXL0195600 | | |
| 115A | ADXL0115600 | | | | | | | | | ADXL01355600 | | | | ADXL0162600 | | | ADXL0195600 | | | |
| 135A | ADXL0135600 | | | | | | | | | | ADXL0162600 | | | | | ADXL0195600 | | | ADXL0250600 | |
| 162A | ADXL0162600 | | | | | | | | ADXL0195600 | | | | ADXL0250600 | | | | ADXL0320600 | | | |
| 195A | ADXL0195600 | | | | | | | | ADXL0250600 | | | | | | ADXL0320600 | | | | | |
| 250A | ADXL0250600 | | | | | | ADXL0320600 | | | | | | | | | | | | | |
| 320A | ADXL0320600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Каталог с Profsector.com

| ТИП (с 3 контролируемыми фазами) | | **ADX...B** (с встроенным байпас контактором) | **ADX...** (с возможностьюподключение внешнего обходного устройства) |
|---|---|---|---|
| Двигатель | тип | Трехфазный асинхронный | |
| | мощность при 400В пер. тока | 7,5...132кВт | 160...710кВт |
| | номинальный ток | 17...245A | 310...1200A |
| Питание | силовая цепь | 208...500В пер. тока ±10% - стандартное (208...600В пер. тока ±10% по отдельному заказу) | 208...415В ±10 % (другие напряжения до максимум 690В пер. тока по отдельному заказу) |
| | вспом. напряжение (Us) | 208...240В пер. тока ±10% | 208...240В пер. тока ±10% |
| | частота | 50 или 60 Гц ±5% с автоматическим выбором | |
| Система охлаждения | естественная | ADX0017...45B | –– |
| | принудительная | ADX0060...245B | на всех моделях |
| ЗАЩИТА | | | |
| Вспомогательной цепи питания | | Слишком низкое напряжение | |
| Силовой цепи питания | | Отсутствие фазы, частота вне допустимого диапазона, минимальное и максимальное напряжение и последовательность фаз, защита от короткого замыкания по цепи 24В пост. тока | |
| Двигателя | | Перегрузка при пуске (тепловой класс 2, 10A, 10, 15, 20, 25, 30, 35 и 40), перегрузка в ходе работы (тепловой класс 2, 10A, 10, 15, 20, 25 и 30), заблокированный ротор, асимметрия токов, минимальный крутящий момент и максимальное время пуска | |
| Пускателя | | Перегрузка по току и перегрев | |
| Входов и аналогового выхода | | Защита от КЗ по цепи 24В пост. тока | |
| РЕГУЛИРОВКИ ПУСКА И ОСТАНОВКИ | | | |
| Пуск | | Увеличение крутящего момента с контролем максимального тока | |
| Остановка | | Свободный ход или торможение с контролем крутящего момента | |
| Торможение | | Динамическое по постоянному току через внешний контактор | |
| ДИСПЛЕЙ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ | | | |
| | | С помощью встроенной кнопочной панели или пульта ДУ или ПК | |
| Дисплей | | ЖК-дисплей 2x16 символов с подсветкой | |
| Выбор одного из следующих языков | | Итальянский, английский, французский и испанский | |
| Визуализация результатов измерения | | Напряжение, ток, крутящий момент, мощность (кВА и кВт), коэффициент мощности, температура двигателя и пускателя, потребленная энергия | |
| Другие визуализируемые данные | | Рабочий статус, события, аварийные сигналы, журнал регистрации событий и данные | |
| Светодиодные индикаторы | | “POWER”, “RUN” и “FAULT” | |
| ЦИФРОВЫЕ И АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ | | | |
| Число входов | | 4 | |
| Тип входов | | 24В пост. тока (не требуют внешнего источника питания) | |
| Входы с постоянными функциями | | 2 входа для пуска и остановки/переустановки | |
| Многофункциональный цифровой вход | | Остановка свободным ходом, внешний аварийный сигнал, предпусковой подогрев двигателя, локальное управление, блокировка аварийных сигналов, ручная переустановка устройства тепловой защиты, последовательный пуск и блокировка пульта управления | |
| Многофункциональный аналоговый вход | | Защита двигателя с помощью датчика PTC, разгон и/или торможение через аналоговый вход, пороговые значения сигнала на аналоговом входе для пуска и остановки двигателя, пороговые значения сигнала на аналоговом входе для подачи и снятия напряжения питания программируемого реле, пороговые значения сигнала на входе PT100 для пуска и остановки двигателя и пороговые значения на входе PT100 для подачи и снятия напряжения питания программируемого реле | |
| РЕЛЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ | | | |
| Число выходов | | 4 | |
| Состав контактов | | 1 НО+НЗ: 5А 250В~ АС1 Общий аварийный сигнал / 3 НО: 5А 250В~ АС1 Программируемые | |
| Функции выходов | | Двигатель в работе, двигатель запущен, торможение, срабатывание по пороговому значению тока, истечение заданного количества часов до выполнения техобслуживания, последовательный пуск, пороговые значения PROG-IN, аварийный сигнал | |
| АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД | | | |
| Электрическая величина | | 0...20мА, 4...20мА или 0...10В | |
| Соответствующая измеряемая величина | | Ток, крутящий момент, температура, коэффициент мощности и активная мощность | |
| ИНТЕРФЕЙСЫ СВЯЗИ | | | |
| RS232 | | Для настройки и ДУ | |
| RS485 | | Применим исключительно с пультом ДУ | |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ | | | |
| Часы-календарь | | Часы-календарь с буферной батареей | |
| журнал регистрации событий (event-log) | | регистрация во временной последовательности 20 событий/аварийных сигналов с указанием даты и времени | |
| Память данных работы | | Счетчик потребленной энергии, счетчик числа пусков, счетчик часов работы двигателя и счетчик часов, оставшихся до выполнения техобслуживания | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | |
| Рабочая температура | | -10...+45°C (+45...+55°C максимум, со снижением тока пускателя,на 1,5 %/°C) | |
| Температура хранения | | -30°...+70°C | |
| Класс загрязнения | | 3 | |
| Максимальная высота над уровнем моря | | 1000м (со снижением тока пускателя на большей высоте на 0,5 %/100м) | |
| Рабочее положение | | Вертикальное ±15° | |
| КОРПУС | | | |
| Монтаж | | Винтовой на панели | |
| Класс защиты | | IP00❶ | |

❶ IP20 только для типов ADX0017B...ADX0125B.

Каталог с Profsector.com

# Частотно регулируемые приводы




- Исполнения: однофазное мощностью до 2,2кВт/3HP и трехфазное мощностью до 110кВт/150HP.
- Специальные функции для управления насосами и вентиляторами с помощью алгоритма PID.
- Активная защита от КЗ на землю.
- Встроенный ЭМС-фильтр во всех исполнениях.
- Выбор метода управления двигателем: V/f, векторное управление, энергосбережение.
- Выбор типа выходов и входов: цифровых или аналоговых.

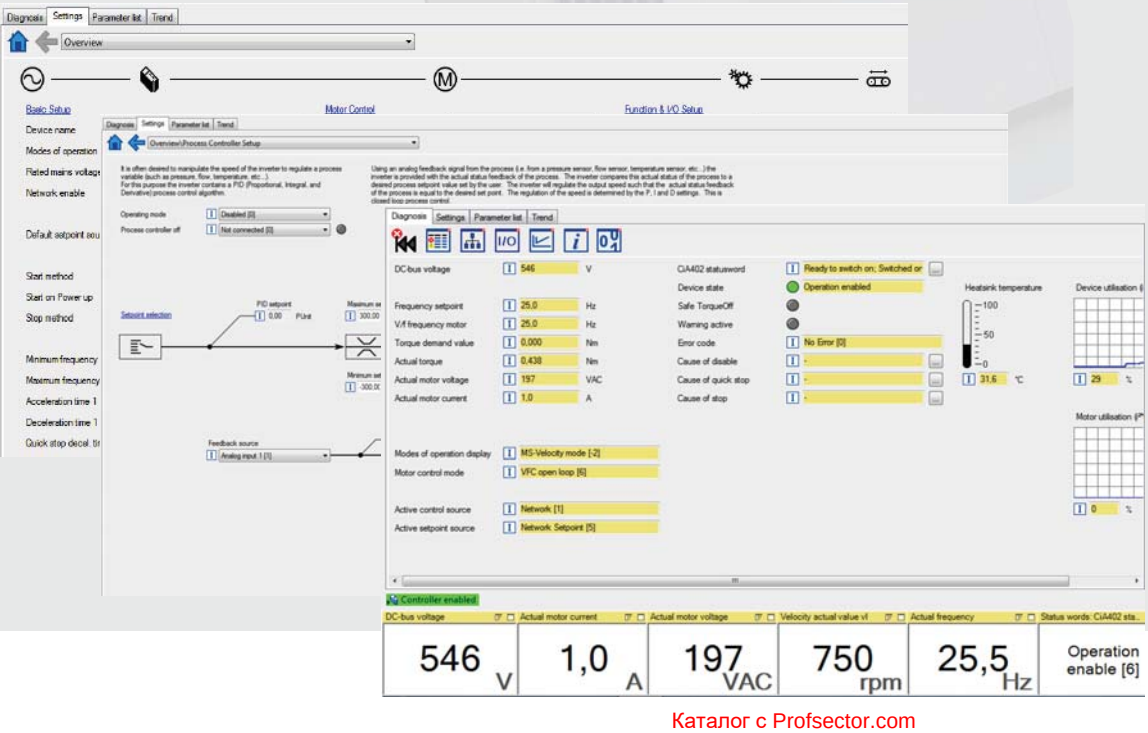
**Приводы с регулируемой скоростью** — Гл. - Стр.

Тип VLA1 (однофазный) ..... 6 - 3
Тип VFNC3 (однофазный) ..... 6 - 4
Тип VLB3 (трехфазный) ..... 6 - 5
Тип VFS15 (трехфазный) ..... 6 - 6

**Принадлежности**

Трехфазные дроссели ..... 6 - 8
Тормозные резисторы ..... 6 - 8
Другие принадлежности ..... 6 - 9

**Размеры** ..... **6 - 10**




Каталог с Profsector.com



Стр. 6-3 и 4

**VLA1…**

- Однофазное питание 200...240В пер. тока
- Мощность трехфазных двигателей 0,2...2,2кВт (при 240В).
- Соответствуют стандарту IEC/EN 61800-3, кат. C2 без внешних фильтров.
- USB-модуль для программирования параметров (опциональный).



Стр. 6-5

**VFNC3…**

- Однофазное питание 200...240В пер. тока
- Мощность трехфазных двигателей 0,2...2,2кВт (при 240В).
- Соответствуют стандарту IEC/EN 61800-3, кат. C1 или кат. C2 без внешних фильтров.
- Встроенный порт RS485, протокол Modbus RTU.
- Индукторы для 3-фазных двигателей (опциональные).



Стр. 6-6

**VLB3…**

- Трехфазное напряжение питания 380...480В пер. тока
- Мощность трехфазных двигателей 0,4...11кВт (при 400 В) при повышенной нагрузке, до 132кВт (при 400В) при стандартном использовании.
- Соответствуют стандарту IEC/EN 61800-3, кат. C1 или кат. C2 без внешних фильтров.
- Встроенная плата торможения.
- Модуль входов с функцией безопасного отключения момента (STO) (опциональный).
- Индукторы для трехфазных двигателей (опциональные).
- Тормозные резисторы (опциональные).
- Доступные протоколы связи: Modbus RTU, CANopen, Profibus, Profinet и Ethercat.
- USB-модуль и модуль Wi-Fi для программирования параметров (опциональные).



Стр. 6-6

**VFS15...**

- Трехфазное питание, 380...500В пер. тока
- Мощность трехфазных двигателей 0,4...15кВт (при 400В).
- Соответствуют стандарту IEC/EN 61800-3, кат. C2 или кат. C3 без внешних фильтров.
- Встроенный порт RS485, протокол Modbus RTU.
- Встроенная плата торможения.
- Вход с функцией безопасного отключения момента (STO)
- Индукторы для 3-фазных двигателей (опциональные).
- Тормозные резисторы (опциональные).

Каталог с Profsector.com

| Описание | | VLA1<br>**однофазный** | VFNC3<br>**однофазный** | VLB3<br>**трехфазный** | VFS15<br>**трехфазный** |
|---|---|---|---|---|---|
| Мощность трехфазных двигателей (кВт) | при нормальной нагрузке | –– | –– | 5,5...132 (400В) | 0,75...18,5 (400В) |
| | при большой нагрузке | 0,25...2,2 (240В) | 0,2...2,2 (240В) | 0,4...110 (400В) | 0,4...15 (400В) |
| Метод управления | | | | | |
| | Линейный V/f | ● | ● | ● | ● |
| | Векторное управление двигателем без датчиков | ● | ● | ● | ● |
| | Автоматическое увеличение момента за счет функции boost | –– | ● | ● | ● |
| | Квадратичный момент (для насосов и вентиляторов) | ● | ● | ● | ● |
| | Энергосбережение | –– | ● | ● | ● |
| | Векторное с обратной связью от энкодера | –– | –– | ● | –– |
| Максимальная выходная частота | | 599Гц | 400Гц | 599Гц | 500Гц |
| Перегрузка | | 150% в теч. 60 с | 150% в теч. 60 с | 150% в теч. 60 с | 150% в теч. 60 с |
| Последовательный порт связи RS485 | | –– | 1 шт. | 1 шт. | 1 шт. |
| Протоколы связи | –– | Modbus-RTU | Modbus-RTU | Modbus-RTU, ProfiNET, CANopen, Ethercat, ProfiBUS, | Modbus-RTU |
| Цифровые входы (входы, отмеченные символом ❶ , могут использоваться в качестве как аналоговых, так и цифровых) | | 5 | 4+1❶ | 5 | 6+2❶ |
| Цифровые выходы | | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Аналоговые входы (входы, отмеченные символом ❶ , могут использоваться в качестве как аналоговых, так и цифровых) | | 2 | 1❶ | 2 | 1+2❶ |
| Аналоговые выходы | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Циклы частота/время | | ● | –– | ● | –– |
| Собственный потенциометр | | –– | ● | –– | ● |
| Автонастройка | | –– | ● | –– | ● |
| Регулятор PID | | ● | ● | ● | ● |
| Функция PID SLEEP | | ● | ● | ● | ● |
| Функция PID WAKE-UP | | ● | –– | ● | –– |
| Мотопотенциометр | | ● | ● | ● | ● |
| Управление работой двигателя по 3-проводной схеме | | ● | ● | ● | ● |
| Торможение постоянным током | | ● | ● | ● | ● |
| Предварительно выбранные частоты | | ● | ● | ● | ● |
| Функции для насосов и вентиляторов | | ● | ● | ● | ● |
| Быстрый поиск скорости | | ● | ● | ● | ● |
| Вход от позисторного датчика двигателя | | –– | –– | ● | ● |
| Аварийная остановка согласно стандарту EN ISO 13849-1 | | –– | –– | Опция | ● |


Каталог с Profsector.com

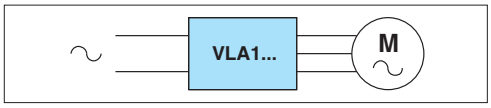
## Тип VLA1



VLA1...

НОВИНКИ

| Код заказа | Ie | Мощность трехфазного двигателя при пер. напр. 240 В | | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [кВт] | [л.с.] | шт. | [кг] |
| Однофазное напряжение питания 200…240 В пер. тока (50/60 Гц). Выход для подключения трехфазного двигателя макс. 240 В пер. тока Встроенные ЭМС-фильтры категории C2. | | | | | |
| **VLA1 02 A240** | 1,7 | 0,25 | 0,33 | 1 | 0,750 |
| **VLA1 04 A240** | 2,4 | 0,4 | 0,5 | 1 | 0,750 |
| **VLA1 07 A240** | 4,2 | 0,75 | 1 | 1 | 0,950 |
| **VLA1 15 A240** | 7 | 1,5 | 2 | 1 | 1,350 |
| **VLA1 22 A240** | 9,6 | 2,2 | 3 | 1 | 1,350 |




## Принадлежности для VLA1



VLAX C01

НОВИНКИ



VLAX C02



VLAX P01

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **VLAX C01** | Дисплей и клавиатура | 1 | 0,050 |
| **VLAX C02** | Модуль связи USB | 1 | 0,050 |
| **VLAX P01** | Комплект для установки на дверцу клавиатуры VLAX C01. IP65, ТИП 4/4X В том числе соединительный кабель длиной 3 м. | 1 | 0,340 |

**Общие характеристики**

VLA1 является компактным приводом с высокими характеристиками. Он позволяет использовать различные методы управлением двигателем, такие как управление с использованием линейной характеристики V/f, управление с использованием квадратичной характеристики и векторное управление без датчика. Привод отличается универсальностью и может использоваться в различных областях применения, например, при управлении двигателями автоматических ворот, сборочных систем, упаковочных и расфасовочных машин, ленточных транспортеров, а также насосами и вентиляторами благодаря таким функциям как PID-регулирование и быстрый поиск скорости. Характеризуется простотой установки и программирования. Интерфейс пользователя, в состав которого выходят установленные на приводе клавиатура и дисплей, обеспечивает доступ к параметрам настройки интуитивно понятным образом благодаря использованию подробных текстовых описаний функций. Кроме того, применяя модуль связи USB, можно осуществлять программирование, мониторинг и диагностику с помощью ПК, используя ПО VLBXSW, которое можно скачать с сайта www.LovatoElectric.ru.

ОПОРНЫЕ СИГНАЛЫ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ СКОРОСТИ

Опорные сигналы для регулирования скорости подаются с помощью:
- внешнего потенциометра 0…10 кОм
- аналоговых сигналов напряжения 0…10В пост. тока или тока 0/4…20мА
- кнопок на клавиатуре на передней панели
- комплекта для установки на дверцу
- 15 скоростей, выбираемых с помощью цифровых входов
- мотопотенциометра.

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ВХОДЫ И ВЫХОДЫ
- соединение PNP или NPN по выбору пользователя
- 5 цифровых входа
- 1 цифровой выход, 1 релейный выход с перекидными контактами
- 2 аналоговых входа для сигналов напряжения 0…10В пост. тока или тока 0/4…20мА по выбору
- 1 аналоговый выход для сигналов напряжения 0…10В пост. тока или тока 0/4…20мА по выбору.

ЗАЩИТА ОТ
- перегрузки по току
- короткого замыкания на выходе и на землю
- перенапряжения
- слишком малого напряжения
- потери фазы
- перегрева ($I^2t$) двигателя
- чрезмерной скорости
- инверсии скорости.

ФУНКЦИИ
- управление скоростью
- линейные или квадратичные характеристики V/f
- векторное управление с разомкнутым контуром
- быстрый поиск скорости
- торможение постоянным током и подача пост. тока при пуске
- регулятор PID с пороговыми значениями sleep и wake-up
- программируемые циклы частота/время
- различные конфигурации выбираемых параметров
- меню пользователя (предпочитаемые значения параметров)
- ПО программирования и мониторинга VLBXSW, доступное для скачивания на www.LovatoElectric.ru.

**Рабочие характеристики**
- входное напряжение: однофазное 200...240В пер. тока
- номинальный рабочий ток: 1,7...9,6А
- частота сети: 45...65Гц
- выходная частота: 0...500Гц
- частота модуляции: 2...16кГц
- перегрузка по току: 115% в течение 60 с; 200 % в течение 3 с
- класс защиты: IP20
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -10...+55°C (45°C без снижения характеристик)
  - максимальная высота над уровнем моря: 2000м (без снижения характеристик)
  - относительная влажность: 5...95% (без образования конденсата)
- установка syde-by-syde
- встроенные ЭМС-фильтры (EN61800-3) категории C2
- класс эффективности IE2 (EN50598-2).

**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: cULus, EAC, RCM.
Соответствие стандартам: EN61800-5-1, UL61800-5-1, CSA 22.2 № 274.


Каталог с Profsector.com

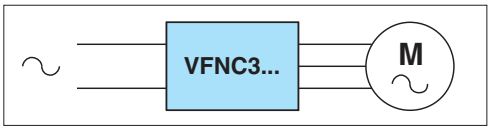
## Тип VFNC3



VFNC3...

| Код заказа | Ie❶ | Мощность трехфазного двигателя при пер. напр. 240 В | | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [кВт] | [л.с.] | шт. | [кг] |
| Однофазное питание, перем. напряж. 200...240В (50/60 Гц). Выход для подключения трехфазного двигателя макс. 240 В пер. тока Встроенные ЭМС-фильтры категории C1. | | | | | |
| **VFNC3S 2002 PLW** | 1,4 | 0,2 | 0,25 | 1 | 1,100 |
| **VFNC3S 2004 PLW** | 2,4 | 0,4 | 0,5 | 1 | 1,260 |
| **VFNC3S 2007 PLW** | 4,2 | 0,75 | 1 | 1 | 1,348 |
| **VFNC3S 2015 PLW** | 7,5 | 1,5 | 2 | 1 | 1,960 |
| **VFNC3S 2022 PLW** | 10 | 2,2 | 3 | 1 | 1,985 |

❶ До 50°C обеспечивается работа без снижения характеристик.






**Установка "Side by Side"**
Все приводы можно устанавливать вплотную друг к другу, не оставляя между ними свободное пространство для минимизации габаритов.

Традиционная установка со свободным пространством между двумя преобразователями.

**Общие характеристики**
VFNC3 представляет собой компактный привод с отличными эксплуатационными характеристиками, отличающийся чрезвычайной надежностью (поверхностная защита печатных плат в соответствии со стандартом IEC 60721-3-3).
VFNC3 отличается простотой установки; он оснащен установленным на передней панели дисплеем и инновационным управлением с помощью колеса прокрутки (кнопки навигации), упрощающими операции программирования и управления приводом и двигателем. Встроенный порт RS485 позволяет осуществлять полное дистанционное управление.
VFNC3 предназначен для применения с простыми устройствами, например, вытяжками, вентиляторами, ленточными транспортерами, станками, автомойками, тренажерами, а также с более сложными устройствами, в частности, насосами и водопроводными системами.
Векторное управление и возможность активации автонастройки двигателя обеспечивают отличные характеристики и большую величину крутящего момента даже при очень малых рабочих частотах. Кроме того, с помощью опционального USB-модуля USB001Z можно осуществлять программирование привода на ПК, используя ПО PCM001Z. Подробности см. на стр. 6-9; при необходимости обращайтесь также в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

ОПОРНЫЕ СИГНАЛЫ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ СКОРОСТИ ПОДАЮТСЯ С ПОМОЩЬЮ:
- потенциометра на передней панели (колесо прокрутки)
- внешнего потенциометра: 1...10кОм
- сигналов напряжения: 0...10В
- сигналов тока: 4...20мА
- опционального пульта дистанционного управления
- сигналов, подаваемых на цифровые входы для выбора одной из 15 предустанавливаемых скоростей
- последовательных сигналов RS485.

ПРОГРАМИРУЕМЫЕ ВХОДЫ
- соединение PNP или NPN по выбору пользователя
- 4 многофункциональных цифровых входов
- 1 цифровой вход, перепрограммируемый в качестве аналогового.

ПРОГРАМИРУЕМЫЕ ВЫХОДЫ
- 1 релейный с перекидным контактом
- 1 статический, перепрограммируемый в качестве аналогового 0...10 В/4...20мА.

ЗАЩИТА ОТ
- напряжения и тока, превышающих допустимые значения
- отсутствия фазы на входе
- отсутствия фазы на выходе
- перегрузки привода
- перегрузки двигателя
- КЗ по выходу
- сбоя двигателя.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ
- Функция PID для насоса и кондиционера
- два комплекта параметров для двух различных двигателей
- автоматический перезапуск и мгновенный поиск скорости
- 15 предварительно заданных значений частоты
- торможение пост. током
- управление двигателем: постоянный момент V/F, векторное без датчиков, регулируемый момент
- подача пост. тока при пуске.

**Рабочие характеристики**
- входное напряжение: однофазное 200...240В пер. тока
- выходное напряжение: ≤ входного напряжения
- номинальный рабочий ток: 1,4...10А
- частота сети: 50/60Гц
- выходная частота: 0,1..400Гц
- частота модуляции:: 2...16кГц
- перегрузка по току: 150 % в течение 60 с; 200 % в течение 0,5 с
- класс защиты: IP20
- условия окружающей среды
  - рабочая температура: -10...+60°C (50°C без снижения характеристик)
    Максимальная высота над уровнем моря: 3000 м (со снижением характеристик)
  - относительная влажность: 5...95% (без образования конденсата).

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, CSA, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-3 кат. C1, IEC/EN 60721-3-3, UL508C, CSA C22.4 № 14.


Каталог Profsector.com

## Тип VLB3



VLB3...



VLB3...XX

new

| Код заказа | Ie❶ | Мощность трехфазного двигателя при 400В пер. тока при повышенной нагрузке❹ | | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [кВт] | [л.с.] | шт. | [кг] |
| УКОМПЛЕКТОВАННЫЕ ПРИВОДЫ❶. Трехфазное напряжение питания 400…480В пер. тока (50/60Гц). Выход для подключения трехфазного двигателя макс. 480В пер. тока. Встроенные ЭМС-фильтры. | | | | | |
| **VLB3 0004 A480** | 1,3 | 0,4 | 0,5 | 1 | 0,850 |
| **VLB3 0007 A480** | 2,4 | 0,75 | 1 | 1 | 1,100 |
| **VLB3 0015 A480** | 3,9 | 1,5 | 2 | 1 | 1,380 |
| **VLB3 0022 A480** | 5,6 | 2,2 | 3 | 1 | 1,380 |
| **VLB3 0040 A480** | 9,5 | 4 | 5 | 1 | 2,450 |
| **VLB3 0055 A480** | 13 | 5,5 | 7,5 | 1 | 2,450 |
| **VLB3 0075 A480** | 16,5 | 7,5 | 10 | 1 | 3,950 |
| **VLB3 0110 A480** | 23,5 | 11 | 15 | 1 | 3,950 |
| **VLB3 0150 A480** | 32 | 15 | 20 | 1 | 10,650 |
| **VLB3 0185 A480** | 40 | 18,5 | 25 | 1 | 10,650 |
| **VLB3 0220 A480** | 47 | 22 | 30 | 1 | 10,650 |
| **VLB3 0300 A480** | 61 | 30 | 40 | 1 | 17,500 |
| СИЛОВОЙ МОДУЛЬ❷ Трехфазное напряжение питания 400…480В пер. тока (50/60Гц). Выход для подключения трехфазного двигателя макс. 480В пер. тока. Встроенные ЭМС-фильтры. | | | | | |
| **VLB3 0004 A480XX** | 1,3 | 0,4 | 0,5 | 1 | 0,800 |
| **VLB3 0007 A480XX** | 2,4 | 0,75 | 1 | 1 | 1,000 |
| **VLB3 0015 A480XX** | 3,9 | 1,5 | 2 | 1 | 1,350 |
| **VLB3 0022 A480XX** | 5,6 | 2,2 | 3 | 1 | 1,350 |
| **VLB3 0040 A480XX** | 9,5 | 4 | 5 | 1 | 2,300 |
| **VLB3 0055 A480XX** | 13 | 5,5 | 7,5 | 1 | 2,300 |
| **VLB3 0075 A480XX** | 16,5 | 7,5 | 10 | 1 | 3,700 |
| **VLB3 0110 A480XX** | 23,5 | 11 | 15 | 1 | 3,700 |
| **VLB3 0150 A480XX** | 32 | 15 | 20 | 1 | 10,300 |
| **VLB3 0185 A480XX** | 40 | 18,5 | 25 | 1 | 10,300 |
| **VLB3 0220 A480XX** | 47 | 22 | 30 | 1 | 10,300 |
| **VLB3 0300 A480XX** | 61 | 30 | 40 | 1 | 17,200 |
| **VLB3 0370 A480XX** | 76 | 37 | 50 | 1 | 17,200 |
| **VLB3 0450 A480XX** | 89 | 45 | 60 | 1 | 17,200 |
| **VLB3 0550 A480XX** | 110 | 55 | 75 | 1 | 24,000 |
| **VLB3 0750 A480XX** | 150 | 75 | 100 | 1 | 24,000 |
| **VLB3 0900 A480XX** | 180 | 90 | 120 | 1 | 35,600 |
| **VLB3 1100 A480XX** | 212 | 110 | 150 | 1 | 35,600 |

IE2 COMPLIANT

КПД привода на 25 % превышает значение класса эффективности IE1.

**Рабочие характеристики при номинальной нагрузке❺**

| Код заказа | | Ie❸ | Мощность двигателя | |
|---|---|---|---|---|
| Укомплектованный привод❶ | Силовой модуль❷ | [A] | [кВт] | [л.с.] |
| **VLB3 0004 A480** | **VLB3 0004 A480XX** | ❻ | ❻ | ❻ |
| **VLB3 0007 A480** | **VLB3 0007 A480XX** | ❻ | ❻ | ❻ |
| **VLB3 0015 A480** | **VLB3 0015 A480XX** | ❻ | ❻ | ❻ |
| **VLB3 0022 A480** | **VLB3 0022 A480XX** | ❻ | ❻ | ❻ |
| **VLB3 0040 A480** | **VLB3 0040 A480XX** | 11,9 | 5,5 | 7,5 |
| **VLB3 0055 A480** | **VLB3 0055 A480XX** | 15,6 | 7,5 | 10 |
| **VLB3 0075 A480** | **VLB3 0075 A480XX** | 23 | 11 | 15 |
| **VLB3 0110 A480** | **VLB3 0110 A480XX** | 28,2 | 15 | 20 |
| **VLB3 0150 A480** | **VLB3 0150 A480XX** | 38,4 | 18,5 | 25 |
| **VLB3 0185 A480** | **VLB3 0185 A480XX** | 48 | 22 | 30 |
| **VLB3 0220 A480** | **VLB3 0220 A480XX** | 56,4 | 30 | 40 |
| **VLB3 0300 A480** | **VLB3 0300 A480XX** | 73,2 | 37 | 50 |
| – | **VLB3 0370 A480XX** | 91,2 | 45 | 60 |
| – | **VLB3 0450 A480XX** | 107 | 55 | 75 |
| – | **VLB3 0550 A480XX** | 132 | 75 | 100 |
| – | **VLB3 0750 A480XX** | 180 | 90 | 120 |
| – | **VLB3 0900 A480XX** | 216 | 110 | 150 |
| – | **VLB3 1100 A480XX** | 254 | 132 | 175 |

❶ Укомплектованный привод: силовой модуль, логический модуль с Modbus RTU и модуль управления с дисплеем и клавиатурой.
❷ Подлежит доукомплектованию логическим модулем и модулем управления.
❸ До 45°C обеспечивается работа без снижения характеристик.
❺ Увеличенная нагрузка: перегрузка 150% в теч. 60с.
❺ Нормальная нагрузка: перегрузка 120% в теч. 60с.
❻ Для данного номинала отсутствует понятие работы при нормальной нагрузке.

**Общие характеристики**

VLB3 представляет собой компактный привод с трехфазным напряжением питания. Он подходит для широкого ряда применений и, в частности, для управления подъемными системами, насосами и вентиляторами, благодаря ряду встроенных специальных функций (S-образная характеристика, PID, квадратичное управление моментом). Привод не требует свободного пространства для обеспечения боковой вентиляции, что позволяет устанавливать несколько приводов вплотную друг к другу. Интерфейс пользователя, в состав которого выходят клавиатура и дисплей, обеспечивает доступ к параметрам настройки интуитивно понятным образом благодаря использованию подробных текстовых описаний функций, а не только кодовых обозначений. С помощью дополнительных принадлежностей для USB или Wi-Fi соединения можно осуществлять программирование, мониторинг и диагностику с помощью ПК, используя ПО VLBXSW, которое можно скачать с сайта www.LovatoElectric.ru. Аппаратную часть дополняют порт связи RS485 с Modbus RTU (входящий в состав укомплектованных приводов VLB3...A480) и встроенный ЭМС-фильтр. Логический модуль может быть заменен одним из модулей VLBX L... для получения порта связи с другим протоколом.

ОПОРНЫЕ СИГНАЛЫ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ СКОРОСТИ
- внешний потенциометр 0…10кОм
- аналоговые сигналы напряжения -10…10В пост. тока (двухпроводные) или тока 0/4…20мА
- кнопки на клавиатуре на передней панели
- пульт дистанционного управления
- 15 скоростей, выбираемых с помощью цифровых входов
- мотопотенциометр
- настройка с помощью протокола связи.

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ВХОДЫ/ВЫХОДЫ
- соединение PNP или NPN по выбору пользователя
- 5 цифровых входа
- 1 цифровой выход, 1 релейный выход с перекидными контактами
- 2 аналоговых входа для сигналов напряжения -10…10В пост. тока (биполярных) или тока 0/4…20мА по выбору
- 1 аналоговый выход для сигналов напряжения 0…10В пост. тока или тока 0/4…20мА по выбору.

ЗАЩИТА ОТ
- перегрузки по току
- короткого замыкания на выходе и на землю
- перенапряжения
- слишком малого напряжения
- потери фазы
- перегрева ($I^2t$) двигателя
- от перегрева двигателя с помощью позисторного датчика
- перегрузки: привода и тормозного резистора
- чрезмерной скорости
- инверсии скорости.

ФУНКЦИИ
- управление скоростью и моментом
- линейные или квадратичные характеристики V/f
- векторное управление с разомкнутым или замкнутым контуром
- режим управление ЭКО для обеспечения энергосбережения
- S-образные характеристики
- быстрый поиск скорости
- доступ к шине пост. тока
- торможение постоянным током и подача пост. тока при пуске
- регулятор PID с пороговыми значениями sleep и wake-up
- программируемые циклы частота/время
- пригоден для асинхронных двигателей и двигателей с постоянными магнитами
- различные конфигурации выбираемых параметров
- меню пользователя (предпочитаемые значения параметров)
- Принадлежность для входа с функцией безопасного отключения момента (STO) класса SIL 3 (EN62061 / EN61800-5-2)
- ПО программирования и мониторинга VLBXSW, доступное для скачивания на www.LovatoElectric.ru.

**Рабочие характеристики**
- входное напряжение: трехфазное 400...480В пер. тока
- номинальный рабочий ток: 1,3...212А
- частота сети: 45...65Гц
- выходная частота: 0...599Гц
- частота модуляции: 2...16кГц
- перегрузка по току: 115 % в течение 60с; 200% в течение 3с
- класс защиты: IP20
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -10...+55°C (45°C без снижения характеристик)
  - максимальная высота над уровнем моря: 4000м (со снижением характеристик)
  - относительная влажность: 5...95% (без образования конденсата)
- установка syde-by-syde
- встроенные ЭМС-фильтры (EN61800-3)
  длина кабелей двигателя:
  до 3 м для кат. C1 (до 0,75 кВт); до 20 м для кат. C2
- класс эффективности IE2 (EN50598-2).

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus, EAC и RCM
Соответствие стандартам: EN61800-5-1, UL61800-5-1, CSA 22.2 № 274.

Принадлежности
стр. 6-8 и 9

Размеры
стр. 6-10 до 12

Каталог с Profsector.com

## Принадлежности для VLB3



VLBX C01



VLBX C02



VLBX C03



VLBX SM



VLBX L...



EXC RDU1

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **VLBX C00** | Глухая крышка | 4 | 0,128 |
| **VLBX C01** | Дисплей и клавиатура | 1 | 0,080 |
| **VLBX C02** | Модуль связи USB | 1 | 0,080 |
| **VLBX C03** | Модуль связи Wi-Fi | 1 | 0,080 |
| **VLBX SM** | Модуль входов с функцией STO❶ | 1 | 0,080 |
| **VLBX L01** | Логический модуль с CANopen | 1 | 0,209 |
| **VLBX L02** | Логический модульс ProfiBUS | 1 | 0,209 |
| **VLBX L03** | Логический модуль с ProfiNET | 1 | 0,209 |
| **VLBX L04** | Логический модуль с Ethercat | 1 | 0,209 |
| **VLBX L06** | Логический модуль с Modbus RTU | 1 | 0,209 |
| **VLBX P01** | Комплект для установки на дверцу клавиатуры VLBXC01, IP65, ТИП 4/4X включая кабель длиной 3 м | 1 | 0,340 |
| **EXC RDU1** | Удаленный модуль визуализации, графический сенсорный ЖК-дисплей, встроенный порт RS485 для мониторинга и контроля макс. 32 приводов, IP65 и 4X, включая кабель длиной 3 м | 1 | 0,360 |

❶ STO - функция безопасного отключения момента



VLBX P01

**Общие характеристики**

МОДУЛИ УПРАВЛЕНИЯ VLBX C. . .
Программирование приводов серии VLB3 может осуществляться с помощью модуля управления VLBX C01 (с дисплеем и клавиатурой) или, в качестве альтернативного варианта, ПК с использованием ПО VLBX SW (которое можно бесплатно скачать с сайта www.LovatoElectric.com), применяя модули связи VLBX C02 (USB) и VLBX C03 (Wi-Fi).

МОДУЛЬ ВХОДОВ С ФУНКЦИЕЙ БЕЗОПАСНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ МОМЕНТА STO VLBX SM
Модуль VLBX SM позволяет расширить и оптимизировать функции безопасности привода путем использования двух входов с функцией безопасного отключения момента (STO) с уровнем эффективности защиты согласно стандарту ISO 13849-1 (EN 954-1) и классом безопасности SIL 3 (EN62061 / EN 61800-5-2).

ЛОГИЧЕСКИЕ МОДУЛИ VLBX L...
На приводах VLB3 благодаря их составной структуре в любой момент можно заменить логический модуль Modbus RTU (серийно входящий в состав укомплектованных приводов VLB3..A480) любым логическим модулем серии VLBX L..., которые доступны в исполнениях с наиболее широко используемыми интерфейсам связи, позволяющим интегрировать его в состав систем управления и контроля.

КОМПЛЕКТ ДЛЯ УСТАНОВКИ НА ДВЕРЦУ VLBX P01
С помощью комплекта VLBX P01 можно установить на дверцу шкафа клавиатуру VLBX C01 (серийно поставляемую в составе укомплектованных приводов VLB3..A480 или приобретаемую отдельно в качестве дополнительной принадлежности для силовых модулей VLB3..A480XX).
Комплект для установки клавиатуры обеспечивает класс защиты IP65 и поставляется с соединительным кабелем длиной 3 м.

УДАЛЕННЫЙ МОДУЛЬ ВИЗУАЛИЗАЦИИ EXC RDU1
С помощью удаленного модуля визуализации EXC RDU1 можно осуществлять управление и мониторинг до 32 приводов типа VLB3, подсоединенных через RS485 (Modbus RTU).
Доступны следующие функции:
- управление включением и выключением двигателя
- регулировка скорости двигателя
- изменение направления вращения
- мониторинг электрических параметров привода
- контроль состояния привода и наличия аварийных сигналов
- регулирование PID и мониторинг состояния

Характеристики:
- напряжение питания 100...240В пер. тока / 110...250В потс. тока
- графический сенсорный ЖК-дисплей128x112 пикселей
- оптоизолированный порт связи RS485, протокол Modbus RTU
- встраиваемое исполнение 96x96мм и ANSI 4"
- совместимость с VLB3, оснащенными логическим модулем Modbus RTU
- включая кабель длиной 3м
- класс защиты IP65 и 4X.

**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты:
- VLBX C..., VLBX SM, VLBX L...: cULus, EAC e RCM
- VLBX P01: cULus (оформляется), EAC
- EXC RDU1: cULus, EAC.

Соответствие стандартам: EN61800-5-1, UL61800-5-1, CSA 22.2 № 274.


Каталог с ElectroInspector.com

## Тип VFS15



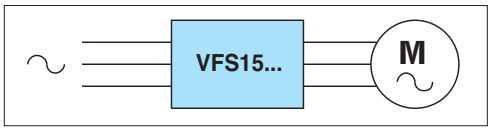
VFS15...

| Код заказа | Ie❶ | Мощность трехфазного двигателя при 400 В пер. тока при повышенной нагрузке❷ | | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [кВт] | [л.с.] | шт. | [кг] |
| Трехфазное напряжение питания. 380...500В пер. тока (50/60Гц)❸. Выход для подключения трехфазного двигателя макс. 500В пер. тока Встроенные ЭМС-фильтры категории C2 или C3.. | | | | | |
| **VFS15 4004 PLW** | 1,5 | 0,4 | 0,5 | 1 | 1,800 |
| **VFS15 4007 PLW** | 2,3 | 0,75 | 1 | 1 | 1,800 |
| **VFS15 4015 PLW** | 4,1 | 1,5 | 2 | 1 | 1,800 |
| **VFS15 4022 PLW** | 5,5 | 2,2 | 3 | 1 | 3,200 |
| **VFS15 4037 PLW** | 9,5 | 4 | 5 | 1 | 3,200 |
| **VFS15 4055 PLW** | 14,3 | 5,5 | 7,5 | 1 | 5,500 |
| **VFS15 4075 PLW** | 17 | 7,5 | 10 | 1 | 5,500 |
| **VFS15 4110 PLW** | 27,7 | 11 | 15 | 1 | 8,400 |
| **VFS15 4150 PLW** | 33 | 15 | 20 | 1 | 8,400 |

**Рабочие характеристики при номинальной нагрузке**

| Тип | Ток ❶ | Мощность трехфазного двигателя при 400 В пер. тока при нормальной нагрузке❷ | |
|---|---|---|---|
| VFS15 4004 PLW | 2,1 A | 0,75кВт | 1л.с. |
| VFS15 4007 PLW | 3 A | 1,1кВт | 1,5л.с. |
| VFS15 4015 PLW | 5,4 A | 2,2кВт | 3л.с. |
| VFS15 4022 PLW | 6,9 A | 3кВт | 4л.с. |
| VFS15 4037 PLW | 11,1 A | 5,5кВт | 7,5л.с. |
| VFS15 4055 PLW | 17 A | 7,5кВт | 10л.с. |
| VFS15 4075 PLW | 23 A | 11кВт | 15л.с. |
| VFS15 4110 PLW | 31 A | 15кВт | 20л.с. |
| VFS15 4150 PLW | 38 A | 18,5кВт | 25л.с. |

❶ До 50°C обеспечивается работа без снижения характеристик.
❷ Увеличенная нагрузка: перегрузка 150% в теч. 60с.
Нормальная нагрузка: перегрузка 120% в теч. 60с.
❸ По отдельному заказу поставляется трехфазное исполнение с напряжением питания 200...240В пер. тока.
Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).






**Установка "Side by Side"**
Все приводы можно устанавливать вплотную друг к другу, не оставляя между ними свободное пространство для минимизации габаритов.

Традиционная установка со свободным пространством между двумя преобразователями.

**Общие характеристики**
Благодаря большому числу доступных функций и конструктивным характеристикам приводы VFS15... можно использовать в самых различных областях: в системах водоснабжения, на газопроводах, в таких отраслях промышленности как цементная, целлюлозно-бумажная, химическая и др.
Функция EASY позволяет создавать персонализированное меню, включающие в себя параметры программирования, типичные для той или иной отрасли применения, и затем быстро вызывать их нажатием кнопки, расположенной на передней панели привода. Кроме того, с помощью опционального USB-модуля USB001Z можно осуществлять программирование привода на ПК, используя ПО PCM001Z. Подробности см. на стр. 6-9; при необходимости обращайтесь также в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

ОПОРНЫЕ СИГНАЛЫ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ СКОРОСТИ
Опорные сигналы для регулирования скорости подаются с помощью:
- установленного на передней панели потенциометра
- внешнего потенциометра: 1...10кОм
- сигналов напряжения: 0...10В
- сигналов тока: 4...20мА
- кнопок на панели управления
- пульта дистанционного управления
- сигналов, подаваемых на цифровые входы для выбора одной из 15 предустанавливаемых скоростей
- последовательных сигналов RS485.

ПРОГРАМИРУЕМЫЕ ВХОДЫ
- соединение PNP или NPN по выбору пользователя
- 6 многофункциональных цифровых входов
- 2 цифровых входа, перепрограммируемых в качестве аналоговых.

ПРОГРАМИРУЕМЫЕ ВЫХОДЫ
- 2 релейных (1 перекидной контакт и 1 НО контакт), 1 статический; 1 аналоговый 0...10В пост. тока или 4...20мА.

ЗАЩИТА ОТ
- напряжения и тока, превышающих допустимые значения
- отсутствия фазы на входе и на выходе
- перегрузки: привода, двигателя, тормозного резистора
- перегрева привода и чрезмерной величины момента
- КЗ на землю

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ
- Функция PID для насоса и кондиционера
- два комплекта параметров для двух различных двигателей
- автоматический перезапуск и мгновенный поиск скорости
- 15 предварительно заданных значений частоты
- опция BUS DC для питания постоянным током
- встроенное устройство динамического торможения (опциональный внешний резистор)
- управление двигателем: с постоянным моментом V/f, с квадратичным моментом, векторное без датчиков
- управление двигателем с помощью автоматического увеличения момента с помощью функции Boost
- торможение постоянным током
- автоматическая настройка
- мотопотенциометр (регулировка скорости двумя внешними кнопками)
- быстрый поиск заданных параметров
- управление последовательным пуском групп двигателя
- функция SLEEP: автоматическая остановка двигателя после продолжительной работы при минимальной частоте
- подача пост. тока при пуске.
- функция OVERRIDE (сумма двух аналоговых входов VIA-VIB)
- встроенного входа Safe Torque Off (STO), класс SIL2 (EN 61800-5-2).

**Рабочие характеристики**
- входное напряжение: трехфазное 380...500В пер. тока
- выходное напряжение: ≤ входного напряжения
- номинальный рабочий ток Ie: 1,5...33А трехфазный
- частота сети: 50/60Гц
- выходная частота: 0...500Гц
- частота модуляции:: 2...16кГц
- перегрузка по току в течение 60с: 120% при номинальной нагрузке; 150% при увеличенной нагрузке
- момент при малых оборотах: 200 % 0,3Гц
- класс защиты: IP20
- условия окружающей среды
  - рабочая температура: -10...+60°C (50°C без снижения характеристик)
  - максимальная высота над уровнем моря: 1000м
  - относительная влажность: 20...93 % (ез образования конденсата).

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, CSA, EAC.
Соответствие стандартам: EN 50178, IEC/EN 61800-3, категория C2 или категория C3, UL508C, CSA C22.4 № 14.


Каталог с Profsector.com

## Трехфазные дроссели



IND...

new

| Код заказа | Ie | Индуктивность | Мощность | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [мГн] | [кВт] | шт. | [кг] |
| Дроссели для приводов типа VLB3... | | | | | |
| **VLBX L590** | 50 | 0,59 | 22...30 | 1 | 8,350 |
| **VLBX L370** | 80 | 0,37 | 37 | 1 | 12,500 |
| **VLBX L330** | 90 | 0,33 | 45 | 1 | 16,000 |
| **VLBX L300** | 100 | 0,30 | 55 | 1 | 19,000 |
| **VLBX L190** | 160 | 0,19 | 75 | 1 | 26,000 |
| **VLBX L140** | 200 | 0,14 | 90...110 | 1 | 32,000 |
| Дроссели для приводов типа VF... | | | | | |
| **IND2020** | 12 | 1 | 0,75...4 | 1 | 1,850 |
| **IND2030** | 25 | 0,6 | 5,5...11 | 1 | 2,670 |
| **IND3040** | 50 | 0,2 | 15 | 1 | 7,220 |

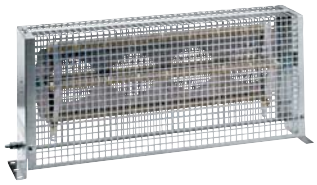
**Общие характеристики**
Трехфазные дроссели VLBX L... применимы для приводов VLB3... мощностью от 22кВт до 110кВт.
Трехфазные дроссели типа IND... могут быть подсоединены к приводам VFNC3... и VFS15... следующими способами:
– ко входу привода для уменьшения гармонических составляющих на входе с соответствующим уменьшением тока, потребляемого самим приводом;
– к выходу привода для уменьшения пиков напряжения, подаваемых им на двигатель, или в случае параллельного соединения нескольких двигателей, одновременно управляемых таким приводом.
Индукторы можно также устанавливать на входе приводов с однофазным питанием.
Для обеспечения надлежащих параметров индуктора он выбирается с током Ie, не меньшим номинального тока привода.

**Рабочие характеристики VLBX L...**
– ток: 50...200A
– рабочая температура: -10...+55°C (40°C без снижения характеристик)

**Рабочие характеристики индукторов типа IND...**
– ток: 12...50 A
– рабочая температура: -25...+100°C.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 61558-1.

## Тормозные резисторы



ROF...

| Код заказа | Мощность | Сопротивление | Мощность | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [Вт] | [Ом] | [кВт] | шт. | [кг] |
| Резисторы для приводов типа VLB3... | | | | | |
| **VLBX R390** | 100 | 390 | 0,4...0,75 | 1 | 0,260 |
| **VLBX R180** | 200 | 180 | 1,5...2,2 | 1 | 0,630 |
| **VLBX R047** | 200 | 47 | 4...5,5 | 1 | 0,500 |
| **VLBX R027** | 200 | 27 | 7,5...11 | 1 | 0,500 |
| **VLBX R018** | 800 | 18 | 15 | 1 | 4,200 |
| **VLBX R015** | 800 | 15 | 18,5...22 | 1 | 4,200 |
| **VLBX R007** | 1900 | 7,5 | 30...75 | 1 | 9,500 |
| Резисторы для приводов типа VF... | | | | | |
| **ROF20150** | 200 | 150 | 0,4...0,75 | 1 | 0,220 |
| **ROF20100** | 200 | 100 | 1,5...2,2 | 1 | 0,210 |
| **ROF35060** | 350 | 60 | 3,7...5,5 | 1 | 0,610 |
| **ROF50035** | 500 | 35 | 7,5 | 1 | 0,773 |
| **ROF80030** | 800 | 30 | 11...15 | 1 | 1,570 |

**Общие характеристики**
Тормозные резисторы можно подключать к приводам для рассеивания мощности, регенерируемой на этапе остановки двигателя.

**Рабочие характеристики**
– класс защиты: IP54.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC.
Согласно стандартам: IEC/EN 60204-1, IEC/EN 60664-1.


Каталог с Profsector.com

## Прочие



MITOS



LPC PA001

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Для приводов типов VFNC3...-VFS15... | | | |
| **MITOSVT6** | Пульт ДУ с функциями: поддержание двигателя в рабочем состоянии, изменение направления вращения, изменение скорости и мониторинг величин. IP65 Дисплей с 16 символами, 2 строками. Кабель не входит в комплект поставки ❶ | 1 | 0,200 |
| **MITOSVT6ECO** | Пульт ДУ для обеспечение постоянных значений величин системы (PID: давление, температура и т.д.). IP65. Дисплей с 16 символами и 2 строками. Кабель не входит в комплект поставки ❶ | 1 | 0,200 |
| **RJ45SH05000** | Кабель RJ45 для подсоединения MITOS... RKP002Z и USB001Z к приводу Длина 5 м. | 1 | 0,140 |
| **RKP002Z** | Пульт ДУ с функции: поддержание двигателя в рабочем состоянии, изменение скорости, мониторинг величин, изменение параметров. IP20 Дисплей с 4 символами, 7 сегментный. Кабель не входит в комплект поставки ❶ | 1 | 0,280 |
| **USB001Z** | Модуль для программирования привода ❶❷❸ | 1 | 0,260 |
| Для приводов типа VLA1... - VLB3... - VFNC3... - VFS15... | | | |
| **LPC PA001** | Потенциометр 1 кОм, на 1 оборот, с ручкой. IP66, IP67 и IP69K ❹ | 10 | 0,040 |

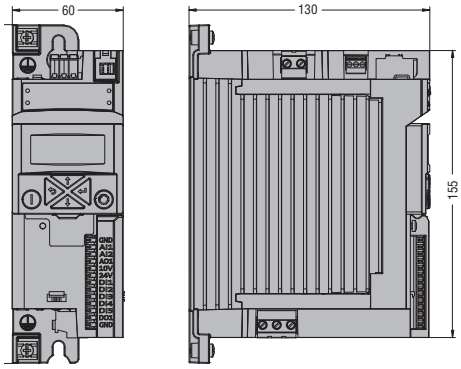
❶ Кабель RJ45 следует приобретать отдельно. Код заказа RJ45SH05000.
❷ Для подсоединения модуля USB001Z к порту USB ПК используйте любой USB-кабель, совместимый с USB1.1/2.0, с разъемом типа A-B, с максимальной рекомендуемой длиной 1 м.
❸ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru) для заказа ПО для дистанционного управления приводом.
❹ Подробнее см. на стр. 7-14.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: EN 50178, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3 для MITOS... и RKP....

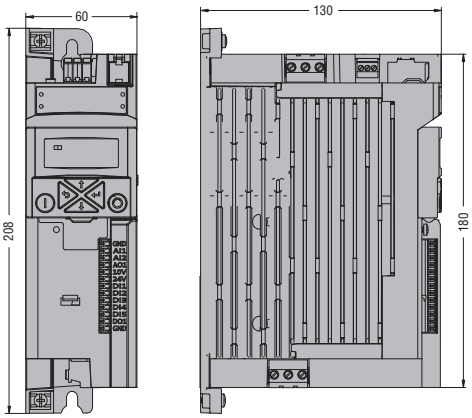

Каталог с Profsector.com

ОДНОФАЗНЫЕ ПРИВОДЫ

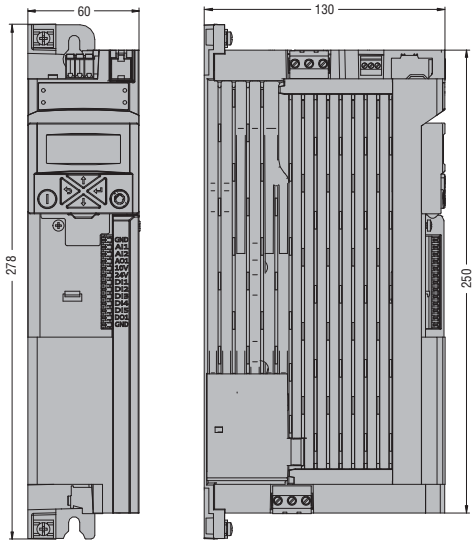
**VLA1 02 A240 - VLA1 04 A240**



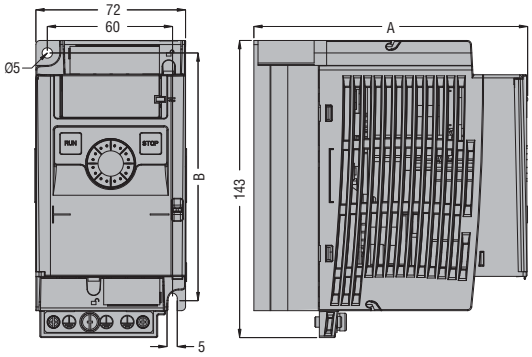

**VLA1 07 A240**



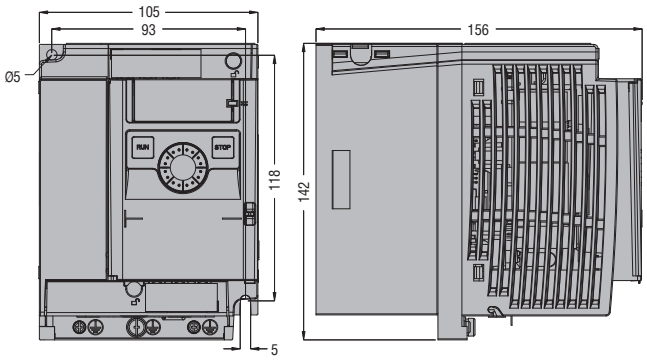

**VLA1 15 A240 - VLA1 22 A240**




**VFNC3S 2002 PLW...VFNC3S 2007 PLW**




**VFNC3S 2015 PLW - VFNC3S 2022 PLW**



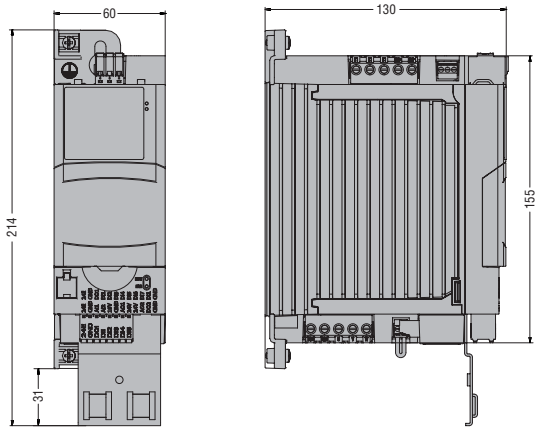

| Тип | A | B |
|---|---|---|
| VFNC3S 2002PL W | 102 | 131 |
| VFNC3S 2004PL W | 121 | 118 |
| VFNC3S 2007PL W | 131 | 118 |



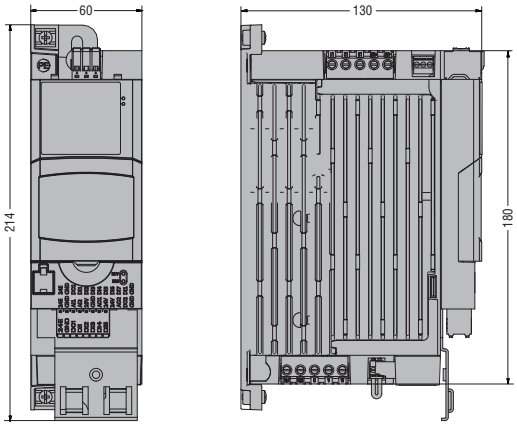
Каталог с Profsector.com

ТРЕХФАЗНЫЕ ПРИВОДЫ

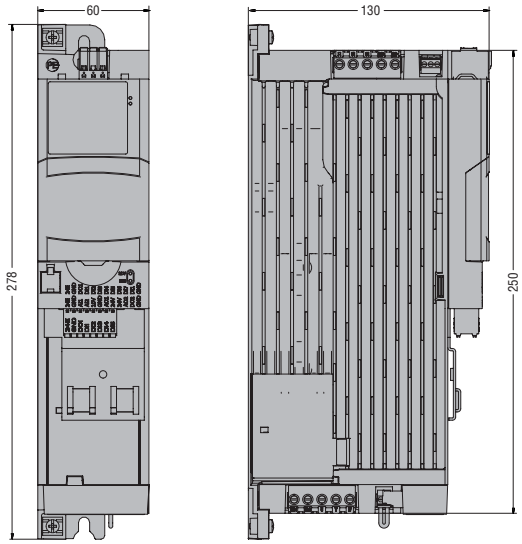
**VLB3 0004 A480**



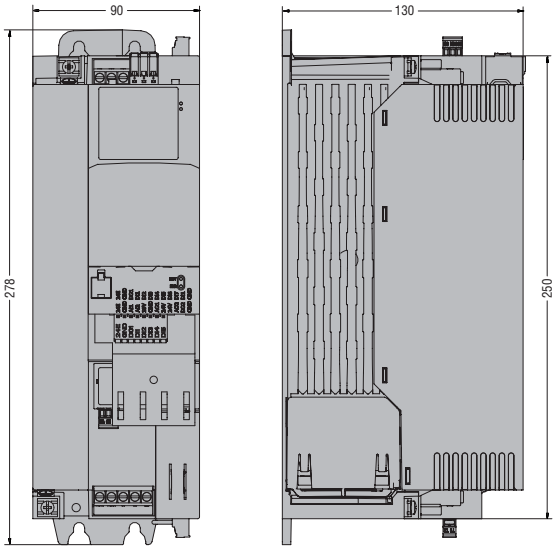

**VLB3 0007 A480**



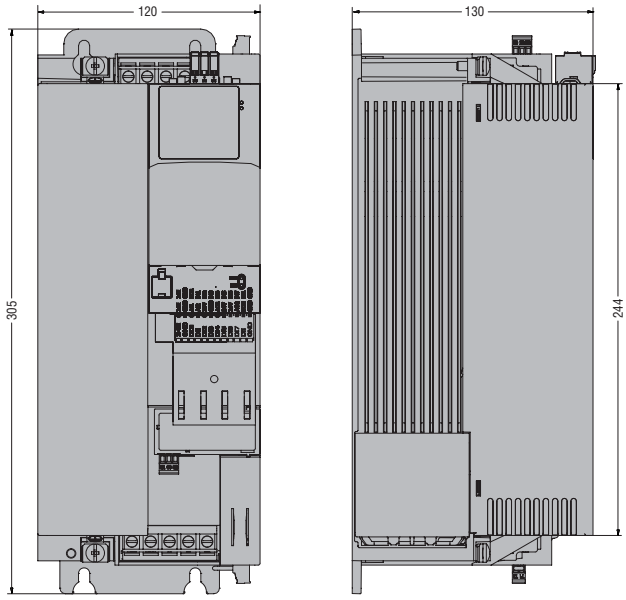

**VLB3 0015 A480 - VLB3 0022 A480**



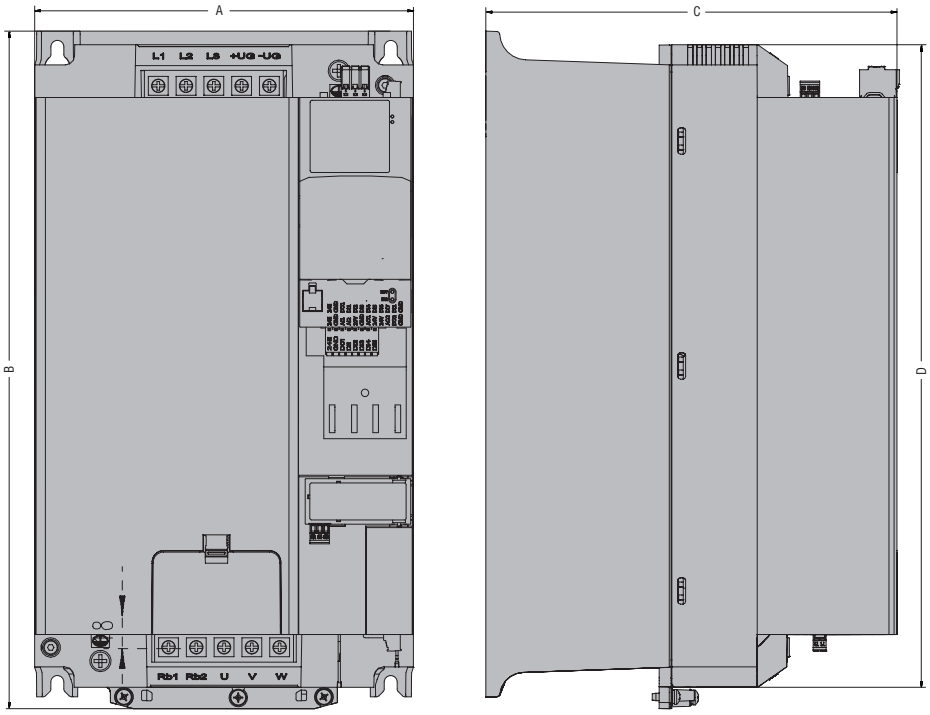

**VLB3 0040 A480 - VLB3 0055 A480**




**VLB3 0075 A480 - VLB3 0110 A480**



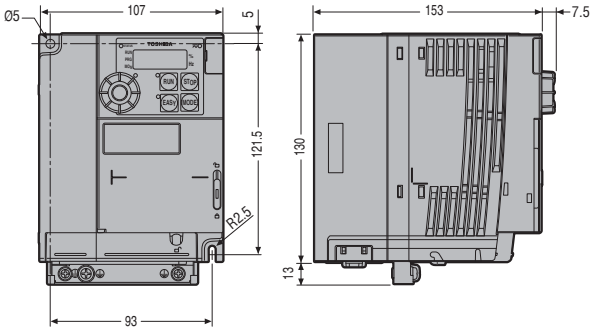
### VLB3 0150 A480 - VLB3 0185 A480 - VLB3 0220 A480 - VLB3 0300 A480



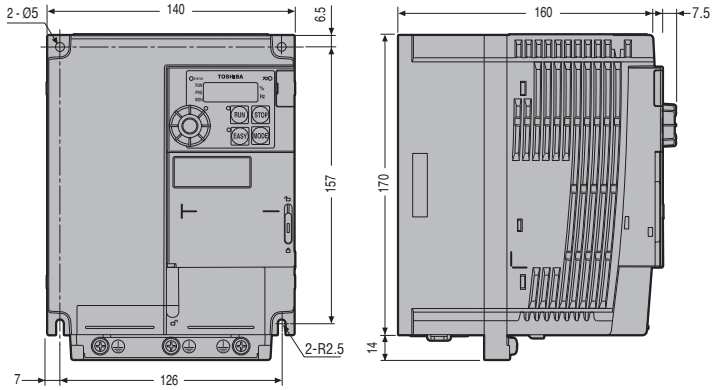

| ТИП | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| VLB3 0150 A480 | 204.5 | 366 | 222 | 347 |
| VLB3 0185 A480 | 204.5 | 366 | 222 | 347 |
| VLB3 0220 A480 | 204.5 | 366 | 222 | 347 |
| VLB3 0300 A480 | 250 | 520 | 230 | 450 |
| VLB3 0370 A480 | 250 | 520 | 230 | 450 |
| VLB3 0450 A480 | 250 | 520 | 230 | 450 |
| VLB3 0550 A480 | 250 | 623 | 265 | 536 |
| VLB3 0750 A480 | 250 | 623 | 265 | 536 |
| VLB3 0900 A480 | 258 | 775 | 304 | 685 |
| VLB3 1100 A480 | 258 | 775 | 304 | 685 |

ТРЕХФАЗНЫЕ ПРИВОДЫ

### VFS15 4004 PLW - VFS15 4007 PLW - VFS15 4015 PLW



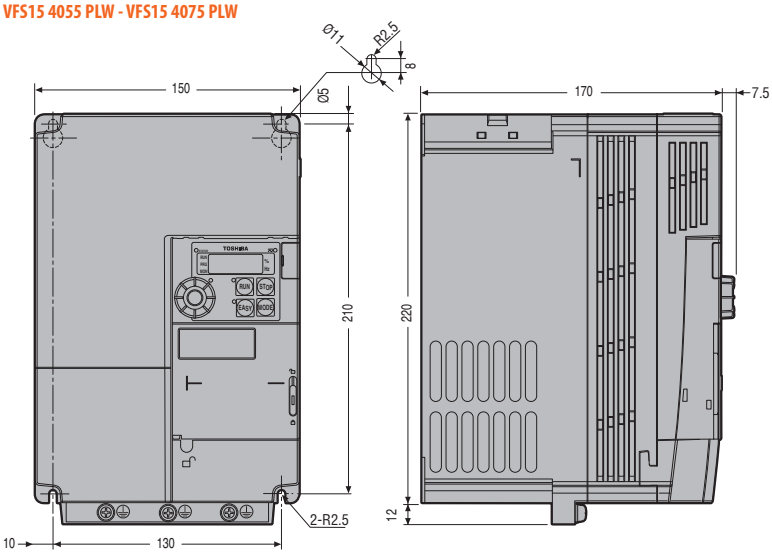

### VFS15 4022 PLW...VFS15 4037 PLW



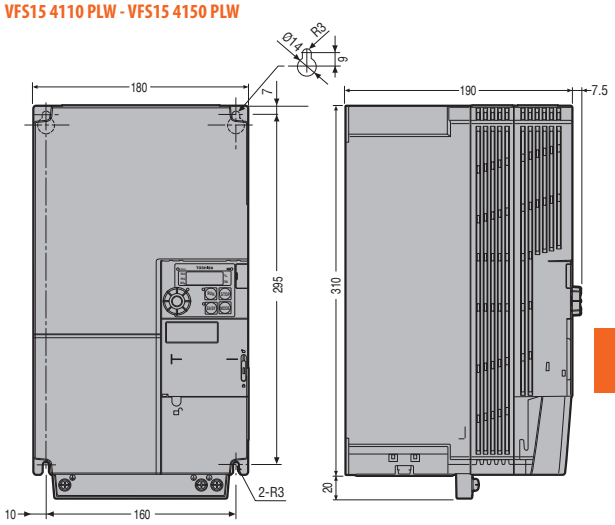



Каталог с Profsector.com

### VFS15 4055 PLW - VFS15 4075 PLW

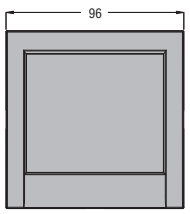



### VFS15 4110 PLW - VFS15 4150 PLW

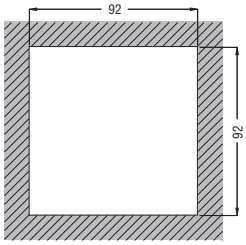



Пульты ДУ

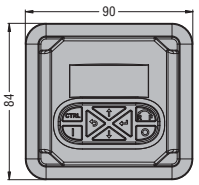
### EXC RDU1



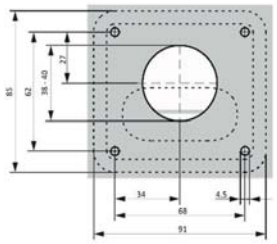

Отверстие для крепления



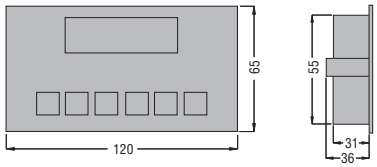

### VLBX P01



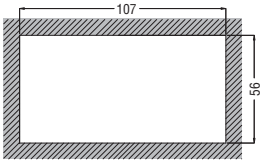

Отверстие для крепления



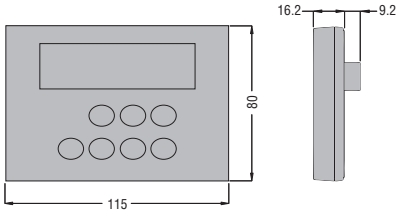

### MITOS...



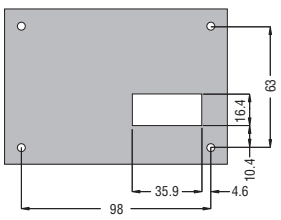

Отверстие для крепления




### RKP002Z




Отверстие для крепления



# Кнопки и переключатели



- Быстрая и простая установка защелкиванием.
- Высокая проводимость контактов.
- Прочность, обеспечивающая работу в тяжелых условиях.
- Функционирование контактов: двойное размыкание, положительное размыкание НЗ контакта, самоочищающиеся.
- Пластиковые и металлические корпуса.


| | Гл. - Стр. |
|---|---|
| **Серия PLatinum Ø22мм** | |
| Кнопки без фиксации и с фиксацией | 7 - 4 |
| Кнопки для механического управления без фиксации | 7 - 5 |
| Кнопки без фиксации с символами | 7 - 5 |
| Грибовидные кнопки | 7 - 7 |
| Двойные и тройные кнопки без фиксации | 7 - 8 |
| Переключатели с ручкой и ключом | 7 - 9 |
| Переключатели с круглой ручкой | 7 - 10 |
| Кнопки с подсветкой без фиксации, с фиксацией и грибовидные | 7 - 11 |
| Двойные кнопки без фиксации с белым световым индикатором | 7 - 12 |
| Переключатели с ручкой с подсветкой | 7 - 12 |
| Колпачки для световых индикаторов | 7 - 13 |
| Моноблочные светодиодные индикаторы непрерывного свечения | 7 - 13 |
| Моноблочные потенциометры | 7 - 14 |
| Моноблочные зуммеры и интерфейсы связи USB и RJ45 | 7 - 15 |
| Принадлежности, запчасти и этикетки | 7 - 16 |
| Крепежные основания, контактные элементы, светодиодные индикаторы и тестеры | 7 - 20 |
| **Серия PLatinum кнопочных пультов** | **7 - 25** |
| **Серия 8 LM металлическая Ø22мм** | |
| Кнопки без фиксации и с фиксацией | 7 - 28 |
| Кнопки для механического управления без фиксации | 7 - 29 |
| Кнопки без фиксации с символами | 7 - 29 |
| Грибовидные кнопки | 7 - 30 |
| Двойные и тройные кнопки без фиксации | 7 - 31 |
| Переключатели с ручкой и ключом | 7 - 32 |
| Кнопки с подсветкой без фиксации, с фиксацией и грибовидные | 7 - 33 |
| Двойные кнопки без фиксации с белым световым индикатором | 7 - 34 |
| Переключатели с подсветкой | 7 - 35 |
| Колпачки для световых индикаторов | 7 - 36 |
| Держатели потенциометров | 7 - 36 |
| Джойстики | 7 - 37 |
| Принадлежности, запчасти и этикетки | 7 - 38 |
| Крепежные основания, контактные элементы, держатели лампочек и тестеры | 7 - 41 |
| **Металлические пульты и корпуса** | **7 - 44** |
| **Размеры** | **7 - 48** |
| **Электрические схемы** | **7 - 55** |


Каталог с Profsector.com



Стр. 7-4 по 7 и 11
7-28 по 30 и 33

**КНОПКИ Ø22мм**

- Без фиксации, утапливаемые, выступающие и с защитным кольцом для предотвращения случайного нажатия.
- С фиксацией утапливаемые и выступающие.
- Грибовидные.
- Для механического управления.
- С подсветкой.




Стр. 7-8 и 12
7-31 и 34

**ДВОЙНЫЕ И ТРОЙНЫЕ КНОПКИ Ø22мм**

- Двойные, со световым индикатором или без него.
- Тройные.



Стр. 7-9 и 12
7-32 и 35

**ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ Ø22мм**

- С короткой ручкой.
- С длинной ручкой.
- С ключом.
- С круглой ручкой.
- С подсветкой.



Стр. 7-13 по 15

**СВЕТОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ Ø22мм**

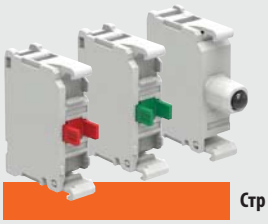
- Моноблочные светодиодные.

**ЗУММЕРЫ МОНОБЛОЧНЫЕ Ø22мм**

- Непрерывный или прерывистый звуковой сигнал.

**ИНТЕРФЕЙСЫ СВЯЗИ Ø22мм**

- USB.
- RJ45.



Стр 7-16 по 24
7-38 по 43

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ, ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ЗАПЧАСТИ ДЛЯ КНОПОК И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ**

- Крепежные основания.
- Контактные элементы.
- Держатели лампочек.
- Светодиодные индикаторы.
- Этикетки и держатели этикеток.
- Лампочки.



Стр. 7-25

**ПЛАСТИКОВЫЕ ПУЛЬТЫ**

- Без кнопок (от 1 до 6 отверстий).
- С одной кнопкой.



Стр. 7-14
7-36

**ПОТЕНЦИТОМЕТРЫ Ø22мм**

- Потенциометры, с градуированной шкалой.
- Держатель потенциометра с
  – градуированной шкалой
  – указателем увеличения.



Стр. 7-37

**ДЖОЙСТИКИ Ø22мм**

- 2 направления.
- 4 направления.
- 2 направления с механической блокировкой.
- 4 направления с механической блокировкой.
- В комплекте с вспомогательными контактами.



Стр. 7-44

**МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПУЛЬТЫ**

- Без кнопок (от 1 до 16 отверстий).
- Исполнения без отверстий.

Lovato electric

Каталог с Profsector.com

# Quality Touch!






## ТОНКИЙ ПРОФИЛЬ КНОПОК

Внешнее кольцо кнопок имеет тонкий профиль и уменьшенную фронтальную глубину.



## ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ

Для оптимизации управления складскими запасами эта серия позволяет приобретать кнопки без колпачка или линзы, а также отдельные колпачки и линзы. Это позволяет быстро заменять их на кнопках с фиксацией и без фиксации. Все эти изделия продаются в качестве дополнительных принадлежностей.

## ВЫСОКИЙ КЛАСС ЗАЩИТЫ: IP66, IP67 и IP69K

Изделия успешно протестированы на соответствие классу защиты IEC IP66, IP67, IP69K и Type 4X согласно UL, что позволяет использовать их даже в тяжелых условиях окружающей среды.

## ЭЛЕГАНТНЫЙ И ЭРГОНОМИЧНЫЙ ДИЗАЙН

Всем элементам серии присуща эргономичная конструкция и, одновременно, изящный внешний вид, для которого характерна тщательная проработка деталей.

## МЕХАНИЧЕСКАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ КНОПОК И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Высокие эксплуатационные характеристики обеспечивают 5 000 000 нажатий для кнопок без фиксации, 1 000 000 нажатий для переключателей и двойных и тройных кнопок и 300 000 нажатий для кнопок аварийного останова.

## МАТЕРИАЛЫ, УСТОЙЧИВЫЕ К ВОЗДЕЙСТВИЮ МАСЕЛ, РАСТВОРИТЕЛЕЙ И УГЛЕВОДОРОДОВ

## ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ ОЧЕНЬ НИЗКИХ И ОЧЕНЬ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ

Рабочая температура от -25° до +70°C.

## ПОЛУЧЕННЫЕ СЕРТИФИКАТЫ: cULus, EAC, RINA и CCC.

## БЫСТРОТА И ПРОСТОТА УСТАНОВКИ ИЗДЕЛИЙ



- Крепление изделий к панели осуществляется путем их установки в отверстия Ø22мм и крепления с помощью **гайки,** легко закручивающейся рукой или обычным торцевым ключом.



- На корпусе кнопки имеется **шпонка** соответствующего размера для предотвращения проворачивания кнопки относительно панели и обеспечения правильности ориентации кнопки при установке.
- Эта шпонка утапливается в прокладку для обеспечения установки кнопок в круглые отверстия без паза под шпонку.
- Уплотнительная прокладка для установки кнопки на панели создает эффект присоски, обеспечивающий ее предварительное удержание перед закручиванием.

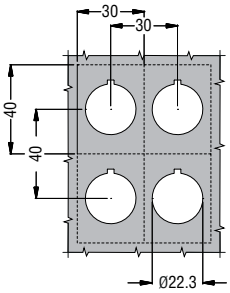



- Крепежное основание и кнопки имеют **хорошо видные отметки,** делающие простой и интуитивно понятной установку кнопок на основания защелкиванием.




- Установка электрических контактов и светодиодных индикаторов на крепежном основании выполняется **защелкиванием**.
- **Исполнительное устройство для центральных контактов серийно устанавливается** на кнопках без подсветки без фиксации, с фиксацией, грибовидных кнопках и на переключателях.

## НЕБОЛЬШИЕ ГАБАРИТЫ И МЕЖОСЕВЫЕ РАССТОЯНИЯ




- Новая серия позволяет поддерживать минимальное межосевое расстояние между двумя изделиями на панели, равное 30x40мм.
- Минимальное межосевое расстояние для отверстий для установки двойных и тройных кнопок на панели или пружинных контактных элементов равно 30x55мм.




- Полная глубина от фронтальной поверхности панели до конца первого контактного элемента составляет всего 43мм.

## КОНТАКТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ



- Миниатюризированные размеры.
- Высокая электрическая проводимость 5 В 1мА.
- Возможность установки до 9 вспомогательных контактов.
- Исполнения с различными креплениями: винтовым, пружинным, фастоном и для установки на дне пульта.
- Функционирование контактов: двойное размыкание, положительное размыкание НЗ контакта, самоочищающиеся.



## СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ ВЫСОКОЙ ЯРКОСТИ

- Миниатюризированные размеры.
- Долговечность: 100 000 часов работы.
- Исполнения с различными креплениями: винтовым, пружинным и для установки на дне пульта.
- Защита от перенапряжения.
- Устойчивость к вибрации.
- Защита от случайного включения вследствие наводок в проводах.
- Снижение эффекта мерцания.
- Исполнения с непрерывным и мигающим свечением.
- Питание:
  - 12-30В пер./пост. тока
  - 85...140В пер. тока
  - 185...265В пер. тока.
- Тестеры, устанавливаемые рядом с соответствующим светодиодным индикатором и соединенные с ним, позволяют с помощью одной внешней кнопки визуально проверить исправность всех светодиодов, имеющихся в системе.



Каталог с Profsector.com

## ДВОЙНЫЕ И ТРОЙНЫЕ КНОПКИ



- Класс защиты **IP66, IP67** и **IP69K**.
- Двойные кнопки: 2 утапливаемые или 1 выступающая и 1 утапливаемая.
- Тройные кнопки: 2 утапливаемые и центральная выступающая.
- Исполнения с подсветкой или без нее.

## КНОПКИ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ



- Возможность регулировки тяги с передней части кнопки (1...4мм).



- Возможность установки вспомогательных контактов (максимум 6).

## АДАПТЕР ДЛЯ УСТАНОВКИ НА РЕЙКУ DIN



- Позволяет осуществлять установку кнопок серии Platinum и серии 8 LM2T на рейку DIN в шкафах и модульных коробках. Его ширина составляет лишь 35мм (2 модуля).

## КНОПКИ АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА



- Конструкция кнопок обеспечивает безотказное срабатывание для выполнения аварийного останова согласно стандартам **ISO 13850** и **IEC/EN 60947-5-5**.
- Предлагаются контактные элементы с самоконтролем, выполняющие следующие функции:
  - непрерывный контроль правильности установки (крепежное основание и НЗ контакт кнопки) и правильности работы НЗ контакта
  - размыкание цепи в случае различных неисправностей (например, отхода контакта от крепежного основания вследствие сильных вибраций или удара).



- Наличие на корпусе кнопки зеленой полоски, позволяющей определить, нажата кнопка или нет.
- Использование **ключей Ronis**.
- Большой выбор различных дополнительных принадлежностей (желтые диски, защитные кольца,блокируемые навесным замком, резиновые колпачки, держатели этикеток и незаполненные этикетки под гравировку).

## ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ



- Применим для всех грибовидных кнопок с фиксацией серий Platinum и 8 LM2T. Предохраняет установленную кнопку от непреднамеренного нажатия.

## ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ



- Конструкция ручки обеспечивает ее надежный захват пальцами.



- **Улучшенный обзор** спереди и сбоку, с отметкой на переключателе, указывающей на его положение.



- Использование **ключей Ronis**.



- **Серийно устанавливаемое исполнительное устройство для центрального контакта** на 2- и 3-позиционных переключателях.

## МОНОБЛОЧНЫЕ ПОТЕНЦИОМЕТРЫ



- Потенциометр включен в состав изделия.
- Класс защиты IP66, IP67 и IP69K.
- Величина сопротивления от 1 до 500 кОм.

## МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПУЛЬТЫ



- Класс защиты IP66 и IP67.
- Исполнения с числом отверстий от 1 до 16.
- Исполнение с 1 отверстием с защитным кожухом кнопки.
- Исполнения без отверстий.

## СВЕТОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ



- Класс защиты IP66, IP67 и IP69K для колпачков индикаторов и моноблочных светодиодных индикаторов.
- Высокая износостойкость и малая потребляемая мощность.

## МОНОБЛОЧНЫЕ ЗУММЕРЫ



- Моноблочные зуммеры с выбираемым пользователем типом звукового сигнала: прерывистым или непрерывным.
- Доступны в исполнениях с классами защиты IP40 (90 дБ/10 см) и IP66, IP67, IP69K (80 дБ/10 см).

## ИНТЕРФЕЙСЫ СВЯЗИ



- Класс защиты IP65.
- Интерфейсы USB и RJ45 для сети Ethernet с двусторонней передачей данных.
- USB типа 3.0 (совместимый с USB 2.0).
- Исполнения в комплекте с кабелями.

## ПЛАСТИКОВЫЕ ПУЛЬТЫ



- Класс защиты IP66, IP67 и IP69K.
- Пульты без установленных кнопок с числом отверстий от 1 до 6 в комплекте с различными типами грибовидных кнопок.
- Быстрота установки и простота выполнения проводных соединений с соответствующими контактами и светодиодными индикаторами, устанавливаемыми на дне пульта (защелкивающимися на основании).
- Возможно также использование контактов и световых индикаторов с винтовым или пружинным креплением, устанавливаемых вместе с кнопкой в крышке.



Каталог с Profsector.com

## Кнопки без фиксации



LPC B10...



LPC B20...



LPC B30...

| Код заказа | Цвет | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Утапливаемые (без крепежного основания). Без фиксации. | | | |
| **LPC B102** | Черный | 10 | 0,025 |
| **LPC B103** | Зеленый | 10 | 0,025 |
| **LPC B104** | Красный | 10 | 0,025 |
| **LPC B105** | Желтый | 10 | 0,025 |
| **LPC B106** | Синий | 10 | 0,025 |
| **LPC B108** | Белый | 10 | 0,025 |
| Выступающие (без крепежного основания). Без фиксации. | | | |
| **LPC B202** | Черный | 10 | 0,027 |
| **LPC B203** | Зеленый | 10 | 0,027 |
| **LPC B204** | Красный | 10 | 0,027 |
| **LPC B205** | Желтый | 1 | 0,027 |
| **LPC B206** | Синий | 1 | 0,027 |
| **LPC B208** | Белый | 1 | 0,027 |
| С выступающим защитным кольцом (без крепежного основания). Без фиксации. | | | |
| **LPC B302** | Черный | 10 | 0,027 |
| **LPC B303** | Зеленый | 10 | 0,027 |
| **LPC B304** | Красный | 10 | 0,027 |
| **LPC B305** | Желтый | 1 | 0,027 |
| **LPC B306** | Синий | 1 | 0,027 |
| **LPC B308** | Белый | 1 | 0,027 |

## Кнопки с фиксацией



LPC Q10...



LPC Q20...

| Код заказа | Цвет | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Утапливаемые (без крепежного основания). Возврат осуществляется повторным нажатием. | | | |
| **LPC Q102❶** | Черный | 10 | 0,025 |
| **LPC Q103❶** | Зеленый | 10 | 0,025 |
| **LPC Q104❶** | Красный | 10 | 0,025 |
| **LPC Q105❶** | Желтый | 1 | 0,025 |
| **LPC Q106❶** | Синий | 1 | 0,025 |
| **LPC Q108❶** | Белый | 1 | 0,025 |
| Выступающие (без крепежного основания). Возврат осуществляется повторным нажатием. | | | |
| **LPC Q202❶** | Черный | 10 | 0,027 |
| **LPC Q203❶** | Зеленый | 10 | 0,027 |
| **LPC Q204❶** | Красный | 10 | 0,027 |
| **LPC Q205❶** | Желтый | 1 | 0,027 |
| **LPC Q206❶** | Синий | 1 | 0,027 |
| **LPC Q208❶** | Белый | 1 | 0,027 |

❶ **Используйте только вспомогательные НО контакты с опереж. (LPX C10A) и НЗ контакты (LPX C01).**
С этими кнопками нельзя использовать НО контакты (LPX C10) и НЗ контакты с задерж. срабатывания (LPX C01D).
Информация о количестве контактов, которые могут быть установлены, приведена справа.

**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP66, IP67 и IP69K
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

**Материалы**
Изготовлены из полиамидных материалов.

**Механические параметры**
Усилие нажатия: <0,5 кг (кнопка).
Механическая износостойкость:
- кнопки без фиксации: 5 000 000 циклов
- кнопки с фиксацией: 500 000 циклов

**Крепежное основание**
См. стр. 7-20.
Тип: LPX AU120.
Кнопки устанавливаются в отверстия Ø22мм и крепятся с помощью резьбового кольца (Tmax = 2,3 Нм), в том числе на крышке кнопочного пульта LPZ.
Крепление основания к кнопке осуществляется защелкиванием.

**Контактные элементы для кнопок без фиксации**
См. стр. 7-20, 7-23 или 7-24.

| Тип | | Крепления |
|---|---|---|
| Устанавливается защелкиванием на крепежном основании LPX AU120 (приобретаемом отдельно).<br>Возможна установка до 9 контактов:<br>3 с левой стороны, 3 по центру и 3 с правой стороны.<br>Могут устанавливаться также в крышке кнопочных пультов LPZ, до 3 контактов на каждую кнопку. | | |
| 1 НО | LPX C10 | Винтовое крепление |
| | LPX CF10 | Фастон |
| | LPX CS10 | Пружинное крепление |
| 1 НО с опереж. | LPX C10A | Винтовое крепление |
| 1 НЗ | LPX C01 | Винтовое крепление |
| | LPX CF01 | Фастон |
| | LPX CS01 | Пружинное крепление |
| 1 НЗ с задерж. | LPX C01D | Винтовое крепление |
| Устанавливаются на дне основания кнопочных пультов LPZ.<br>См. пример на стр. 7-27.<br>Могут устанавливаться до 3 контактов для каждой кнопки кнопочного пульта. | | |
| 1 НО | LPX CB10 | Винтовое крепление |
| 1 НЗ | LPX CB01 | Винтовое крепление |

**Контактные элементы для кнопок с фиксацией**
См. стр. 7-20.
Тип: LPX C10A (1 НО с опереж.)
LPX C01 (1 НЗ)
Контакты защелкиваются на крепежном основании, в том числе в крышке кнопочных пультов LPZ...
Возможна установка до 6 контактов: 2 с левой стороны, 2 по центру и 2 с правой стороны; до 3 контактов на каждую кнопку кнопочного пульта.

Эти кнопки серийно поставляются с уже установленным исполнительным устройством для центральных контактов.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC, RINA.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог 64 Profsector.com

## Кнопки для механического управления без фиксации




LPC R1196

| Код заказа | Цвет | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Утапливаемая (ход 5,2мм). Регулируемая длина 0...150мм. В комплекте с тягой (без крепежного основания). Без фиксации. | | | |
| **LPC R1002** | Черный | 10 | 0,038 |
| **LPC R1003** | Зеленый | 10 | 0,038 |
| **LPC R1004** | Красный | 10 | 0,038 |
| **LPC R1006** | Синий | 10 | 0,038 |
| **LPC R1196❶** | Синий (СБРОС) | 10 | 0,038 |
| Выступающая (ход 5,2мм). Регулируемая длина 0...150мм. В комплекте с тягой (без крепежного основания). Без фиксации. | | | |
| **LPC R2004** | Красный | 1 | 0,040 |

❶ С надписью "RESET" на кнопке.
**ПРИМЕЧАНИЕ: Непригодны для установки в кнопочные пульты LPZ.**

## Кнопки без фиксации с символами



LPC B11...



LPC B21...

| Код заказа | Символ | Цвет | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| Утапливаемые (без крепежного основания). Без фиксации. | | | | |
| **LPC B1102** | O | Черный | 10 | 0,025 |
| **LPC B1104** | | Красный | 10 | 0,025 |
| **LPC B1113** | I | Зеленый | 10 | 0,025 |
| **LPC B1118** | | Белый | 10 | 0,025 |
| **LPC B1123** | II | Зеленый | 1 | 0,025 |
| **LPC B1128** | | Белый | 1 | 0,025 |
| **LPC B1132** | STOP | Черный | 1 | 0,025 |
| **LPC B1134** | | Красный | 10 | 0,025 |
| **LPC B1142** | ← ❶ | Черный | 10 | 0,025 |
| **LPC B1148** | | Белый | 10 | 0,025 |
| **LPC B1152** | ↑ ❷ | Черный | 10 | 0,025 |
| **LPC B1158** | | Белый | 10 | 0,025 |
| **LPC B1163** | START | Зеленый | 10 | 0,025 |
| **LPC B1168** | | Белый | 1 | 0,025 |
| **LPC B1176** | R | Синий | 1 | 0,025 |
| **LPC B1178** | | Белый | 1 | 0,025 |
| **LPC B1196** | RESET | Синий | 10 | 0,025 |
| **LPC B1502** | ◄\|► | Черный | 10 | 0,025 |
| **LPC B1512** | ►\|◄ | Черный | 10 | 0,025 |
| Выступающие (без крепежного основания). Без фиксации. | | | | |
| **LPC B2102** | O | Черный | 10 | 0,027 |
| **LPC B2104** | | Красный | 10 | 0,027 |
| **LPC B2132** | STOP | Черный | 1 | 0,027 |
| **LPC B2134** | | Красный | 10 | 0,027 |

❶ Символ стрелки может обозначать направление влево или вправо.
❷ Символ стрелки, используемый для обозначения подъема или опускания.

**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP66, IP67 и IP69K
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

**Материалы**
Изготовлены из полиамидных материалов.

**Механические параметры**
Усилие нажатия: <0,5 кг (кнопка).
Механическая износостойкость: 5 000 000 циклов

**Крепежное основание**
См. стр. 7-20.
Тип: LPX AU120.
Кнопки устанавливаются в отверстия Ø22мм и крепятся с помощью резьбового кольца (Tmax = 2,3 Нм), в том числе в крышке кнопочного пульта LPZ, за исключением изделий типа LPC R...
Крепление основания к кнопке осуществляется защелкиванием.

**Контактные элементы для кнопок для механического управления.**
См. стр. 7-20 или 7-23.

| Тип | | Крепления |
|---|---|---|
| Устанавливается защелкиванием на крепежном основании LPX AU120 (приобретаемом отдельно). Возможна установка до 6 контактов: 3 с левой стороны и 3 с правой стороны. | | |
| 1 НО | LPX C10 | Винтовое крепление |
| | LPX CF10 | Фастон |
| | LPX CS10 | Пружинное крепление |
| 1 НО с опереж. | LPX C10A | Винтовое крепление |
| 1 НЗ | LPX C01 | Винтовое крепление |
| | LPX CF01 | Фастон |
| | LPX CS01 | Пружинное крепление |
| 1 НЗ с задерж. | LPX C01D | Винтовое крепление |

**Контактные элементы для кнопок без фиксации**
См. стр. 7-20, 7-23 или 7-24.

| Тип | | Крепления |
|---|---|---|
| Устанавливается защелкиванием на крепежном основании LPX AU120 (приобретаемом отдельно). Возможна установка до 9 контактов: 3 с левой стороны, 3 по центру и 3 с правой стороны. Могут устанавливаться также в крышке кнопочных пультов LPZ, до 3 контактов на каждую кнопку. | | |
| 1 НО | LPX C10 | Винтовое крепление |
| | LPX CF10 | Фастон |
| | LPX CS10 | Пружинное крепление |
| 1 НО с опереж. | LPX C10A | Винтовое крепление |
| 1 НЗ | LPX C01 | Винтовое крепление |
| | LPX CF01 | Фастон |
| | LPX CS01 | Пружинное крепление |
| 1 НЗ с задерж. | LPX C01D | Винтовое крепление |

Устанавливаются на дне основания кнопочных пультов LPZ.
См. пример на стр. 7-27.
Могут устанавливаться до 3 контактов для каждой кнопки кнопочного пульта.

| | | |
|---|---|---|
| 1 НО | LPX CB10 | Винтовое крепление |
| 1 НЗ | LPX CB01 | Винтовое крепление |

Кнопки LPC B... серийно поставляются с уже установленным исполнительным устройством для центральных контактов.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC, RINA.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог с Profsector.com

## Кнопки без фиксации с символами



LPC B1253

| Код заказа❹❺ | Символ | Цвет | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| Без фиксации (без крепежного основания). | | | | |
| LPCB❶❷18❸ | ❻ | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷20❸ | OPEN | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷21❸ | CLOSED | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷22❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷23❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷25❸ | + | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷26❸ | – | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷27❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷28❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷29❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷30❸ | ALTO | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷31❸ | BASSO | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷32❸ | SX | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷33❸ | DX | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷34❸ | MAN | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷35❸ | AUTO | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷38❸ | TRIP | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷39❸ | TEST | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷40❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷41❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷42❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷43❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷44❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷45❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷46❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷47❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷48❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷49❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷52❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷53❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷54❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷55❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷56❸ | START STOP | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷57❸ | III | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷58❸ | IV | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷59❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷60❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷61❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷62❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷63❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷64❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷65❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷66❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷67❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷68❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |
| LPCB❶❷69❸ | | ❸ | 50 | 0,027 |

❶ Добавлять букву "L" только для кнопок с подсветкой.
❷ Добавлять цифру , обозначающую тип кнопки или диффузора: 1 для утапливаемых; 2 для выступающих.
❸ Добавлять цифру, обозначающую цвет кнопки или диффузора: 2 - черный (только для кнопки); 3 - зеленый; 4 - красный; 5 - желтый; 6- синий или 8 - белый / 7 - для бесцветного диффузора для исполнений с подсветкой.
❹ Изделия, поставляемые только по отдельному заказу в минимальном количестве 50 штук.
❺ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
❻ С символом опасного напряжения (IEC 60417 5036-a).

Примеры полного кода заказа:
LPC B2 25 8 – белая выступающая кнопка без подсветки с символом +;
LPC BL1 68 5 – желтая утапливаемая кнопка с подсветкой с символом ⚠.

**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP66, IP67 и IP69K
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

**Материалы**
Изготовлены из полиамидных материалов.

**Механические параметры**
Усилие нажатия: <0,5 кг (кнопка).
механическая износостойкость: 5 000 000 циклов

**Крепежное основание**
См. стр. 7-20.
Тип: LPX AU120.
Кнопки устанавливаются в отверстия Ø22мм и крепятся с помощью резьбового кольца (Tmax = 2,3 Нм), в том числе в крышке кнопочного пульта LPZ.
Крепление основания к кнопке осуществляется защелкиванием.

**Контактные элементы**
См. стр. 7-20, 7-23 или 7-24.

| Тип | | Крепления |
|---|---|---|
| Устанавливается защелкиванием на крепежном основании LPX AU120 (приобретаемом отдельно).<br>Возможна установка до 9 контактов:<br>3 с левой стороны, 3 по центру и 3 с правой стороны.<br>Могут устанавливаться также в крышке кнопочных пультов LPZ, до 3 контактов на каждую кнопку. | | |
| 1 НО | LPX C10 | Винтовое крепление |
| | LPX CF10 | Фастон |
| | LPX CS10 | Пружинное крепление |
| 1 НО с опереж. | LPX C10A | Винтовое крепление |
| 1 НЗ | LPX C01 | Винтовое крепление |
| | LPX CF01 | Фастон |
| | LPX CS01 | Пружинное крепление |
| 1 НЗ с задерж. | LPX C01D | Винтовое крепление |
| Устанавливаются на дне основания кнопочных пультов LPZ.<br>См. пример на стр. 7-27.<br>Могут устанавливаться до 3 контактов для каждой кнопки кнопочного пульта. | | |
| 1 НО | LPX CB10 | Винтовое крепление |
| 1 НЗ | LPX CB01 | Винтовое крепление |

Все эти кнопки серийно поставляются с уже установленным исполнительным устройством для центральных контактов.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC, RINA.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог Profsector.com

## Грибовидные кнопки


LPC B614...


LPC B674...


LPC B6344


LPC B6634


LPC B6644


LPC B684...

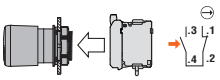
| Код заказа | Цвет | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| БЕЗ ФИКСАЦИИ. Ø40мм (без крепежного основания). | | | |
| **LPC B6142** | Черный | 10 | 0,033 |
| **LPC B6143** | Зеленый | 10 | 0,033 |
| **LPC B6144** | Красный | 10 | 0,033 |
| **LPC B6145** | Желтый | 10 | 0,033 |
| **LPC B6146** | Синий | 10 | 0,033 |
| Ø60мм (без крепежного основания). | | | |
| **LPC B6162** | Черный | 10 | 0,038 |
| **LPC B6163** | Зеленый | 1 | 0,038 |
| **LPC B6164** | Красный | 10 | 0,038 |
| **LPC B6165** | Желтый | 1 | 0,038 |
| **LPC B6166** | Синий | 1 | 0,038 |
| С ФИКСАЦИЕЙ, ВОЗВРАТ ОТТЯГИВАНИЕМ. Ø40мм (без крепежного основания). Для простой остановки. | | | |
| **LPC B6742** | Черный | 10 | 0,097 |
| Для аварийного останова согласно ISO 13850. | | | |
| **LPC B6744** | Красный | 10 | 0,097 |
| С ФИКСАЦИЕЙ, ВОЗВРАТ ПОВОРОТОМ. Ø40мм (без крепежного основания). Для простой остановки. | | | |
| **LPC B6342** | Черный | 10 | 0,046 |
| **LPC B6344** | Красный | 10 | 0,046 |
| Ø30мм (без крепежного основания). Для аварийного останова согласно ISO 13850. | | | |
| **LPC B6634** | Красный | 10 | 0,079 |
| Ø40мм (без крепежного основания). Для аварийного останова согласно ISO 13850. | | | |
| **LPC B6644** | Красный | 10 | 0,079 |
| С ФИКСАЦИЕЙ, ВОЗВРАТ КЛЮЧОМ. Ø40мм (без крепежного основания). Ключ с числовым кодом 455. Для простой остановки. | | | |
| **LPC B6842** | Черный | 10 | 0,083 |
| **LPC B6842R❶** | Черный | 1 | 0,083 |
| Для аварийного останова согласно ISO 13850. | | | |
| **LPC B6844** | Красный | 10 | 0,083 |
| **LPC B6844R❶** | Красный | 1 | 0,083 |

❶ Исполнения с разными кодами ключей.
В код заказа должен входить код ключа. Доступны следующие исполнения: 421E, 458A, 520E, 3131A, 3433E.
Пример полного кода: LPC B6844 R 421E

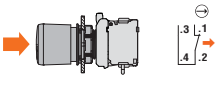
**Нормальное функционирование контакта с самоконтролем, установленного на поверхности или в крышке кнопочного пульта**

**В случае отсоединения только контакта и/или крепежного основания вместе с контактом**

С контактом типа LPX C01SM

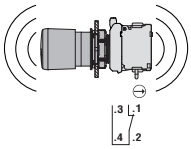


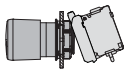

**Контакты .3-.4 замыкаются**, когда крепежное основание LPX AU120 и контактный элемент LPX. . .5M правильно установлены на грибовидной кнопке с фиксацией.
**Состояние последовательно соединенных с ними контактов 1-2 остается неизменным.**

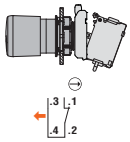



При **нажатии кнопки до упора контакты .1-.2 размыкаются** и остаются в таком состоянии до отжатия кнопки.
**Состояние последовательно соединенных с ними контактов 3-4 остается неизменным.**

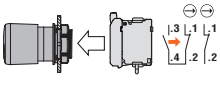
В случае отсоединения контакта LPXC01SM от кнопки вследствие сильных **ударов или вибраций** восстановление нормальной работы прибора возможно только после правильной установки контакта на на кнопке с последующим замыканием **контактов .3-.4**.



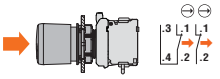


или




С контактом типа LPX C02SM

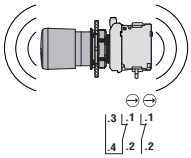


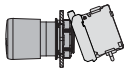

**Контакты .3-.4 замыкаются**, когда крепежное основание LPX AU120 и контактный элемент LPX. . .5M правильно установлены на грибовидной кнопке с фиксацией.
**Состояние контактов .1-.2 остается неизменным.**

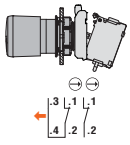



При **нажатии кнопки до упора контакты .1-.2 размыкаются** и остаются в таком состоянии до отжатия кнопки.
**Состояние последовательно соединенных с ними контактов 3-4 остается неизменным.**

В случае отсоединения контакта LPXC02SM от кнопки вследствие сильных **ударов или вибраций** восстановление нормальной работы прибора возможно только после правильной установки контакта на на кнопке с последующим замыканием **контактов .3-.4.**





или




**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP66, IP67 и IP69K
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

**Материалы**
Изготовлены из полиамидных материалов.

**Механические параметры**
Усилие нажатия: <0,5 кг (кнопка).
Механическая износостойкость:
- грибовидные кнопки без фиксации: 5 000 000 циклов;
- грибовидные кнопки с фиксацией: 300 000 циклов.

**Крепежное основание**
См. стр. 7-20.
Тип: LPX AU120.
Кнопки устанавливаются в отверстия Ø22мм и крепятся с помощью резьбового кольца (Tmax = 2,3 Нм), в том числе на крышке кнопочного пульта.
Крепление основания к кнопке осуществляется защелкиванием.

**Контактные элементы**
См. стр. 7-20, 7-23 или 7-24.

| Тип | Крепления | |
|---|---|---|

Устанавливается защелкиванием на крепежном основании LPX AU120 (приобретаемом отдельно).
Для кнопок БЕЗ ФИКСАЦИИ возможна установка до 9 элементов: 3 с левой стороны, 3 по центру и 3 с правой стороны. Для КНОПОК С ФИКСАЦИЕЙ могут устанавливаться до 4 контактов.
Могут устанавливаться также в крышке кнопочных пультов LPZ, до 3 контактов на каждую кнопку.

| | | |
|---|---|---|
| 1 НО | LPX C10 | Винтовое крепление |
| | LPX CF10 | Фастон |
| | LPX CS10 | Пружинное крепление |
| 1 НО с опереж. | LPX C10A | Винтовое крепление |
| 1 НЗ | LPX C01 | Винтовое крепление |
| | LPX CF01 | Фастон |
| | LPX CS01 | Пружинное крепление |
| 1 НЗ с задерж. | LPX C01D | Винтовое крепление |

Устанавливаются на дне основания кнопочных пультов LPZ.
См. пример на стр. 7-27.
Могут устанавливаться до 3 элементов для каждой кнопки кнопочного пульта.

| | | |
|---|---|---|
| 1 НО | LPX CB10 | Винтовое крепление |
| 1 НЗ | LPX CB01 | Винтовое крепление |

КОНТАКТ С САМОКОНТРОЛЕМ только для ГРИБОВИДНЫХ КНОПОК С ФИКСАЦИЕЙ: возможна установка максимум 2 элементов этого типа. Возможна установка до 2 контактов других типов с правой стороны. Могут устанавливаться также в крышке кнопочных пультов LPZ, до 2 контактов на каждую кнопкуЮ из которых только один с самоконтролем. Установка светодиодного индикатора невозможна.

| | | |
|---|---|---|
| 1 НЗ с самоконтролем | LPX C01SM | С винт. крепл. (2 установл. друг на друге только в центре - LPX AU120 поз.1/3-4/6) |
| 1 НО | LPX C10 | С винт. крепл. (2 установл. друг на друге справа |
| | LPX CF10 | С фастоном (2 установл. друг на друге справа) |
| 1 НЗ | LPX C01 | С винт. крепл. (2 установл. друг на друге справа) |
| | LPX CF01 | С фастоном (2 установл. друг на друге справа) |

КОНТАКТ С САМОКОНТРОЛЕМ только для ГРИБОВИДНЫХ КНОПОК С ФИКСАЦИЕЙ: возможна установка максимум 2 элементов этого типа. Может устанавливаться только один элемент с самоконтролем, в том числе в крышке кнопочных пультов LPZ. Установка светодиодного индикатора невозможна.

| | | |
|---|---|---|
| 2 НЗ с самоконтролем | LPX C02SM | С винт. креплением (2 установл. друг на друге) |

Эти кнопки серийно поставляются с уже установленным исполнительным устройством для центральных контактов.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC, RINA.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог с Profsector.com

## Двойные кнопки без фиксации



LPC B71...



LPC B72...

| Код заказа | Цвет | Символы | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| С 2 утапливаемыми кнопками (без крепежного основания). Обе без фиксации. | | | | |
| **LPC B7112** | Черный/Красный | –– | 5 | 0,030 |
| **LPC B7113** | Зеленый/Красный | –– | 5 | 0,030 |
| **LPC B7114** | Белый/Черный | –– | 5 | 0,030 |
| **LPC B7122** | Черный/Красный | I-O | 5 | 0,030 |
| **LPC B7123** | Зеленый/Красный | I-O | 5 | 0,030 |
| **LPC B7124** | Белый/Черный | I-O | 5 | 0,030 |
| **LPC B7133** | Зеленый/Красный | Start/Stop | 5 | 0,030 |
| **LPC B7191** | Черный/Черный |  | 5 | 0,030 |
| С 1 выступающей и 1 утапливаемой кнопками (без крепежного основания). Обе без фиксации. | | | | |
| **LPC B7212** | Черный/Красный | –– | 1 | 0,030 |
| **LPC B7213** | Зеленый/Красный | –– | 5 | 0,030 |
| **LPC B7214** | Белый/Черный | –– | 1 | 0,030 |
| **LPC B7222** | Черный/Красный | I-O | 5 | 0,030 |
| **LPC B7223** | Зеленый/Красный | I-O | 5 | 0,030 |
| **LPC B7224** | Белый/Черный | I-O | 1 | 0,030 |
| **LPC B7233** | Зеленый/Красный | Start/Stop | 5 | 0,030 |

new

## Тройные кнопки без фиксации




LPC B73...

| Код заказа | Символы | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| С центральной выступающей кнопкой (без крепежного основания). Без фиксации. | | | |
| **LPC B7345** |  | 5 | 0,030 |
| **LPC B7355** |  | 5 | 0,030 |
| **LPC B7365** |  | 5 | 0,030 |
| **LPC B7375** |  | 5 | 0,030 |

**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP66, IP67 и IP69K
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

**Материалы**
Изготовлены из полиамидных материалов.

**Механические параметры**
Усилие нажатия: <0,5 кг (кнопка).
Механическая износостойкость: 1 000 000 циклов.

**Крепежное основание**
См. стр. 7-20.
Тип: LPX AU120.
Кнопки устанавливаются в отверстия Ø22мм и крепятся с помощью резьбового кольца (Tmax = 2,3 Нм), в том числе на крышке кнопочного пульта LPZ.
Крепление основания к кнопке осуществляется защелкиванием.

**Контактные элементы**
См. стр. 7-20, 7-23 или 7-24.

| Тип | Крепления |
|---|---|

Устанавливается защелкиванием на крепежном основании LPX AU120 (приобретаемом отдельно).
Для ДВОЙНЫХ КНОПОК возможна установка до 6 контактов: 3 с левой стороны и 3 с правой стороны.
Для ТРОЙНЫХ КНОПОК возможна установка до 9 элементов: 3 с левой стороны, 3 по центру и 3 с правой стороны.
Могут устанавливаться также в крышке кнопочных пультов LPZ для каждой кнопки: 2 контакта для двойных кнопок и 3 контакта для тройных кнопок.

| | | |
|---|---|---|
| 1 НО | LPX C10 | Винтовое крепление |
| | LPX CF10 | Фастон |
| | LPX CS10 | Пружинное крепление |
| 1 НО с опереж. | LPX C10A | Винтовое крепление |
| 1 НЗ | LPX C01 | Винтовое крепление |
| | LPX CF01 | Фастон |
| | LPX CS01 | Пружинное крепление |
| 1 НЗ с задерж. | LPX C01D | Винтовое крепление |

Устанавливаются на дне основания кнопочных пультов LPZ.
См. пример на стр. 7-27.
Для ДВОЙНЫХ КНОПОК устанавливаются 2 контакта:
1 слева и 1 справа для каждой кнопки.
Для ТРОЙНЫХ КНОПОК устанавливаются 3 контакта:
1 слева, 1 в центре и 1 справа для каждой кнопки.

| | | |
|---|---|---|
| 1 НО | LPX CB10 | Винтовое крепление |
| 1 НЗ | LPX CB01 | Винтовое крепление |

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC, RINA.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог Profsector.com

## Переключатели с ручкой



LPC S1...

| Код заказа | Тип положений | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| 2 положения (без крепежного основания). | | | |
| **LPC S120** | | 10 | 0,037 |
| **LPC S121** | | 10 | 0,037 |
| 3 положения (без крепежного основания). | | | |
| **LPC S130** | | 10 | 0,037 |
| **LPC S131** | | 10 | 0,037 |
| **LPC S132** | | 10 | 0,037 |
| **LPC S133** | | 10 | 0,037 |

## Переключатели с длинной ручкой



LPC S2...

| Код заказа | Тип положений | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| 2 положения (без крепежного основания). | | | |
| **LPC S220** | | 10 | 0,040 |
| **LPC S221** | | 10 | 0,040 |
| 3 положения (без крепежного основания). | | | |
| **LPC S230** | | 10 | 0,040 |
| **LPC S231** | | 10 | 0,040 |
| **LPC S232** | | 10 | 0,040 |
| **LPC S233** | | 10 | 0,040 |

## Переключатели с ключом



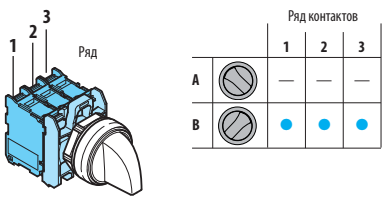
LPC S3...

| Код заказа | Тип положений | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| 2 положения (без крепежного основания). | | | |
| **LPC S320** | | 10 | 0,060 |
| **LPC S320R❶** | | 1 | 0,060 |
| **LPC S321** | | 10 | 0,060 |
| **LPC S321R❶** | | 1 | 0,060 |
| **LPC S340** | | 10 | 0,060 |
| **LPC S340R❶** | | 1 | 0,060 |
| 3 положения (без крепежного основания). | | | |
| **LPC S330** | | 10 | 0,060 |
| **LPC S330R❶** | | 1 | 0,060 |
| **LPC S331** | | 10 | 0,060 |
| **LPC S331R❶** | | 1 | 0,060 |
| **LPC S332❷** | | 10 | 0,060 |
| **LPC S332R❶❷** | | 1 | 0,060 |
| **LPC S333❷** | | 10 | 0,060 |
| **LPC S333R❶❷** | | 1 | 0,060 |
| **LPC S350** | | 10 | 0,060 |
| **LPC S350R❶** | | 1 | 0,060 |
| **LPC S360** | | 10 | 0,060 |
| **LPC S360R❶** | | 1 | 0,060 |
| **LPC S370❷** | | 10 | 0,060 |
| **LPC S370R❶❷** | | 1 | 0,060 |
| **LPC S380❷** | | 10 | 0,060 |
| **LPC S380R❶❷** | | 1 | 0,060 |
| **LPC S390❷** | | 10 | 0,060 |
| **LPC S390R❶❷** | | 1 | 0,060 |

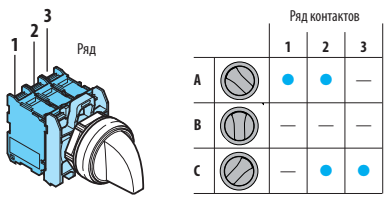
❶ Исполнения с разными кодами ключей.
Дополнить числовым кодом ключа; доступными вариантами являются: 421E, 458A, 520E, 3131A, 3433E.
Пример: LPC S320 R421E.

❷ Изготавливаются только по отдельному заказу.

Срабатывание контактов 2-позиционного переключателя




Срабатывание контактов 3-позиционного переключателя




**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- стандартные с ключом с числовым кодом 455
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP66, IP67 и IP69K
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

**Материалы**
Изготовлены из полиамидных материалов.

**Механические параметры**
Механическая износостойкость: 1 000 000 циклов.

**Крепежное основание**
См. стр. 7-20.
Тип: LPX AU120.
Кнопки устанавливаются в отверстия Ø22мм и крепятся с помощью резьбового кольца (Tmax = 2,3 Нм), в том числе в крышке кнопочного пульта LPZ.
Крепление основания к кнопке осуществляется защелкиванием.

**Контактные элементы**
См. стр. 7-20, 7-23 или 7-24.

| Тип | Крепления |
|---|---|

Фронтальная установка защелкиванием на крепежном основании LPX AU120 (приобретаемом отдельно).
Возможна установка до 6 контактов: 2 с левой стороны, 2 по центру и 2 с правой стороны или 3 с левой стороны и 3 с правой стороны..
Могут устанавливаться также в крышке кнопочных пультов LPZ, до 3 контактов на каждую кнопку.

| | | |
|---|---|---|
| 1 НО | LPX C10 | Винтовое крепление |
| | LPX CF10 | Фастон |
| | LPX CS10 | Пружинное крепление |
| 1 НО с опереж. | LPX C10A | Винтовое крепление |
| 1 НЗ | LPX C01 | Винтовое крепление |
| | LPX CF01 | Фастон |
| | LPX CS01 | Пружинное крепление |
| 1 НЗ с задерж. | LPX C01D | Винтовое крепление |

Устанавливаются на дне основания кнопочных пультов LPZ.
См. пример на стр. 7-27.
Могут устанавливаться до 3 контактов для каждой кнопки кнопочного пульта.

| | | |
|---|---|---|
| 1 НО | LPX CB10 | Винтовое крепление |
| 1 НЗ | LPX CB01 | Винтовое крепление |

Исполнительное устройство для центральных контактов в сочетании с боковыми контактами устанавливается серийно.



Пользователю предоставляется возможность дифференцировать работу центрального контакта (относительно левого и правого), убрав одну ножку; см. инструкцию, которую можно скачать он-лайн, выбрав раздел "Скачать" сайта www.LovatoElectric.ru.

**Положения**
- Положение с фиксацией
- Положение без фиксации
- • Точка извлечения ключа

**Углы**
2 положения




3 положения




**Специальные исполнения**
По отдельному заказу могут быть поставлены ключи в цветном исполнении.
Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC, RINA.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог с Profsector.com

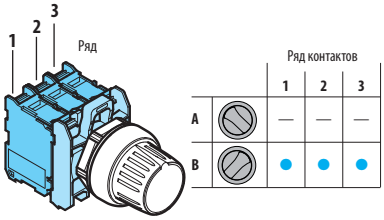
## Переключатели с круглой ручкой



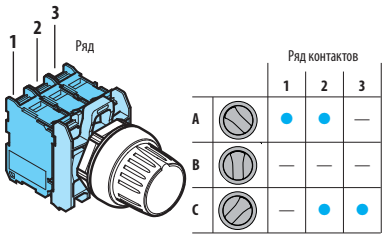
LPC S4...

| Код заказа | Тип положений | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| 2 положения (без крепежного основания). | | | |
| **LPC S420** | | 10 | 0,037 |
| **LPC S421** | | 10 | 0,037 |
| 3 положения (без крепежного основания). | | | |
| **LPC S430** | | 10 | 0,037 |
| **LPC S431** | | 10 | 0,037 |
| **LPC S432** | | 10 | 0,037 |
| **LPC S433** | | 10 | 0,037 |

Срабатывание контактов 2-позиционного переключателя




Срабатывание контактов 3-позиционного переключателя




**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP66, IP67 и IP69K
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

**Материалы**
Изготовлены из полиамидных материалов.

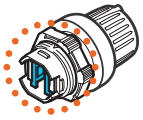
**Механические параметры**
Механическая износостойкость: 1 000 000 циклов.

**Крепежное основание**
См. стр. 7-20.
Тип: LPX AU120.
Кнопки устанавливаются в отверстия Ø22мм и крепятся с помощью резьбового кольца (Tmax = 2,3 Нм), в том числе на крышке кнопочного пульта LPZ.
Крепление основания к кнопке осуществляется защелкиванием.

**Контактные элементы**
См. стр. 7-20, 7-23 или 7-24.

| Тип | | Крепления |
|---|---|---|
| Фронтальная установка защелкиванием на крепежном основании LPX AU120 (приобретаемом отдельно).<br>Возможна установка до 6 контактов: 2 с левой стороны, 2 по центру и 2 с правой стороны или 3 с левой стороны и 3 с правой стороны..<br>Могут устанавливаться также в крышке кнопочных пультов LPZ, до 3 контактов на каждую кнопку. | | |
| 1 НО | LPX C10 | Винтовое крепление |
| | LPX CF10 | Фастон |
| | LPX CS10 | Пружинное крепление |
| 1 НО с опереж. | LPX C10A | Винтовое крепление |
| 1 НЗ | LPX C01 | Винтовое крепление |
| | LPX CF01 | Фастон |
| | LPX CS01 | Пружинное крепление |
| 1 НЗ с задерж. | LPX C01D | Винтовое крепление |
| Устанавливаются на дне основания кнопочных пультов LPZ.<br>См. пример на стр. 7-27.<br>Могут устанавливаться до 3 контактов для каждой кнопки кнопочного пульта. | | |
| 1 НО | LPX CB10 | Винтовое крепление |
| 1 НЗ | LPX CB01 | Винтовое крепление |

Исполнительное устройство для центральных контактов в сочетании с боковыми контактами устанавливается серийно.



Пользователю предоставляется возможность дифференцировать работу центрального контакта (относительно левого и правого), убрав одну ножку; см. инструкцию, которую можно скачать он-лайн, выбрав раздел "Скачать" сайта www.LovatoElectric.ru.

**Положения**

Положение с фиксацией

Положение без фиксации

**Углы**

2 положения




3 положения




**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты cULus, EAC, CCC (оформляется), RINA (оформляется).
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог от Profsector.com

## Кнопки без фиксации с подсветкой



LPC BL10...



LPC BL20...

| Код заказа | Цвет | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Утапливаемые (без крепежного основания). Без фиксации. | | | |
| **LPC BL103** | Зеленый | 10 | 0,025 |
| **LPC BL104** | Красный | 10 | 0,025 |
| **LPC BL105** | Желтый | 10 | 0,025 |
| **LPC BL106** | Синий | 10 | 0,025 |
| **LPC BL107** | Бесцветный | 10 | 0,025 |
| Выступающие (без крепежного основания). Без фиксации. | | | |
| **LPC BL203** | Зеленый | 10 | 0,027 |
| **LPC BL204** | Красный | 10 | 0,027 |
| **LPC BL205** | Желтый | 10 | 0,027 |
| **LPC BL206** | Синий | 10 | 0,027 |
| **LPC BL207** | Бесцветный | 10 | 0,027 |

## Кнопки с фиксацией с подсветкой



LPC QL10...



LPC QL20...

| Код заказа | Цвет | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Утапливаемые (без крепежного основания). Возврат осуществляется повторным нажатием. | | | |
| **LPC QL103❶** | Зеленый | 10 | 0,025 |
| **LPC QL104❶** | Красный | 10 | 0,025 |
| **LPC QL105❶** | Желтый | 10 | 0,025 |
| **LPC QL106❶** | Синий | 10 | 0,025 |
| **LPC QL107❶** | Бесцветный | 10 | 0,025 |
| Выступающие (без крепежного основания). Возврат осуществляется повторным нажатием. | | | |
| **LPC QL203❶** | Зеленый | 10 | 0,027 |
| **LPC QL204❶** | Красный | 10 | 0,027 |
| **LPC QL205❶** | Желтый | 10 | 0,027 |
| **LPC QL206❶** | Синий | 10 | 0,027 |
| **LPC QL207❶** | Бесцветный | 10 | 0,027 |

❶ **Используйте только вспомогательные НО контакты с опереж. срабатывания (LPX C10A) и НЗ контакты (LPX C01).**
С этими кнопками нельзя использовать вспомогательные НО контакты (LPX C10) и НЗ контакты с задерж. срабатывания (LPX C01D).

## Грибовидные кнопки с подсветкой



LPC BL614...



LPC BL664...

| Код заказа | Цвет | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| БЕЗ ФИКСАЦИИ. Ø40мм (без крепежного основания). | | | |
| **LPC BL6143** | Зеленый | 10 | 0,035 |
| **LPC BL6144** | Красный | 10 | 0,035 |
| **LPC BL6145** | Желтый | 10 | 0,035 |
| **LPC BL6146** | Синий | 10 | 0,035 |
| **LPC BL6148** | Белый | 1 | 0,035 |
| С ФИКСАЦИЕЙ, ВОЗВРАТ ПОВОРОТОМ. Ø40мм (без крепежного основания). Для простой остановки. | | | |
| **LPC BL6643** | Зеленый | 1 | 0,040 |
| **LPC BL6645** | Желтый | 1 | 0,040 |
| **LPC BL6646** | Синий | 1 | 0,040 |
| Для аварийного останова. Соответствуют ISO 13850 | | | |
| **LPC BL6644** | Красный | 10 | 0,040 |

**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP66, IP67 и IP69K
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

**Материалы**
Изготовлены из полиамидных материалов.

**Механические параметры**
Усилие нажатия: <0,5 кг (кнопка).
Механическая износостойкость:
- кнопки без фиксации: 5 000 000 циклов
- кнопки с фиксацией: 500 000 циклов
- грибовидные кнопки без фиксации: 5 000 000 циклов
- грибовидные кнопки с фиксацией: 300 000 циклов.

**Крепежное основание**
См. стр. 7-20.
Тип: LPX AU120.
Кнопки устанавливаются в отверстия Ø22мм и крепятся с помощью резьбового кольца (Tmax = 2,3 Нм), в том числе в крышке кнопочного пульта LPZ.
Крепление основания к кнопке осуществляется защелкиванием.

**Контактные элементы для кнопок с подсветкой без фиксации и грибовидных кнопок с фиксацией**
См. стр. 7-20, 7-23 или 7-24.

| Тип | | Крепления |
|---|---|---|
| Устанавливается защелкиванием на крепежном основании LPX AU120 (приобретаемом отдельно). Для типов LPC BL1/BL2/BL61… могут устанавливаться до 6 контактов: 3 слева и 3 справа. Для типов LPC BL66… могут устанавливаться до 4 контактов: 2 слева и 2 справа. Могут устанавливаться, в том числе в крышке кнопочных пультов LPZ, до 2 контактов на каждую кнопку, а также светодиодный индикатор в центральном положении. | | |
| 1 НО | LPX C10 | Винтовое крепление |
| | LPX CF10 | Фастон |
| | LPX CS10 | Пружинное крепление |
| 1 НО с опереж. | LPX C10A | Винтовое крепление |
| 1 НЗ | LPX C01 | Винтовое крепление |
| | LPX CF01 | Фастон |
| | LPX CS01 | Пружинное крепление |
| 1 НЗ с задерж. | LPX C01D | Винтовое крепление |

Устанавливаются на дне основания кнопочных пультов LPZ.
См. пример на стр. 7-27.
Могут устанавливаться до 2 контактов на каждую кнопку кнопочного пульта, а также светодиодный индикатор в центральном положении.

| | | |
|---|---|---|
| 1 НО | LPX CB10 | Винтовое крепление |
| 1 НЗ | LPX CB01 | Винтовое крепление |

**Контактные элементы для кнопок с фиксацией с подсветкой**
См. стр. 7-20.
Тип: LPX C10A (1 НО с опереж.)
LPX C01 (1 НЗ)
Контакты защелкиваются на крепежном основании, в том числе в крышке кнопочных пультов LPZ...
На крепежном основании могут устанавливаться до 4 контактов: 2 слева и 2 справа; до 2 контактов на каждую кнопку кнопочного пульта, а также светодиодный индикатор в центральном положении.

**Светодиодные индикаторы**
См. стр. 7-22 по7-24.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC, RINA.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог с Profsector.com

## Двойные кнопки без фиксации с белым световым индикатором



LPC BL71...

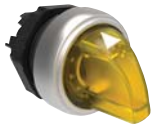


LPC BL72...

new

| Код заказа | Цвет | Символ | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| С 2 утапливаемыми кнопками (без крепежного основания). Обе без фиксации. | | | | |
| **LPC BL7112** | Черный/Красный | –– | 5 | 0,030 |
| **LPC BL7113** | Зеленый/Красный | –– | 5 | 0,030 |
| **LPC BL7114** | Белый/Черный | –– | 1 | 0,030 |
| **LPC BL7122** | Черный/Красный | I-0 | 5 | 0,030 |
| **LPC BL7123** | Зеленый/Красный | I-0 | 5 | 0,030 |
| **LPC BL7124** | Белый/Черный | I-0 | 5 | 0,030 |
| **LPC BL7133** | Зеленый/Красный | Start/Stop | 5 | 0,030 |
| **LPC BL7191** | Черный/Черный | ↑ ↓ | 5 | 0,030 |
| С 1 выступающей и 1 утапливаемой кнопками (без крепежного основания). Обе без фиксации. | | | | |
| **LPC BL7212** | Черный/Красный | –– | 1 | 0,030 |
| **LPC BL7213** | Зеленый/Красный | –– | 5 | 0,030 |
| **LPC BL7214** | Белый/Черный | –– | 1 | 0,030 |
| **LPC BL7222** | Черный/Красный | I-0 | 1 | 0,030 |
| **LPC BL7223** | Зеленый/Красный | I-0 | 5 | 0,030 |
| **LPC BL7224** | Белый/Черный | I-0 | 5 | 0,030 |
| **LPC BL7233** | Зеленый/Красный | Start/Stop | 5 | 0,030 |

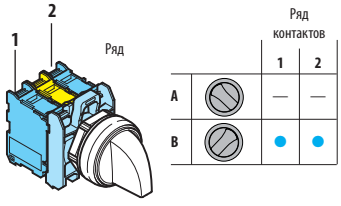
## Переключатели с ручкой с подсветкой



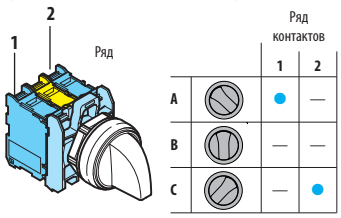
LPC SL1...

| Код заказа | Цвет | Тип положений | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| 2 положения (без крепежного основания). | | | | |
| **LPC SL1203** | Зеленый | ∨ | 10 | 0,025 |
| **LPC SL1204** | Красный | | 10 | 0,025 |
| **LPC SL1205** | Желтый | | 10 | 0,025 |
| **LPC SL1206** | Синий | | 10 | 0,025 |
| **LPC SL1208** | Белый | | 10 | 0,025 |
| **LPC SL1213** | Зеленый | ◡ | 10 | 0,025 |
| **LPC SL1214** | Красный | | 1 | 0,025 |
| **LPC SL1215** | Желтый | | 1 | 0,025 |
| **LPC SL1216** | Синий | | 1 | 0,025 |
| **LPC SL1218** | Белый | | 10 | 0,025 |
| 3 положения (без крепежного основания). | | | | |
| **LPC SL1303** | Зеленый | ∨ ∨ | 10 | 0,025 |
| **LPC SL1304** | Красный | | 10 | 0,025 |
| **LPC SL1305** | Желтый | | 10 | 0,025 |
| **LPC SL1306** | Синий | | 10 | 0,025 |
| **LPC SL1308** | Белый | | 10 | 0,025 |
| **LPC SL1313** | Зеленый | ◡ ∨ | 10 | 0,025 |
| **LPC SL1314** | Красный | | 1 | 0,025 |
| **LPC SL1315** | Желтый | | 1 | 0,025 |
| **LPC SL1316** | Синий | | 1 | 0,025 |
| **LPC SL1318** | Белый | | 10 | 0,025 |
| **LPC SL1323** | Зеленый | ∨ ◡ | 10 | 0,025 |
| **LPC SL1324** | Красный | | 1 | 0,025 |
| **LPC SL1325** | Желтый | | 1 | 0,025 |
| **LPC SL1326** | Синий | | 1 | 0,025 |
| **LPC SL1328** | Белый | | 10 | 0,025 |
| **LPC SL1333** | Зеленый | ◡ ◡ | 10 | 0,025 |
| **LPC SL1334** | Красный | | 1 | 0,025 |
| **LPC SL1335** | Желтый | | 1 | 0,025 |
| **LPC SL1336** | Синий | | 1 | 0,025 |
| **LPC SL1338** | Белый | | 10 | 0,025 |

Срабатывание контактов 2-позиционного переключателя




Срабатывание контактов 3-позиционного переключателя




**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP66, IP67 и IP69K
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

**Материалы**
Изготовлены из полиамидных материалов.

**Механические параметры**
Усилие нажатия: <0,5 кг (кнопка).
Механическая износостойкость:
- двойные кнопки: 1 000 000 циклов.
- переключатели: 1 000 000 циклов.

**Крепежное основание**
См. стр. 7-20.
Тип: LPX AU120.
Кнопки устанавливаются в отверстия Ø22мм и крепятся с помощью резьбового кольца (Tmax = 2,3 Нм), в том числе на крышке кнопочного пульта LPZ.
Крепление основания к кнопке осуществляется защелкиванием.

**Контактные элементы**
См. стр. 7-20, 7-23 или 7-24.

| Тип | Крепления |
|---|---|

Устанавливается защелкиванием на крепежном основании LPX AU120 (приобретаемом отдельно).
Для ДВОЙНЫХ КНОПОК возможна установка до 6 контактов:
3 с левой стороны и 3 с правой стороны.
Для ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ возможна установка до 4 контактов:
2 слева и 2 справа.
Могут устанавливаться, в том числе в крышке кнопочных пультов LPZ, до 2 контактов на каждую кнопку, а также светодиодный индикатор в центральном положении.

| | | |
|---|---|---|
| 1 НО | LPX C10 | Винтовое крепление |
| | LPX CF10 | Фастон |
| | LPX CS10 | Пружинное крепление |
| 1 НО с опереж. | LPX C10A | Винтовое крепление |
| 1 НЗ | LPX C01 | Винтовое крепление |
| | LPX CF01 | Фастон |
| | LPX CS01 | Пружинное крепление |
| 1 НЗ с задерж. | LPX C01D | Винтовое крепление |

Устанавливаются на дне основания кнопочных пультов LPZ.
См. пример на стр. 7-27.
Могут устанавливаться до 2 контактов на каждую кнопку кнопочного пульта, а также светодиодный индикатор в центральном положении.

| | | |
|---|---|---|
| 1 НО | LPX CB10 | Винтовое крепление |
| 1 НЗ | LPX CB01 | Винтовое крепление |

**Положение переключателей**
∨ Положение с фиксацией
◡ Положение без фиксации

**Углы переключателей**
2 положения




3 положения




**Светодиодные индикаторы**
См. стр. 7-22 или 7-24.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC, RINA.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог Profsector.com

## Колпачки световых индикаторов



LPL...

| Код заказа | Цвет | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Без крепежного основания. | | | |
| **LPL 3** | Зеленый | 10 | 0,024 |
| **LPL 4** | Красный | 10 | 0,024 |
| **LPL 5** | Желтый | 10 | 0,024 |
| **LPL 6** | Синий | 10 | 0,024 |
| **LPL 7** | Бесцветный | 10 | 0,024 |
| **LPL 1187** | Бесцветный ϟ ❶ | 10 | 0,024 |

❶ С символом опасного напряжения (IEC 60417 5036-a).

**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP66, IP67 и IP69K
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

**Материалы**
Изготовлены из полиамидных материалов.

**Крепежное основание**
См. стр. 7-20.
Тип: LPX AU120.
Колпачки устанавливаются в отверстия Ø22мм и крепятся с помощью резьбового кольца (Tmax = 2,3 Нм), в том числе на крышке кнопочных пультов LPZ со светодиодным индикатором в центральном положении. Крепление основания к кнопке осуществляется защелкиванием.

**Светодиодные индикаторы**
См. стр. 7-20 по 7-24.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC, RINA.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

## Моноблочные светодиодные индикаторы непрерывного свечения

new



LPM...

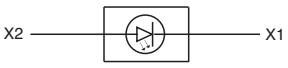
| Код заказа | Номинальное вспом. напряж. питания | Цвет светодиода | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| **LPM LA1** | 12 В пер./пост. тока | Оранжевый | 10 | 0,021 |
| **LPM LA3** | | Зеленый | 10 | 0,021 |
| **LPM LA4** | | Красный | 10 | 0,021 |
| **LPM LA5** | | Желтый | 10 | 0,021 |
| **LPM LA6** | | Синий | 10 | 0,021 |
| **LPM LA7** | | Бесцветный | 10 | 0,021 |
| **LPM LB1** | 24 В пер./пост. тока | Оранжевый | 10 | 0,021 |
| **LPM LB3** | | Зеленый | 10 | 0,021 |
| **LPM LB4** | | Красный | 10 | 0,021 |
| **LPM LB5** | | Желтый | 10 | 0,021 |
| **LPM LB6** | | Синий | 10 | 0,021 |
| **LPM LB7** | | Бесцветный | 10 | 0,021 |
| **LPM LD1** | 48 В пер./пост. тока | Оранжевый | 10 | 0,021 |
| **LPM LD3** | | Зеленый | 10 | 0,021 |
| **LPM LD4** | | Красный | 10 | 0,021 |
| **LPM LD5** | | Желтый | 10 | 0,021 |
| **LPM LD6** | | Синий | 10 | 0,021 |
| **LPM LD7** | | Бесцветный | 10 | 0,021 |
| **LPM LE1** | 110...120 В пер. тока | Оранжевый | 10 | 0,024 |
| **LPM LE3** | | Зеленый | 10 | 0,024 |
| **LPM LE4** | | Красный | 10 | 0,024 |
| **LPM LE5** | | Желтый | 10 | 0,024 |
| **LPM LE6** | | Синий | 10 | 0,024 |
| **LPM LE7** | | Бесцветный | 10 | 0,024 |
| **LPM LM1** | 230 В пер. тока | Оранжевый | 10 | 0,024 |
| **LPM LM3** | | Зеленый | 10 | 0,024 |
| **LPM LM4** | | Красный | 10 | 0,024 |
| **LPM LM5** | | Желтый | 10 | 0,024 |
| **LPM LM6** | | Синий | 10 | 0,024 |
| **LPM LM7** | | Бесцветный | 10 | 0,024 |

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальная частота: 50...60Гц
- напряжение питания: 12В пер./пост. тока, 24В пер./пост. тока, 48В пер./пост. тока, 110В пер. тока, 230В пер. тока (-15 %...+10 % Ue)
- потребляемый ток: ≤20мА
- устанавливаются в отверстия Ø22мм и крепятся с помощью резьбового кольца (Tmax = 2,3 Нм), в том числе на крышке кнопочного пульта LPZ
- срок службы: от 30 000 часов
- винтовые крепления
- боковой кабельный ввод
- максимальный момент затяжки винтовых креплений: 0,8 Нм
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP66, IP67, IP69K с передней стороны; IP20 с задней стороны
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K с передней стороны.

**Материалы**
Изготовлены из полиамидных материалов.

**Максимальное сечение электрических проводников**
1 или 2 проводника сечением 1,5мм² или AWG16.

**Электрическая схема**




**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC (оформляется).
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог с Profsector.com

## Моноблочные потенциометры



LPC PA...

| Код заказа | Сопротивление | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **LPC PA001** | 1кОм | 1 | 0,040 |
| **LPC PA002** | 2,5кОм | 1 | 0,040 |
| **LPC PA005** | 5кОм | 1 | 0,040 |
| **LPC PA010** | 10кОм | 1 | 0,040 |
| **LPC PA050** | 50кОм | 1 | 0,040 |
| **LPC PA100** | 100кОм | 1 | 0,040 |
| **LPC PA500** | 500кОм | 1 | 0,040 |

**Общие характеристики**
Моноблочные потенциометры обычно используются для регулирования параметров различных устройств (например, скорости вращения электродвигателей, управляемых статическими преобразователями). Моноблочная конструкция обеспечивает возможность непосредственного использования потенциометра путем установки на панель с помощью резьбового кольца и последующего подсоединения кабелей к имеющимся на нем клеммам.
Потенциометр изготовлен с использованием металлокерамики, которая обеспечивает стабильность значений сопротивления с течением времени. Линейка потенциометров, сертифицированная по UL, охватывает диапазон сопротивлений от 1 до 500кОм. Все потенциометры имеют класс защиты IP66, IP67 или IP69K и, следовательно, могут использоваться в самых суровых условиях окружающей среды.

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальное напряжение изоляции Ui: 250В пер. тока
- выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp: 4кВ
- потенциометр включен в состав изделия
- моноблочный корпус с градуированной шкалой с 1 оборотом
- допускается установка в любом положении
- устанавливаются в отверстия Ø22мм и крепятся с помощью резьбового кольца (Tmax = 2,3 Нм), в том числе на крышке кнопочных пультов LPZ...
- материал резистивного элемента: металлокерамика
- режим работы: линейный
- класс точности сопротивления: ±10%
- макс. мощность: 1 Вт (70°C)
- механическая износостойкость: 25 000 циклов
- механический ход: 290°
- боковой кабельный ввод
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты:
  - согласно IP66, IP67 и IP69K с передней стороны
  - согласно IEC/EN: IP20 с задней стороны
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K с передней стороны.

**Материалы**
Изготовлены из полиамидных материалов.

**Максимальное сечение электрических проводников**
3 отдельных винтовых клеммы:
- кабель мин. 0,5мм² / AWG24
- кабель макс. 2,5мм² / AWG14
- макс. момент затяжки: 0,5 Нм
- отвертка с плоским жалом: 0,6 x 3,5мм.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты cULus, EAC, CCC (оформляется).
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог Profsector.com

## Моноблочные зуммеры



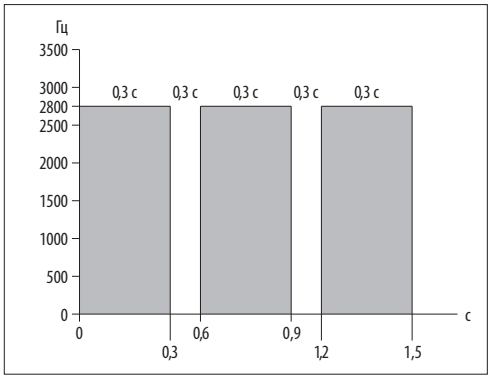
LPC ZS...



LPC ZS...IP

| Код заказа | Напряжение | Интенсивность звука при 2800 Гц | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | [дБ/10 см] | шт. | [кг] |
| Прерывистый и непрерывный звук, исполнение с классом защиты IP40. | | | | |
| **LPC ZSA** | 9...15В пер./пост. т. | 90 | 1 | 0,020 |
| **LPC ZSB** | 18...30В пер./пост. т. | 90 | 1 | 0,020 |
| **LPC ZSE** | 85...140В пер./пост. т. | 90 | 1 | 0,020 |
| **LPC ZSM** | 185...265В пер./пост. т. | 90 | 1 | 0,020 |
| Прерывистый и непрер. звук, исполнение с классами защиты IP66, IP67, IP69K. | | | | |
| **LPC ZSAIP** | 9...15В пер./пост. т. | 80 | 1 | 0,020 |
| **LPC ZSBIP** | 18...30В пер./пост. т. | 80 | 1 | 0,020 |
| **LPC ZSEIP** | 85...140В пер./пост. т. | 80 | 1 | 0,020 |
| **LPC ZSMIP** | 185...265В пер./пост. т. | 80 | 1 | 0,020 |

**Временная диаграмма звучания**




**Общие характеристики**
Моноблочные зуммеры используются для подачи звуковой сигнализации в автоматических системах и в ходе выполнения различных технологических процессов. Основными характеристиками этих изделий являются продолжительный срок службы, малое энергопотребление, компактные размеры и использование материалов, отвечающих требованиям североамериканского рынка.

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальная частота: 50...60Гц
- напряжение питания: 9..15В пер./пост. тока, 18..30В пер./пост. тока, 85..140В пер./пост. тока, 185..265В пер./пост. тока
- максимальное потребление: 20мА-0,30Вт (тип 9..15В пер./пост. тока), 15мА-0,40Вт (тип 18..30В пер./пост. тока), 5,5мА-0,80Вт (тип 85..140В пер./пост. тока), 3,5мА-0,95Вт (тип 185..265В пер./пост. тока)
- минимальное напряжение включения: >4В (тип 9..15В пер./пост. тока), >8 В (тип 18..30 В пер./пост. тока), >15В (тип 85..140В пер./пост. тока), >25В (тип 185..265В пер./пост. тока)
- выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp: 4кВ
- устанавливаются в отверстия Ø22мм и крепятся с помощью резьбового кольца (Tmax = 2,3 Нм), в том числе на крышке кнопочных пультов LPZ...
- срок службы: 30 000 часов (при постоянно поданном питании)
- боковой кабельный ввод
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты (тип LPC ZS...IP):
  - согласно IEC/EN: IP66, IP67, IP69K с передней стороны и IP20 с задней стороны
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K с передней стороны.

**Материалы**
Изготовлены из полиамидных материалов.

**Максимальное сечение электрических проводников**
3 отдельных винтовых клеммы:
- кабель мин. 0,5мм² / AWG24
- кабель макс. 2,5мм² / AWG14
- макс. момент затяжки: 0,5 Нм
- отвертка с плоским жалом: 0,6 x 3,5мм.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC (оформляется).
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

## Интерфейсы связи USB и RJ45



LPC D01

| | Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| | **LPX D01** | Интерфейс USB, разъем типа A/A «мама» | 1 | 0,018 |
| new | **LPC D01 L050** | Интерфейс USB, разъем типа A/A «мама» с кабелем длиной 1м | 1 | 0,050 |
| new | **LPC D01 L100** | Интерфейс USB, разъем типа A/A «мама» с кабелем длиной 1м | 1 | 0,080 |
| | **LPC D03** | Интерфейс USB, разъем типа A/B «мама» | 1 | 0,018 |
| | **LPC D05** | Интерфейс USB, разъем типа B/A «мама» | 1 | 0,018 |
| | **LPC D06** | Интерфейс RJ45, разъем Ethernet | 1 | 0,026 |
| new | **LPC D06 L100** | Интерфейс RJ45, разъем Ethernet с кабелем длиной 1м | 1 | 0,090 |



LPC D01 L...



LPC D05

**Общие характеристики**
Интерфейсы связи USB и RJ45 обычно применяются в промышленном производстве, в котором за последние годы увеличилось число соединений между станками, производственными линиями, приборами и измерительными инструментами. Эти интерфейсы обеспечивают двустороннюю передачу данных между различными устройствами.

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальное напряжение изоляции для LPCD01, LPCD03, LPDC05: 5В пер./пост. тока
- номинальное напряжение изоляции для LPDC06: 24В пер. тока
- механическая износоустойчивость интерфейсов: ≥750 включений
- устанавливаются в отверстия Ø22мм и крепятся с помощью резьбового кольца (Tmax = 2,3 Нм), в том числе на крышке кнопочных пультов LPZ...
- скорость передачи данных для LPCD01, D03, D05: 5 Гбит/с (625 Мб/с)
- скорость передачи данных для LPCD06: 10 Гбит Ethernet IEEE 802.3an-2006
- номинальный ток дляLPCD01, LPCD03, LPCD05: 1,8А
- номинальный ток для LPCD06: 1,5А
- сопротивление изоляции: ≥100 МОм
- контактное сопротивление для LPCD01, LPCD03, LPCD05: ≤30 мОм
- контактное сопротивление для LPCD06: ≤40 мОм
- класс USB-разъемов: 3.0 (совместимы с USB класса 2.0)
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP65 с передней стороны (с установленной заглушкой)
  - согласно IEC/EN: IP20 с задней стороны
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K с передней стороны (с установленной заглушкой)

**Материалы**
Изготовлены из полиамидных материалов.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC (оформляется).
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог с Profsector.com

## Принадлежности и запчасти


LPX A130


LPX A140


LPX AU00


LPX AU01

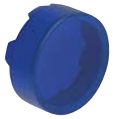

LPX P01


LPX B0


LPX B104


LPX B203


LPX BL105


LPX BL206

| Код заказа | Название | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **LPX A127** | Прозрачный диффузор для двойных кнопок | 10 | 0,001 |
| **LPX A130** | Заглушка для неиспольуемых отверстий (серая) | 10 | 0,007 |
| **LPX A140** | Заглушка для центрального контакта | 50 | 0,001 |
| **LPX A150** | Тяга для кнопки для механической переустановки (l =150мм) | 10 | 0,006 |
| **LPX A170** | Комплект из двух стандартных запасных ключей для переключателей или грибовидных кнопок числовой код 455 | 10 | 0,008 |
| **LPX A170R❶** | Комплект из двух запасных ключей для переключателей или грибовидных кнопок типа LPC...R | 1 | 0,008 |
| **LPX AU00** | Резьбовое пластиковое кольцо для крепления кнопки | 20 | 0,002 |
| new **LPX AU01** | Резьбовое металлическое кольцо для крепления кнопки | 20 | 0,015 |
| **LPX P01** | Кабельная втулка M20 с резьбовым кольцом для кнопочных пультов LPZ | 50 | 0,012 |
| **LPX B0** | Утапливаемая или выступающая кнопка без заглушки без фиксации | 10 | 0,013 |
| **LPX B3** | Кнопка без фиксации с выступа. защитным кольцом без заглушки | 10 | 0,014 |
| **LPX Q0** | Кнопка с фиксацией утапливаемая или выступающая без заглушки | 10 | 0,013 |
| **LPX QL0** | Кнопка с фиксацией с подсветкой, утапливаемая или выступающая без колпачка | 10 | 0,013 |
| Заглушки для утапливаемых кнопок без фиксации и с фиксацией. | | | |
| **LPX B102** | Черная | 10 | 0,002 |
| **LPX B103** | Зеленая | 10 | 0,002 |
| **LPX B104** | Красная | 10 | 0,002 |
| **LPX B105** | Желтая | 10 | 0,002 |
| **LPX B106** | Синяя | 10 | 0,002 |
| **LPX B108** | Белая | 10 | 0,002 |
| Заглушки для выступающих кнопок без фиксации и с фиксацией. | | | |
| **LPX B202** | Черная | 10 | 0,003 |
| **LPX B203** | Зеленая | 10 | 0,003 |
| **LPX B204** | Красная | 10 | 0,003 |
| **LPX B205** | Желтая | 10 | 0,003 |
| **LPX B206** | Синяя | 10 | 0,003 |
| **LPX B208** | Белая | 10 | 0,003 |
| Колпачки для утапливаемых кнопок без фиксации и с фиксацией с подсветкой. | | | |
| **LPX BL103** | Зеленый | 10 | 0,002 |
| **LPX BL104** | Красный | 10 | 0,002 |
| **LPX BL105** | Желтый | 10 | 0,002 |
| **LPX BL106** | Синий | 10 | 0,002 |
| **LPX BL107** | Бесцветный | 10 | 0,002 |
| Колпачки для выступающих кнопок без фиксации и с фиксацией с подсветкой. | | | |
| **LPX BL203** | Зеленый | 10 | 0,003 |
| **LPX BL204** | Красный | 10 | 0,003 |
| **LPX BL205** | Желтый | 10 | 0,003 |
| **LPX BL206** | Синий | 10 | 0,003 |
| **LPX BL207** | Бесцветный | 10 | 0,003 |

❶ Исполнения с разными кодами ключей. Дополнить числовым кодом ключа; доступными вариантами являются:
421E, 458A, 520E, 3131A, 3433E
Пример полного кода: LPX A170R421E.


Каталог Profsector.com

## Принадлежности и запчасти


LPX AU100


LPX AU105


LPX AU108
LPX AU109


LPX AU158


8 LM2T A185


LPX AU159


LPX DIN

| Код заказа | Название | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **LPX AU100** | Держатель этикеток для пластиковых этикеток LPX AU109 | 50 | 0,001 |
| **LPX AU109** | Серебристая пластиковая этикетка для гравировки для LPX AU100 | 50 | 0,002 |
| **LPX AU105** | Держатель этикеток для пластиковых этикеток LPX AU108 | 50 | 0,003 |
| **LPX AU108** | Серебристая пластиковая этикетка для гравировки для LPX AU105 | 50 | 0,002 |
| **LPX AU13❶❷** | Резиновый колпачок для утапливаемых кнопок и LPC B1/BL1/R1... | 10 | 0,006 |
| **LPX AU14❶❷** | Резиновый колпачок для кнопок LPC B2/3..., LPC BL2... и LPC R2... | 10 | 0,009 |
| **LPX AU157** | Резиновый колпачок (бесцветный) для двойных и тройных кнопок | 10 | 0,007 |
| **LPX AU167❷❸❷❸** | Резиновый колпачок (бесцветный) для грибовидных кнопок LPC B63/B66/B67/BL66... | 10 | 0,012 |
| **LPX AU158❷❷❹** | Защитный кожух с возможностью блокировки навесным замком Ø5-8мм / для кнопок LPC B66B67/B68/ BL664... только с навесными замками Ø5-6мм для кнопок LPC B634... | 10 | 0,005 |
| **LPX AU159❷❷❹** | Защитный кожух для кнопок LPC B63..., LPC B66/67/68/BL666... | 10 | 0,010 |
| **LPX DIN** | Адаптер для установки на рейку DIN Кнопок LPC... Ширина 35мм (2 модуля) | 10 | 0,008 |
| Другие принадлежности. | | | |
| **8 LM2T A161** | Переходник для отверстий с Ø30мм на 22мм (использовать по 2 штуки на отверстие) | 10 | 0,002 |
| **8 LM2T A185** | Желтый защитный кожух для переключателей с ручкой | 10 | 0,004 |
| **8 LM2T A200** | Металл. торцевой ключ для затягивания крепежных колец | 1 | 0,003 |

❶ Для выступающих и утапливаемых кнопок код, указывающий выбранный цвет: 2 (черный); 3 (зеленый); 4 (красный); 5 (желтый); 6 (синий); 7 (бесцветный); 8 (белый). Для кнопок с подсветкой добавить только цифру 7 (бесцветный).
❷ Непригоден для использования совместно с LPX AU100 и LPX AU105.
❸ Непригоден для использования совместно с LPX AU158.
❹ Непригоден для использования совместно с LPX AU167.


Каталог с Profsector.com

## Этикетки с текстом для держателя этикеток LPX AU100




**8 LM2T AGB230**

| Код заказа | Текст | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Для любых устройств. | | | |
| **8 LM2T AU206** | Незаполненная для подписи | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AU207** | 108 незаполненных этикеток для печати на лазерном принтере❶ | 1❷ | 0,005 |
| **8 LM2T AU208❸** | 108 этикеток с персонализированным текстом❶ | 1❷ | 0,005 |
| **8 LM2T AGB210** | LATCH | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB211** | OPEN | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB212** | STOP | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB213** | GENERAL STOP | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB214** | STOP RESET | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB215** | FORWARD | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB216** | CLOSE | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB217** | RIGHT | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB218** | LOWER | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB219** | DEACTIVATED | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB220** | EMERGENCY | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB221** | OFF | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB222** | REVSERSE | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB223** | ON | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB237** | TRIP | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB224** | SLOW | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB225** | START | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB226** | RESET | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB226** | RESET | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB227** | RAISE | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB228** | LEFT | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB229** | POWER ON | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB225** | START | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB230** | STOP | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB214** | STOP-RESET | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB231** | FAST | 50 | 0,001 |
| Для переключателей. | | | |
| **8 LM2T AGB232** | STOP-START | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB233** | AUTO-MAN | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB234** | AUTO-O-MAN | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB242** | MAN-O-AUTO | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB235** | FWD-O-REV | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB236** | ON-OFF | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB241** | MAN-AUTO | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB232** | STOP-START | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB236** | OFF-ON | 50 | 0,001 |
| Международные этикетки для кнопок: | | | |
| **8 LM2T AU200** | 0 | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AU201** | I | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AU202** | II | 50 | 0,001 |
| Международные этикетки для переключателей: | | | |
| **8 LM2T AU203** | O-I | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AU204** | I-II | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AU205** | I-O-II | 50 | 0,001 |

❶ Рекомендуется наклеивать на табличку LPX AU109.
❷ Лист со 108 самоклеющимися этикетками.
❸ Дополнить код нужным текстом.

**Общие характеристики**
Надписи на этикетках являются несмываемыми и устойчивыми к царапинам и выполнены буквами черного цвета на металлизированной серой основе из поликарбоната (самоклеющейся).

**Специальные исполнения**
Доступны этикетки с текстом на различных языках.
Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).


Каталог от Profsector.com

## Пластиковые диски для грибовидных кнопок



**LPX AU113**



**LPX AU115**


**LPX AU124**



**LPX AU110**

new

| Код заказа | Текст | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **LPX AU112** | EMERGENZA ARRESTO Ø90мм | 10 | 0,005 |
| **LPX AU114** | EMERGENZA ARRESTO Ø60мм | 10 | 0,003 |
| **LPX AU113** | EMERGENCY STOP Ø90мм | 10 | 0,005 |
| **LPX AU115** | EMERGENCY STOP Ø60мм | 10 | 0,003 |
| **LPX AU124** | Символ IEC60417-5630 согласно ISO 13850 Ø90мм | 10 | 0,005 |
| **LPX AU123** | Символ IEC60417-5630 согласно ISO 13850 Ø60мм | 10 | 0,005 |
| **LPX AU118** | ARRET D'URGENCE / NOT-AUS / PARO EMERGENCIA Ø60мм | 10 | 0,003 |
| **LPX AU110** | Самоклеющаяся этикетка EMERGENCY STOP (34,5x65мм) для кнопок LPC B63/663/ 664/67/68/BL66... | 10 | 0,001 |

**Общие характеристики**
Диски выполнены из несамоклеющегося пластика.
Невозможно использовать пластиковые диски совместно с блокируемыми навесным замком защитными кожухами LPX AU158 и LPX AU159.



Размеры
стр. 7-67

Каталог с Profsector.com

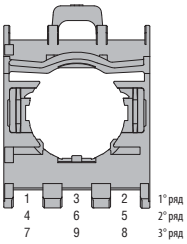
## Крепежное основание



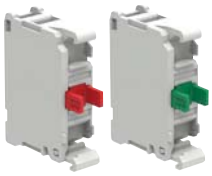
LPX AU120

| Код заказа | Название | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **LPX AU120** | Крепежное основание | 10 | 0,019 |

**Вид сзади**
установка доп. элементов




## Контактные элементы



LPX C...

| Код заказа | Функция | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| С винтовым креплением. Без крепежного основания. | | | |
| **LPX C10❶** | НО❶ | 10 | 0,011 |
| **LPX C10A** | НО с опереж.❷ | 10 | 0,011 |
| **LPX C01** ⊖ | НЗ❸ | 10 | 0,011 |
| **LPX C01D❶** ⊖ | НЗ с задерж.❶❹ | 10 | 0,011 |
| С винтовым креплением. Без крепежного основания. Контакты с самоконтролем только для грибовидных кнопок с фиксацией без подсветки. | | | |
| **LPX C01SM❶** ⊖ | 1 НЗ❶❸ | 1 | 0,022 |
| **LPX C02SM❶** ⊖ | 2 НЗ❶❸ | 1 | 0,033 |
| С винтовым креплением. С крепежным основанием. | | | |
| **LPX E10❶** | НО❶ | 10 | 0,029 |
| **LPX E01** ⊖ | НЗ❸ | 10 | 0,029 |
| С креплениями Фастон. Без крепежного основания. | | | |
| **LPX CF10❶** | НО❶ | 10 | 0,012 |
| **LPX CF01** ⊖ | НЗ❸ | 10 | 0,012 |



LPX C01SM LPX C02SM



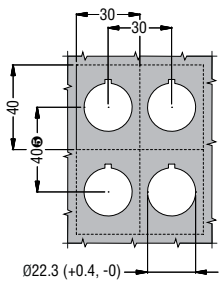
LPX E...



LPX CF01 LPX CF10

❶ **Для кнопок с фиксацией использовать LPX C10A (НО с опереж.) или LPX C01 (НЗ).** Непригоден для кнопок с фиксацией.
❷ **Нормально разомкнутый контакт с опережением замыкания, пригодный для кнопок с фиксацией.**
❸ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❹ Нормально замкнутый контакт с задержкой размыкания.

Отверстия - Рекомендуемые минимальные расстояния




❺ При использовании контактов с креплениями Фастон минимальное межосевое расстояние составляет 85мм.

**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- все типы LPX C… устанавливаются защелкиванием на основание LPX AU120:
  - см. комбинации для каждого типа кнопок и переключателей в пункте "Контактные элементы" в правой части страницы
  - максимум 3 контакта или 2 контакта и 1 светодиодный индикатор (LPX L… в центральном положении) на каждую кнопку могут устанавливаться в крышке кнопочных пультов LPZ…
- максимум 2 контакта LPX C…SM могут устанавливаться на основании LPX AU120 исключительно с грибовидными кнопками с фиксацией без подсветки:
  - в полож. 1/3 (только с левой стороны LPX AU120; при виде сзади) можно установить только один контактный элемент LPX C01SM или LPXC 02SM
  - один дополнительный элемент LPX…SM можно установить в полож. 4/6 (поверх LPX…SM, установленного на LPX AU120)
  - с LPX C01SM максимум два элемента LPX C0… или LPX C1… могут быть установлены справа (на LPX AU120 в полож. 2 и 5), один поверх другого
  - в крышке кнопочных пультов LPZ…, элемент LPX C01SM или LPX C02SM может устанавливаться в полож.1 (только с левой стороны LPX AU120). С LPX C01SM один элемент LPX C0… или LPX C1… может быть установлен справа (на LPX AU120 в полож. 2)
  - ни один светодиодный индикатор не может использоваться с изделиями типов LPX C…SM
- максимальный момент затяжки винтовых креплений: 1 Нм
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты:
  - IP20 для контактных элементов с винтовым креплением
  - IP00 для контактных элементов с креплением Фастон.

**Общие характеристики контактов**
Самоочищающиеся за счет вращения.
Номинальное напряжение изоляции Ui: 690В.
Тепловой ток Ith: 10А.
Проводимость: 5 В 1мА.
Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1: A600 Q600.

Характеристики в режиме AC15:

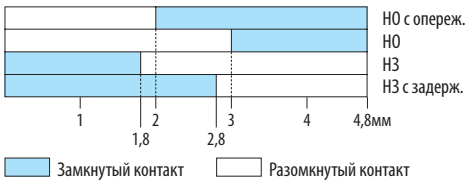
| [B] | 12 | 24 | 48 | 120 | 240 | 400 | 480 | 500 | 600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [A] | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 3 | 1,5 | 1,4 | 1,2 |

Характеристики в режиме DC13:

| [B] | 12 | 24 | 48 | 125 | 250 | 440 | 500 | 600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [A] | 3 | 3 | 1,5 | 0,55 | 0,27 | 0,15 | 0,13 | 0,1 |

Предохранитель, максимально допустимый номинал: 10A gG.
Сопротивление контактов: ≤20 мОм.
Клеммы типа: винтовые крепления с шайбой.
Фастон 1x6,35мм или 2x2,8мм.

**Ход контактов**




**Максимальное сечение электрических проводников для винтового крепления**
1 или 2 проводника сечением 2,5мм² или макс. AWG14.

**Механические и электрические параметры**
Усилие нажатия: ≤ 0,5 кг (вспомогательные контакты).
Электрическая износостойкость: 1 000 000 циклов для LPXC10/01/E01/10, LPX C01SM/02SM, LPXCF10/01; 600 000 циклов для LPXC10A/01D.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC, cULus, CCC, RINA.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог Profsector.com

## Тестеры для светодиодных индикаторов непрерывного свечения



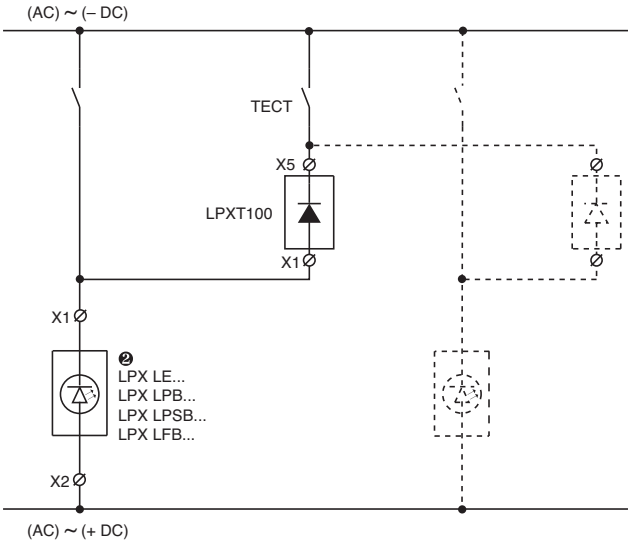
LPX T...

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **LPX T100❶❷** | Используется со светодиодными индикаторами с питанием перем./пост. напряж. типов LPX LE… (всех), LPX LFB…, LPX LPB… и LPX LPSB… | 10 | 0,011 |
| **LPX T101❶❷** | Используется со светодиодными индикаторами с питанием напр. 85...140 В пер. тока, типов LPX LFE…, LPX LPE… и LPX LPSE… | 10 | 0,011 |
| **LPX T102❶❷** | Используется со светодиодными индикаторами с питанием напр. 185...265 В пер. тока, типов LPX LFM…, LPX LPM… и LPX LPSM… | 10 | 0,011 |

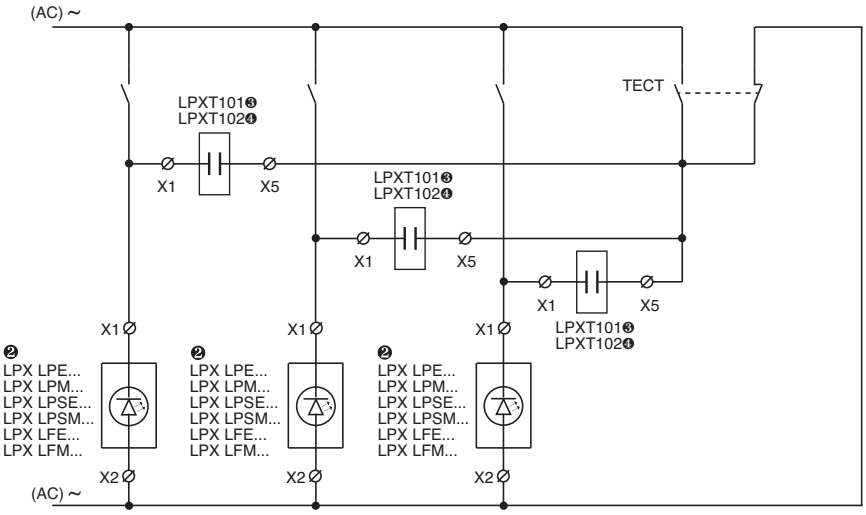
❶ В случае реализации цепей тестирования для светодиодных индикаторов с параллельными нагрузками приобретайте 2 штуки LPX T100 на каждый индикатор. См. схемы электрических соединений, прилагаемые к изделиям, или инструкцию в разделе "Скачать" на сайте www.LovatoElectric.ru.

❷ При питании постоянным напряжением (только для типа LPX T100), на светодиод подается полное напряжение, и он горит с полной яркостью, а при питании переменным напряжением (все типы LPX T…), на светодиод подается половинное напряжение, и, соответственно, яркость свечения уменьшается.

Для тестеров LPX T100




Для тестеров LPX T 101 – LPX T102




❸ Используйте с LPX LFE…, LPX LPE… или LPX LPSE…

❹ Используйте с LPX LFM…, LPX LPM… или LPX LPSM…

**Эксплуатационные характеристики**

- напряжение питания:
  - тестер LPX T100:
    - перем./пост. 12...30В для LPX LEB/LFB/LPB/LPSB...
    - перем./пост. 85...140В для LPX LEE...
    - перем./пост. 185...285В для LPX LEM...
  - тестер LPX T101: 85...140В пер. тока
  - тестер LPX T102: 185...265В пер. тока
- для использования со светодиодными индикаторами LPX LPBB/LPBE/LPBM... обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
- срок службы: 100 000 часов
- допускается установка в любом положении
- защелкиваются на крепежном основании LPX AU120 рядом со светодиодным индикатором на контактах или в крышке кнопочных пультов LPZ
- максимальный момент затяжки винтовых креплений: 1 Нм
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты: IP20.

**Крепежное основание**

Тип LPX AU120. См. стр. 7-20.
Крепление основания LPX AU120 к кнопке выполняется защелкиванием на монтажной поверхности.

**Максимальное сечение электрических проводников**

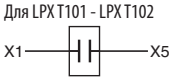
1 или 2 проводника 2,5мм² или AWG14 макс.

**Электрическая схема**

Для LPX T100




Для LPX T101 - LPX T102




**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: cULus и EAC; CCC, RINA.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог с Profsector.com

## Светодиодные индикаторы непрерывного свечения



LPX LP...

Полная защита от повышенного напряжения и от случайного включения вследствие наводок в проводах, снижение эффекта мерцания, устойчивость к вибрации.

| Код заказа | Напряжение питания | Цвет светодиода | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | шт. | [кг] | |
| Непрерывного свечения, с винтовым креплением. Без крепежного основания. | | | | |
| **LPX LP B3** | 12...30В пер./пост. тока | Зеленый | 10 | 0,016 |
| **LPX LP B4** | | Красный | 10 | 0,016 |
| **LPX LP B5** | | Желтый | 10 | 0,016 |
| **LPX LP B6** | | Синий | 10 | 0,016 |
| **LPX LP B8** | | Белый | 10 | 0,016 |
| **LPX LP E3** | 85...140В перем. тока | Зеленый | 10 | 0,016 |
| **LPX LP E4** | | Красный | 10 | 0,016 |
| **LPX LP E5** | | Желтый | 10 | 0,016 |
| **LPX LP E6** | | Синий | 10 | 0,016 |
| **LPX LP E8** | | Белый | 10 | 0,016 |
| **LPX LP M3** | 185...265В перем. тока | Зеленый | 10 | 0,016 |
| **LPX LP M4** | | Красный | 10 | 0,016 |
| **LPX LP M5** | | Желтый | 10 | 0,016 |
| **LPX LP M6** | | Синий | 10 | 0,016 |
| **LPX LP M8** | | Белый | 10 | 0,016 |



LPX LE...

Простая защита от повышенного напряжения и стойкость к вибрации.

| Код заказа | Напряжение питания | Цвет светодиода | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | шт. | [кг] | |
| Непрерывного свечения, с винтовым креплением. Без крепежного основания. | | | | |
| **LPX LE B3** | 12...30В пер./пост. тока | Зеленый | 10 | 0,016 |
| **LPX LE B4** | | Красный | 10 | 0,016 |
| **LPX LE B5** | | Желтый | 10 | 0,016 |
| **LPX LE B6** | | Синий | 10 | 0,016 |
| **LPX LE B8** | | Белый | 10 | 0,016 |
| **LPX LE E3** | 85...140В пер./пост. тока | Зеленый | 10 | 0,016 |
| **LPX LE E4** | | Красный | 10 | 0,016 |
| **LPX LE E5** | | Желтый | 10 | 0,016 |
| **LPX LE E6** | | Синий | 10 | 0,016 |
| **LPX LE E8** | | Белый | 10 | 0,016 |
| **LPX LE M3** | 185...265В пер./пост. тока | Зеленый | 10 | 0,016 |
| **LPX LE M4** | | Красный | 10 | 0,016 |
| **LPX LE M5** | | Желтый | 10 | 0,016 |
| **LPX LE M6** | | Синий | 10 | 0,016 |
| **LPX LE M8** | | Белый | 10 | 0,016 |

## Светодиодные индикаторы с мигающим свечением



LPX LF...

Полная защита от повышенного напряжения и от случайного включения вследствие наводок в проводах, снижение эффекта мерцания, устойчивость к вибрации.

| Код заказа | Напряжение питания | Цвет светодиода | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | шт. | [кг] | |
| Мигающего свечения, с винтовым креплением. Без крепежного основания. | | | | |
| **LPX LF B3** | 18...30В пер./пост. тока | Зеленый | 10 | 0,016 |
| **LPX LF B4** | | Красный | 10 | 0,016 |
| **LPX LF B5** | | Желтый | 10 | 0,016 |
| **LPX LF B6** | | Синий | 10 | 0,016 |
| **LPX LF B8** | | Белый | 10 | 0,016 |
| **LPX LF E3** | 85...140В перем. тока | Зеленый | 10 | 0,016 |
| **LPX LF E4** | | Красный | 10 | 0,016 |
| **LPX LF E5** | | Желтый | 10 | 0,016 |
| **LPX LF E6** | | Синий | 10 | 0,016 |
| **LPX LF E8** | | Белый | 10 | 0,016 |
| **LPX LF M3** | 85...265В перем. тока | Зеленый | 10 | 0,016 |
| **LPX LF M4** | | Красный | 10 | 0,016 |
| **LPX LF M5** | | Желтый | 10 | 0,016 |
| **LPX LF M6** | | Синий | 10 | 0,016 |
| **LPX LF M8** | | Белый | 10 | 0,016 |

**Эксплуатационные характеристики**

- номинальная частота: 50...60 Гц
- напряжение питания:
  - с непрерывным свечением LPX LP...: 12...30В пер./пост. тока; 85...140В пер. тока; 185...265В пер. тока
  - с непрерывным свечением LPX LE...: 12...30В пер./пост. тока; 85...140В пер./пост. тока; 185...265В пер./пост. тока
  - с мигающим свечением LPX LF...: 18...30В пер./пост. тока; 85...140В пер. тока, 185...265В пер. тока
- максимальное потребление:
  - с постоянным свечением LPX LP... и с мигающим свечением LPXLF...: 17мА-0,50Вт (12...30В пер./пост. тока); 20мА-0,40Вт (85...140В пер. тока); 18мА-0,55Вт (185...265В пер. тока)
  - с постоянным свечением LPX LE...: 11мА-0,33Вт (12...30В пер./пост. тока); 5мА-0,72Вт (85...140В пер./пост. тока); 3мА-0,67Вт (185...265В пер./пост. тока)
- полная защита для изделий типов LPX LP... и LPXLF...:
  - от повышенного напряжения
  - от случайного включения вследствие наводок в проводах
  - снижение эффекта мерцания
  - устойчивость к вибрации
- минимальное напряжение включения:
  - с постоянным свечением LPX LP.....: 4 В-1мА (12...30В пер./пост. тока); 30В-4мА (85...140В пер. тока); 55В-4мА (185...265В пер. тока)
  - с постоянным свечением LPX LE...: 4В-0,5мА-0,33Вт (12...30В пер./пост. тока); 15В-0,4мА (85...140В пер./пост. тока); 25В-0,3мА (185...265В пер./пост. тока)
  - с мигающим свечением LPXLF...: 5В-1,5мА (18...30В пер./пост. тока); 13В-1,5мА (85...140В пер. тока); 25В-1,5мА (85...140В пер. тока)
- простая защита для изделий типов LPX LE...
  - от повышенного напряжения
  - устойчивость к вибрации
- срок службы: 100 000 часов
- защелкиваются на крепежном основании LPX AU120 в центральном положении для каждой кнопки с подсветкой, в том числе в крышке кнопочных пультов LPZ
- поверх светодиодного индикатора нельзя установить какой-либо другой элемент
- допускается установка в любом положении
- максимальный момент затяжки винтовых креплений: 1 Нм
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C (-25...+60°C для LPX LE...)
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты: IP20.

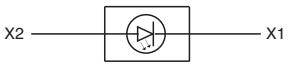
**Крепежное основание**

См. стр. 7-20. Тип: LPX AU120.
Крепление основания LPX AU120 к кнопке выполняется защелкиванием на монтажной поверхности.

**Максимальное сечение электрических проводников**

1 или 2 проводника 2,5мм² или AWG14 макс.

**Электрическая схема**




**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC, RINA.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог Profsector.com

## Контактные элементы с пружинным креплением



LPX CS01 LPX CS10

| Код заказа | Функция | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| С пружинным креплением. Без крепежного основания. | | | |
| **LPX CS10❶** | 3 4 НО❶ | 10 | 0,010 |
| **LPX CS01** ⊖ | 1 2 ⊖ НЗ❷ | 10 | 0,010 |

❶ **Непригодны для кнопок с фиксацией.**
❷ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.

## Светодиодные индикаторы непрерывного свечения с пружинным креплением

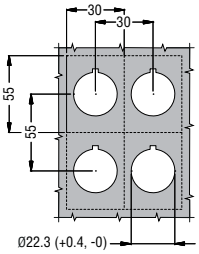


LPX LPS...

| Код заказа | Напряжение питания | Цвет светодиода | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | шт. | [кг] | |
| Непрерывного свечения, с пружинным креплением. Без крепежного основания. | | | | |
| **LPX LPS B3** | 12...30В перем./пост. тока | Зеленый | 10 | 0,015 |
| **LPX LPS B4** | | Красный | 10 | 0,015 |
| **LPX LPS B5** | | Желтый | 10 | 0,015 |
| **LPX LPS B6** | | Синий | 10 | 0,015 |
| **LPX LPS B8** | | Белый | 10 | 0,015 |
| **LPX LPS E3** | 85...140В перем. тока | Зеленый | 10 | 0,015 |
| **LPX LPS E4** | | Красный | 10 | 0,015 |
| **LPX LPS E5** | | Желтый | 10 | 0,015 |
| **LPX LPS E6** | | Синий | 10 | 0,015 |
| **LPX LPS E8** | | Белый | 10 | 0,015 |
| **LPX LPS M3** | 185...265В перем. тока | Зеленый | 10 | 0,015 |
| **LPX LPS M4** | | Красный | 10 | 0,015 |
| **LPX LPS M5** | | Желтый | 10 | 0,015 |
| **LPX LPS M6** | | Синий | 10 | 0,015 |
| **LPX LPS M8** | | Белый | 10 | 0,015 |

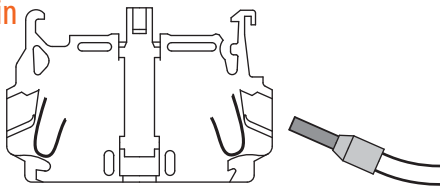
Полная защита от повышенного напряжения и от случайного включения вследствие наводок в проводах, снижение эффекта мерцания, устойчивость к вибрации.

Отверстия - Рекомендуемые минимальные расстояния

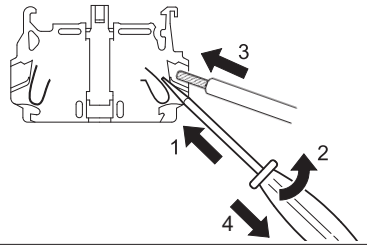



Система подсоединения проводников установкой в пружинное крепление (push in) (только при использовании жестких проводников или проводников с наконечниками) без помощи отвертки.
Обеспечивается сохранение усилия затяжки проводников с течением времени, в том числе в случае подверженности вибрациям и/или ударам

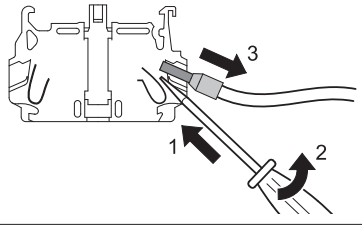
Технология push in



Подсоединение проводов (гибких, без наконечника) с помощью отвертки с плоским жалом




Отсоединение проводов (также с помощью отвертки с плоским жалом)




### Эксплуатационные характеристики

- допускается установка в любом положении
- устанавливаются защелкиванием на крепежном основании LPX AU120 также в крышке кнопочных пультов LPZ… максимум 3 контакта LPX CS... или 2 контакта и 1 светодиодный индикатор LPX LPS… (установленный в центре) на каждую кнопку
- поверх светодиодного индикатора нельзя установить какой-либо другой элемент
- см. комбинации для каждого типа кнопок и переключателей в пункте "Контактные элементы" в правой части страницы
- Пригодны для применения в условиях подверженности вибрациям и/или ударам; при этом обеспечивается сохранение усилия затяжки проводников с течением времени
- об использовании с тестерами см. на стр. 7-21
- возможна разводка после монтажа с контактами, установленными друг на друге
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты: IP20.

### Крепежное основание

См. стр. 7-20.
Тип: LPX AU120.
Крепление основания LPX AU120 к кнопке выполняется защелкиванием на монтажной поверхности.

### Общие характеристики

КОНТАКТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
Самоочищающиеся за счет вращения.
номинальное напряжение изоляции Ui: 690В.
Тепловой ток Ith: 10А.
Проводимость: 5В 1мА.
Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1: A600 Q600.

Характеристики в режиме AC15:

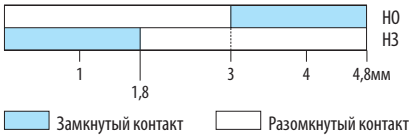
| [В] | 12 | 24 | 48 | 120 | 240 | 400 | 480 | 500 | 600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [А] | 6 | 6 | 6 | 6 | 3 | 1,9 | 1,5 | 1,4 | 1,2 |

Характеристики в режиме DC13:

| [В] | 12 | 24 | 48 | 125 | 250 | 440 | 500 | 600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [А] | 3 | 3 | 1,5 | 0,55 | 0,27 | 0,15 | 0,13 | 0,1 |

Предохранитель, максимально допустимый номинал: 10А gG.
Сопротивление контактов: ≤20мОм.
Типы креплений: пружинные

### Ход контактов



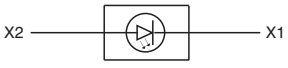

### Механические и электрические параметры контактов

Усилие нажатия: ≤0,5 кг
Электрическая износостойкость:1 000 000 циклов для LPX CS10 и LPX CS01.

СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ

- номинальная частота: 50...60Гц
- напряжение питания:
  12…30В пер./пост. тока; 85…140В пер. тока; 185…265В пер. тока
- максимальное потребление: 17мА-0,50Вт (12...30В пер./пост. тока); 20мА-0,40Вт (85...140В пер. тока); 1мА-0,55Вт (185...265В пер. тока)
- полная защита:
  - от повышенного напряжения
  - от случайного включения вследствие наводок в проводах
  - снижение эффекта мерцания
  - устойчивость к вибрации
- минимальное напряжение включения:
  4В-1мА (12...30 В пер./пост. тока); 30В-4мА (85...140В пер. тока); 55В-4мА (185...265В пер. тока)
- срок службы: 100 000 часов.

### Электрическая схема светодиодных индикаторов




### Максимальное сечение электрических проводников

1 или 2 проводника сечением 2,5мм² или AWG14. Для проводников сечением 2,5мм² используйте круглый металлический наконечник минимальной длиной 10мм.

### Сертификация и соответствие

Полученные сертификаты: EAC, cULus, CCC, RINA.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог с Profsector.com

## Контактные элементы для установки в основание кнопочных пультов LPZ...



LPX CB...

| Код заказа | Функция | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| С винтовым креплением. Устанавливаются защелкиванием в основании кнопочных пультов LPZ... | | | |
| **LPX CB10❶** | .3 .4 НО❶ | 10 | 0,012 |
| **LPX CB01** ⊖ | .1 .2 ⊖ НЗ❷ | 10 | 0,012 |

❶ **Непригодны для кнопок с фиксацией.**
❷ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.

## Светодиодные индикаторы непрерывного свечения для установки в основание кнопочных пультов типа LPZ...

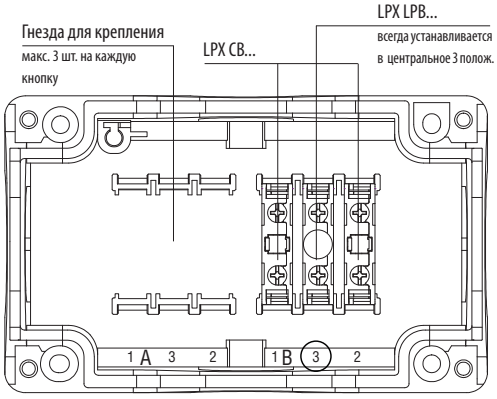


LPX LPB...

| Код заказа | Напряжение питания | Цвет светодиода | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | шт. | [кг] | |
| С винтовым креплением. С непрерывным свечением. Устанавливаются защелкиванием в основании кнопочных пультов LPZ... | | | | |
| **LPX LPB B3** | 12...30В перем./пост. тока | Зеленый | 10 | 0,016 |
| **LPX LP B4** | | Красный | 10 | 0,016 |
| **LPX LPB B5** | | Желтый | 10 | 0,016 |
| **LPX LPB B6** | | Синий | 10 | 0,016 |
| **LPX LPB B8** | | Белый | 10 | 0,016 |
| **LPX LPB E3** | 85...140В перем. тока | Зеленый | 10 | 0,016 |
| **LPX LPB E4** | | Красный | 10 | 0,016 |
| **LPX LPB E5** | | Желтый | 10 | 0,016 |
| **LPX LPB E6** | | Синий | 10 | 0,016 |
| **LPX LPB E8** | | Белый | 10 | 0,016 |
| **LPX LPB M3** | 185...265В перем. тока | Зеленый | 10 | 0,016 |
| **LPX LPB M4** | | Красный | 10 | 0,016 |
| **LPX LPB M5** | | Желтый | 10 | 0,016 |
| **LPX LPB M6** | | Синий | 10 | 0,016 |
| **LPX LPB M8** | | Белый | 10 | 0,016 |

Полная защита от повышенного напряжения и от случайного включения вследствие наводок в проводах, снижение эффекта мерцания, устойчивость к вибрации.

Устанавливаются в основании кнопочных пультов LPZ...




**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- устанавливаются защелкиванием в основании крепежных пультов LPZ... в специально предназначенных для этого гнездах
- максимум 3 контакта LPX CB... или 2 контакта LPX CB... и 1 светодиодный индикатор LPX LPB... (установленный в центре - поз.3) на каждую кнопку кнопочных пультов LPZ...
- см. комбинации для каждого типа кнопок и переключателей в пункте "Контактные элементы" в правой части страницы
- для использования с тестером обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
- максимальный момент затяжки винтовых креплений: 1 Нм
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты: IP20.

**Общие характеристики**
КОНТАКТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ
Самоочищающиеся за счет вращения
Номинальное напряжение изоляции: 690В
Тепловой ток Ith: 10А
Проводимость: 5В 1мА
Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1: A600 Q600.

Характеристики в режиме AC15:

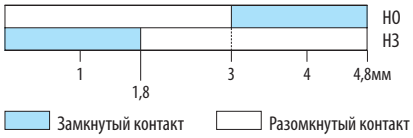
| [В] | 12 | 24 | 48 | 120 | 240 | 400 | 480 | 500 | 600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [А] | 6 | 6 | 6 | 6 | 3 | 1,9 | 1,5 | 1,4 | 1,2 |

Характеристики в режиме DC13:

| [В] | 12 | 24 | 48 | 125 | 250 | 440 | 500 | 600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [А] | 3 | 3 | 1,5 | 0,55 | 0,27 | 0,15 | 0,13 | 0,1 |

Предохранитель, максимально допустимый номинал: 10А gG
Сопротивление контактов: ≤20 мОм
Клеммы типа: винтовые крепления с шайбой.

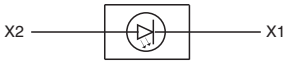
**Ход контактов**




**Механические и электрические параметры контактов**
Усилие нажатия: ≤0,5кг
Электрическая износостойкость: 1 000 000 циклов для LPX CB10 и LPX CB01.

СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ
- номинальная частота: 50...60Гц
- напряжение питания: 12...30В пер./пост. тока; 85...140В пер. тока; 185...265В пер. тока
- максимальное потребление: 17мА-0,50Вт (12...30В пер./пост. тока); 20мА-0,40Вт (85...140В пер. тока); 18мА-0,55Вт (185...265В пер. тока)
- полная защита:
  - от повышенного напряжения
  - от случайного включения вследствие наводок в проводах
  - снижение эффекта мерцания
  - устойчивость к вибрации
- минимальное напряжение включения:
  - с постоянным свечением LPX LPB.....: 4В-1мА (12...30В пер./пост. тока); 30В-4мА (85...140В пер. тока); 55В-4мА (185...265В пер. тока)
- срок службы: 100 000 часов.

**Электрическая схема светодиодных индикаторов**




**Максимальное сечение электрических проводников**
1 или 2 проводника сечением 2,5мм² или AWG14.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC, RINA.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог с Profsector.com
Электрические схемы
стр. 7-51

## Без кнопок



LPZ P1 A5



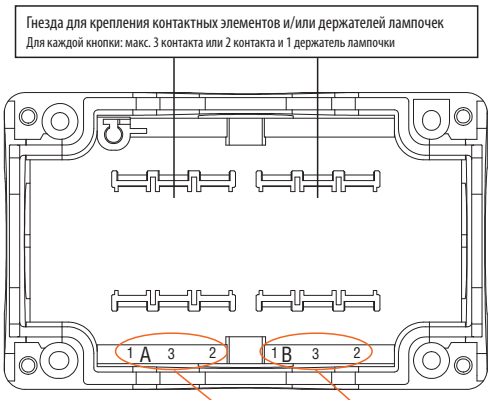
LPZ P2 A5



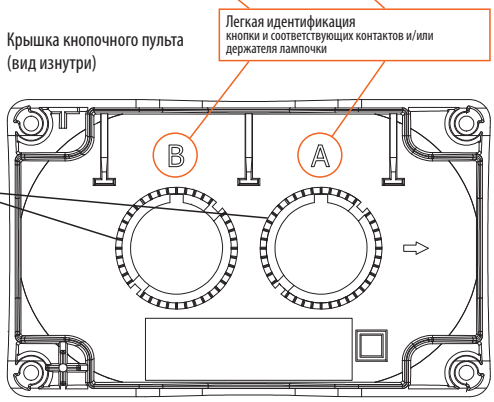
LPZ P3 A8

| Код заказа | Описание | Цвет крышки | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| **LPZ P1 A5** | 1 кнопка | Желтый | 1 | 0,107 |
| **LPZ P1 A8** | 1 кнопка | Серый | 1 | 0,107 |
| **LPZ P2 A5** | 2 кнопки | Желтый | 1 | 0,152 |
| **LPZ P2 A8** | 2 кнопки | Серый | 1 | 0,152 |
| **LPZ P3 A8** | 3 кнопки | Серый | 1 | 0,187 |
| **LPZ P4 A8** | 4 кнопки | Серый | 1 | 0,200 |
| **LPZ P5 A8** | 5 кнопки | Серый | 1 | 0,240 |
| **LPZ P6 A8** | 6 кнопки | Серый | 1 | 0,290 |

Основание кнопочного пульта




Крышка кнопочного пульта (вид изнутри)




Защита от отвинчивания
Вырезы, предотвращающие отвинчивание крепежного кольца с течением времени

**Общие характеристики**

КНОПОЧНЫЕ ПУЛЬТЫ БЕЗ КНОПОК
- от 1 до 6 отверстий
- компактные размеры
- простота разводки при установке контактов и держателей лампочек в основании (см. предыдущую страницу); возможность использования контактов и держателей лампочек с винтовым или пружинным креплением, закрепленных в крышке с помощью крепежного основания LPX AU120
- большое число кабельных вводов.

УКОМПЛЕКТОВАННЫЕ КНОПОЧНЫЕ ПУЛЬТЫ
Серийно поставляются в комплекте с кнопкой, держателем таблички, табличкой "STOP" (за исключением исполнений с желтой крышкой) и НЗ контактом, установленным в основании.

**Эксплуатационные характеристики**
- кабельные вводы:
  - LPZ P1… продавливаемые отверстия:
    - M16/PG11 (1 сзади и 1 с левой стороны)
    - M20/M25/PG13,5/PG16 (1 сверху и 1 снизу)
  - LPZ P2… продавливаемые отверстия:
    - M16/PG11 (2 сзади)
    - M20/PG13,5 (1 /сбоку)
    - M20/M25/PG13,5/PG16 (1 сверху и 1 снизу)
  - LPZ P3/P4/P5/P6 A8 продавливаемые отверстия:
    - M16/PG11 (2 сзади)
    - M20/PG13,5 (2 /сбоку)
    - M20/M25/PG13,5/PG16 (1 сверху и 1 снизу)
- допускается установка в любом положении
- момент затяжки винтов крышки Tmax: 1,8 Нм
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP66, IP67 и IP69K
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4,4X, 12K.

**Материалы**
Корпуса выполнены из поликарбонатного материала.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC, RINA.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508A для пультов без кнопок / UL508 для пультов, укомплектованных кнопками, CSA C22.2 № 14.

## С 1 кнопкой




LPZ P1 B8 02



LPZ P1 B5 03

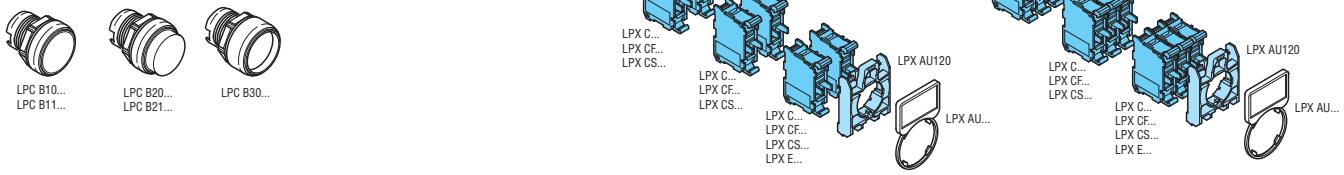
| Код заказа | Описание кнопочного пульта | Описание кнопки | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| **LPZ P1 B8 01** | Серый, 1 отверстие LPZ P1 A8 | Грибовидная кнопка LPC B6744 с табличкой "STOP" | 1 | 0,150 |
| **LPZ P1 B8 02** | Серый, 1 отверстие LPZ P1 A8 | Грибовидная кнопка LPC B6344 с табличкой "STOP" | 1 | 0,135 |
| **LPZ P1 B5 02** | Желтый, 1 отверстие LPZ P1 A5 | Грибовидная кнопка LPC B6344 | 1 | 0,135 |
| **LPZ P1 B5 03❶** | Желтый, 1 отверстие LPZ P1 A5 | Грибовидная кнопка LPC B6644 | 1 | 0,150 |

❶ Исполнение с красной грибовидной кнопкой с переустановкой поворотом, желтая крышка согласно ISO 13850.


Каталог с Profsector.com

ВОЗМОЖНАЯ КОМПОНОВКА КНОПОК И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

## КНОПКИ БЕЗ ФИКСАЦИИ



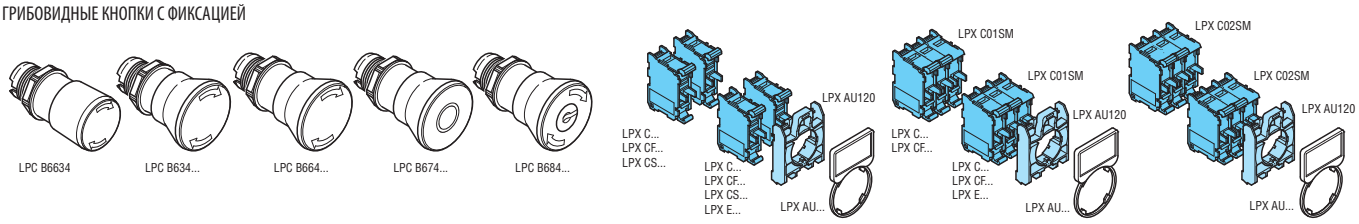

## КНОПКИ С ФИКСАЦИЕЙ




## ГРИБОВИДНЫЕ КНОПКИ БЕЗ ФИКСАЦИИ



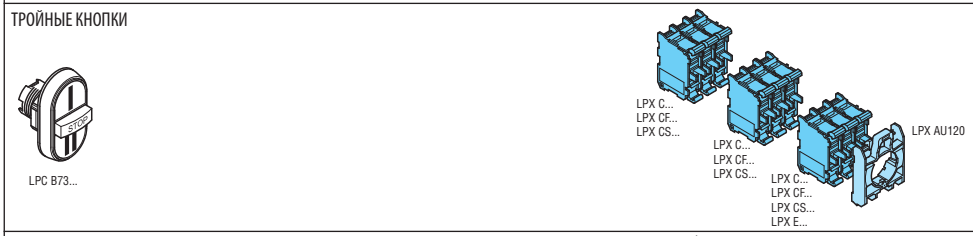

## ГРИБОВИДНЫЕ КНОПКИ С ФИКСАЦИЕЙ



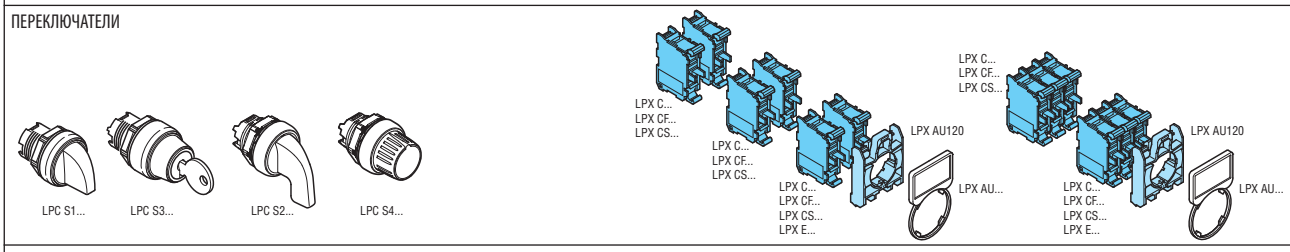

## ДВОЙНЫЕ КНОПКИ




## ТРОЙНЫЕ КНОПКИ




## ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ




## КНОПКИ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ БЕЗ ФИКСАЦИИ

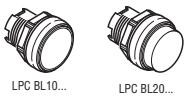


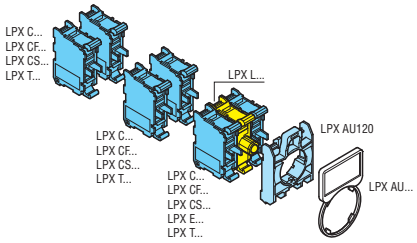


Каталог с Profsector.com

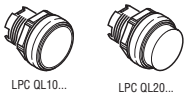
ВОЗМОЖНАЯ КОМПОНОВКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ И КНОПОК С ПОДСВЕТКОЙ

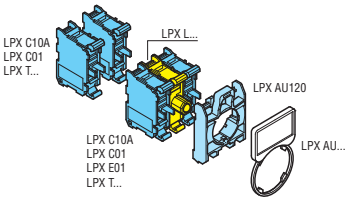
## КНОПКИ БЕЗ ФИКСАЦИИ



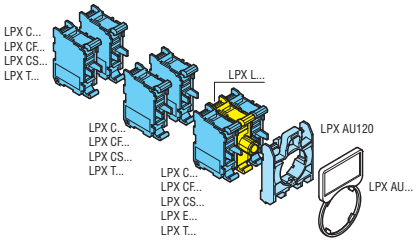

## КНОПКИ С ФИКСАЦИЕЙ



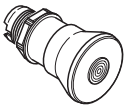



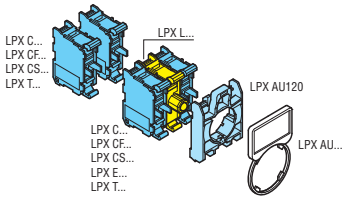

## ГРИБОВИДНЫЕ КНОПКИ БЕЗ ФИКСАЦИИ



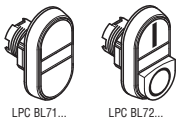



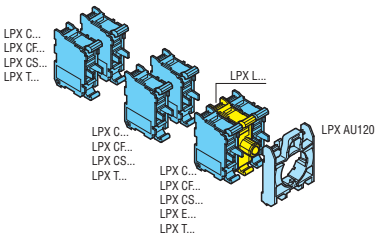

## ГРИБОВИДНЫЕ КНОПКИ С ФИКСАЦИЕЙ



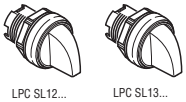



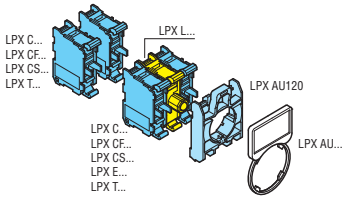

## ДВОЙНЫЕ КНОПКИ



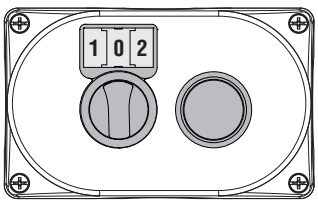

## 2- И 3-ПОЗИЦИОННЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

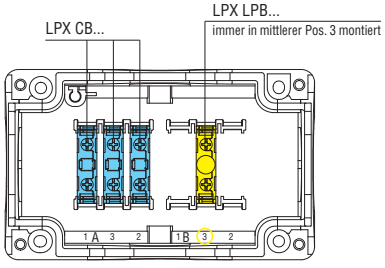



## КНОПОЧНЫЕ ПУЛЬТЫ

Пример кнопочного пульта с 2 отверстиями, оснащенного переключателем с держателем этикетки, этикеткой и световым индикатором



## Кнопки без фиксации


8 LM2T B10...


8 LM2T B20...


8 LM2T B30...

| Код заказа | Цвет | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Утапливаемые (без крепежного основания). Без фиксации. | | | |
| **8 LM2T B102** | Черный | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B103** | Зеленый | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B104** | Красный | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B105** | Желтый | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B106** | Синий | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B108** | Белый | 10 | 0,033 |
| Выступающие (без крепежного основания). Без фиксации. | | | |
| **8 LM2T B202** | Черный | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T B203** | Зеленый | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T B204** | Красный | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T B205** | Желтый | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T B206** | Синий | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T B208** | Белый | 10 | 0,035 |
| С выступающим защи.кольцом (без крепежного основания). Без фиксации. | | | |
| **8 LM2T B302** | Черный | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T B303** | Зеленый | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T B304** | Красный | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T B305** | Желтый | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T B306** | Синий | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T B308** | Белый | 10 | 0,035 |

## Кнопки с фиксацией


8 LM2T Q10...


8 LM2T Q20...

| Код заказа | Цвет | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Утапливаемые (без крепежного основания). Возврат осущест. повтор. нажатием. | | | |
| **8 LM2T Q102❶** | Черный | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T Q103❶** | Зеленый | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T Q104❶** | Красный | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T Q105❶** | Желтый | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T Q106❶** | Синий | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T Q108❶** | Белый | 10 | 0,033 |
| Выступающие (без крепежного основания). Возврат осуществляется повторным нажатием. | | | |
| **8 LM2T Q202❶** | Черный | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T Q203❶** | Зеленый | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T Q204❶** | Красный | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T Q205❶** | Желтый | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T Q206❶** | Синий | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T Q208❶** | Белый | 10 | 0,035 |

❶ **Используйте только вспомогательные НО контакты с опереж. срабатывания (8 LM2T C10A) и НЗ контакты (8 LM2T C01).** С этими кнопками нельзя использовать вспомогательные НО контакты (8LM2T C10) и НЗ контакты с задерж. срабатывания (8 LM2T C01D).
Информация о количестве контактов, которые могут быть установлены, приведена справа.

**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+60 °C
  - температура хранения: -40...+70°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP65
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

**Материалы**
Металлическая часть изготовлена из сплава алюминия и цинка (Zamak), а пластиковые компоненты - из полиамида и поликарбоната.

**Механические параметры**
Усилие нажатия: 0,8 кг (кнопка).
Механическая износостойкость:
- кнопки без фиксации: 1 000 000 циклов
- кнопки с фиксацией: 500 000 циклов.

**Крепежное основание**
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T AU120.
Крепление основания к монтажной поверхности выполняется с помощью встроенных винтов (Tmax = 0,8 Нм).
Кнопки защелкиваются при повороте в отверстии Ø22мм в крепежном основании, в том числе на крышке кнопочных пультов LPZ.

**Контактные элементы для кнопок без фиксации**
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T C10 (1 НО)
LM2T CF10 (1 НО Фастон)
LM2T C10A (1 НО с опереж.)
LM2T C01 (1 НЗ)
LM2T CF01 (1 НЗ Фастон)
LM2T C01D (1 НЗ с задержкой)
Контакты защелкиваются на крепежном основании.
Возможна установка до 6 контактов: 2 с левой стороны, 2 по центру и 2 с правой стороны.
Могут устанавливаться также в крышке кнопочных пультов LPZ, до 3 контактов на каждую кнопку.
Для установки контактов в центральном положении используйте принадлежность LM2T A140 (см. стр. 7-38).

**Контактные элементы для кнопок с фиксацией**
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T C10A (1 НО с опереж.)
LM2T C01 (1 НЗ)
Контакты защелкиваются на крепежном основании.
Возможна установка до 2 контактов: 1 с левой стороны и 1 с правой стороны.
Могут устанавливаться также в крышке кнопочных пультов LPZ, до 2 контактов (один справа и/или один слева) на каждую кнопку.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, RINA, LROS, CCC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог Profsector.com

## Кнопки для механического управления без фиксации




8 LM2T R1196

| Код заказа | Цвет | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Утапливаемые (ход 5,2мм). Регулируемая длина 0...140мм макс. Без фиксации (в комплекте с тягой и крепежным основанием).❷ | | | |
| **8 LM2T R1002** | Черный | 10 | 0,065 |
| **8 LM2T R1003** | Зеленый | 10 | 0,065 |
| **8 LM2T R1004** | Красный | 10 | 0,065 |
| **8 LM2T R1006** | Синий | 10 | 0,065 |
| **8 LM2T R1196**❶ | Синий (RESET) | 10 | 0,065 |
| Выступающие (ход 5,2мм). Регулируемая длина 0...140мм. Без фиксации (в комплекте с тягой и крепежным основанием).❷ | | | |
| **8 LM2T R2004** | Красный | 10 | 0,067 |

❶ С надписью "RESET" на кнопке.
❷ Установка контактных элементов невозможна.

## Кнопки
## Кнопки без фиксации с символами



8 LM2T B11...



8 LM2T B21...

| Код заказа | Символ | Цвет | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| Утапливаемые (без крепежного основания). Без фиксации. | | | | |
| **8 LM2T B1102** | O | Черный | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B1104** | | Красный | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B1113** | I | Зеленый | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B1118** | | Белый | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B1123** | II | Зеленый | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B1128** | | Белый | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B1132** | STOP | Черный | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B1134** | | Красный | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B1142** | ←→ ❶ | Черный | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B1148** | | Белый | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B1152** | ↕ ❷ | Черный | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B1158** | | Белый | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B1163** | START | Зеленый | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B1168** | | Белый | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B1176** | R | Синий | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B1178** | | Белый | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B1196** | RESET | Синий | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B1502** | ←\|→ | Черный | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T B1512** | →\|← | Черный | 10 | 0,033 |
| Выступающие (без крепежного основания). Без фиксации. | | | | |
| **8 LM2T B2102** | O | Черный | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T B2104** | | Красный | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T B2132** | STOP | Черный | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T B2134** | | Красный | 10 | 0,035 |

❶ Символ стрелки может обозначать направление влево или вправо.
❷ Символ стрелки, используемый для обозначения подъема или опускания.

**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+60 °C
  - температура хранения: -40...+70°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP65
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

**Материалы**
Металлическая часть изготовлена из сплава алюминия и цинка (Zamak), а пластиковые компоненты - из полиамида и поликарбоната.

**Механические параметры**
Усилие нажатия: 0,8 кг (кнопка).
механическая износостойкость: 1 000 000 циклов

**Крепежное основание**
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T AU120.
Крепление основания к монтажной поверхности выполняется с помощью встроенных винтов (Tmax = 0,8 Нм).
Кнопки защелкиваются при повороте в отверстии Ø22мм в крепежном основании, в том числе на крышке кнопочных пультов LPZ.

**Контактные элементы для кнопок без фиксации с символами**
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T C10 (1 НО)
LM2T CF10 (1 НО Фастон)
LM2T C10A (1 НО с опереж.)
LM2T C01 (1 НЗ)
LM2T CF01 (1 НЗ Фастон)
LM2T C01D (1 НЗ с задержкой)
Контакты защелкиваются на крепежном основании.
Возможна установка до 6 контактов: 2 с левой стороны, 2 по центру и 2 с правой стороны.
Могут устанавливаться также в крышке кнопочных пультов LPZ, до 3 контактов на каждую кнопку.
Для установки контактов в центральном положении используйте принадлежность LM2T A140 (см. стр. 7-38).

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, RINA, LROS, CCC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог с Profsector.com

## Грибовидные кнопки



8 LM2T B614...



8 LM2T B616...



8 LM2T B624...



8 LM2T B634...



8 LM2T B6644



8 LM2T B654...

| Код заказа | Цвет | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| БЕЗ ФИКСАЦИИ. Ø40мм (без крепежного основания). | | | |
| **8 LM2T B6142** | Черный | 10 | 0,037 |
| **8 LM2T B6143** | Зеленый | 10 | 0,037 |
| **8 LM2T B6144** | Красный | 10 | 0,037 |
| **8 LM2T B6145** | Желтый | 10 | 0,037 |
| **8 LM2T B6146** | Синий | 10 | 0,037 |
| Ø60мм (без крепежного основания). | | | |
| **8 LM2T B6162** | Черный | 10 | 0,043 |
| **8 LM2T B6163** | Зеленый | 10 | 0,043 |
| **8 LM2T B6164** | Красный | 10 | 0,043 |
| **8 LM2T B6165** | Желтый | 10 | 0,043 |
| **8 LM2T B6166** | Синий | 10 | 0,043 |
| С ФИКСАЦИЕЙ, ВОЗВРАТ ОТТЯГИВАНИЕМ. Ø40мм (без крепежного основания). Для простой остановки. | | | |
| **8 LM2T B6242** | Черный | 10 | 0,105 |
| **8 LM2T B6244** | Красный | 10 | 0,105 |
| С ФИКСАЦИЕЙ, ВОЗВРАТ ПОВОРОТОМ. Ø40мм (без крепежного основания). Для простой остановки. | | | |
| **8 LM2T B6342** | Черный | 10 | 0,054 |
| **8 LM2T B6344** | Красный | 10 | 0,054 |
| Ø40мм (без крепежного основания. Для аварийного останова согласно ISO 13850. | | | |
| **8 LM2T B6644** | Красный | 10 | 0,087 |
| С ФИКСАЦИЕЙ, ВОЗВРАТ КЛЮЧОМ. Ø40мм (без крепежного основания). Для простой остановки. | | | |
| **8 LM2T B6542** | Черный | 10 | 0,091 |
| **8 LM2T B6542G❶** | | 1 | 0,091 |
| **8 LM2T B6544** | Красный | 10 | 0,091 |
| **8 LM2T B6544G❶** | | 1 | 0,091 |

❶ Исполнения с разными кодами ключей.
В код заказа должен входить код ключа. Доступны следующие исполнения: 501; 502; 503; 504; 505; 506; 507; 508; 509; 510. Пример полного кода: 8 LM2T B6542G505.

**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+60 °C
  - температура хранения: -40...+70°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP66 для грибовидных кнопок (IP65 для грибовидных кнопок LM2T B654...)
  - согласно UL: тип 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K (за исключением 8 LM2T B616..., относящихся к типам 1, 2, 3R, 12, 12K).

**Материалы**
Металлическая часть изготовлена из сплава алюминия и цинка (Zamak), а пластиковые компоненты - из полиамида и поликарбоната.

**Механические параметры**
Усилие нажатия: 0,8 кг (кнопка).
Механическая износостойкость:
- грибовидные кнопки без фиксации: 1 000 000 циклов
- грибовидные кнопки с фиксацией: 300 000 циклов.

**Крепежное основание**
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T AU120.
Крепление основания к монтажной поверхности выполняется с помощью встроенных винтов (Tmax = 0,8 Нм).
Кнопки защелкиваются при повороте в отверстии Ø22мм в крепежном основании, в том числе на крышке кнопочных пультов LPZ.

**Контактные элементы**
ГРИБОВИДНЫЕ КНОПКИ БЕЗ ФИКСАЦИИ
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T C10 (1 НО)
LM2T CF10 (1 НО Фастон)
LM2T C10A (1 НО с опереж.)
LM2T C01 (1 НЗ)
LM2T CF01 (1 НЗ Фастон)
LM2T C01D (1 НЗ с задержкой)
Контакты защелкиваются на крепежном основании.

Возможна установка до 6 контактов: 2 с левой стороны, 2 по центру и 2 с правой стороны.
Могут устанавливаться также в крышке кнопочных пультов LPZ, до 3 контактов на каждую кнопку.
Для установки контактов в центральном положении используйте принадлежность LM2T A140 (см. стр. 7-38).

ГРИБОВИДНЫЕ КНОПКИ С ФИКСАЦИЕЙ
Возможна установка до 6 контактов: 2 с левой стороны, по центру и 2 с правой стороны (для LM2T B624... и LM2T B6644 максимум 4 контатка).
Могут устанавливаться также в крышке кнопочных пультов LPZ, до 3 контактов на каждую кнопку.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, RINA, LROS, CCC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог Profsector.com

## Двойные кнопки без фиксации



8 LM2T B71...



8 LM2T B72...

| Код заказа | Цвет | Символы в упак. | Кол-во | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| С 2 утапливаемыми кнопками (без крепежного основания). Обе без фиксации. | | | | |
| **8 LM2T B7112** | Черный/Красный | –– | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T B7113** | Зеленый/Красный | –– | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T B7114** | Белый/Черный | –– | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T B7122** | Черный/Красный | I-O | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T B7123** | Зеленый/Красный | I-O | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T B7124** | Белый/Черный | I-O | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T B7133** | Зеленый/Красный | Start/Stop | 5 | 0,044 |
| С 1 выступающей и 1 утапливаемой кнопками (без крепежного основания). Обе без фиксации. | | | | |
| **8 LM2T B7212** | Черный/Красный | –– | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T B7213** | Зеленый/Красный | –– | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T B7214** | Белый/Черный | –– | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T B7222** | Черный/Красный | I-O | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T B7223** | Зеленый/Красный | I-O | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T B7224** | Белый/Черный | I-O | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T B7233** | Зеленый/Красный | Start/Stop | 5 | 0,044 |

## Тройные кнопки без фиксации




8 LM2T B73...

| Код заказа | Символы | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Тройные кнопки (без крепежного основания). Без фиксации. | | | |
| **8 LM2T B7345** | STOP | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T B7355** | STOP | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T B7365** | STOP | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T B7375** | STOP | 5 | 0,044 |

**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+60 °C
  - температура хранения: -40...+70°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP40
  - согласно UL: type 1.

**Материалы**
Металлическая часть изготовлена из сплава алюминия и цинка (Zamak), а пластиковые компоненты - из полиамида и поликарбоната.

**Механические параметры**
Усилие нажатия: 0,8 кг (кнопки).
Механическая износостойкость: 1 000 000 циклов.

**Крепежное основание**
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T AU120.
Крепление основания к монтажной поверхности выполняется с помощью встроенных винтов (Tmax = 0,8 Нм).
Кнопки защелкиваются при повороте в отверстии Ø22мм в крепежном основании, в том числе на крышке кнопочных пультов LPZ.

**Контактные элементы**
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T C10 (1 НО)
LM2T CF10 (1 НО Фастон)
LM2T C10A (1 НО с опереж.)
LM2T C01 (1 НЗ)
LM2T CF01 (1 НЗ Фастон)
LM2T C01D (1 НЗ с задержкой)
Контакты защелкиваются на крепежном основании.

ДВОЙНЫЕ КНОПКИ
Возможна установка до 4 контактов: 2 с левой стороны и 2 с правой стороны.
Могут устанавливаться также в крышке кнопочных пультов LPZ, по 2 контакта,один справа и один слева, на каждую кнопку.

ТРОЙНЫЕ КНОПКИ
Возможна установка до 6 контактов: 2 с левой стороны, 2 по центру и 2 с правой стороны.
Могут устанавливаться также в крышке кнопочных пультов LPZ, по 3 контакта на каждую кнопку.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, RINA, LROS, CCC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог с Profsector.com

## Переключатели с короткой ручкой



8 LM2T S1...

| Код заказа | Тип | Кол-во положений | Вес в упак. |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| 2 положения (без крепежного основания). | | | |
| **8 LM2T S120** | | 10 | 0,049 |
| **8 LM2T S121** | | 10 | 0,049 |
| 3 положения (без крепежного основания). | | | |
| **8 LM2T S130** | | 10 | 0,049 |
| **8 LM2T S131** | | 10 | 0,049 |
| **8 LM2T S132** | | 10 | 0,049 |
| **8 LM2T S133** | | 10 | 0,049 |

## Переключатели с длинной ручкой



8 LM2T S2...

| Код заказа | Тип | Кол-во положений | Вес в упак. |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| 2 положения (без крепежного основания). | | | |
| **8 LM2T S220** | | 10 | 0,050 |
| **8 LM2T S221** | | 10 | 0,050 |
| 3 положения (без крепежного основания). | | | |
| **8 LM2T S230** | | 10 | 0,050 |
| **8 LM2T S231** | | 10 | 0,050 |
| **8 LM2T S232** | | 10 | 0,050 |
| **8 LM2T S233** | | 10 | 0,050 |

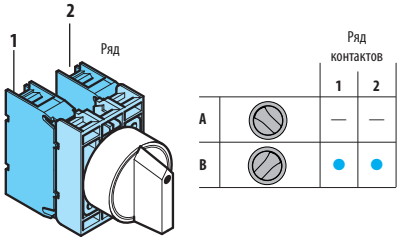
## Переключатели с ключом



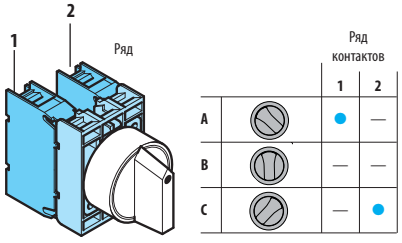
8 LM2T S3...

| Код заказа | Тип | Кол-во положений | Вес в упак. |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| 2 положения (без крепежного основания). | | | |
| **8 LM2T S320** | | 10 | 0,079 |
| **8 LM2T S320G❶** | | 1 | 0,079 |
| **8 LM2T S321** | | 10 | 0,079 |
| **8 LM2T S321G❶** | | 1 | 0,079 |
| **8 LM2T S340** | | 10 | 0,079 |
| **8 LM2T S340G❶** | | 1 | 0,079 |
| 3 положения (без крепежного основания). | | | |
| **8 LM2T S330** | | 10 | 0,080 |
| **8 LM2T S330G❶** | | 1 | 0,080 |
| **8 LM2T S331** | | 10 | 0,080 |
| **8 LM2T S331G❶** | | 1 | 0,080 |
| **8 LM2T S332❷** | | 10 | 0,080 |
| **8 LM2T S332G❶❷** | | 1 | 0,080 |
| **8 LM2T S333❷** | | 10 | 0,080 |
| **8 LM2T S333G❶❷** | | 1 | 0,080 |
| **8 LM2T S350** | | 10 | 0,080 |
| **8 LM2T S350G❶** | | 1 | 0,080 |
| **8 LM2T S360** | | 10 | 0,080 |
| **8 LM2T S360G❶** | | 1 | 0,080 |
| **8 LM2T S370❷** | | 10 | 0,080 |
| **8 LM2T S370G❶❷** | | 1 | 0,080 |
| **8 LM2T S380❷** | | 10 | 0,080 |
| **8 LM2T S380G❶❷** | | 1 | 0,080 |
| **8 LM2T S390❷** | | 10 | 0,080 |
| **8 LM2T S390G❶❷** | | 1 | 0,080 |

Срабатывание контактов 2-позиционного переключателя




Срабатывание контактов 3-позиционного переключателя




**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+60 °C
  - температура хранения: -40...+70°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP65
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

**Материалы**
Металлическая часть изготовлена из сплава алюминия и цинка (Zamak), а пластиковые компоненты - из полиамида и поликарбоната.

**Механические параметры**
Механическая износостойкость: 300 000 циклов.

**Крепежное основание**
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T AU120.
Крепление основания к монтажной поверхности выполняется с помощью встроенных винтов (Tmax = 0,8 Нм).
Кнопки защелкиваются при повороте в отверстии Ø22мм в крепежном основании, в том числе на крышке кнопочных пультов LPZ.

**Контактные элементы**
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T C10 (1 НО)
LM2T CF10 (1 НО Фастон)
LM2T C10A (1 НО с опереж.)
LM2T C01 (1 НЗ)
LM2T CF01 (1 НЗ Фастон)
LM2T C01D (1 НЗ с задержкой)
Контакты защелкиваются на крепежном основании.
Возможна установка до 4 контактов: 2 с левой стороны и 2 с правой стороны.
Могут устанавливаться также в крышке кнопочных пультов LPZ, до 2 контактов (один справа и/или один слева) на каждую кнопку.
Для осуществления комбинаций с числом контактов более 4 обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

**Положения**
Положение с фиксацией.
Положение без фиксации.
• Точка извлечения ключа.

**Углы**
2 положения


3 положения



**Специальные исполнения**
По отдельному заказу могут быть поставлены ключи в цветном исполнении.
Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, RINA, LROS, CCC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

❶ Исполнения с разными кодами ключей.
В код заказа должен входить код ключа. Доступны следующие исполнения: 501; 502; 503; 504; 505; 506; 507; 508; 509; 510. Пример: 8 LM2T S320G505.
❷ Изготавливаются только по отдельному заказу.


Каталог Profsector.com

## Кнопки без фиксации с подсветкой



8 LM2T BL10...



8 LM2T BL20...

| Код заказа | Цвет | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Утапливаемые, видимые сбоку (без крепежного основания). Без фиксации. | | | |
| **8 LM2T BL103** | Зеленый | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T BL104** | Красный | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T BL105** | Желтый | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T BL106** | Синий | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T BL107** | Бесцветный | 10 | 0,033 |
| Выступающие (без крепежного основания). Без фиксации. | | | |
| **8 LM2T BL203** | Зеленый | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T BL204** | Красный | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T BL205** | Желтый | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T BL206** | Синий | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T BL207** | Бесцветный | 10 | 0,035 |

## Кнопки с фиксацией с подсветкой



8 LM2T QL10...



8 LM2T QL20...

| Код заказа | Цвет | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Утапливаемые, видимые сбоку (без крепежного основания). Возврат осуществляется повторным нажатием. | | | |
| **8 LM2T QL103❶** | Зеленый | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T QL104❶** | Красный | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T QL105❶** | Желтый | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T QL106❶** | Синий | 10 | 0,033 |
| **8 LM2T QL107❶** | Бесцветный | 10 | 0,033 |
| Выступающие (без крепежного основания). Возврат осуществляется повторным нажатием. | | | |
| **8 LM2T QL203❶** | Зеленый | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T QL204❶** | Красный | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T QL205❶** | Желтый | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T QL206❶** | Синий | 10 | 0,035 |
| **8 LM2T QL207❶** | Бесцветный | 10 | 0,035 |

❶ **Используйте только вспомогательные НО контакты с опереж. срабатывания (8 LM2T C10A) и НЗ контакты (8 LM2T C01).**
С этими кнопками нельзя использовать вспомогательные НО контакты (8LM2T C10) и НЗ контакты с задерж. срабатывания (8 LM2T C01D).
Информация о количестве контактов, которые могут быть установлены, приведена справа.

**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+60 °C
  - температура хранения: -40...+70°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP65
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

**Материалы**
Металлическая часть изготовлена из сплава алюминия и цинка (Zamak), а пластиковые компоненты - из полиамида и поликарбоната.

**Механические параметры**
Усилие нажатия: 0,8 кг (кнопка).
Механическая износостойкость:
- кнопки без фиксации: 1 000 000 циклов
- кнопки с фиксацией: 500 000 циклов.

**Крепежное основание**
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T AU120.
Крепление основания к монтажной поверхности выполняется с помощью встроенных винтов (Tmax = 0,8 Нм).
Кнопки защелкиваются при повороте в отверстии Ø22мм в крепежном основании, в том числе на крышке кнопочных пультов LPZ.

**Контактные элементы**
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T C10 (1 НО)
LM2T CF10 (1 НО Фастон)
LM2T C10A (1 НО с опереж.)
LM2T C01 (1 НЗ)
LM2T CF01 (1 НЗ Фастон)
LM2T C01D (1 НЗ с задержкой)
Контакты защелкиваются на крепежном основании.
До 4 контактов, 2 справа и 2 слева, при использовании держателей лампочек типа: LM2T DL400, LM2T EL400, LM2T ZL230, LM2T L... или LM2T M.. (см. стр. 7-42 или 43).
Могут устанавливаться, в том числе в крышке кнопочных пультов LPZ, до 2 контактов, один слева и/или один справа, исключительно с держателем лампочки (установленным в центре) LM2T DL400, LM2T EL400, LM2T ZL230, LM2T L... или LM2T M... для каждой кнопки.
До 2 контактов одного и того же типа один над другим при использовании держателей лампочек типа: LM2T YL... или LM2T GL... (см. стр. 7-42).

**Контактные элементы для кнопок с фиксацией с подсветкой**
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T C10A (1 НО с опереж.)
LM2T C01 (1 НЗ)
Контакты защелкиваются на крепежном основании.
На крепежном основании могут устанавливаться до двух контактов с держателем лампочки LM2T DL400, LM2T EL400, LM2T ZL230, LM2T L... или LM2T M (см. стр. 7-40 или 41).
Могут устанавливаться, в том числе в крышке кнопочных пультов LPZ, до 2 контактов, один слева и/или один справа, исключительно с держателем лампочки (установленным в центре) LM2T DL400, LM2T EL400, LM2T ZL230, LM2T L... или LM2T M... для каждой кнопки.
С держателями лампочки LM2T YL..., LM2T GL... можно устанавливать только один контакт (см. стр. 7-42).

**Держатели лампочек**
См. стр. 7-42 и 43.

**Лампочки**
Рекомендуемая максимальная мощность: 1,2 Вт.
См. стр. 7-38.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, RINA, LROS, CCC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог с Profsector.com

## Грибовидные кнопки с подсветкой



8 LM2T BL614...



8 LM2T BL624...

| Код заказа | Цвет | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| БЕЗ ФИКСАЦИИ. Ø40мм (без крепежного основания). | | | |
| **8 LM2T BL6143** | Зеленый | 10 | 0,043 |
| **8 LM2T BL6144** | Красный | 10 | 0,043 |
| **8 LM2T BL6145** | Желтый | 10 | 0,043 |
| **8 LM2T BL6146** | Синий | 10 | 0,043 |
| **8 LM2T BL6148** | Белый | 10 | 0,043 |
| С ФИКСАЦИЕЙ, ВОЗВРАТ ОТТЯГИВАНИЕМ. Ø40мм (без крепежного основания). | | | |
| **8 LM2T BL6243** | Зеленый | 2 | 0,105 |
| **8 LM2T BL6244** | Красный | 2 | 0,105 |
| **8 LM2T BL6245** | Желтый | 2 | 0,105 |
| **8 LM2T BL6246** | Синий | 2 | 0,105 |
| **8 LM2T BL6248** | Белый | 2 | 0,105 |

## Двойные кнопки без фиксации с белым световым индикатором




8 LM2T BL71...




8 LM2T BL72...

| Код заказа | Цвет | Символ | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| С 2 утапливаемыми кнопками (без крепежного основания). Обе без фиксации. | | | | |
| **8 LM2T BL7112** | Черный/Красный | –– | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T BL7113** | Зеленый/Красный | –– | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T BL7114** | Белый/Черный | –– | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T BL7122** | Черный/Красный | I-0 | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T BL7123** | Зеленый/Красный | I-0 | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T BL7124** | Белый/Черный | I-0 | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T BL7133** | Зеленый/Красный | Start/Stop | 5 | 0,044 |
| С 1 выступающей и 1 утапливаемой кнопками (без крепежного основания). Обе без фиксации. | | | | |
| **8 LM2T BL7212** | Черный/Красный | –– | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T BL7213** | Зеленый/Красный | –– | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T BL7214** | Белый/Черный | –– | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T BL7222** | Черный/Красный | I-0 | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T BL7223** | Зеленый/Красный | I-0 | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T BL7224** | Белый/Черный | I-0 | 5 | 0,044 |
| **8 LM2T BL7233** | Зеленый/Красный | Start/Stop | 5 | 0,044 |

**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+60 °C
  - температура хранения: -40...+70°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP65 для грибовидных кнопок; IP40 для двойных кнопок
  - согласно UL: тип 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K (за исключением 8 LM2T BL71... и 8 LM2T BL72..., относящихся к типу 1).

**Материалы**
Металлическая часть изготовлена из сплава алюминия и цинка (Zamak), а пластиковые компоненты - из полиамида и поликарбоната.

**Механические параметры**
Усилие нажатия: 0,8 кг (кнопка).
Механическая износостойкость: 1 000 000 циклов.

**Крепежное основание**
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T AU120.
Крепление основания к монтажной поверхности выполняется с помощью встроенных винтов (Tmax = 0,8 Нм).
Кнопки защелкиваются при повороте в отверстии Ø22мм в крепежном основании, в том числе на крышке кнопочных пультов LPZ.

**Контактные элементы**
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T C10 (1 НО)
LM2T CF10 (1 НО Фастон)
LM2T C10A (1 НО с опереж.)
LM2T C01 (1 НЗ)
LM2T CF01 (1 НЗ Фастон)
LM2T C01D (1 НЗ с задержкой)
Контакты защелкиваются на крепежном основании.

ГРИБОВИДНЫЕ КНОПКИ
Могут монтироваться на крепежном основании:
- до 4 контактов, 2 с правой стороны и 2 с левой стороны при использовании держателей лампочек типа: LM2T DL400, LM2T EL400, LM2T ZL230, LM2T L... или 2 контакта LM2T M... (см. стр. 7-42 или 43).
- Могут устанавливаться, в том числе в крышке кнопочных пультов LPZ, до 2 контактов, один слева и/или один справа, исключительно с держателем лампочки (установленным в центре) LM2T DL400, LM2T EL400, LM2T ZL230, LM2T L... или LM2T M... для каждой кнопки.
- До 2 контактов один над другим при использовании держателей лампочек типа: LM2T YL... или LM2T GL... (см. стр. 7-42).

ДВОЙНЫЕ КНОПКИ
Возможна установка на крепежном основании до 4 контактов: 2 с левой стороны и 2 с правой стороны.
Могут устанавливаться, в том числе в крышке кнопочных пультов LPZ, до 2 контактов, один слева и/или один справа, исключительно с держателем лампочки (установленным в центре) LM2T DL400, LM2T EL400, LM2T ZL230, LM2T L... или LM2T M... для каждой кнопки.

**Держатели лампочек**
См. стр. 7-42 и 43.

**Лампочки**
Рекомендуемая максимальная мощность: 1,2 Вт.
См. стр. 7-38.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, RINA, LROS, CCC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог Profsector.com

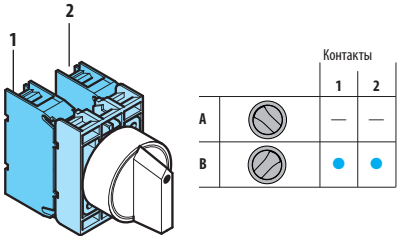
## Переключатели с подсветкой



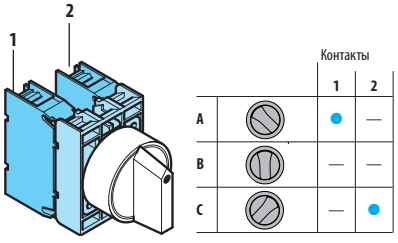
8 LM2T SL1...

| Код заказа | Цвет | Тип положений | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| 2 положения (без крепежного основания). | | | | |
| **8 LM2T SL1203** | Зеленый | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1204** | Красный | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1205** | Желтый | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1206** | Синий | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1208** | Белый | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1213** | Зеленый | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1214** | Красный | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1215** | Желтый | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1216** | Синий | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1218** | Белый | | 10 | 0,025 |
| 3 положения (без крепежного основания). | | | | |
| **8 LM2T SL1303** | Зеленый | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1304** | Красный | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1305** | Желтый | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1306** | Синий | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1308** | Белый | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1313** | Зеленый | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1314** | Красный | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1315** | Желтый | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1316** | Синий | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1318** | Белый | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1323** | Зеленый | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1324** | Красный | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1325** | Желтый | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1326** | Синий | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1328** | Белый | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1333** | Зеленый | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1334** | Красный | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1335** | Желтый | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1336** | Синий | | 10 | 0,025 |
| **8 LM2T SL1338** | Белый | | 10 | 0,025 |

Срабатывание контактов 2-позиционного переключателя




Срабатывание контактов 3-позиционного переключателя




**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+60 °C
  - температура хранения: -40...+70°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP65
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

**Материалы**
Металлическая часть изготовлена из сплава алюминия и цинка (Zamak), а пластиковые компоненты - из полиамида и поликарбоната.

**Механические параметры**
Усилие нажатия: 0,8 кг (кнопка).
Механическая износостойкость: 300 000 циклов.

**Крепежное основание**
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T AU120.
Крепление основания к монтажной поверхности выполняется с помощью встроенных винтов (Tmax = 0,8 Нм).
Кнопки защелкиваются при повороте в отверстии Ø22мм в крепежном основании, в том числе на крышке кнопочных пультов LPZ.

**Контактные элементы**
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T C10 (1 НО)
LM2T CF10 (1 НО Фастон)
LM2T C10A (1 НО с опереж.)
LM2T C01 (1 НЗ)
LM2T CF01 (1 НЗ Фастон)
LM2T C01D (1 НЗ с задержкой)
Контакты защелкиваются на крепежном основании.
На 2-позиционных переключателях с подсветкой на крепежном основании могут быть установлены следующие контакты:
- до 4 контактов при использовании держателей лампочек типа: LM2T DL400, LM2T EL400, LM2T ZL230, LM2T L... или LM2T M... (см. стр. 7-42 или 43).
- Могут устанавливаться, в том числе в крышке кнопочных пультов LPZ, до 2 контактов, один слева и/или один справа, исключительно с держателем лампочки (установленным в центре) LM2T DL400, LM2T EL400, LM2T ZL230, LM2T L... или LM2T M... для каждой кнопки.
- до 2 контактов при использовании держателей лампочек типа: LM2T YL... или LM2T GL... (см. стр. 7-42).

На 3-позиционных переключателях с подсветкой на крепежном основании могут быть установлены следующие контакты:
- до 4 контактов при использовании держателей лампочек типа: LM2T DL400, LM2T EL400, LM2T ZL230, LM2T L... или LM2T M... (см. стр. 7-42 или 43).
- Могут устанавливаться, в том числе в крышке кнопочных пультов LPZ, до 2 контактов, один слева и/или один справа, исключительно с держателем лампочки (установленным в центре) LM2T DL400, LM2T EL400, LM2T ZL230, LM2T L... или LM2T M... для каждой кнопки

ПРИМЕЧАНИЕ: невозможен монтаж держателей лампочек типа: LM2T YL... или LM2T GL...

**Положения переключателей**
Положение с фиксацией.
Положение без фиксации.

**Углы переключателей**
2 положения


3 положения



**Держатели лампочек**
См. стр. 7-42 и 433.

**Лампочки**
Рекомендуемая максимальная мощность: 1,2 Вт.
См. стр. 7-38.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, RINA, LROS, CCC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог с Profsector.com

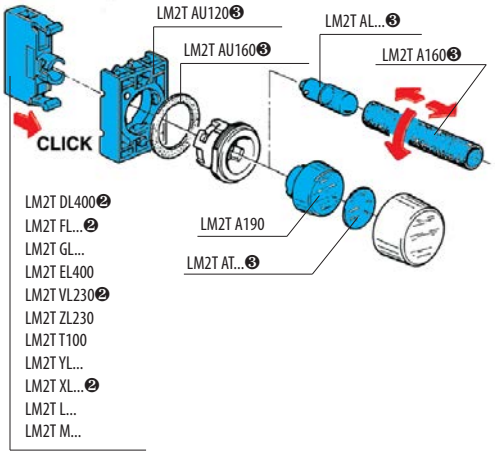
## Колпачки световых индикаторов



8 LM2T IL10...

| Код заказа | Цвет | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Без крепежного основания. | | | |
| **8 LM2T IL103** | Зеленый | 10 | 0,024 |
| **8 LM2T IL104** | Красный | 10 | 0,024 |
| **8 LM2T IL105** | Желтый | 10 | 0,024 |
| **8 LM2T IL106** | Синий | 10 | 0,024 |
| **8 LM2T IL107** | Бесцветный | 10 | 0,024 |
| **8 LM2T IL1187** | Бесцветный ϟ ❶ | 10 | 0,024 |

❶ С символом опасного напряжения (IEC 60417 5036-a).




LM2T DL400❷
LM2T FL...❷
LM2T GL...
LM2T EL400
LM2T VL230❷
LM2T ZL230
LM2T T100
LM2T YL...
LM2T XL...❷
LM2T L...
LM2T M...

❷ Крепежное основание поставляется в комплекте с LM2T AU120.
❸ Приобретается отдельно. См. стр. 7-38, 7-39 или 42.

**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+60 °C
  - температура хранения: -40...+70°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP65
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.

**Материалы**
Металлическая часть изготовлена из сплава алюминия и цинка (Zamak), а пластиковые компоненты - из полиамида и поликарбоната.

**Крепежное основание**
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T AU120.
Крепление основания к монтажной поверхности выполняется с помощью встроенных винтов (Tmax = 0,8 Нм).
Кнопки защелкиваются при повороте в отверстии Ø22мм в крепежном основании, в том числе на крышке кнопочных пультов LPZ исключительно с держателем лампочки (установленным внутри по центру)
LM2T DL400, LM2T EL400, LM2T ZL230, LM2T L... или LM2T M... на каждый световой индикатор.

**Держатели лампочек**
См. стр. 7-42 и 43.

**Лампочки**
Рекомендуемая максимальная мощность: 1,2 Вт.
См. стр. 7-38.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC, cULus, RINA, LROS, CCC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

## Держатели потенциометров



**8 LM2T P100**
(ск репежным основанием)



**8 LM2T P110**
(ск репежным основанием)

| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| В комплекте с крепежным основанием. | | | |
| **8 LM2T P100❹** | С градуированной шкалой | 1 | 0,070 |
| **8 LM2T P110❹** | С указателем увеличения | 1 | 0,070 |

❹Потенциометр не входит в комплект поставки.

**Эксплуатационные характеристики**
- применение: с потенциометрами с диаметром вала 6 и 6,3мм и минимальной длиной 40мм
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+60 °C
  - температура хранения: -40...+70°C
- допускается установка в любом положении
- Класс защиты: IP65 (гарантируется для потенциометров с цилиндрическим валом).

**Материалы**
Металлическая часть изготовлена из сплава алюминия и цинка (Zamak), а пластиковые компоненты - из полиамида и поликарбоната.

**Механические параметры**
Механическая износостойкость: 300 000 циклов.

**Крепежное основание**
Поставляется в комплекте с кнопкой.
Крепление основания к монтажной поверхности выполняется с помощью встроенных винтов с Tmax = 0,8 Нм.
Кнопки защелкиваются на крепежном основании при повороте; непригодны для кнопочных пультов LPZ.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC, CCC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1.


Каталог Profsector.com

## Джойстики



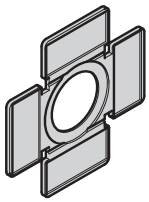
**8 LM2T J...**
(без механической блокировки)



**8 LM2T J...**
(с механической блокировкой)

| Код заказа | Тип положений | Число вспомогательных контактов | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | НО | шт. | [кг] |
| Без механической блокировки. В комплекте с вспомогательными контактами. Без держателя этикетки. | | | | |
| **8 LM2T J200** | | 2 | 1 | 0,082 |
| **8 LM2T J201** | | 2 | 1 | 0,082 |
| **8 LM2T J400** | | 4 | 1 | 0,104 |
| **8 LM2T J401** | | 4 | 1 | 0,104 |
| С устройством механической блокировки в центральном положении. В комплекте с вспомогательными контактами. Без держателя этикетки. | | | | |
| **8 LM2T J210** | | 2 | 1 | 0,082 |
| **8 LM2T J211** | | 2 | 1 | 0,082 |
| **8 LM2T J410** | | 4 | 1 | 0,104 |
| **8 LM2T J411** | | 4 | 1 | 0,104 |

## Принадлежности



**8 LM2T AU101**

| Код заказа | Название | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **8 LM2T AU101** | Держатель этикеток 2-4 направления | 10 | 0,004 |

**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- джойстики типа LM2T J2… могут устанавливаться на крышку кнопочных пультов LPZ
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+60 °C
  - температура хранения: -40...+70°C
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP65
  - согласно UL: type 1, 2, 3R, 4, 4X, 12, 12K.
  - IP20 для контактных элементов.

**Материалы**
Металлическая часть изготовлена из сплава алюминия и цинка (Zamak), а пластиковые компоненты - из полиамида и поликарбоната.
Сильфон из бутадиен-нитрильного каучука.

**Механические параметры**
Механическая износостойкость: 1 000 000 циклов.

**Общие характеристики контактов**
Самоочищающиеся за счет вращения и трения друг о друга.
номинальное напряжение изоляции Ui: 690В.
Тепловой ток Ith: 10А.
Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1 - A300 Q300.
Характеристики в режиме AC15:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| [B] | 12 | 24 | 48 | 120 | 240 |
| [A] | 6 | 6 | 6 | 6 | 3 |

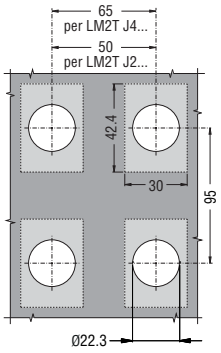
Характеристики в режиме DC13:

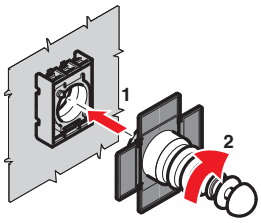
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| [B] | 12 | 24 | 48 | 125 | 250 |
| [A] | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,27 |

Предохранитель, максимально допустимый номинал: 10A gG.
Сопротивление контактов: ≤20мОм.
Клеммы типа: винтовые крепления с шайбой.
Максимальный момент затяжки: 1 Нм

**Крепежное основание и контакты**
Поставляются в комплекте с крепежным основанием и контактами.
Крепление основания к монтажной поверхности выполняется с помощью встроенных винтов. Tmax = 0,8 Нм.
Джойстики защелкиваются на крепежном основании при повороте.
Контакты защелкиваются на крепежном основании.
Устанавливаются 2 контакта LM2T CJ... на джойстиках типа LM2T J2... и 4 контакта LM2T CJ... на джойстиках типа LM2T J4...
Крепежное основание и контакты типа LM2T J2… могут устанавливаться также в крышке кнопочных пультов LPZ.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC, CCC; cULus для контактов.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

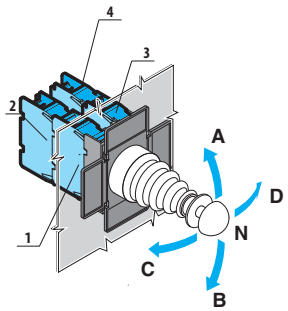


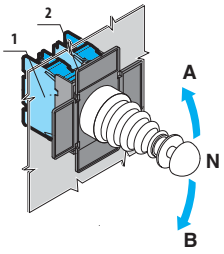

**Положение джойстиков и активация контактов**

2 без фиксации — 2 с фиксацией

4 без фиксации — 4 с фиксацией



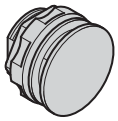

| | | A | B | C | D | N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LM2TCJ10 | 1 | ● | | | | |
| LM2TCJ01 | 2 | | ● | | | |
| LM2TCJ10 | 3 | | | | ● | |
| LM2TCJ01 | 4 | | | ● | | |



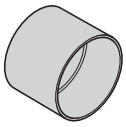

| | | A | B | N |
|---|---|---|---|---|
| LM2TCJ10 | 1 | ● | | |
| | 2 | | ● | |

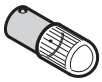

Каталог с Profsector.com

## Принадлежности и запчасти


8 LM2T A130


8 LM2T A140


8 LM2T A185


8 LM2T AL...

| Код заказа | Название | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **8 LM2T A12...❶** | Цветной диффузор для двойных кнопок | 10 | 0,001 |
| **8 LM2T A130** | Резьбовая заглушка для неиспользуемых отверстий (черная) | 10 | 0,007 |
| **8 LM2T A130** | Заглушка для центрального контакта | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T A150** | Тяга для кнопки механической переустановки (l =140мм) | 10 | 0,006 |
| **8 LM2T A160** | Приспособление для замены лампочек BA9s | 10 | 0,004 |
| **8 LM2T A161** | Переходник для отверстий с Ø30мм на 22мм (по 2 на отверстие) | 10 | 0,002 |
| **8 LM2T A170** | Комплект из двух стандартных запасных ключей для переключателей или грибовидных кнопок | 1 | 0,008 |
| **8 LM2T A170G❷** | Комплект из двух запасных ключей для переключателей или грибовидных кнопок серии G | 1 | 0,008 |
| **8 LM2T A185** | Защитное кольцо для переключателей с короткой ручкой | 10 | 0,004 |
| **8 LM2T A190** | Диффузор для светового индикатора | 10 | 0,003 |
| **8 LM2T ALA024** | Лампочка накаливания BA9s 24В пер./пост. тока - 1,2 Вт | 100 | 0,002 |
| **8 LM2T ALB024** | Лампочка накаливания BA9s 24В пер./пост. тока - 2 Вт | 100 | 0,003 |
| **8 LM2T ALB048** | Лампочка накаливания BA9s 48В пер./пост. тока - 2 Вт | 100 | 0,003 |
| **8 LM2T ALB130** | Лампочка накаливания BA9s 130 пер./пост. тока - 2 Вт | 100 | 0,003 |
| **8 LM2T ALL006❸** | Светодиодная лампочка BA9s 6В пер./пост. тока | 10 | 0,003 |
| **8 LM2T ALL024❸** | Светодиодная лампочка BA9s 24В пер./пост. тока | 10 | 0,003 |
| **8 LM2T ALL048❸** | Светодиодная лампочка BA9s 48В пер./пост. тока | 10 | 0,003 |
| **8 LM2T ALN130❹** | Неоновая лампочка ❺ BA9s 110...125В пер. тока | 100 | 0,003 |
| **8 LM2T ALN250❹** | Неоновая лампочка ❺ BA9s 220...250В пер. тока | 100 | 0,003 |
| **8 LM2T ALP130❹** | Неоновая лампочка ❻ BA9s 110...125В пер. тока | 100 | 0,003 |
| **8 LM2T ALP250❹** | Неоновая лампочка ❻ BA9s 220...250В пер. тока | 100 | 0,003 |

❶ Добавить код, указывающий выбранный цвет:
3 (зеленый); 4 (красный); 5 (желтый); 6 (синий); 7 (бесцветный); 8 (белый).

❷ Исполнения с разными кодами ключей. Дополнить числовым кодом ключа; доступными вариантами являются:
501; 502; 503; 504; 505; 506; 507; 508; 509; 510.
Пример полного кода: 8 LM2T A170G505.
По отдельному заказу могут поставляться пары цветных запасных ключей;
обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422;
e-mail: service@LovatoElectric.com).

❸ Добавить код, указывающий выбранный цвет: 3 (зеленый); 4 (красный); 5 (желтый).
Для обеспечения хорошей видимости рекомендуется, чтобы цвет лампочки был одинаковым с цветом кнопки или переключателя.

❹ Неоновые лампочки излучают желтый свет, поэтому не рекомендуется их использование со световыми индикаторами синего и зеленого цвета.

❺ Стекло с диффузором.

❻ Пластиковая неоновая лампочка.


Каталог Profsector.com

## Принадлежности и запчасти



8 LM2T AT...



8 LM2T AU100



8 LM2T AU105



8 LM2T AU108
8 LM2T AU106



8 LM2T AU170



8 LM2T AU159



LPX DIN

| Код заказа | Название | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **8 LM2T AT...❶** | Шелкографированная табличка для световых индикаторов и кнопок с подсветкой | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AU100❷** | Держатель этикеток | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AU105❷** | Держатель этикеток для картонных 8 LM2T AU106 или пластиковых 8 LM2T AU108 этикеток | 50 | 0,003 |
| **8 LM2T AU106** | Незаполненная картонная этикетка IP66 для надписи для LM2T AU105 | 50 | 0,002 |
| **8 LM2T AU107** | Защитная стеклянная крышка для этикетки типа LM2T AU106 | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AU108** | Незаполненная пластиковая этикетка для гравировки (для LM2T AU105) | 50 | 0,002 |
| **8 LM2T AU13❸** | Резиновый колпачок IP66 для кнопок LM2T B1/R1... | 10 | 0,006 |
| **8 LM2T AU14❸** | Резиновый колпачок IP66 для кнопок LM2T B2/B3//BL2/R2... | 10 | 0,009 |
| **8 LM2T AU157** | Резиновый колпачок IP66 для двойных и тройных кнопок (бесцветный) | 10 | 0,007 |
| **8 LM2T AU159** | Защитный кожух для кнопок 8 LM2T B62/63/65/66..., 8 LM2T BL62... | 10 | 0,010 |
| **LPX DIN** | Адаптер для установки на рейку DIN кнопок 8 LM2T... Ширина 35мм (2 модуля) | 10 | 0,008 |
| **8 LM2T AU167** | Резиновый колпачок IP66 для грибовидных кнопок LM2T B62/B63... (бесцветная) | 10 | 0,012 |
| **8 LM2T AU170** | Прокладка для кнопки | 10 | 0,006 |

❶ Изготавливаются только по отдельному заказу. Обращайтесь в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
❷ Для сохранения класса защиты (IP65) необходимо устанавливать прокладки между держателем этикетки и пластиной.
❸ Для выступающих и утапливаемых кнопок код, указывающий выбранный цвет: 2 (черный); 3 (зеленый); 4 (красный); 5 (желтый); 6 (синий); 7 (бесцветный); 8 (белый). Для кнопок с подсветкой добавить только цифру 7 (бесцветный).


Каталог с Profsector.com

## Этикетки с текстом для держателя этикеток LM2T AU100




8 LM2T AGB230

| Код заказа | Текст | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Для любых устройств. | | | |
| **8 LM2T AU206** | Незаполненная для подписи | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AU207** | 108 незаполненных этикеток для печати на лазерном принтере❶ | 1❷ | 0,005 |
| **8 LM2T AU208❸** | 108 этикеток с персонализированным текстом❶ | 1❷ | 0,005 |
| **8 LM2T AGB210** | LATCH | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB211** | OPEN | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB212** | STOP | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB213** | GENERAL STOP | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB214** | STOP RESET | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB215** | FORWARD | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB216** | CLOSE | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB217** | RIGHT | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB218** | LOWER | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB219** | OFF | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB220** | EMERGENCY | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB221** | OFF | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB222** | REVERSE | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB223** | ON | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB237** | THERMAL TRIP | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB224** | SLOW | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB225** | RUNNING | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB226** | RESET | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB227** | RAISE | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB228** | LEFT | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB229** | POWER ON | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB225** | START | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB230** | STOP | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB214** | STOP-RESET | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB231** | FAST | 50 | 0,001 |
| Для переключателей. | | | |
| **8 LM2T AGB232** | STOP-START | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB233** | AUTO-MAN | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB234** | AUTO-O-MAN | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB242** | MAN-O-AUTO | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB235** | FWD-O-REV | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB236** | ON-OFF | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB241** | MAN-AUTO | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB232** | STOP-START | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AGB236** | OFF-ON | 50 | 0,001 |
| Международные этикетки для кнопок: | | | |
| **8 LM2T AU200** | 0 | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AU201** | I | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AU202** | II | 50 | 0,001 |
| Международные этикетки для переключателей: | | | |
| **8 LM2T AU203** | 0-I | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AU204** | I-II | 50 | 0,001 |
| **8 LM2T AU205** | I-0-II | 50 | 0,001 |

**Общие характеристики**
Надписи на этикетках являются несмываемыми и устойчивыми к царапинам и выполнены буквами черного цвета на металлизированной серой основе из поликарбоната (самоклеющейся).

**Специальные исполнения**
Доступны этикетки с текстом на различных языках.
Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

❶ Наклеиваются на табличку LM2T AU206.
❷ Лист со 108 самоклеющимися этикетками.
❸ Дополнить код нужным текстом.

## Пластиковые диски для грибовидных кнопок



8 LPX AU123

new

new

| Код заказа | Текст | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Ø90мм. | | | |
| **8 LM2T AU112** | EMERGENZA ARRESTO | 10 | 0,005 |
| **8 LM2T AU113** | EMERGENCY STOP | 10 | 0,005 |
| **8 LM2T AU124** | Символ IEC60417-5630 согласно ISO 13850 | 10 | 0,005 |
| Ø60мм. | | | |
| **8 LM2T AU114** | EMERGENZA ARRESTO | 10 | 0,003 |
| **8 LM2T AU115** | EMERGENCY STOP | 10 | 0,003 |
| **8 LM2T AU118** | ARRET D'URGENCE / NOT-AUS / PARO EMERGENCIA | 10 | 0,003 |
| **8 LM2T AU123** | Символ IEC60417-5630 согласно ISO 13850 | 10 | 0,005 |

**Общие характеристики**
Диски выполнены из несамоклеющегося пластика.
Невозможно использовать пластиковые диски совместно с блокируемым навесным замком защитным кожухом 8 LM2T AU159.

**Специальные исполнения**
Доступны диски с текстом на различных языках.
Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).


Каталог Profsector.com

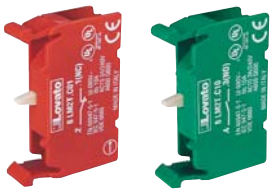
## Крепежное основание



8 LM2T AU120

| Код заказа | Название | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Только для кнопок металлической серии LM2T.... | | | |
| **8 LM2T AU120** | Крепежное основание | 10 | 0,019 |

## Контактные элементы



8 LM2T C...



8 LM2T E...



8 LM2T CF01

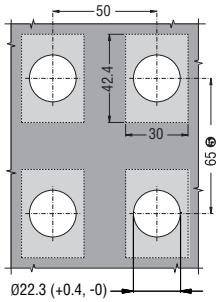


8 LM2T CF10

| Код заказа | Функция | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| С винтовым креплением.<br>Без крепежного основания. | | | |
| **8 LM2T C10❶** | .3 .4 НО❶ | 10 | 0,011 |
| **8 LM2T C10A** | .7 .8 НО с опереж.❷ | 10 | 0,011 |
| **8 LM2T C01** ⊖ | .1 .2 НЗ❸ | 10 | 0,011 |
| **8 LM2T C01D❶** | .5 .6 НЗ с задерж.❶❹ | 10 | 0,011 |
| С винтовым креплением.<br>С крепежным основанием. | | | |
| **8 LM2T E10❶** | .3 .4 НО❶ | 10 | 0,029 |
| **8 LM2T E01** ⊖ | .1 .2 НЗ❸ | 10 | 0,029 |
| С креплениями Фастон.<br>Без крепежного основания. | | | |
| **8 LM2T CF10❶** | .3 .4 НО❶ | 10 | 0,012 |
| **8 LM2T CF01** ⊖ | .1 .2 НЗ❸ | 10 | 0,012 |

❶ Для кнопок с фиксацией использовать 8 LM2T C10A (НО с опереж.) или 8 LM2T C01 (НЗ). **Непригоден для кнопок с фиксацией.**
❷ Нормально разомкнутый контакт с опережением замыкания.
❸ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❹ Нормально замкнутый контакт с задержкой размыкания.

Отверстия - Рекомендуемые минимальные расстояния




❺ При использовании контактов с креплениями Фастон минимальное вертикальное межосевое расстояние составляет 90мм.

**Эксплуатационные характеристики**
- допускается установка в любом положении
- крепление основания к монтажной поверхности выполняется с помощью встроенных винтов с Tmax = 0,8 Нм, в том числе в крышке кнопочных пультов LPZ
- Контакты защелкиваются на крепежном основании
- максимальный момент затяжки винтовых креплений: 1 Нм
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+60 °C
  - температура хранения: -40...+70°C
- класс защиты:
  - IP20 для контактных элементов с винтовым креплением
  - IP20 для контактных элементов Фастон.

**Общие характеристики контактов**
Самоочищающиеся за счет вращения и трения друг о друга.
Номинальное напряжение изоляции Ui: 690 В.
Тепловой ток Ith: 10А.
Проводимость: 5В 10мА.
Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1 - A600 Q600.
Характеристики в режиме AC15:

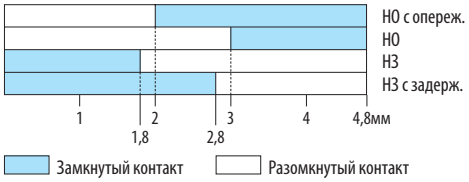
| [В] | 12 | 24 | 48 | 120 | 240 | 400 | 480 | 500 | 600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [А] | 6 | 6 | 6 | 6 | 3 | 1,9 | 1,5 | 1,4 | 1,2 |

Характеристики в режиме DC13:

| [В] | 12 | 24 | 48 | 125 | 250 | 440 | 500 | 600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [А] | 3 | 3 | 1,5 | 0,55 | 0,27 | 0,15 | 0,13 | 0,1 |

Предохранитель, максимально допустимый номинал: 10А gG.
Сопротивление контактов: ≤20мОм.
Клеммы типа: винтовые крепления с шайбой.
Фастон 1х6,35мм или 2х2,8мм.

**Ход контактов**




**Максимальное сечение электрических проводников для винтового крепления**
1 или 2 проводника сечением 2,5мм$^2$ или AWG12.

**Механические и электрические параметры**
Усилие нажатия: 0,5 кг (вспомогательные контакты).
Электрическая износостойкость:

| | |
|---|---|
| LM2T C10 | 1 000 000 циклов |
| LM2T CF10 | 1 000 000 циклов |
| LM2T C01 | 1 000 000 циклов |
| LM2T CF01 | 1 000 000 циклов |
| LM2T C10A | 600 000 циклов |
| LM2T C01D | 600 000 циклов. |

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, RINA, LROS, CCC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог с Profsector.com

## Держатели лампочек без крепежного основания



8 LM2T EL400
8 LM2T ZL230



8 LM2T YL...
8 LM2T GL...

| Код заказа | Напряжение питания | Тип поставляемой лампочки | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] 50/60 Гц | | шт. | [кг] |
| Непосредственное питание. | | | | |
| **8 LM2T EL400❶** | ≤415В пер./пост.т. | Нет | 10 | 0,011 |
| С резистором и диодом. | | | | |
| **8 LM2T ZL230❶** | 230В пер. т. | Да 130В (2 Вт) | 10 | 0,015 |
| Со встроенным трансформатором❽. | | | | |
| **8 LM2T YL110❷** | 110...120В пер. т. | Да 24В (1,2 Вт) | 1 | 0,086 |
| **8 LM2T YL230❷** | 220...240В пер. т. | Да 24В (1,2 Вт) | 1 | 0,084 |
| **8 LM2T YL400❷** | 380...415В пер. т. | Да 24В (1,2 Вт) | 1 | 0,087 |
| Мигающее свечение❽. | | | | |
| **8 LM2T GL048❷❸** | 24...48В пер. т. | Нет | 1 | 0,027 |
| **8 LM2T GL230❷❸** | 110...230В пер. т. | Нет | 1 | 0,027 |

## Держатели лампочек с крепежным основанием



8 LM2T DL400

| Код заказа | Напряжение питания | Тип поставляемой лампочки | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] 50/60 Гц | | шт. | [кг] |
| Непосредственное питание. | | | | |
| **8 LM2T DL400❶** | ≤415В пер./пост.т. | Нет | 10 | 0,029 |

## Тестер для держателя лампочек без крепежного основания



8 LM2T T100

| Код заказа | Название | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Тестер для держателя лампочки. | | | |
| **8 LM2T T100** | Тестер ❺❻❼ | 10 | 0,011 |

❶ Лампочка накаливания U ≤130 В перем./пост. напр., макс. мощностью 2,6 Вт (не входит в комплект поставки) типа BA9s; макс. размеры 11x28мм.
При более высоких напряжениях используйте неоновые лампочки.
❷ Непригоден для 3-позиционных переключателей.
❸ Лампочка накаливания (не входит в комплект поставки) типа BA9s; макс. размеры 11x28мм. Используйте лампочку с напряжением питания, равным номинальному, исключительно в цепях переменного тока.
Например, с 8 LM2T FL230 используйте лампочки с номинальным переменным напряжением 110 В в сети с переменным напряжением 110 В лампочки и с номинальным переменным напряжением 230 В в сети с переменным напряжением 230 В. Макс. мощность лампочек: 2,6 Вт.
❹ Непригодны для светодиодных лампочек.
❺ В случае реализации цепей тестирования для лампочек с параллельными нагрузками, приобретайте 2 штуки LM2T T100 на каждую лампочку.
См. схемы электрических соединений, прилагаемые к изделиям, или обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
❻ В случае использования неоновых лампочек обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
❼ Может использоваться только для следующих типов держателей лампочек:
• с питанием напрямую
• с резистором и диодом
❽ Непригоден для использования с тестером.

**Эксплуатационные характеристики**
- допуск на величину напряжения питания для всех типов: -15...+10 % Ue
- допускается установка в любом положении
- крепление основания к монтажной поверхности выполняется с помощью встроенных винтов с Tmax = 0,8 Нм, в том числе в крышке кнопочных пультов LPZ
- держатели лампочек защелкиваются на крепежном основании
- только держатели лампочек LM2T DL400, LM2T EL400, LM2T T100 и ZL230 могут устанавливаться в крышке кнопочных пультов LPZ на крепежном основании
- максимальный момент затяжки винтовых креплений: 1 Нм
- условия окружающей среды:
  • рабочая температура: -25...+60 °C
  • температура хранения: -40...+70°C
- класс защиты: IP20.

**Крепежное основание**
См. стр. 7-41.
Тип: LM2T AU120 для типов LM2T EL400, LM2T ZL230, LM2T YL..., LM2T GL... и/или LM2T T100.

**Максимальное сечение электрических проводников**
1 или 2 проводника сечением 2,5мм² или AWG 12.

**Электрические схемы**
С питанием напрямую
LM2T EL400
LM2T DL400




С резистором и диодом
LM2T ZL230




С встроенным трансформатором
LM2T YL...




С мигающим устройством
LM2T GL...




С тестером
LM2T T100




**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, RINA, LROS, CCC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог 8 LM elfsector.com

## Светодиодные индикаторы непрерывного свечения



8 LM2T L...

| Код заказа | Напряжение питания | Цвет свето-диода | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | шт. | [кг] | |
| С винтовым креплением. Без крепежного основания. | | | | |
| **8 LM2T LB3❶** | 12…30В перем./пост. тока | Зеленый | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T LB4❶** | | Красный | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T LB5❶** | | Желтый | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T LB6❶** | | Синий | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T LB8❶** | | Белый | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T LE3** | 85…140В перем. тока | Зеленый | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T LE4** | | Красный | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T LE5** | | Желтый | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T LE6** | | Синий | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T LE8** | | Белый | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T LM3** | 185…265В перем. тока | Зеленый | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T LM4** | | Красный | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T LM5** | | Желтый | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T LM6** | | Синий | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T LM8** | | Белый | 10 | 0,016 |

❶ Только тип LM2T LB... пригоден для использования с тестером LM2T T100.

## Светодиодные индикаторы мигающего свечения



8 LM2T M...

| Код заказа | Напряжение питания | Цвет свето-диода | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | шт. | [кг] | |
| С винтовым креплением. Без крепежного основания. | | | | |
| **8 LM2T MB3❷** | 18…30В перем./пост. тока | Зеленый | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T MB4❷** | | Красный | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T MB5❷** | | Желтый | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T MB6❷** | | Синий | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T MB8❷** | | Белый | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T ME3** | 85…140В перем. тока | Зеленый | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T ME4** | | Красный | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T ME5** | | Желтый | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T ME6** | | Синий | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T ME8** | | Белый | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T MM3** | 185…265В перем. тока | Зеленый | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T MM4** | | Красный | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T MM5** | | Желтый | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T MM6** | | Синий | 10 | 0,016 |
| **8 LM2T MM8** | | Белый | 10 | 0,016 |

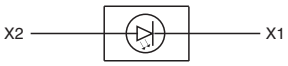
❷ Только индикатор типа LM2T MB... пригоден для использования с тестером LM2T T100.

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальная частота: 50...60 Гц
- напряжение питания:
  - с непрерывным свечением: 12...30В пер./пост. тока; 85...140В пер. тока; 185...265В пер. тока
  - с мигающим свечением: 18...30В пер./пост. тока; 85...140В пер. тока, 185...265В пер. тока
- максимальное потребление:
  - с постоянным и с мигающим свечением: 17мА-0,50Вт (12...30В пер./пост. тока); 20мА-0,40Вт (85...140В пер. тока); 18мА-0,55Вт (185...265В пер. тока)
- полная защита:
  - от повышенного напряжения
  - от случайного включения вследствие наводок в проводах
  - снижение эффекта мерцания
  - устойчивость к вибрации
- минимальное напряжение включения:
  - с постоянным свечением: 4 В-1мА (12...30 пер./пост. тока); 30В-4мА (85...140В пер. тока); 55В-4мА (185...265В пер. тока)
  - с мигающим свечением: 5В-1,5мА (18...30В пер./пост. тока); 13В-1,5мА (85...140В пер. тока); 25В-1,5мА (185...265В пер. тока)
- срок службы: 100 000 часов
- защелкиваются на крепежном основании LM2T AU120 в центральном положении для каждой кнопки с подсветкой, в том числе в крышке кнопочных пультов LPZ
- поверх светодиодного индикатора нельзя установить какой-либо другой элемент
- допускается установка в любом положении
- максимальный момент затяжки винтовых креплений: 1 Нм
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C
- класс защиты: IP20.

**Крепежное основание**
См. стр. 7-41. Тип: LM2T AU120.
Крепление основания к монтажной поверхности выполняется с помощью встроенных винтов (Tmax = 0,8 Нм).

**Максимальное сечение электрических проводников**
1 или 2 проводника 2,5мм² или AWG12.

**Электрическая схема**




**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог с Profsector.com

## Пульт с отверстиями для кнопок Ø22мм


LPZ M1 A5


LPZ M1 A5P


LPZ M1 A8

new


LPZ M2 A5


LPZ M2 A8

| Код заказа | Описание | Цвет крышки | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| С отверстиями. | | | | |
| **LPZ M1 A5** | Для 1 кнопки | Желтый | 1 | 0,343 |
| **LPZ M1 A5P** | Для 1 кнопки с защитным кожухом | Желтый | 1 | 0,382 |
| **LPZ M1 A8** | Для 1 кнопки | Серый | 1 | 0,349 |
| **LPZ M2 A5** | Для 2 кнопок | Желтый | 1 | 0,456 |
| **LPZ M2 A8** | Для 2 кнопок | Серый | 1 | 0,458 |
| **LPZ M3 A8** | Для 3 кнопок | Серый | 1 | 0,603 |
| **LPZ M4 A8** | Для 4 кнопок | Серый | 1 | 0,581 |
| **LPZ M5 A8** | Для 5 кнопок | Серый | 1 | 0,680 |
| **LPZ M6 A8** | Для 6 кнопок | Серый | 1 | 0,671 |
| С большим числом отверстий. | | | | |
| **LPZ M4C A8** | Для 4 кнопок | Серый | 1 | 0,570 |
| **LPZ M6C A8** | Для 6 кнопок | Серый | 1 | 0,660 |
| **LPZ M8C A8** | Для 8 кнопок | Серый | 1 | 1,060 |
| **LPZ M12C A8** | Для 12 кнопок | Серый | 1 | 1,360 |
| **LPZ M16C A8** | Для 16 кнопок | Серый | 1 | 1,650 |

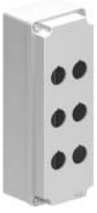

LPZ M3 A8


LPZ M4 A8


LPZ M5 A8


LPZ M6 A8


LPZ M4C A8


LPZ M6C A8


LPZ M8C A8


LPZ M12C A8


LPZ M16C A8

**Общие характеристики**
Пульты, выполненные из алюминиевого сплава, пригодны для установки кнопок, переключателей и световых индикаторов серий 8LM и Platinum. Контакты устанавливаются на крышке и крепятся к кнопкам с помощью соответствующего основания.
Можно установить 2 ряда контактов на кнопку; максимум 6 контактов. Информацию о точном составе возможных комбинаций см. в настоящей главе и на страницах с описаниями элементов, которые вы хотите установить.

**Эксплуатационные характеристики**
– кабельные входы❶❶: Ø21 (для кабельной втулки M20 o PG13,5)
– класс защиты:
  • согласно IEC/EN: IP66 и IP67
  • согласно UL: Nema 4X
– заземление выполняется с помощью резьбовых отверстий в основании и на крышке (винты входят в комплект поставки)
– условия окружающей среды:
  • рабочая температура: -25...+70°C
  • температура хранения: -40...+85°C.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cULus.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-5-1.

❶ Недоступны для исполнений с большим количеством отверстий LPZM...C.

| Код заказа | Размеры (X, Y, Z) [мм] | Число вертик. рядов | Число горизонт. рядов |
|---|---|---|---|
| **LPZ M1 A5/A8** | 80x80x73 | 1 | 1 |
| **LPZ M1 A5P** | 80x80x108 | 1 | 1 |
| **LPZ M2 A5/A8** | 80x130x73 | 1 | 2 |
| **LPZ M3 A8** | 80x170x73 | 1 | 3 |
| **LPZ M4 A8** | 80x170x73 | 1 | 4 |
| **LPZ M5 A8** | 80x230x73 | 1 | 5 |
| **LPZ M6 A8** | 80x230x73 | 1 | 6 |
| **LPZ M4C A8** | 80x170x73 | 2 | 2 |
| **LPZ M6C A8** | 80x230x73 | 2 | 3 |
| **LPZ M8C A8** | 160x160x90 | 4 | 2 |
| **LPZ M12C A8** | 170x190x90 | 4 | 3 |
| **LPZ M16C A8** | 190x250x90 | 4 | 4 |


Каталог от Profsector.com

## Корпуса


LPZ M1 E5


LPZ M1 E8

new

| Код заказа | Размеры (X, Y, Z) | Цвет крышки | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [мм] | | шт. | [кг] |
| **LPZ M1 E5** | 80x80x73 | Желтый | 1 | 0,346 |
| **LPZ M1 E8** | 80x80x73 | Серый | 1 | 0,352 |
| **LPZ M2 E8** | 80x130x73 | Серый | 1 | 0,462 |
| **LPZ M3 E8** | 80x170x73 | Серый | 1 | 0,600 |
| **LPZ M4 E8** | 80x230x73 | Серый | 1 | 0,680 |
| **LPZ M5 E8** | 160x160x90 | Серый | 1 | 1,100 |
| **LPZ M6 E8** | 170x190x90 | Серый | 1 | 1,400 |
| **LPZ M7 E8** | 190x250x90 | Серый | 1 | 1,700 |


LPZ M2 E8


LPZ M3 E8


LPZ M4 E8


LPZ M5 E8


LPZ M6 E8


LPZ M7 E8

**Общие характеристики**
Корпуса, выполненные из алюминиевого сплава, пригодны для установки кнопок, переключателей и световых индикаторов серий 8LM и Platinum. Контакты устанавливаются на крышке и крепятся к кнопкам с помощью соответствующего основания.
Можно установить 2 ряда контактов на кнопку; максимум 6 контактов.
Информацию о точном составе возможных комбинаций см. в настоящей главе и на страницах с описаниями элементов, которые вы хотите установить.

**Эксплуатационные характеристики**
- класс защиты:
  - согласно IEC/EN: IP66 и IP67
  - согласно UL: Nema 4X
- заземление выполняется с помощью резьбовых отверстий в основании и на крышке (винты входят в комплект поставки)
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+85°C.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cULus.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-5-1.

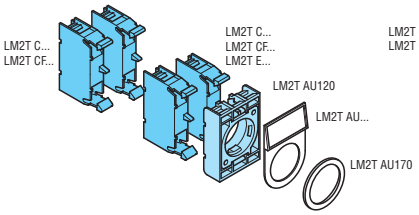
| Код заказа | Макс. число кнопок. | Число вертик. рядов | Число горизонт. рядов |
|---|---|---|---|
| **LPZ M1 E5/E8** | 1 | 1 | 1 |
| **LPZ M2 E8** | 2 | 1 | 2 |
| **LPZ M3 E8** | 4 | 1 | 3 |
| **LPZ M4 E8** | 6 | 1 | 5 |
| **LPZ M5 E8** | 8 | 4 | 2 |
| **LPZ M6 E8** | 12 | 4 | 3 |
| **LPZ M7 E8** | 16 | 4 | 4 |

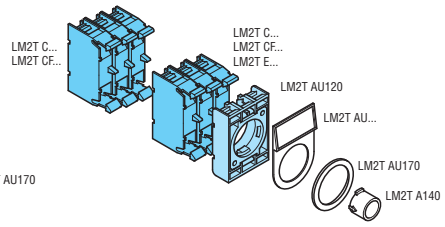

Каталог с Profsector.com

ВОЗМОЖНАЯ КОМПОНОВКА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ И КНОПОК

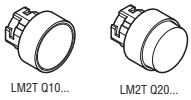
## КНОПКИ БЕЗ ФИКСАЦИИ

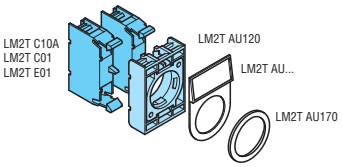


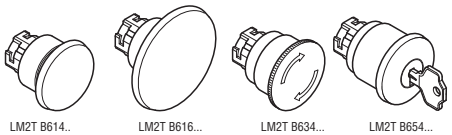



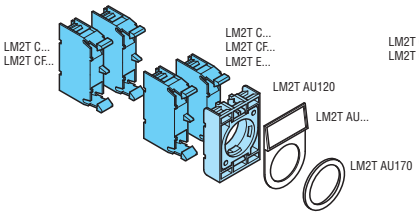

## КНОПКИ С ФИКСАЦИЕЙ

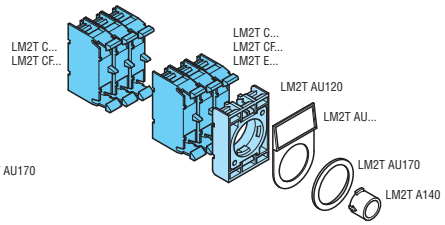


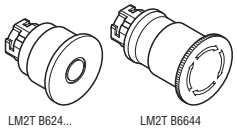

## ГИБОВИДНЫЕ КНОПКИ ДЛЯ ОБЫЧНОЙ ОСТАНОВКИ

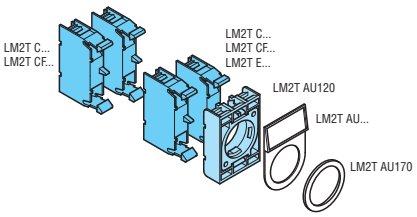


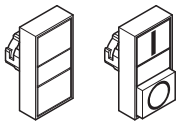



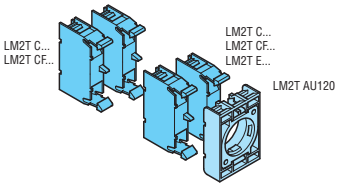

## ГРИБОВИДНЫЕ КНОПКИ С ФИКСАЦИЕЙ



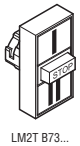



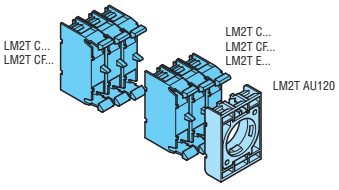

## ДВОЙНЫЕ КНОПКИ



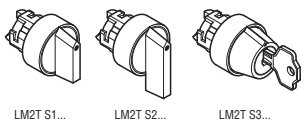



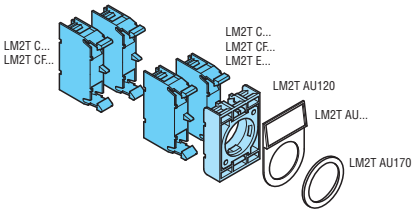

## ТРОЙНЫЕ КНОПКИ




## ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ





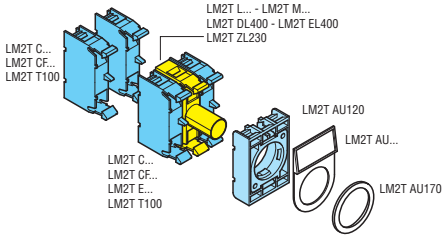
Каталог с Profsector.com

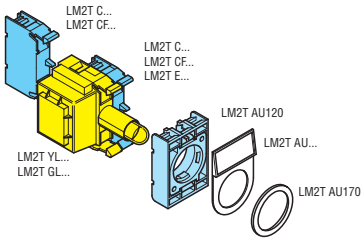
ВОЗМОЖНАЯ КОМПОНОВКА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ И КНОПОК С ПОДСВЕТКОЙ

## КНОПКИ БЕЗ ФИКСАЦИИ


LM2T BL10...


LM2T BL20...

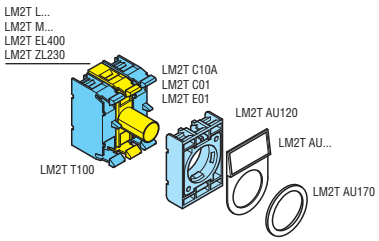


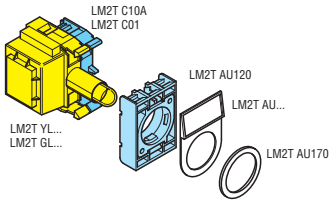




## КНОПКИ С ФИКСАЦИЕЙ


LM2T QL10...

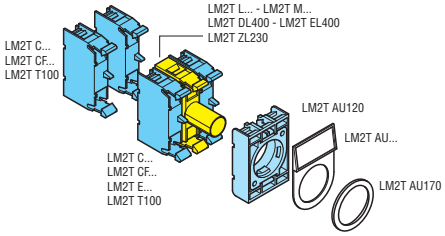

LM2T QL20...

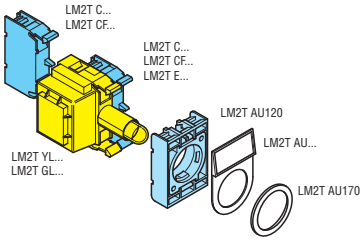


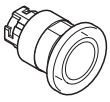

## ГРИБОВИДНЫЕ КНОПКИ БЕЗ ФИКСАЦИИ

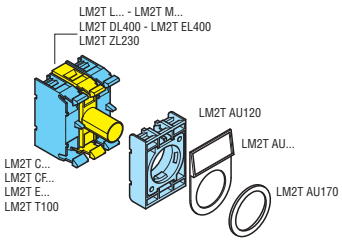

LM2T BL614...

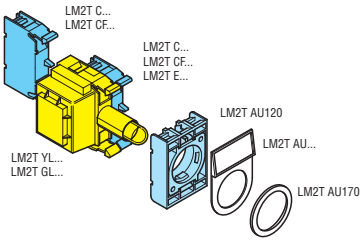


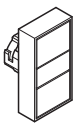

## ГРИБОВИДНЫЕ КНОПКИ С ФИКСАЦИЕЙ

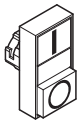

LM2T BL624...

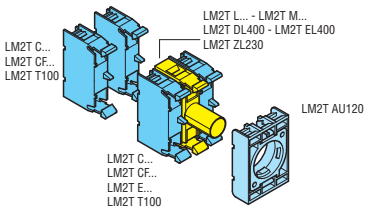



## ДВОЙНЫЕ КНОПКИ

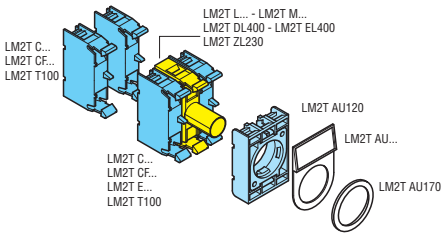

LM2T BL71...

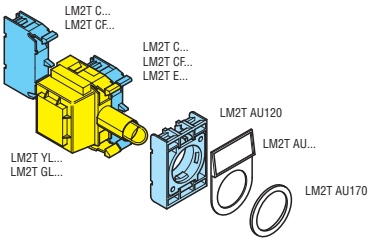

LM2T BL72...




## 2-ПОЗИЦИОННЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

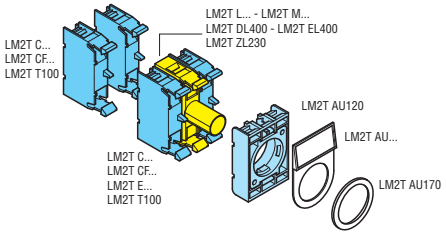

LM2T SL12...



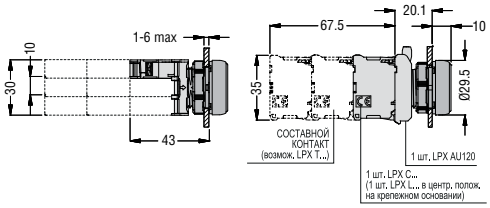

## 3-ПОЗИЦИОННЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ


LM2T SL13...

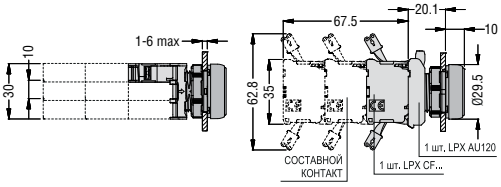


КНОПКИ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ PLATINUM

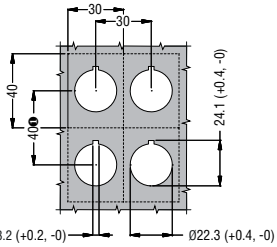
Утапливаемая кнопка с контактами или светодиодным индикатором или тестером с винтовыми креплениями




Утапливаемая кнопка с контактами с креплениями Фастон



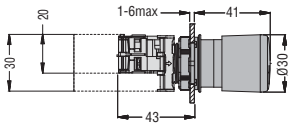

Отверстия - Рекомендуемые минимальные расстояния

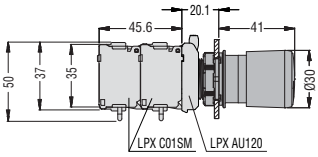



❶ При использовании контактов с креплениями Фастон минимальное межосевое расстояние составляет 85мм.

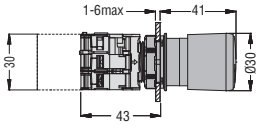
Грибовидная кнопка с фиксацией с контактами с функцией автомониторинга

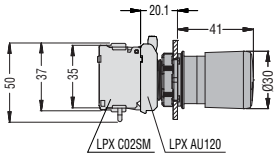
**LPX C01SM**



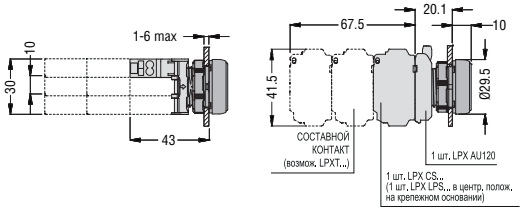




**LPX C02SM**

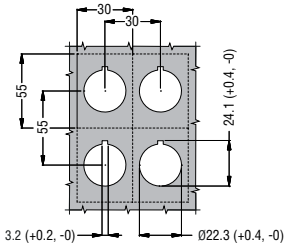


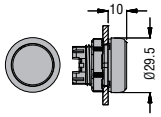

Утапливаемая кнопка со светодиодным индикатором или тестером с пружинными креплениями **LPX CS... - LPX LPS...**




Отверстия - Рекомендуемые минимальные расстояния с контактными элементами светодиодных индикаторов с пружинными креплениями



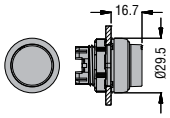

Кнопки с фиксацией и без фиксации




Утапливаемая
**LPC B1...**
Утапливаемая с подсветкой
**LPC BL1...**
**LPX B0❷**



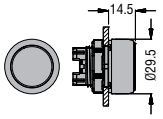

С фиксацией
**LPC Q1...**
**LPX Q0❷**
С фиксацией и подсветкой
**LPC QL1...**




Выступающая
**LPC B2...**
Выступающая с подсветкой
**LPC BL2...**



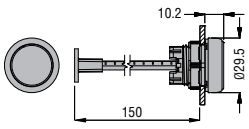

С фиксацией
**LPC Q2...**
С фиксацией и подсветкой
**LPC QL2...**
**LPX QL0❷**



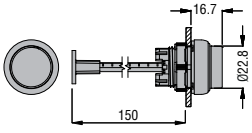

С выступающим защитным кольцом
**LPC B30...**
**LPX B3❷**

❷ В комплекте с заглушкой или диффузором.

Кнопки для механического управления

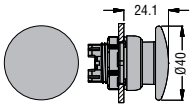



Утапливаемая
**LPC R1...**

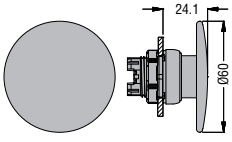



Выступающая
**LPC R2004**

Грибовидные кнопки без фиксации

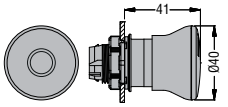



Без фиксации
**LPC B614...**
Без фиксации с подсветкой
**LPC BL614...**

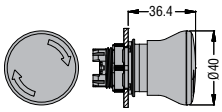



Без фиксации
**LPC B616...**

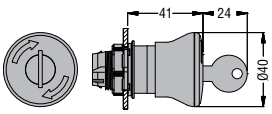
Грибовидные кнопки с фиксацией



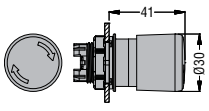

С возвратом оттягиванием
**LPC B674...**



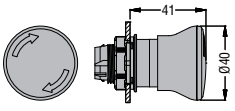

С возвратом поворотом
**LPC B634...**




С возвратом ключом
**LPC B684...**



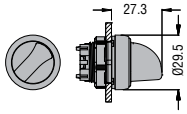

С возвратом поворотом
**LPC B6634**



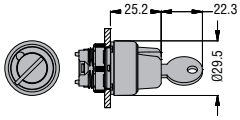

С возвратом поворотом
**LPC B6644**
С возвратом поворотом и подсветкой
**LPC BL664...**


Каталог с Profsector.com

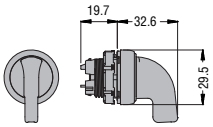
Переключатели



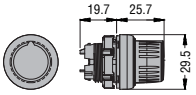

С ручкой
**LPC S1...**
С ручкой с подсветкой
**LPC SL1...**




С ключом
**LPC S3...**

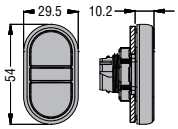



С длинной ручкой
**LPC S2...**



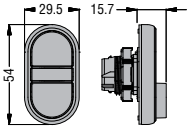

С круглой ручкой
**LPC S4...**

Двойные утапливаемые кнопки со световым индикатором или без него



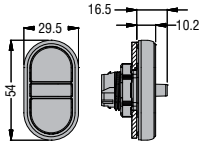

**LPC B71... - LPC BL71...**

Двойные кнопки с одной выступающей частью со световым индикатором или без него



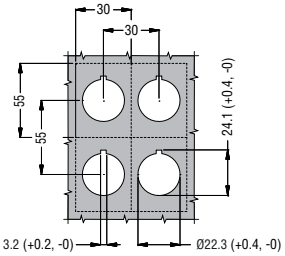

**LPC B72... - LPC BL72...**

Тройные утапливаемые кнопки с выступающей центральной частью

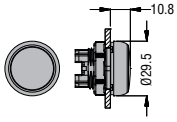



**LPC B73...**

Отверстия - Рекомендуемые минимальные расстояния

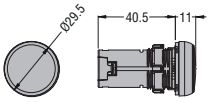



Световые индикаторы



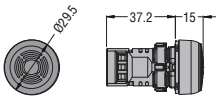

**LPL...**

Моноблочные светодиодные индикаторы



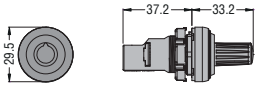

**LPM...**

Моноблочные зуммеры



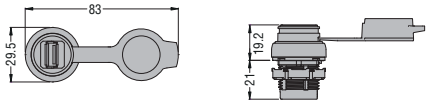

**LPC ZS...**

Моноблочные потенциометры

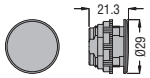



**LPC PA...**

Интерфейсы связи **LPC D...**

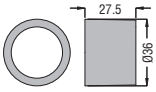



Резьбовая заглушка для неиспользуемых отверстий



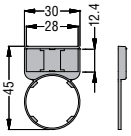

**LPX A130**

Защитное кольцо для переключателя с ручкой



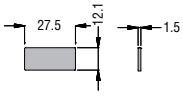

**LM2T AU185**

Держатели этикеток



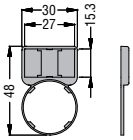

**LPX AU100**

Этикетки



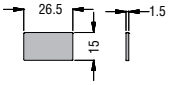

**LPX AU109**
**LM2T A...2...**

Держатели этикеток



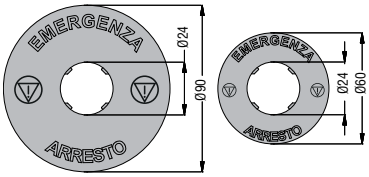

**LPX AU105**

Этикетки



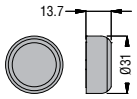

**LPX AU108**

Пластиковый диск для грибовидных кнопок



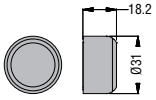

**LPX AU112**
**LPX AU113**
**LPX AU114**
**LPX AU115**
**LPX AU118**

Резиновый колпачок для утапливаемых кнопок



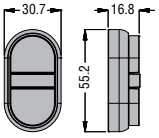

**LPX AU13...**

Резиновый колпачок для выступающих кнопок



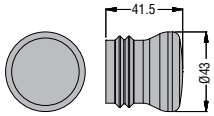

**LPX AU14...**

Резиновый колпачок для двойных и тройных кнопок



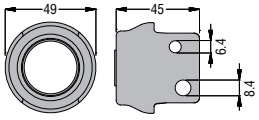

**LPX AU157**

Резиновый колпачок для грибовидных кнопок



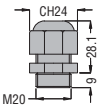

**LPX AU167**

Защитный кожух, блокируемое висячим замком, для грибовидных кнопок с фиксацией



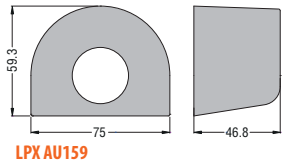

**LPX AU158**

Кабельная втулка



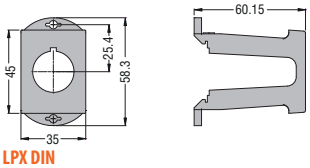

**LPX P01**

Защитный кожух для грибовидных кнопок с фиксацией




**LPX AU159**

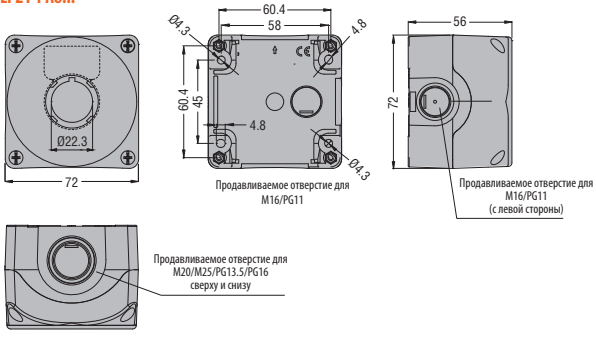
Адаптер для установки на рейку DIN



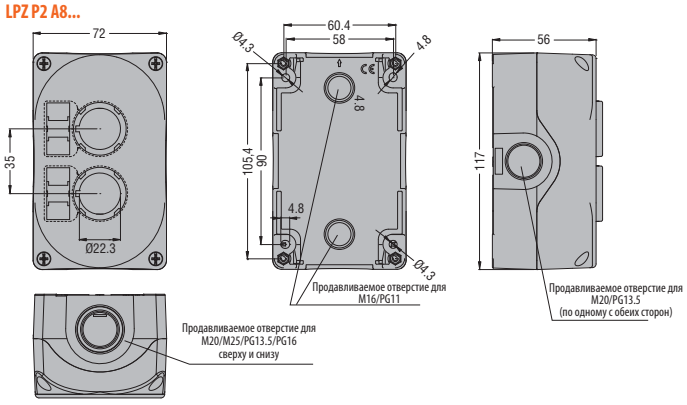

**LPX DIN**

КНОПОЧНЫЕ ПУЛЬТЫ БЕЗ КНОПОК

**LPZ P1 A5...**
**LPZ P1 A8...**



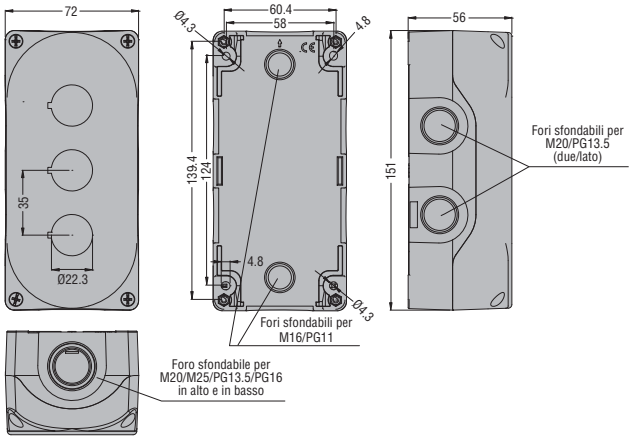

**LPZ P2 A5...**
**LPZ P2 A8...**



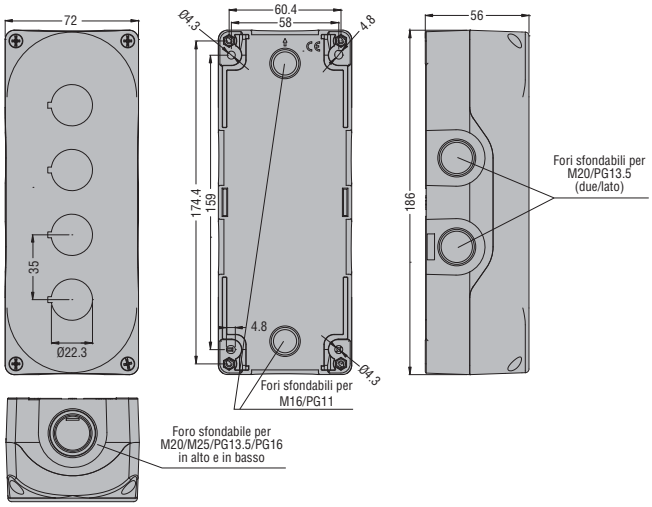

Каталог с Profsector.com

КНОПОЧНЫЕ ПУЛЬТЫ БЕЗ КНОПОК

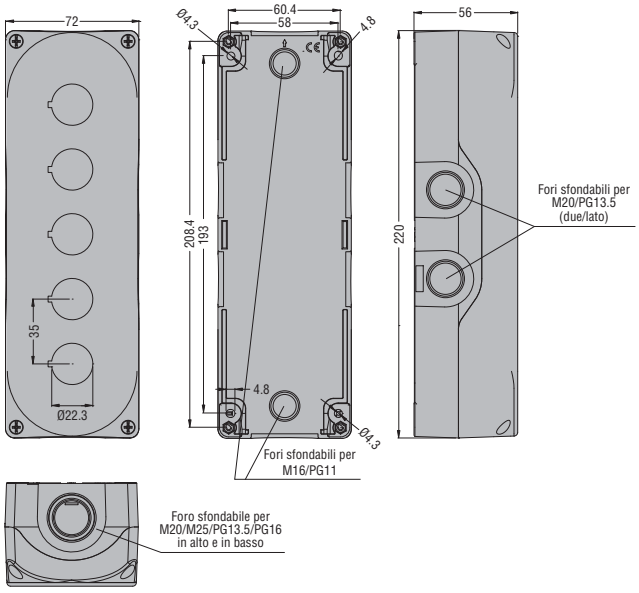
**LPZ P3 A8**



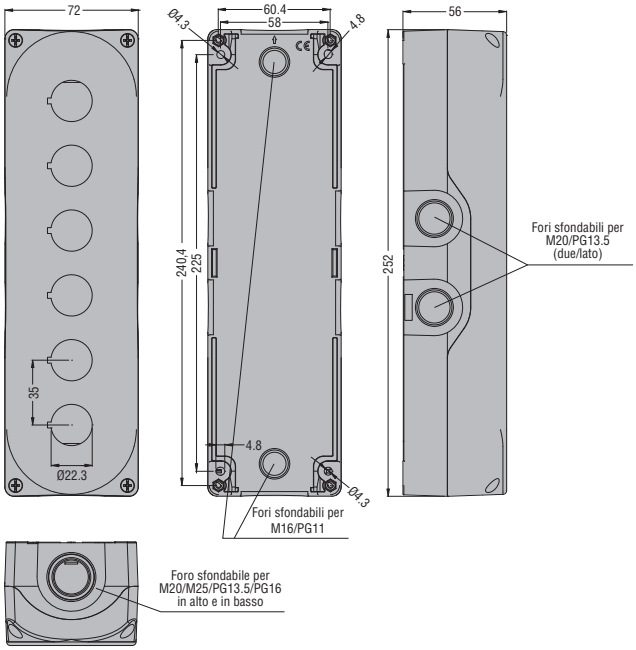

**LPZ P4 A8**




**LPZ P5 A8**

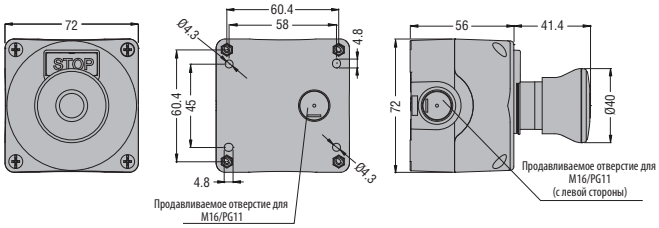



**LPZ P6 A8**

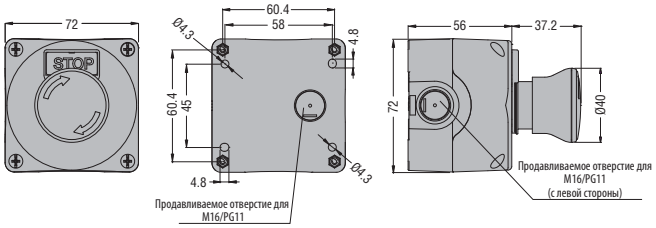



КНОПОЧНЫЕ ПУЛЬТЫ В КОМПЛЕКТЕ С ОДНОЙ КНОПКОЙ

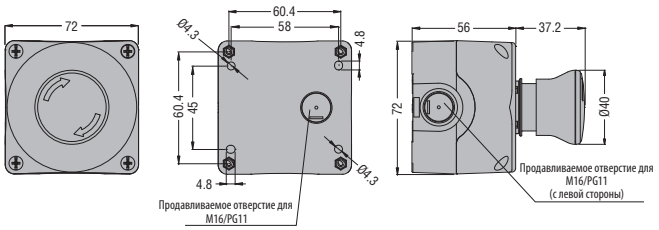
**LPZ P1 B8 01**



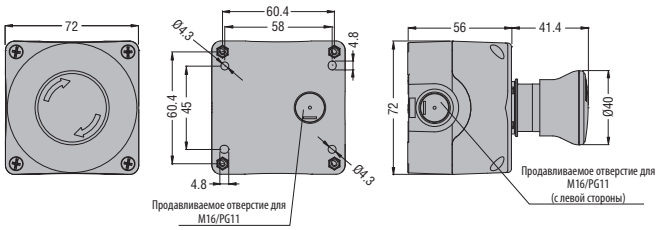

**LPZ P1 B8 02**



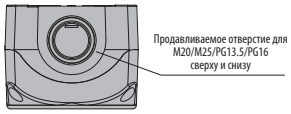

**LPZ P1 B5 02**




**LPZ P1 B5 03**




Вид сверху **LPZ P1...**

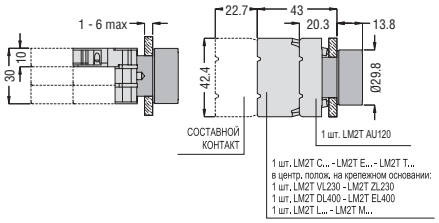




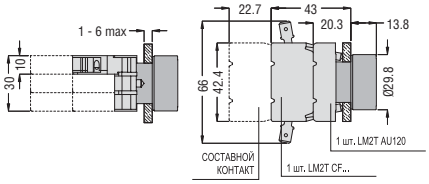

Каталог с Profsector.com

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КНОПКИ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ 8 LM

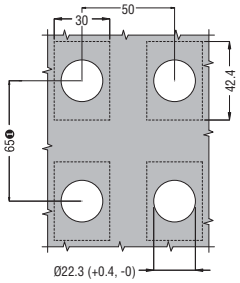
Утапливаемая кнопка с контактным элементом или держателем лампочки (бестрансформаторного типа) или тестером




Утапливаемая кнопка с контактным элементом Фастон



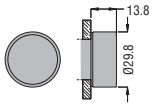

Отверстия - Рекомендуемые минимальные расстояния



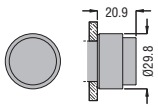

❶ При использовании контактов с креплениями Фастон минимальное вертикальное межосевое расстояние составляет 90мм.

7

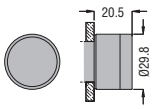
Кнопки




Утапливаемая
**LM2T B1...**
С фиксацией
**LM2T Q1...**

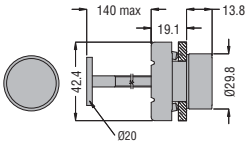



Выступающая
**LM2T B2...**
С фиксацией
**LM2T Q2...**
Выступающая с подсветкой
**LM2T BL2...**
С фиксацией и подсветкой
**LM2T QL2...**

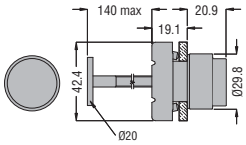



С выступающим защитным кольцом
**LM2T B30...**
Утапливаемая с подсветкой
**LM2T BL1...**
С фиксацией и подсветкой
**LM2T QL1...**

Кнопка для механического управления

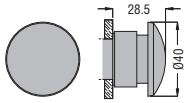



**LM2T R1...**

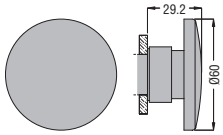



**LM2T R2004**

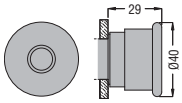
Грибовидные кнопки



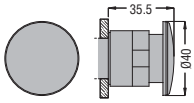

Без фиксации
**LM2T B614...**
Без фиксации с подсветкой
**LM2T BL614...**



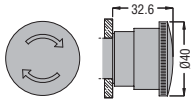

Без фиксации
**LM2T B616...**



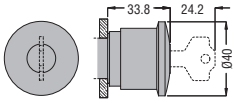

С возвратом оттягиванием
**LM2T B624...**



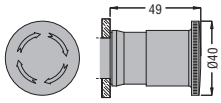

С подсветкой. С возвратом оттягиванием
**LM2T BL624...**




С возвратом поворотом
**LM2T B634...**

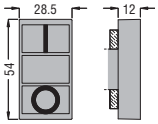



С возвратом ключом
**LM2T B654...**



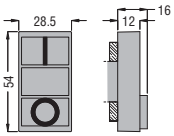

С возвратом поворотом
**LPC B6644**

Двойные утапливаемые кнопки со световым индикатором или без него



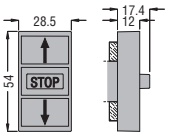

**LM2T B71...**
**LM2T BL71...**

Двойные кнопки с одной выступающей частью со световым индикатором или без него



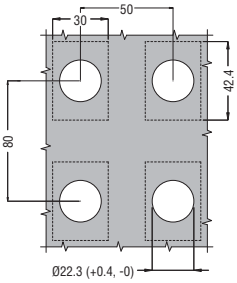

**LM2T B72... - LM2T BL72...**

Тройные утапливаемые кнопки с выступающей центральной частью



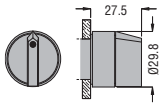

**LM2T B73...**

Отверстия - Рекомендуемые минимальные расстояния

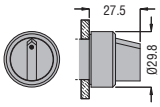



Каталог с Profsector.com

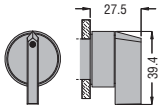
Переключатели



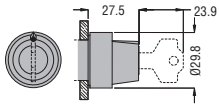

С короткой ручкой
LM2T S1...




С короткой ручкой и подсветкой
LM2T SL1...

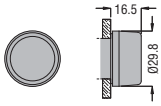



С длинной ручкой
LM2T S2...



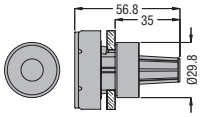

С ключом
LM2T S3...

Световой индикатор



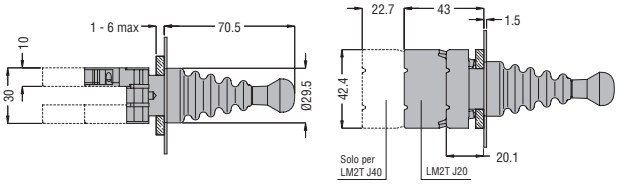

LM2T IL1...

Держатели потенциометров



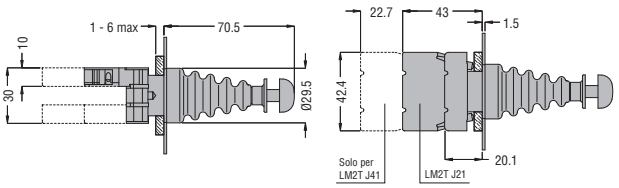

LM2T P100
LM2T P110

Джойстики без механической блокировки



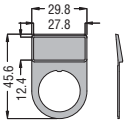

LM2T J20... - LM2T J40...

Джойстики с механической блокировкой



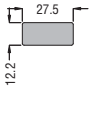

LM2T J21... - LM2T J41...

Держатели этикеток



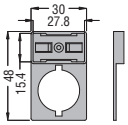

LM2T AU100

Этикетки



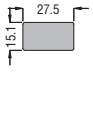

LM2T A...

Держатели этикеток



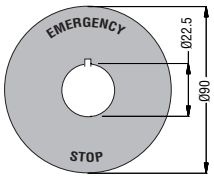

LM2T AU105

Этикетки

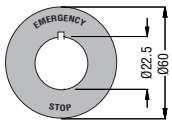



LM2T AU10...

Пластиковый диск для грибовидных кнопок

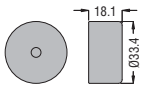



LM2T AU112
LM2T AU113



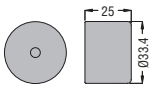

LM2T AU114
LM2T AU115
LM2T AU118

Резиновый колпачок для утапливаемых кнопок



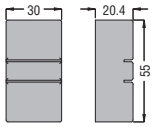

LM2T AU13...

Резиновый колпачок для выступающих кнопок



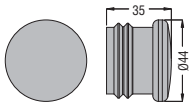

LM2T AU14...

Резиновый колпачок для двойных и тройных кнопок



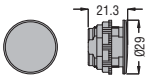

LM2T AU157

Резиновый колпачок для грибовидных кнопок



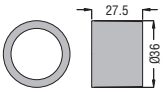

LM2T AU167

Резьбовая заглушка для неиспользуемых отверстий



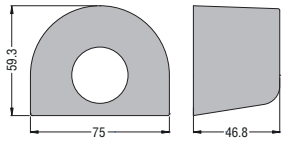

LM2T A130

Защитный кожух для переключателя с короткой ручкой



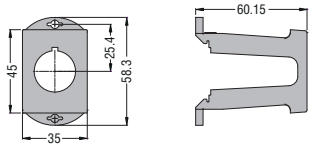

LM2T AU185

Защитный кожух для грибовидных кнопок с фиксацией



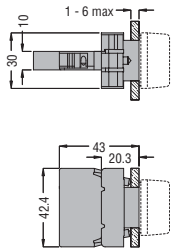

LM2T AU159

Адаптер для установки на рейку DIN



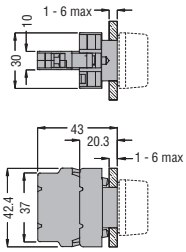

LPX DIN

Держатель лампочек
С питанием напрямую
С резистором и диодом



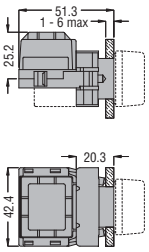

LM2T EL400
LM2T DL400
LM2T ZL230

Светодиодный индикатор мигающего или непрерывного свечения




LM2T L... - LM2T M...

Держатель лампочек с трансформатором или мигающим устройством

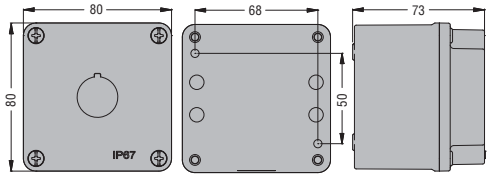



LM2T YL... - LM2T GL...

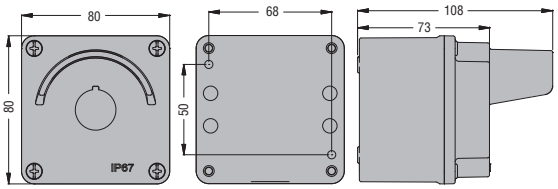


Каталог с Profsector.com

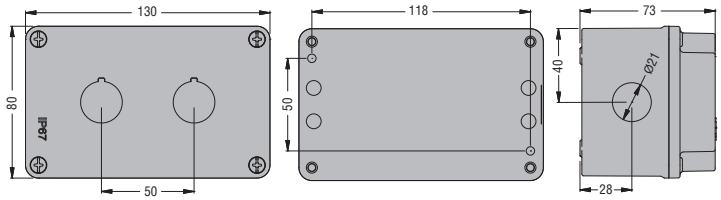
### LPZ M1 A...



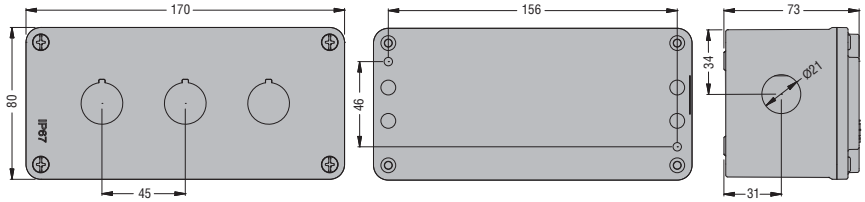

### LPZ M1 A5P



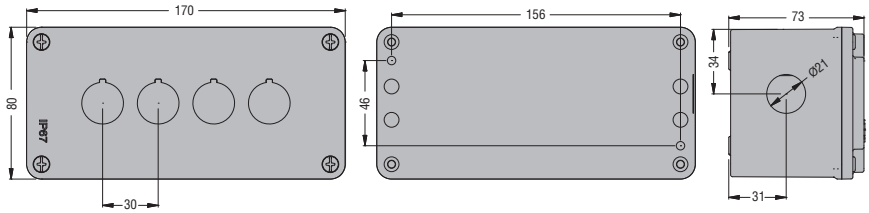

### LPZ M2 A...



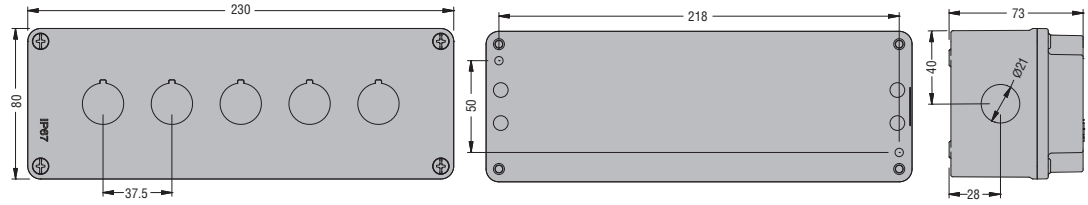

### LPZ M3 A8



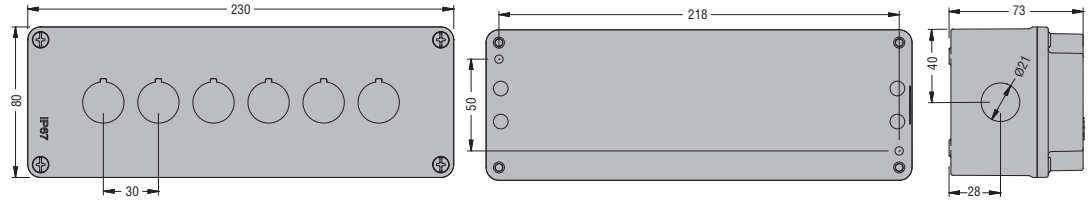

### LPZ M4 A8



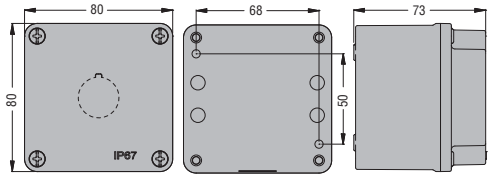

### LPZ M5 A8



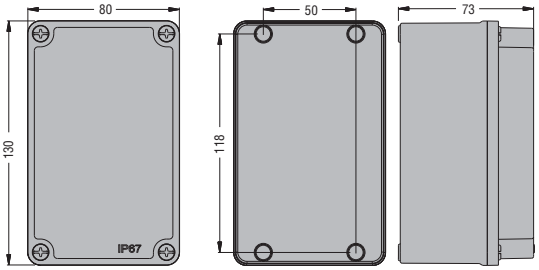

### LPZ M6 A8



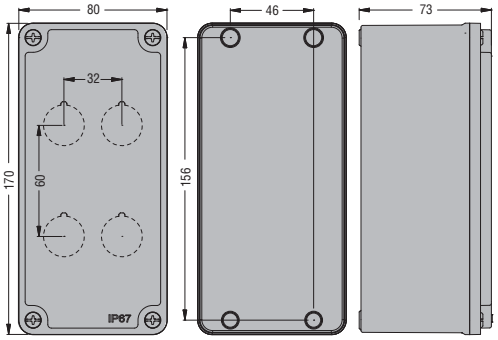
### LPZ M1 E...



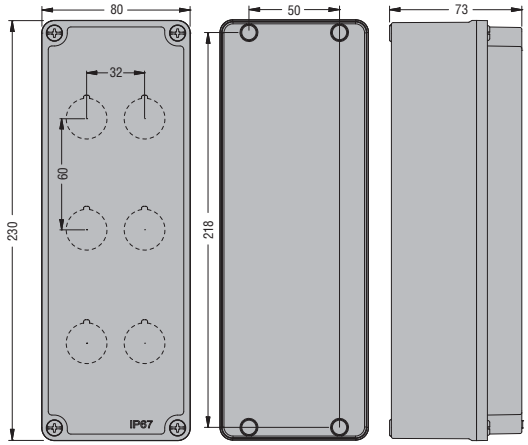

### LPZ M2 E8



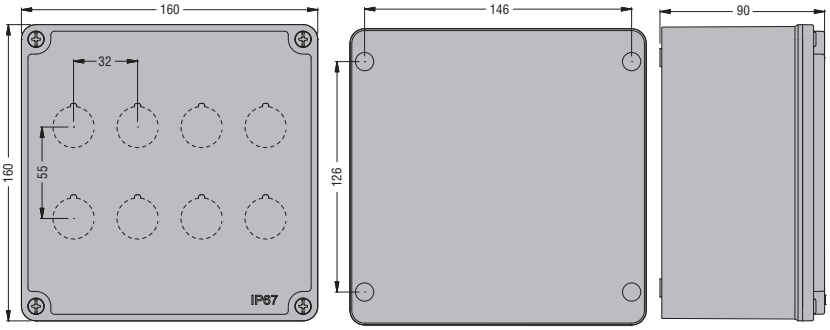

### LPZ M4C A8 - LPZ M3 E8



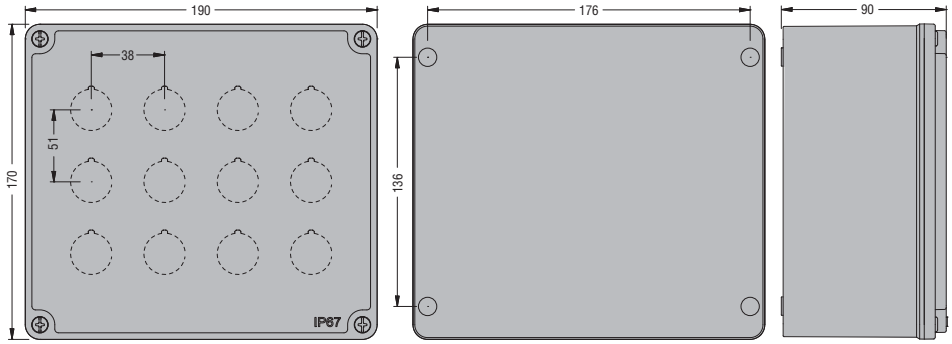

### LPZ M6C A8 - LPZ M4 E8



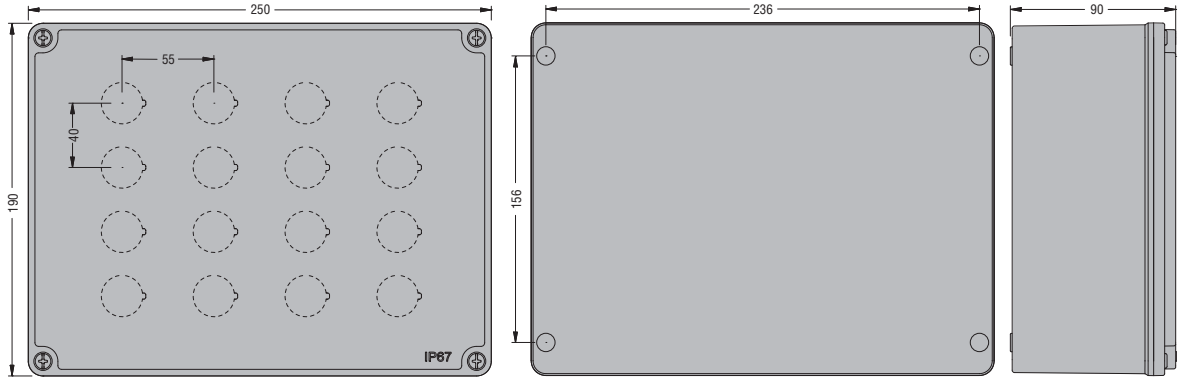

### LPZ M8D A8 - LPZ M5 E8




### LPZ M12C A8 - LPZ M6 E8




### LPZ M16C A8 - LPZ M7 E8






Каталог с Profsector.com

Для кнопок и переключателей
**LPX C10 - LPX E10 - LPX CF10**
**LPX CS10 - LPX CB10**
**LM2T C10 - LM2T E10**




**LPX C10A**
**LM2T C10A**



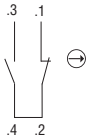

**LPX C01 - LPX E01 - LPX CF01**
**LPX CS01 - LPX CB01**
**LPZ P1 B... - LM2T C01**



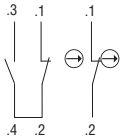

**LPX C01D**
**LM2T C01D**



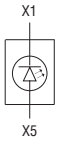

**LPX C01SM**



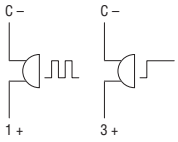

**LPX C02SM**




**LPM...**
**LPX L...**




**LPC ZS...**



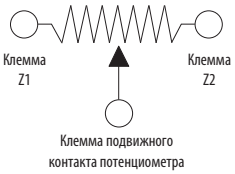

**LPX T100**




**LPX T101**
**LPX T102**



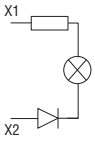

**LPC PA...**



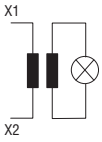

**LM2T EL400**
**LM2T DL400**




**LM2T ZL230**




**LM2T YL...**



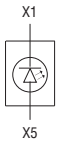

**LM2T GL...**



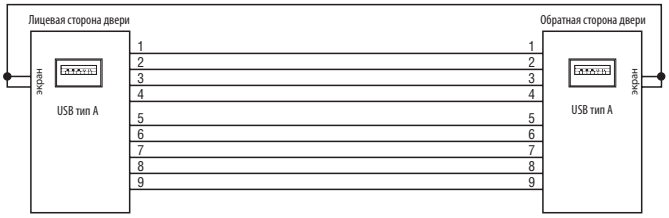

**LM2T T100**



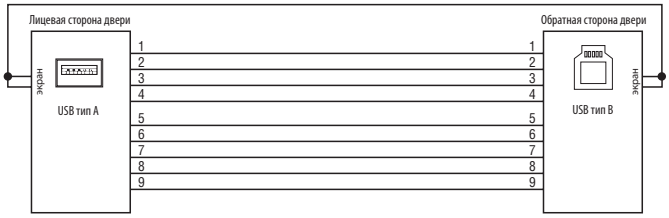

**LM2T L...**
**LM2T M...**



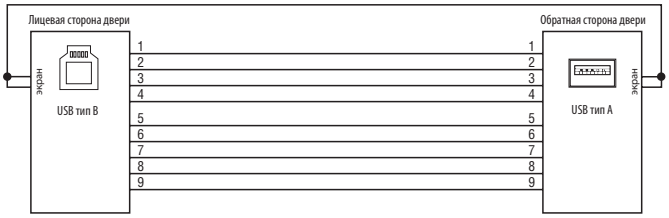

**LPC D01**



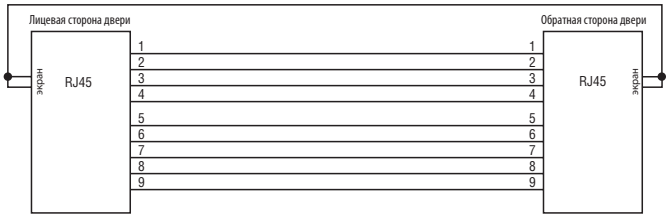

**LPC D03**




**LPC D05**




**LPC D06**



# Световые колонны и маяки



Световые колонны Ø45мм

- Поставляются уже в собранном виде.
- С непрерывным свечением, непрерывным и прерывистым звуковым сигналом.

Многоцветные световые колонны Ø70мм

- Составные, до 5 модулей.
- С непрерывным свечением, непрерывным и прерывистым звуковым сигналом.

Световые колонны Ø70мм

- Составные, до 7 модулей.
- С непрерывным и мигающим свечением, непрерывным и прерывистым звуковым сигналом.

Световые сигнализаторы Ø62мм

- С непрерывным и мигающим свечением, непрерывным и прерывистым звуковым сигналом.

**Световые колонны и маяки** — **Гл. - Стр.**

Световые колонны Ø45мм ..... 8 - 2
Многоцветные световые колонны Ø70мм ..... 8 - 3
Световые колонны Ø70мм ..... 8 - 4
Световые маяки Ø62мм ..... 8 - 6
Принадлежности и запчасти ..... 8 - 7

**Размеры** ..... **8 - 10**
**Электрические схемы** ..... **8 - 13**

Каталог с Profsector.com



Стр. 8-2

**СВЕТОВЫЕ КОЛОННЫ Ø45мм**

- Световые колонны Ø45мм, поставляемые уже в собранном виде.
- Световые модули с непрерывным свечением.
- Звуковые модули с прерывистым или непрерывным звуковым сигналом.
- Встроенная цепь питания светодиодных ламп.



стр. 8-3

**МНОГОЦВЕТНЫЕ СВЕТОВЫЕ КОЛОННЫ Ø70мм**

- Составные световые колонны Ø70мм.
- Многоцветные модули с непрерывным свечением.
- Многоцветные звуковые модули с прерывистым или непрерывным звуковым сигналом.
- Встроенная цепь питания светодиодных ламп.



Стр. 8-4 и 5

**СВЕТОВЫЕ КОЛОННЫ Ø70мм**

- Составные световые колонны Ø70мм.
- Световые модули с непрерывным и мигающим свечением и вспышкой.
- Звуковые модули с прерывистым или непрерывным звуковым сигналом.
- Лампы накаливания и светодиодные лампы.



Стр. 8-6

**Световые маяки Ø62мм**

- Световые маяки Ø62мм.
- Световые модули с непрерывным и мигающим свечением.
- Звуковые модули с прерывистым и непрерывным звуковым сигналом.
- Лампы накаливания и светодиодные лампы.

Каталог с Profsector.com

## Световые колонны Ø45мм



8 LT4 K02BG



8 LT4 K05BG



8 LT4 K09BG

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Световые модули с непрерывным свечением и звуковые модули с прерывистым или непрерывным звуковым сигналом. Встроенная цепь питания светодиодных ламп ❶. | | | |
| **8 LT4 K02BG** | Зеленый, красный, 24В пост. тока | 1 | 0,160 |
| **8 LT4 K03BG** | Зеленый, красный с непрерывным 24В пост. тока или прерывистым звуковым сигналом, 24В пост. тока | 1 | 0,240 |
| **8 LT4 K04BG** | Зеленый, оранжевый, красный, 24В п. т. | 1 | 0,240 |
| **8 LT4 K05BG** | Зеленый, оранжевый, красный, с постоянным или прерывистым звуковым сигналом, 24В пост. тока | 1 | 0,320 |
| **8 LT4 K06BG** | Зеленый, синий, оранжевый, красный, 24В пост. тока | 1 | 0,320 |
| **8 LT4 K07BG** | Зеленый, синий, оранжевый, красный постоянным или прерывистым звуковым сигналом, 24В пост. тока | 1 | 0,400 |
| **8 LT4 K08BG** | Белый, зеленый, синий, оранжевый, красный, 24В пост. тока | 1 | 0,400 |
| **8 LT4 K09BG** | Белый, зеленый, синий,оранжевый, красный, с постоянным или прерывистым звуковым сигналом, 24В пост. т. | 1 | 0,480 |

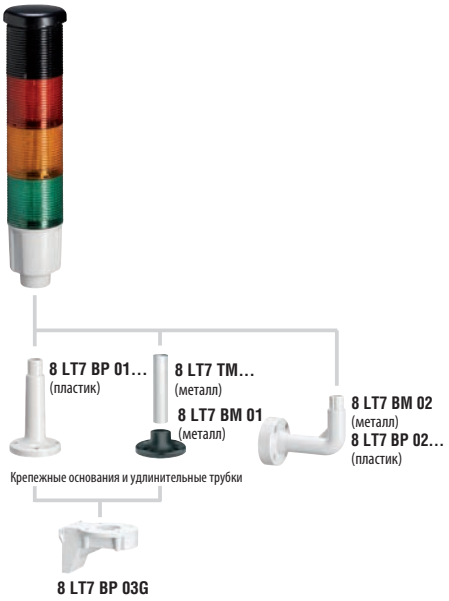
❶ В отношении других принадлежностей и запчастей см. стр. 8-7 и 8.

**Общие характеристики**
Световые колонны Ø45мм поставляются в полностью собранном виде; в одной колонне может быть до 5 световых моделей и один звуковой модуль. Используемое для подачи световых сигналов схемное решение со светодиодами высокой яркости обеспечивает низкий уровень потребляемой мощности и продолжительный срок службы.

**Технические характеристики**
- напряжение питания: 24В пост. тока (±10 %)
- потребляемый ток световых модулей: 37мА на один модуль
- потребляемый ток звуковых модулей: 15мА
- громкость звукового сигнала: 80 дБ/1м, прерывистый или непрерывный звуковой сигнал
- материал: поликарбонат
- соединения: винтовые клеммы и зажимы, макс. сечение 1,5мм$^2$
- момент затяжки: 0,5Нм
- рабочая температура: -20...+50°C
- класс защиты: IP54.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60947-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

**Возможная компоновка**




В отношении принадлежностей и запчастей см. стр. 8-7 и 8.

| Цвет свечения | Красный | Желтый Оранжевый | Синий | Зеленый | Белый |
|---|---|---|---|---|---|
| Значение | Опасность. Аварийная ситуация. | Осторожность и внимание. Аномальная ситуация. | Команда. Подлежит обязательному выполнению. | Нормальное состояние. Нормальная работа оборудования. | Нет специального значения. |
| Звуковой сигнал | Быстрое повторение модуляций или звуковых импульсов большой громкости. | Короткий непрерывный звуковой сигнал. | Чередование звуковых сигналов с постоянным спектром. | Непрерывный и продолжительный звуковой сигнал после аварийного сигнала. | Другие звуковые сигналы. |
| Необходимые действия | Немедленное устранение опасной ситуации. | Необходимо выполнить проверку. | Необходимо выполнять предписанное действие. | Не требуется никаких действий. | В зависимости от ситации. |

**Интерпретация световых и звуковых сигналов, подаваемых колоннами и индикаторами-сигнализаторами**
Световая и звуковая сигнализация играет важнейшую роль в обеспечении безопасности технологического оборудования. Во избежание ее неверной интерпретации установлен специальный европейский стандарт, придающий строго определенное значение визуальным и звуковым сигналам.
Согласно положениям стандарта EN 981/IEC/EN 60073 каждому цвету или типу звукового сигнала соответствует конкретное значение состояния соответствующего оборудования и различный уровень неотложности выполнения корректирующих действий - см. приведенную выше таблицу.
Модулю белого цвета можно придать любое значение по своему усмотрению.


Каталоги Profsector.com

## Многоцветные световые колонны Ø70 мм



8 LT7 3S …



8 LT7 3B …

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Многоцветные световые с непрерывным свечением и звуковые модули с прерывистым или непрерывным звуковым сигналом. Встроенная цепь питания светодиодных ламп ❶. | | | |
| **8 LT7 3B 9A** | Зеленый, оранжевый, красный, 24 В п. т. | 1 | 0,090 |
| **8 LT7 3S2B 9A** | Зеленый, оранжевый, красный, с постоянным или прерывистым звуковым сигналом, 24В пост. т. | 1 | 0,200 |
| **8 LT7 3B 9B** | Синий, оранжевый, красный, 24В п. т. | 1 | 0,090 |
| **8 LT7 3S2B 9B** | Синий, оранжевый, красный, с постоянным или прерывистым звуковым сигналом, 24В пост. т. | 1 | 0,200 |

❶ В отношении других принадлежностей и запчастей см. стр. 8-7 и 8.

**Общие характеристики**

В многоцветных световых колонных один световой модуль может иметь до 3 различных цветов.
При наличии двух или более аварийных сигналов многоцветный модуль светится попеременно цветами, соответствующими происшедшим событиям. Многоцветный модуль всегда устанавливается последним, на самом верху колонны, в случае если он используется вместе со световыми модулями 8LT7 EL… 8LT7 GL … или 8LT7 FL….

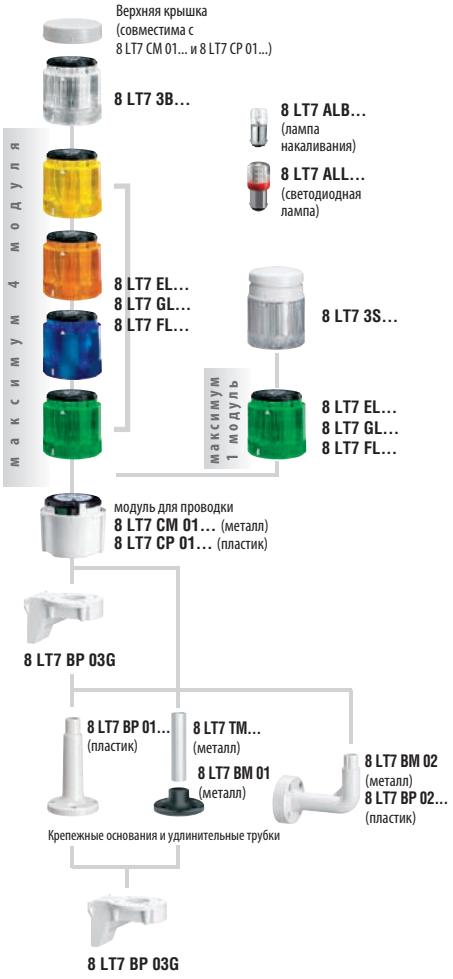
**Технические характеристики**

- напряжение питания: 24В пост. тока (±10 %)
- потребляемый ток световых и звуковых модулей: 90мА
- громкость звукового сигнала: 90 дБ/1м
- материал: поликарбонат
- число компонентов, которые можно устанавливать друг над другом в колонне: 4 – в случае модулей 8 LT7 3P, 1 – в случае модулей 8 LT7 3S
- соединения: винтовые клеммы и зажимы, макс. сечение 1,5 мм$^2$
- момент затяжки: 0,5Нм
- рабочая температура: -20...+50°C
- Класс защиты: IP65 (за исключением 8 LT7 3S..., имеющих класс защиты IP54).

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60947-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

**Возможная компоновка**




В отношении принадлежностей и запчастей см. стр. 8-7 и 8.


Каталог с Profsector.com

## Световые колонны Ø70мм








**8 LT7 EL …**
**8 LT7 GL …**
**8 LT7 FL …**

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Световые модули непрерывного свечения. Цоколь BA15d ❶. Лампа (8 LT7 ALB... и 8 LT7 ALL...) не входит в комплект поставки. | | | |
| **8 LT7 EL1** | Оранжевый | 1 | 0,082 |
| **8 LT7 EL3** | Зеленый | 1 | 0,082 |
| **8 LT7 EL4** | Красный | 1 | 0,082 |
| **8 LT7 EL5** | Желтый | 1 | 0,082 |
| **8 LT7 EL6** | Синий | 1 | 0,082 |
| **8 LT7 EL8** | Белый | 1 | 0,082 |
| Световые модули мигающего свечения. Цоколь BA15d ❶. Лампа (8 LT7 ALB... и 8 LT7 ALL...) не входит в комплект поставки. | | | |
| **8 LT7 GL B1** | Оранжевый, 24В пер./пост. тока | 1 | 0,083 |
| **8 LT7 GL B3** | Зеленый, 24В пер./пост. тока | 1 | 0,083 |
| **8 LT7 GL B4** | Красный, 24В пер./пост. тока | 1 | 0,083 |
| **8 LT7 GL B5** | Желтый, 24В пер./пост. тока | 1 | 0,083 |
| **8 LT7 GL B6** | Синий, 24В пер./пост. тока | 1 | 0,083 |
| **8 LT7 GL B8** | Белый, 24В пер./пост. тока | 1 | 0,083 |
| **8 LT7 GL E1** | Оранжевый, 110...120В пер. тока | 1 | 0,083 |
| **8 LT7 GL E3** | Зеленый, 10...120В пер. тока | 1 | 0,083 |
| **8 LT7 GL E4** | Красный, 10...120В пер. тока | 1 | 0,083 |
| **8 LT7 GL E5** | Желтый, 10...120В пер. тока | 1 | 0,083 |
| **8 LT7 GL E6** | Синий, 110...120В пер. тока | 1 | 0,083 |
| **8 LT7 GL E8** | Белый, 10...120В пер. тока | 1 | 0,083 |
| **8 LT7 GL M1** | Оранжевый, 230...240В пер. тока | 1 | 0,083 |
| **8 LT7 GL M3** | Зеленый,230...240В пер. тока | 1 | 0,083 |
| **8 LT7 GL M4** | Красный, 230...240В пер. тока | 1 | 0,083 |
| **8 LT7 GL M5** | Желтый, 230...240В пер. тока | 1 | 0,083 |
| **8 LT7 GL M6** | Синий, 230...240В пер. тока | 1 | 0,083 |
| **8 LT7 GL M8** | Белый, 230...240В пер. тока | 1 | 0,083 |
| Световые модули со вспышкой. С лампой Xenon мощностью 4 Джоуля ❶. | | | |
| **8 LT7 FL B1** | Оранжевый, 24В пер./пост. тока | 1 | 0,092 |
| **8 LT7 FL B3** | Зеленый, 24В пер./пост. тока | 1 | 0,092 |
| **8 LT7 FL B4** | Красный, 24В пер./пост. тока | 1 | 0,092 |
| **8 LT7 FL B5** | Желтый, 24В пер./пост. тока | 1 | 0,092 |
| **8 LT7 FL B6** | Синий, 24В пер./пост. тока | 1 | 0,092 |
| **8 LT7 FL B8** | Белый, 24В пер./пост. тока | 1 | 0,092 |
| **8 LT7 FL E1** | Оранжевый, 110...120В пер. тока | 1 | 0,092 |
| **8 LT7 FL E3** | Зеленый, 110...120В пер. тока | 1 | 0,092 |
| **8 LT7 FL E4** | Красный, 110...120В пер. тока | 1 | 0,092 |
| **8 LT7 FL E5** | Желтый, 110...120В пер. тока | 1 | 0,092 |
| **8 LT7 FL E6** | Синий, 110...120В пер. тока | 1 | 0,092 |
| **8 LT7 FL E8** | Белый, 110...120В пер. тока | 1 | 0,092 |
| **8 LT7 FL M1** | Оранжевый, 230...240В пер. тока | 1 | 0,092 |
| **8 LT7 FL M3** | Зеленый, 230...240В пер. тока | 1 | 0,092 |
| **8 LT7 FL M4** | Красный, 230...240В пер. тока | 1 | 0,092 |
| **8 LT7 FL M5** | Желтый, 230...240В пер. тока | 1 | 0,092 |
| **8 LT7 FL M6** | Синий, 230...240В пер. тока | 1 | 0,092 |
| **8 LT7 FL M8** | Белый, 230...240В пер. тока | 1 | 0,092 |

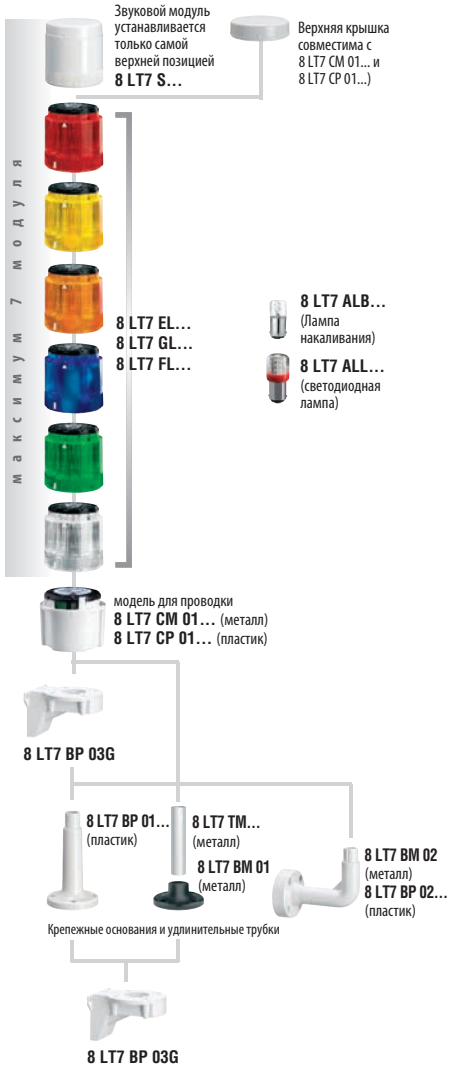
❶ В отношении других принадлежностей и запчастей см. стр. 8-7 и 8.

**Общие характеристики**
Световые колонны используются главным образом на производстве для световой и звуковой сигнализации состояния оборудования в ходе технологического процесса.
Световые колонны могут состоять из 7 установленных друг над другом модулей в следующем порядке, считая сверху: красный, желтый, оранжевый, синий, зеленый, белый.

**Технические характеристики**
- макс. рабочее напряжение: 250В пер./пост. тока
- потребляемый ток световых модулей со вспышкой и звуковых модулей:
  - 8 LT7 FL B... с питанием напряжением пер. тока: 135мА
  - 8 LT7 FL B... с питанием напряжением пост. тока: 75мА
  - 8 LT7 FL E... 20мА
  - 8 LT7 FL M... 15А
- материал: поликарбонат или анодированный алюминий
- число модулей, которые можно устанавливать друг над другом в колонне: 7
- соединения: винтовые клеммы и зажимы, макс. сечение 1,5мм$^2$
- момент затяжки: 0,5Нм
- рабочая температура: -20...+50°C
- класс защиты: IP65.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60947-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

**Возможная компоновка**




В отношении принадлежностей и запчастей см. стр. 8-7 и 8.


Каталоги Profsector.com

## Световые колонны Ø70мм



8 LT7 S … G



8 LT7 S …



8 LT7 CM 01 G
8 LT7 CP 01 G



8 LT7 CM 01
8 LT7 CP 01

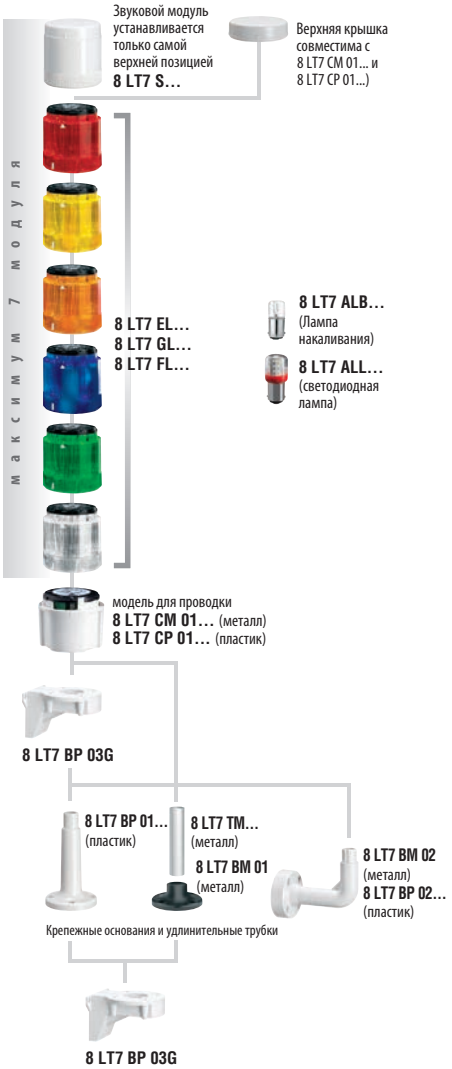
| Код заказа | Описание | | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| Звуковые модули с прерыв. или непрер. звуковым сигналом, серого цвета ❶. | | | | |
| **8 LT7 S0 BG** | 24В пер./пост. тока, прерывистый звуковой сигнал (90 дБ). IP54 | | 1 | 0,240 |
| **8 LT7 S1 BG** | 24В пер./пост. тока, 16 тональностей по выбору. (макс. 80 дБ). IP65 | | 1 | 0,240 |
| **8 LT7 S2 BG** | 24В пер./пост. т. | прерывистый (78 дБ) ❷ или непрерывный звуковой сигнал (75 дБ)❸. IP65 | 1 | 0,240 |
| **8 LT7 S2 EG** | 110...120В пер. т. | | 1 | 0,240 |
| **8 LT7 S2 MG** | 230...240В пер. т. | | 1 | 0,240 |
| Звуковые модули с прерыв. или непрер. звуковым сигналом, черного цвета ❶. | | | | |
| **8 LT7 S0 B** | 24В пер./пост. тока, прерывистый звуковой сигнал (90 дБ). IP54 | | 1 | 0,240 |
| **8 LT7 S1 B** | 24В пер./пост. тока, 16 тональностей по выбору. (макс. 80 дБ). IP65 | | 1 | 0,240 |
| **8 LT7 S2 B** | 24В пер./пост. т. | прерывистый (78 дБ) ❷ или непрерывный звуковой сигнал (75 дБ)❸. IP65 | 1 | 0,240 |
| **8 LT7 S2 E** | 110...120В пер. т. | | 1 | 0,240 |
| **8 LT7 S2 M** | 230...240В пер. т. | | 1 | 0,240 |
| Модули для проводки и крышка (ввод снизу). | | | | |
| **8 LT7 CP 01G** | Для пластиковых трубок, серого цвета | | 1 | 0,110 |
| **8 LT7 CM 01G** | Для металлических трубок, серого цвета | | 1 | 0,120 |
| **8 LT7 CP 01** | Для пластиковых трубок, черного цвета | | 1 | 0,110 |
| **8 LT7 CM 01** | Для металлических трубок, черного цвета | | 1 | 0,120 |

❶ В отношении других принадлежностей и запчастей см. стр. 8-7 и 8.
❷ Для 8 LT7 S2 B... = 84,5 дБ.
❸ Для 8 LT7 S2 B... = 82,6 дБ.

**Технические характеристики**
- звуковой модуль всегда должен монтироваться последним, на самом верху колонны (его установка невозможна при наличии многоцветного модуля 8 LT7 3...).
- потребляемый ток звуковых модулей:
  - 8 LT7 S0 B...: 25мА
  - 8 LT7 S1 B...: 40мА
  - 8 LT7 S2 B...: 200мА
  - 8 LT7 S2 E...: 40мА
  - 8 LT7 S2 M...: 30мА
- материал: поликарбонат
- макс. число звуковых модулей: 1 на колонну
- соединения: винтовые клеммы и зажимы, макс. сечение 1,5мм$^2$
- момент затяжки: 0,5Нм
- рабочая температура: -20...+50°C
- Класс защиты IP65 (IP54, если используется звуковой модуль 8 LT7 S0 B...).

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60947-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

**Возможная компоновка**




В отношении принадлежностей и запчастей см. стр. 8-7 и 8.


Каталог с Profsector.com

## Световые маяки Ø62мм








**8 LB6 EL...**
**8 LB6 GL...**
**8 LB6 S2...**

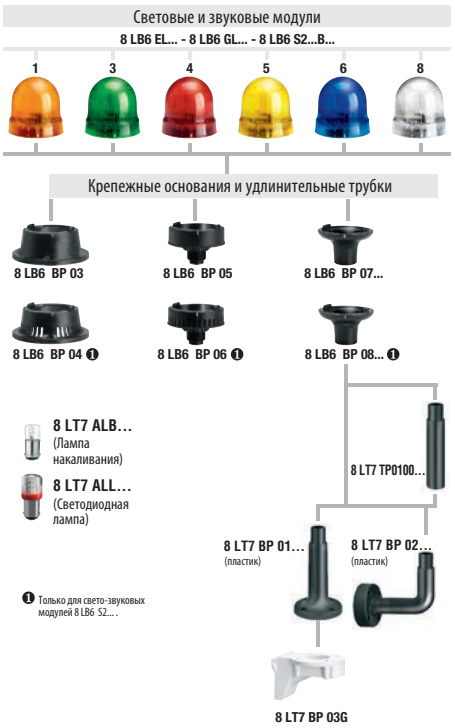
| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Световые маяки непрерывного свечения. Цоколь BA15d. Лампа (8 LT7 ALB... и 8 LT7 ALL...) не входит в комплект поставки. | | | |
| **8 LB6 EL1** | Оранжевый | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 EL3** | Зеленый | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 EL4** | Красный | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 EL5** | Желтый | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 EL6** | Синий | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 EL8** | Белый | 1 | 0,060 |
| Световые маяки с непрерывным или мигающим свечением. Цоколь BA15d. Лампа (8 LT7 ALB... и 8 LT7 ALL...) не входит в комплект поставки. | | | |
| **8 LB6 GL B1** | Оранжевый, 12...48В пер./пост. тока | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 GL B3** | Зеленый, 12...48В пер./пост. тока | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 GL B4** | Красный, 12...48В пер./пост. тока | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 GL B5** | Желтый, 12...48В пер./пост. тока | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 GL B6** | Синий, 12...48В пер./пост. тока | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 GL B8** | Белый, 12...48В пер./пост. тока | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 GL M1** | Оранжевый, 24...230В пер./пост. тока | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 GL M3** | Зеленый, 24...230В пер./пост. тока | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 GL M4** | Красный, 24...230В пер./пост. тока | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 GL B5** | Желтый, 24...230В пер./пост. тока | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 GL M6** | Синий, 24...230В пер./пост. тока | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 GL M8** | Белый, 24...230В пер./пост. тока | 1 | 0,060 |
| Световые и звуковые маяки с непрерывным или прерывистым звуковым сигналом. Лампа входит в комплект поставки. | | | |
| **8 LB6 S2 B1** | Оранжевый, 24В пер./пост. тока (80 дБ) | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 S2 B3** | Зеленый, 24В пер./пост. тока (80 дБ) | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 S2 B4** | Красный, 24В пер./пост. тока (80 дБ) | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 S2 B5** | Желтый, 24В пер./пост. тока (80 дБ) | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 S2 B6** | Синий, 24В пер./пост. тока (80 дБ) | 1 | 0,060 |
| **8 LB6 S2 B8** | Синий, 24В пер./пост. тока (80 дБ) | 1 | 0,060 |

**Общие характеристики**
Световые маяки играют важную роль в ходе технологических процессов, обеспечивая световую и звуковую сигнализацию, указывающую на состояние оборудования.

**Технические характеристики**
- макс. рабочее напряжение: 250В пер./пост. тока
- потребляемый ток звуковых модулей: 8 LB6 S2...:150мА
- материал: поликарбонат
- соединения: винтовые клеммы и зажимы, макс. сечение 1,5мм$^2$
- момент затяжки: 0,5Нм
- рабочая температура: -20...+50°C
- Класс защиты: IP54 (IP30 при использовании оснований 8 LB6 BP 04, 8 LB6 BP 06, 8 LB6 BP 08...).

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60947-1.

**Возможная компоновка**





Каталог Profsector.com

## Для световых колонн и маяков



8 LT7 BP 01G



8 LT7 BP 01



8 LT7 BP 02G



8 LT7 BP 02



8 LT7 BP 03G



8 LT7 TP0100G



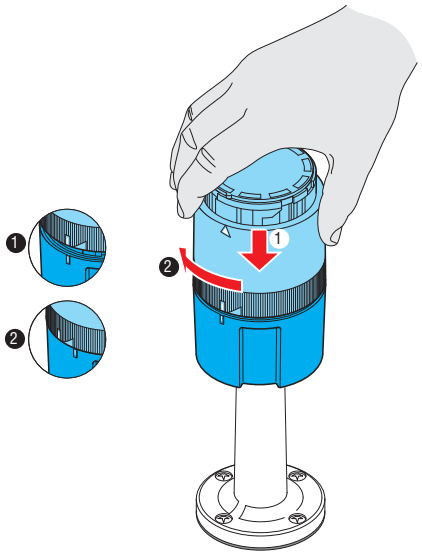
8 LT7 TP0100

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Крепежное основание. | | | |
| **8 LT7 BP 01G** | Для установки на горизонтальную поверхность, пластиковое, серого цвета с удлинителем 100 мм | 1 | 0,045 |
| **8 LT7 BP 02** | Для настенной установки, пластиковое, серого цвета | 1 | 0,078 |
| **8 LT7 BP 03G** | Для настенной установки под 90°, серого цвета | 1 | 0,080 |
| **8 LT7 BP 01** | Для установки на горизонтальную поверхность, пластиковое, черного цвета с удлинителем 100 мм | 1 | 0,045 |
| **8 LT7 BP 02** | Для настенной установки, пластиковое, черного цвета | 1 | 0,078 |
| Трубка-удлинитель для пластиковых оснований. | | | |
| **8 LT7 TP0100G** | 100 мм, серого цвета | 1 | 0,029 |
| **8 LT7 TP0100** | 100 мм, черного цвета | 1 | 0,029 |

**Общие характеристики**

Монтаж световых колонн отличается простотой, быстротой и не требует применения инструментов.

Байонетные соединители позволяют устанавливать каждый элемент на предыдущий путем легкого надавливания и поворота. Специальные белые отметки служат для правильного совмещения элементов.








Каталог с Profsector.com

## Для световых колонн Ø70 мм и световых маяков Ø62мм



8 LT7 ALB…



8 LT7 ALL…

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Лампы накаливания 5 Вт, цоколь BA15d. | | | |
| **8 LT7 ALB A** | 12В пер./пост. тока | 10 | 0,006 |
| **8 LT7 ALB B** | 24В пер./пост. тока | 10 | 0,006 |
| **8 LT7 ALB E** | 130В пер./пост. тока | 10 | 0,006 |
| **8 LT7 ALB M** | 260В пер./пост. тока | 10 | 0,006 |
| Светодиодные лампы, цоколь BA15d. | | | |
| **8 LT7 ALL A4** | Красная, 12В пер./пост. тока | 10 | 0,010 |
| **8 LT7 ALL A8** | Белая, 12В пер./пост. тока | 10 | 0,010 |
| **8 LT7 ALL B3** | Зеленая, 24В пер./пост. тока | 10 | 0,010 |
| **8 LT7 ALL B4** | Красная, 24В пер./пост. тока | 10 | 0,010 |
| **8 LT7 ALL B5❶** | Желтая/оранжевая, 24В пер./пост. т. | 10 | 0,010 |
| **8 LT7 ALL B6** | Синяя, 24В пер./пост. тока | 10 | 0,010 |
| **8 LT7 ALL B8** | Белая, 24В пер./пост. тока | 10 | 0,010 |
| **8 LT7 ALL E3** | Зеленая, 110...120В пер. тока | 10 | 0,010 |
| **8 LT7 ALL E4** | Красная, 110...120В пер. тока | 10 | 0,010 |
| **8 LT7 ALL E5❶** | Желтая/оранжевая, 110...120В пер. тока | 10 | 0,010 |
| **8 LT7 FL E6** | Синяя, 110...120В пер. тока | 10 | 0,010 |
| **8 LT7 ALL E8** | Белая, 110...120В пер. тока | 10 | 0,010 |
| **8 LT7 ALL M3** | Зеленая, 230...240В пер. тока | 10 | 0,010 |
| **8 LT7 ALL M4** | Красная, 230...240 пер. тока | 10 | 0,010 |
| **8 LT7 ALL M5❶** | Желтая/оранжевая, 230...240В пер. тока | 10 | 0,010 |
| **8 LT7 ALL M6** | Синяя, 230...240В пер. тока | 10 | 0,010 |
| **8 LT7 ALL M8** | Белая, 230...240В пер. тока | 10 | 0,010 |

❶ Может устанавливаться в желтом или оранжевом модуле.

**Технические характеристики**

– потребляемый ток лампы, устанавливаемой в световых модулях:
- 8 LT7 ALB A: 42мА
- 8 LT7 ALB B: 210мА
- 8 LT7 ALB E: 43мА
- 8 LT7 ALB M: 22мА
- 8 LT7 ALL A...: <60мА
- 8 LT7 ALL B...: <30мА
- 8 LT7 ALL E...: <20мА
- 8 LT7 ALL M...: <20мА.

**Соответствие стандартам**

Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60947-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

## Для световых колонн Ø45мм, световых и многоцветных колонн Ø70мм



8 LT7 BM 01



8 LT7 BM 02



8 LT7 TM

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Крепежное основание. | | | |
| **8 LT7 BM 01** | Для установки на горизонтальную опору, металли., черного цвета | 1 | 0,099 |
| **8 LT7 BM 02** | Для настенной установки, металлическое | 1 | 0,184 |
| Удлинительные трубки для металлических оснований, из неокрашенного алюминия. | | | |
| **8 LT7 TM 0100** | 120мм | 1 | 0,016 |
| **8 LT7 TM 0200** | 220мм | 1 | 0,024 |
| **8 LT7 TM 0300** | 320мм | 1 | 0,048 |
| **8 LT7 TM 0400** | 420мм | 1 | 0,064 |
| **8 LT7 TM 0500** | 520мм | 1 | 0,080 |
| **8 LT7 TM 1000** | 1020мм | 1 | 0,160 |


Каталог Profsector.com

## Для световых маяков Ø62мм


8 LB6 BP07G


8 LB6 BP03


8 LB6 BP05


8 LB6 BP07


8 LB6 BP04

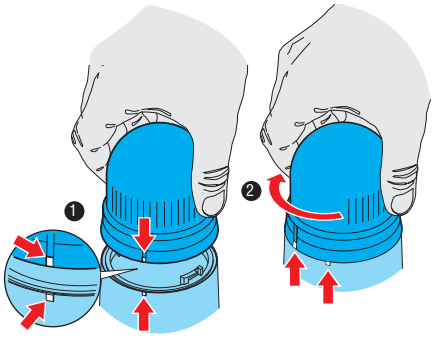

8 LB6 BP08G


8 LB6 BP06


8 LB6 BP08

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Крепежное основание для световых модулей. | | | |
| **8 LB6 BP 07G** | Для сопряжения удлинителем, пластиковое, серого цвета, использовать с крепежными основаниями 8 LP7 BP01G и 8 LP7 BP02G | 1 | 0,020 |
| **8 LB6 BP 03** | Для установки на горизонт. опору, пластиковое, черного цвета | 1 | 0,040 |
| **8 LB6 BP 05** | Под отверстие Ø22мм, пластиковое, черного цвета | 1 | 0,040 |
| **8 LB6 BP 07** | Для сопряжения удлинителем, пластиковое, черного цвета, использовать с крепежными основаниями 8 LP7 BP01 и 8 LP7 BP02 | 1 | 0,020 |
| Крепежное основание для световых и звуковых модулей. | | | |
| **8 LB6 BP 08G** | Для сопряжения удлинителем, пластиковое, черного цвета, использовать с крепежными основаниями 8 LP7 BP01G и 8 LP7 BP02G | 1 | 0,020 |
| **8 LB6 BP 04** | Для установки на горизонт. опору, крепление, черного цвета | 1 | 0,040 |
| **8 LB6 BP 06** | Под отверстие Ø22мм, крепление, черного цвета | 1 | 0,040 |
| **8 LB6 BP 08** | Для сопряжения удлинителем, пластиковое, черного цвета, использовать с крепежными основаниями 8 LP7 BP01 и 8 LP7 BP02 | 1 | 0,020 |

**Общие характеристики**
Установка световых и звуковых модулей на крепежные основания является простой, быстрой и не требующей использования инструментов. Специальные белые отметки служат для правильного совмещения элементов.



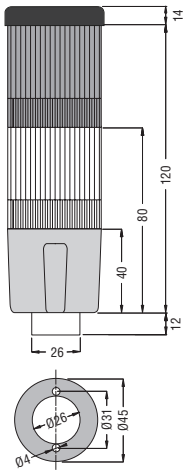

8

Размеры
стр. 8-12

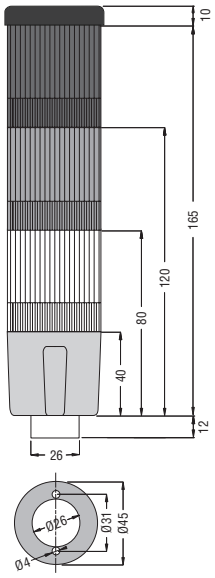
Каталог с Profsector.com

СВЕТОВЫЕ КОЛОННЫ Ø45 мм

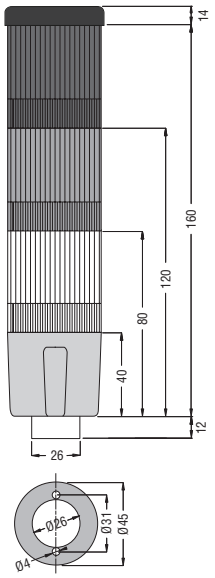
**8 LT4 K02BG**



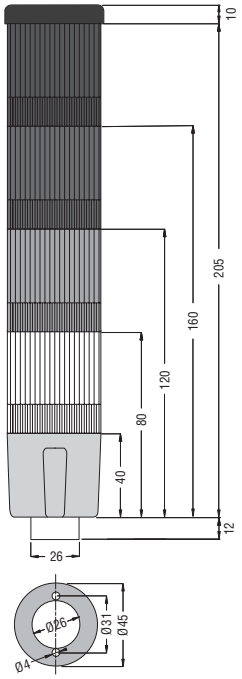

**8 LT4 K03BG**



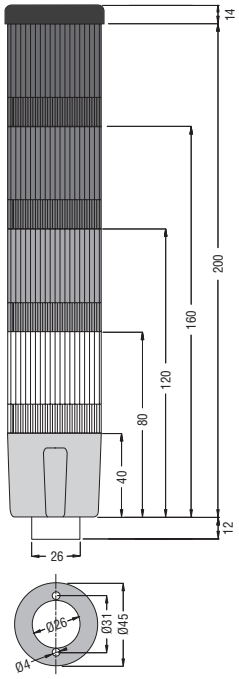

**8 LT4 K04BG**



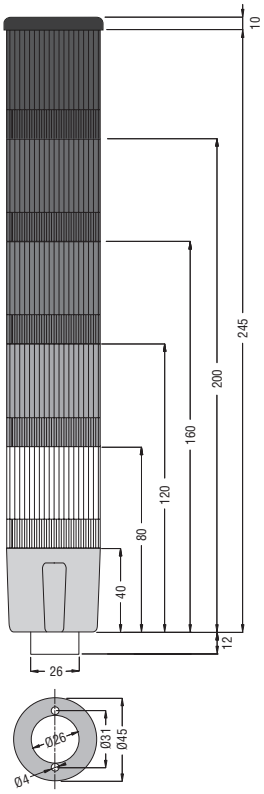

**8 LT4 K05BG**



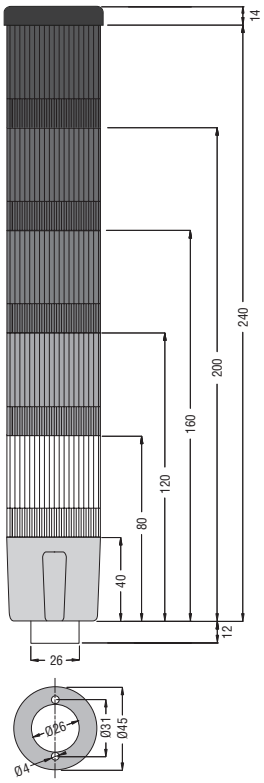

**8 LT4 K06BG**



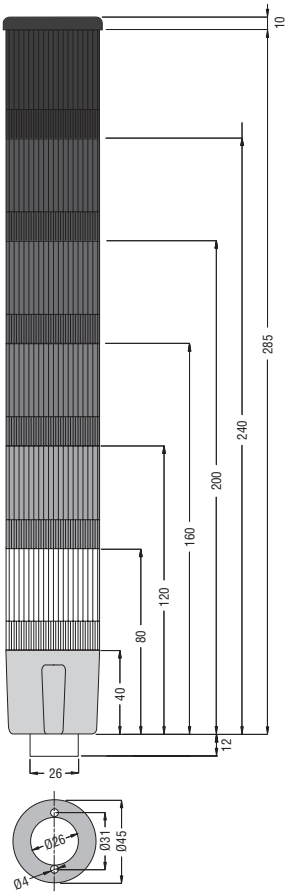

**8 LT4 K07BG**




**8 LT4 K08BG**



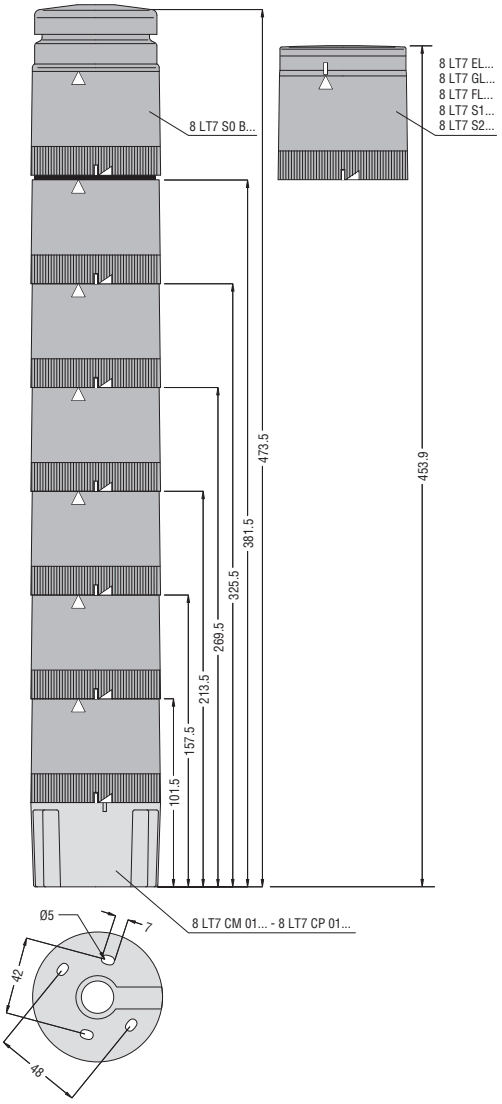

**8 LT4 K09BG**



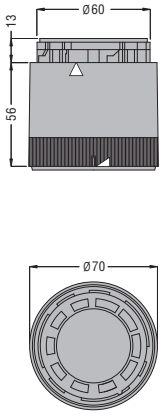



Каталог с Profsector.com

МНОГОЦВЕТНЫЕ СВЕТОВЫЕ КОЛОННЫ Ø70 ММ И СВЕТОВЫЕ КОЛОННЫ Ø70 ММ



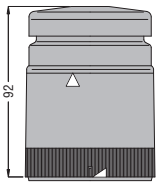

Световые модули
**8 LT7 EL...**
**8 LT7 GL...**
**8 LT7 FL...**
**8 LT7 3B...**

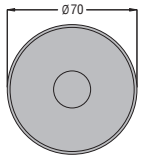




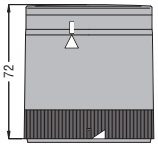


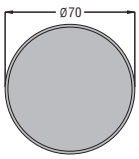
Звуковые модули
**8 LT7 S0 B...**
**8 LT7 3B S2...**



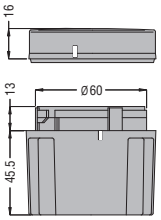



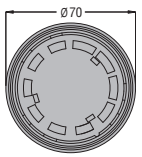

**8 LT7 S1...**
**8 LT7 S2...**




Основания
**8 LT7 CM 01...**
**8 LT7 CP 01...**



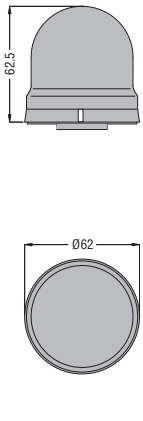





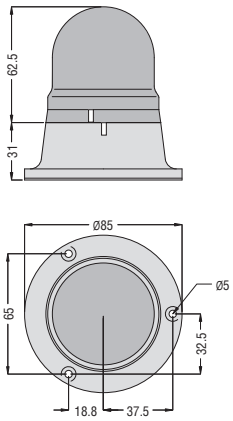

Каталог с Profsector.com

Световые маяки Ø62 мм

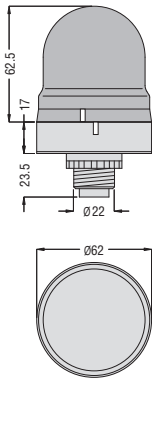
**8 LB6 EL...**
**8 LB6 GL...**
**8 LB6 S2...**



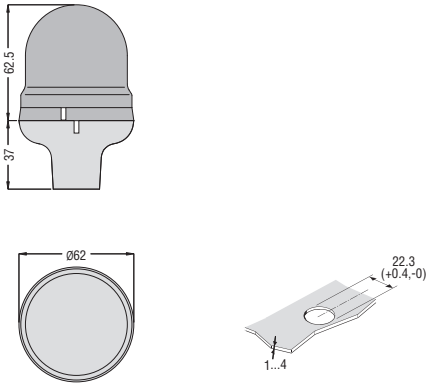

**8 LB6...**
с основанием **8 LB6 BP 03**
И **8 LB6 BP 04** ❶




**8 LB6...**
с основанием **8 LB6 BP 05**
И **8 LB6 BP 06** ❶




**8 LB6...**
с основанием **8 LB6 BP 07...**
и **8 LB6 BP 08** ❶**...**



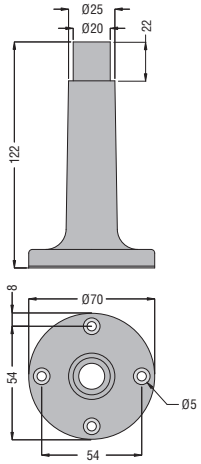

❶ С прорезями для световых и звуковых модулей 8 LB6 S2...



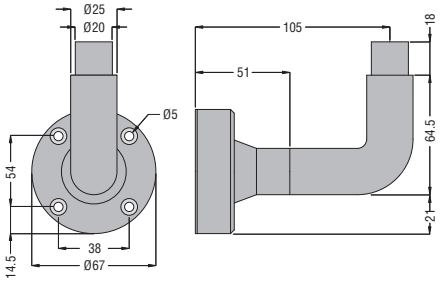
Каталог с Profsector.com

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ - Крепежные основания и удлинители

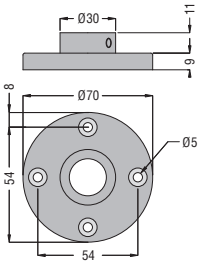
**8 LT7 BP 01...**



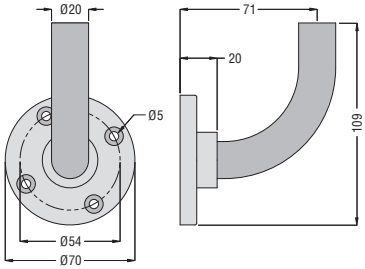

**8 LT7 BP 02...**



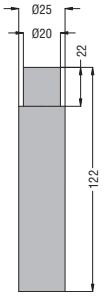

**8 LT7 BM 01**



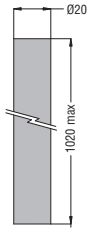

**8 LT7 BM 02**



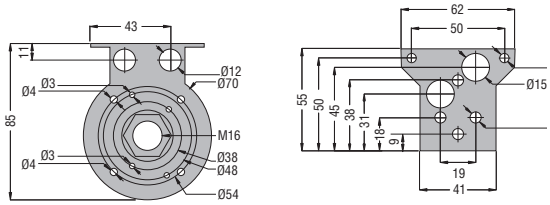

**8 LT7 TP 0100...**




**8 LT7 TM...**

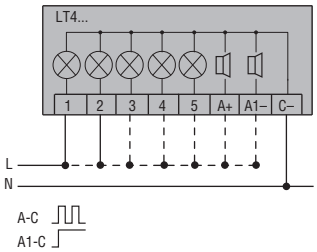



**8 LT7 BP 03G**

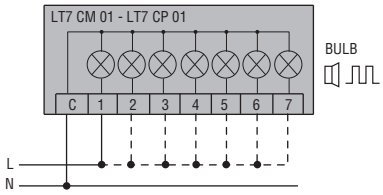



## Электрические схемы

СОБРАННЫЕ СВЕТОВЫЕ КОЛОННЫ Ø45 мм
**8 LT4...**

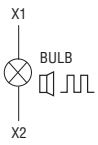



МНОГОЦВЕТНЫЕ СВЕТОВЫЕ КОЛОННЫ Ø70 мм
И СВЕТОВЫЕ КОЛОННЫ Ø70 мм
**8 LT7...**




Соедините клеммы C и 1 как показано на схеме для подключения первого модуля.
В случае установки дополнительных модулей необходимо подсоединить соответствующие клеммы.

СВЕТОВЫЕ МАЯКИ Ø62 мм
**8 LB6...**




Каталог с Profsector.com

# Концевые выключатели, микропереключатели и педальные выключатели




- Размеры в соответствии со стандартом EN 50047.
- Размеры, совместимые со стандартом EN 50047.
- Размеры в соответствии со стандартом EN 50041.
- Положительное размыкание контактов.
- Широкий ряд исполнительных головок.
- Исполнения с взаимозаменяемыми и регулируемыми головками.
- Исполнения со съемными и взаимозаменяемыми блоками контактов.


| | Гл. - Стр. |
|---|---|
| **Пластиковые и металлические концевые выключатели серии K** | |
| С толкателем | 9 - 2 |
| С толкателем с роликом | 9 - 3 |
| Рычажные с центральным роликом | 9 - 4 |
| Рычажные с боковым роликом | 9 - 5 |
| Рычажные с роликом | 9 - 6 |
| Рычажные регулируемые с роликом | 9 - 8 |
| Рычажные с керамическим толкателем | 9 - 10 |
| Рычажные с регулируемым толкателем | 9 - 11 |
| С плунжером многостороннего действия | 9 - 12 |
| Шарнирные | 9 - 13 |
| Рычажные с пазом | 9 - 14 |
| С ключом | 9 - 15 |
| Принадлежности и запасные части | 9 - 16 |
| **Металлические концевые выключатели с проводкой серии K** | **9 - 18** |
| **Пластиковые концевые выключатели серии T (размеры согласно стандарту EN 50041)** | |
| С толкателем и рычажные с роликом | 9 - 19 |
| С плунжером многостороннего действия и с ключом | 9 - 20 |
| **Металлические концевые выключатели серии PL** | |
| С толкателем, с толкателем с роликом и рычажные с центральным роликом | 9 - 21 |
| С фиксацией и ручным сбросом | 9 - 22 |
| С ручным сбросом и магнитным расцеплением | 9 - 22 |
| Двусторонние | 9 - 22 |
| **Тросовые концевые выключатели для простой остановки** | **9 - 23** |
| **Тросовые концевые выключатели для аварийного останова (согласно стандарту ISO 13850)** | **9 - 25** |
| **Защитные выключатели с отдельным электромагнитом блокировки исполнительного устройства** | **9 - 26** |
| **Пластиковые микропереключатели серии K** | **9 - 28** |
| **Педальные выключатели серии K** | **9 - 29** |
| **Размеры** | **9 - 30** |
| **Электрические схемы** | **9 - 37** |


Каталог с Profsector.com



Стр. 9-2

**ПЛАСТИКОВЫЕ И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ К**

- Размеры согласно стандарту EN 50047 (типы KB и KM).
- Размеры, совместимые со стандартом EN 50047 (типы KC и KN).
- Корпус из негорючего полимера (типы KB и KC).
- Корпус из алюминиево-цинкового сплава (zamak) (типы KM и KN).
- Съемные и взаимозаменяемые блоки вспомогательных контактов.
- Двусторонние исполнения.
- Байонетное крепление исполнительной головки.
- Класс защиты IP65.
- Кабельный ввод M20 (PG13,5 по отдельному заказу).



Стр. 9-18

**МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С ПРОВОДКОЙ СЕРИИ К**

- Размеры, совместимые со стандартом EN 50047.
- Кабель длиной 2 м.
- Класс защиты IP67.



Стр. 9-19

**ПЛАСТИКОВЫЕ КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ T**

- Размеры согласно стандарту EN 50041.
- Корпус из негорючего полимера.
- Регулируемые головки с 4 положениями (90°).
- Класс защиты IP66.
- Кабельный ввод PG13,5.



Стр. 9-21

**МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ PL**

- Корпус из алюминиево-цинкового сплава (zamak).
- Максимум 2 вспомогательных контакта.
- Класс защиты IP40 и IP65.
- Кабельный ввод PG11.



Стр. 9-23

**ТРОСОВЫЕ КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ПРОСТОЙ ОСТАНОВКИ**

- Корпуса из негорючего полиамида.
- Корпуса из алюминиево-цинкового сплава (zamak).
- Класс защиты IP40, IP65 и IP66.
- Кабельный ввод PG11 и PG13,5.



Стр. 9-25

**ТРОСОВЫЕ КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА**

- Соответствуют стандарту ISO 13850.
- Класс защиты IP65 и IP66.
- Кабельный ввод PG11 и PG13,5.



Стр. 9-26

**ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С ОТДЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОМАГНИТОМ БЛОКИРОВКИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА**

- Блокировка исполнительного устройства осуществляется электромагнитом.
- Пригоден для применения в качестве защитного устройства до:
  – SIL3 согласно EN 62061
  – PLe согласно EN ISO 13849-1.
- Блокировка типа 2 согласно стандарту EN ISO 14119.
- Корпус и исполнительные головки из негорючего полимера.
- Класс защиты IP65.
- Три кабельных ввода M20.



Стр. 9-28

**ПЛАСТИКОВЫЕ МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ К**

- Корпус из полимера.
- 1 перекидной контакт.
- Класс защиты IP00 или IP20.



Стр. 9-29

**ПЕДАЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ К**

- Исполнения открытого и закрытого типа.
- Корпус из негорючего полимера.
- Корпус из алюминиево-цинкового сплава (zamak).
- Класс защиты IP54 и IP65.
- Кабельный ввод M20.

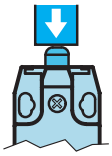
Lovato electric

Каталог с Profsector.com

## С толкателем



KB A... - KM A...





KC A... - KN A...

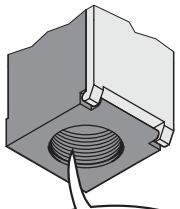
| Код заказа Пластиковый корпус | Металлический корпус | Контакты | Материал кнопки | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | шт. | [кг] |
| 1 кабельный ввод снизу. Размеры согласно стандарту EN 50047. | | | | | |
| **KB A1 S11** | **KM A1 S11** | 1 НО+1 НЗ Быстр. сраб.❶ | Металл | 5 | ❷ |
| **KB A1 S02** | **KM A1 S02** | 2 НЗ Быстр. сраб.❶ | Металл | 5 | ❷ |
| **KB A1 A11** | **KM A1 A11** | 1 НО+1 НЗ Медлен. сраб. перекрыв. ❶ | Металл | 5 | ❷ |
| **KB A1 L11** | **KM A1 L11** | 1 НО+1 НЗ Медлен.сраб.❶ | Металл | 5 | ❷ |
| **KB A1 L02** | **KM A1 L02** | 2 НЗ Медлен. Сраб. ❶ | Металл | 5 | ❷ |
| **KB A1 L20** | **KM A1 L20** | 2 НО Медлен. сраб. | Металл | 5 | ❷ |
| **KB A1 L12** | **KM A1 L12** | 1 НО + 2 НЗ Медлен.сраб.❶ | Металл | 5 | ❷ |
| **KB A1 L21** | **KM A1 L21** | 2 НО + 1 НЗ Медлен.сраб.❶ | Металл | 5 | ❷ |
| **KB A1 L03** | **KM A1 L03** | 3 НЗ Медлен. сраб.❶ | Металл | 5 | ❷ |
| 2 боковых кабельных ввода. Размеры, совместимые со стандартом EN 50047. | | | | | |
| **KC A1 S11** | **KN A1 S11** | 1 НО + 1 НЗ Быстр. сраб.❶ | Металл | 5 | ❷ |
| **KC A1 S02** | **KN A1 S02** | 2 НЗ Быстр. сраб.❶ | Металл | 5 | ❷ |
| **KC A1 A11** | **KN A1 A11** | 1 НО + 1 НЗ Медлен. сраб. перекрыв. ❶ | Металл | 5 | ❷ |
| **KC A1 L11** | **KN A1 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медлен.сраб.❶ | Металл | 5 | ❷ |
| **KC A1 L02** | **KN A1 L02** | 2 НЗ Медлен. сраб. ❶ | Металл | 5 | ❷ |
| **KC A1 L20** | **KN A1 L20** | 2 НО Медлен. сраб. | Металл | 5 | ❷ |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1
❷ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

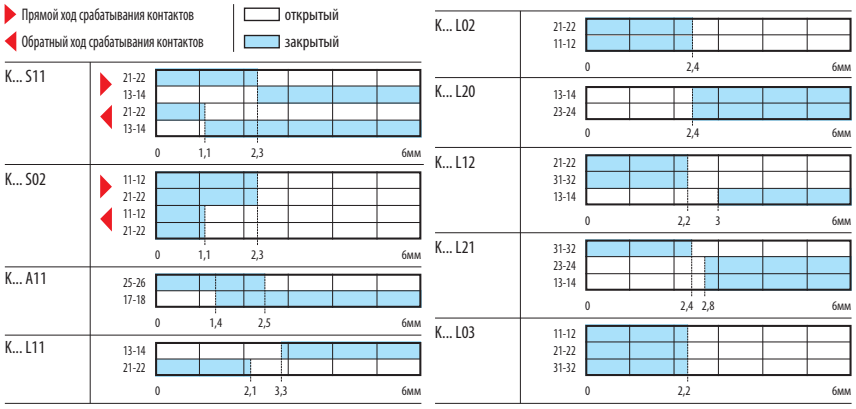
**Общие характеристики**
Позиционные и предохранительные концевые выключатели компании LOVATO ELECTRIC удовлетворяют требованиям к быстроте установки, удобству разводки, простоте ввода в эксплуатацию, модульности, прочности и надежности, не изменяющейся с течением времени.
Крышки корпусов закреплены на шарнирах с нижнего края и являются съемными. Инновационная система байонетного крепления исполнительных головок позволяет снимать головки и устанавливать их в нужное положение без помощи инструментов.
Блоки вспомогательных контактов являются съемными и обеспечивают удобство подключения к выводам.

**Эксплуатационные характеристики**
- максимальная частота срабатываний: 3600 циклов/ч
- скорость срабатывания: 0,5...1,5 м/с
- механическая износостойкость: >10млн циклов
- условный тепловой ток Ith: 10A
- обозначение по IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 тип KB-KC
  - A300 Q300 тип KM-KN
- напряжение изоляции Ui:
  - 690В пер. тока тип KB-KC
  - 440В пер. тока тип KM-KN
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp:
  - 6кВ тип KB-KC
  - 4кВ тип KM-KN
- класс изоляции: II (только тип KB-KC)
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- исполнительные головки из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- KB-KC: корпус из негорючего технополимера с двойной изоляцией
- KM-KN: корпус из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- тип кабельного ввода: M20 в стандартном исполнении; PG13,5 только по отдельному заказу (см. рядом рисунок и сноску)
- крепление исполнительной головки: байонетное
- усилие срабатывания: 5Н
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм
  - винта крепления крышки корпуса: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм$^2$ макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты клемм: IP20
  - класс защиты корпуса: IP65.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.
Соответствие стандартам: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 № 14.



**КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА M20.**
Для заказа концевых выключателей с кабельным вводом типа PG13,5 в коде заказа добавьте букву P. например, KB A1 S11P



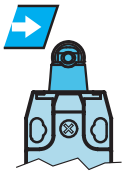


Каталог Profsector.com

## С толкателем с роликом



KB B... - KM B...

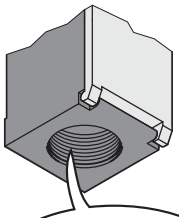


| Код заказа Пластиковый корпус | Металлический корпус | Контакты | Материал ролика | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ø11x4 | шт. | [кг] |
| 1 кабельный ввод снизу. Размеры согласно стандарту EN 50047. | | | | | |
| **KB B1 S11** | **KM B1 S11** | 1 НО + 1 НЗ Быстр. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB B2 S11** | **KM B2 S11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB B1 S02** | **KM B1 S02** | 2 НЗ Быстр. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB B2 S02** | **KM B2 S02** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB B1 A11** | **KM B1 A11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб. перекрыв. ❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB B2 A11** | **KM B2 A11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB B1 L11** | **KM B1 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB B2 L11** | **KM B2 L11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB B1 L02** | **KM B1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB B2 L02** | **KM B2 L02** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB B1 L20** | **KM B1 L20** | 2 НО Медл. сраб. | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB B2 L20** | **KM B2 L20** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB B1 L12** | **KM B1 L12** | 1 НО + 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB B2 L12** | **KM B2 L12** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB B1 L21** | **KM B1 L21** | 2 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB B2 L21** | **KM B2 L21** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB B1 L03** | **KM B1 L03** | 3 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB B2 L03** | **KM B2 L03** | | Металл | 5 | ❷ |
| 2 боковых кабельных ввода. Размеры, совместимые со стандартом EN 50047. | | | | | |
| **KC B1 S11** | **KN B1 S11** | 1 НО + 1 НЗ Быстр. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC B2 S11** | **KN B2 S11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC B1 S02** | **KN B1 S02** | 2 НЗ Быстр. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC B2 S02** | **KN B2 S02** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC B1 A11** | **KN B1 A11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб. перекрыв. ❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC B2 A11** | **KN B2 A11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC B1 L11** | **KN B1 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC B2 L11** | **KN B2 L11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC B1 L02** | **KN B1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC B2 L02** | **KN B2 L02** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC B1 L20** | **KN B1 L20** | 2 НО Медл. сраб. | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC B2 L20** | **KN B2 L20** | | Металл | 5 | ❷ |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❷ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).



KC B... - KN B...



**КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА M20.**
Для заказа концевых выключателей с кабельным вводом типа PG13,5 в коде заказа добавьте букву P.
например, KB B1 S11P

**Общие характеристики**

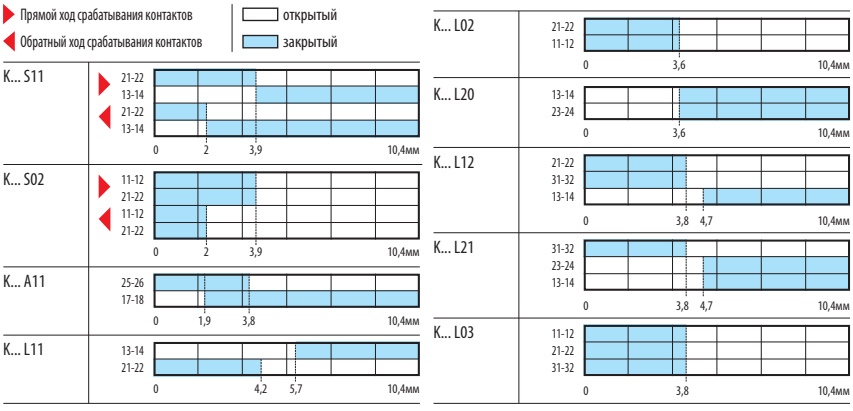
Позиционные и предохранительные концевые выключатели компании LOVATO ELECTRIC удовлетворяют требованиям к быстроте установки, удобству разводки, простоте ввода в эксплуатацию, модульности, прочности и надежности, не изменяющейся с течением времени.
Крышки корпусов закреплены на шарнирах с нижнего края и являются съемными. Инновационная система байонетного крепления исполнительных головок позволяет снимать головки и устанавливать их в нужное положение без помощи инструментов.
Головки можно развернуть вдоль их оси на 45°.
Блоки вспомогательных контактов являются съемными и обеспечивают удобство подключения к выводам.

**Эксплуатационные характеристики**

- максимальная частота срабатываний: 3600 циклов/ч
- скорость срабатывания: 0,5...1,5м/с
- механическая износостойкость: >10млн циклов
- условный тепловой ток Ith: 10A
- обозначение по IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 тип KB-KC
  - A300 Q300 тип KM-KN
- напряжение изоляции Ui:
  - 690В пер. тока тип KB-KC
  - 440В пер. тока тип KM-KN
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp:
  - 6кВ тип KB-KC
  - 4кВ тип KM-KN
- класс изоляции: II (только тип KB-KC)
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- исполнительные головки из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- KB-KC: корпус из негорючего технополимера с двойной изоляцией
- KM-KN: корпус из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- тип кабельного ввода: M20 в стандартном исполнении; PG13,5 только по отдельному заказу (см. рядом рисунок и сноску)
- крепление исполнительной головки: байонетное
- усилие срабатывания: 5H
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм
  - винта крепления крышки корпуса: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм² макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты клемм: IP20
  - класс защиты корпуса: IP65.

**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.
Соответствие стандартам: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 № 14.





Каталог с Profsector.com

## Рычажный с центральным роликом





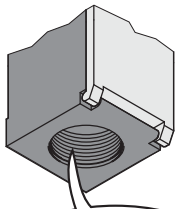
**KB C... - KM C...**



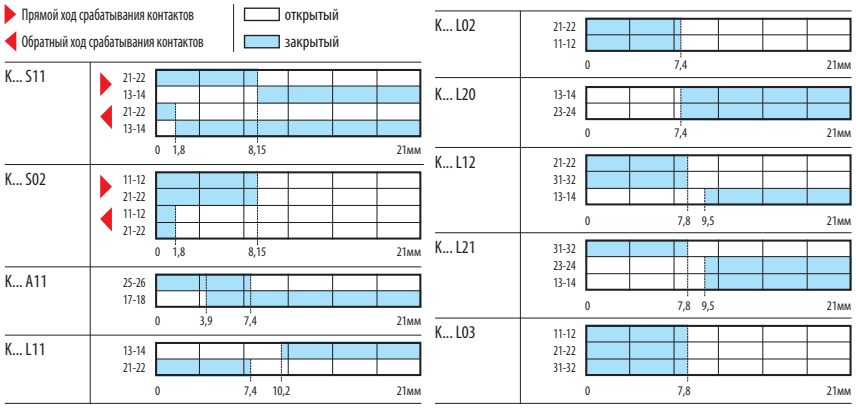
**KC C... - KN C...**

| Код заказа Пластиковый корпус | Металлический корпус | Контакты | Материал ролика | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ø14x5 | шт. | [кг] |
| 1 кабельный ввод снизу. Размеры согласно стандарту EN 50047. | | | | | |
| **KB C1 S11** | **KM C1 S11** | 1 НО + 1 НЗ Быстр. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB C2 S11** | **KM C2 S11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB C1 S02** | **KM C1 S02** | 2 НЗ Быстр. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB C2 S02** | **KM C2 S02** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB C1 A11** | **KM C1 A11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб. перекрыв. ❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB C2 A11** | **KM C2 A11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB C1 L11** | **KM C1 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB C2 L11** | **KM C2 L11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB C1 L02** | **KM C1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB C2 L01** | **KM C2 L02** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB C1 L20** | **KM C1 L20** | 2 НО Медл. сраб. | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB C2 L20** | **KM C2 L20** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB C1 L12** | **KM C1 L12** | 1 НО + 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB C2 L12** | **KM C2 L12** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB C1 L21** | **KM C1 L21** | 2 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB C2 L21** | **KM C2 L21** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB C1 L03** | **KM C1 L03** | 3 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB C2 L03** | **KM C2 L03** | | Металл | 5 | ❷ |
| 2 боковых кабельных ввода. Размеры, совместимые со стандартом EN 50047. | | | | | |
| **KC C1 S11** | **KN C1 S11** | 1 НО + 1 НЗ Быстр. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC C2 S11** | **KN C2 S11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC C1 S02** | **KN C1 S02** | 2 НЗ Быстр. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC C2 S02** | **KN C2 S02** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC C1 A11** | **KN C1 A11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб. перекрыв. ❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC C2 A11** | **KN C2 A11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC C1 L11** | **KN C1 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC C2 L11** | **KN C2 L11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC C1 L02** | **KN C1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC C2 L02** | **KN C2 L02** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC C1 L20** | **KN C1 L20** | 2 НО Медл. сраб. | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC C2 L20** | **KN C2 L20** | | Металл | 5 | ❷ |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❷ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).



**КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА M20.**
Для заказа концевых выключателей с кабельным вводом типа PG13,5 в коде заказа добавьте букву P.
например, KB C1 S11P




### Общие характеристики

Позиционные и предохранительные концевые выключатели компании LOVATO ELECTRIC удовлетворяют требованиям к быстроте установки, удобству разводки, простоте ввода в эксплуатацию, модульности, прочности и надежности, не изменяющейся с течением времени.
Крышки корпусов закреплены на шарнирах с нижнего края и являются съемными. Инновационная система байонетного крепления исполнительных головок позволяет снимать головки и устанавливать их в нужное положение без помощи инструментов.
Головки можно развернуть вдоль их оси на 45°.
Блоки вспомогательных контактов являются съемными и обеспечивают удобство подключения к выводам.

### Эксплуатационные характеристики

- максимальная частота срабатываний: 3600 циклов/ч
- скорость срабатывания: 0,5...1,5м/с
- механическая износостойкость: >10млн циклов
- условный тепловой ток Ith: 10A
- обозначение по IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 тип KB-KC
  - A300 Q300 тип KM-KN
- напряжение изоляции Ui:
  - 690В пер. тока тип KB-KC
  - 440В пер. тока тип KM-KN
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp:
  - 6кВ тип KB-KC
  - 4кВ тип KM-KN
- класс изоляции: II (только тип KB-KC)
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- исполнительные головки из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- KB-KC: корпус из негорючего технополимера с двойной изоляцией
- KM-KN: корпус из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- тип кабельного ввода: M20 в стандартном исполнении; PG13,5 только по отдельному заказу (см. рядом рисунок и сноску)
- крепление исполнительной головки: байонетное
- усилие срабатывания: 6Н
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм
  - винта крепления крышки корпуса: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм$^2$ макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты клемм: IP20
  - класс защиты корпуса: IP65.

### Сертификация и соответствие

Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.
Соответствие стандартам: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталоги Profsector.com

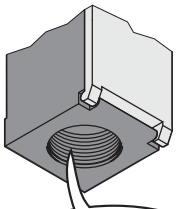
## Рычажный с боковым роликом



KB D... - KM D...



KC D... - KN D...



**КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА M20.**
Для заказа концевых выключателей с кабельным вводом типа PG13,5 в коде заказа добавьте букву P. например, KB D1 S11P

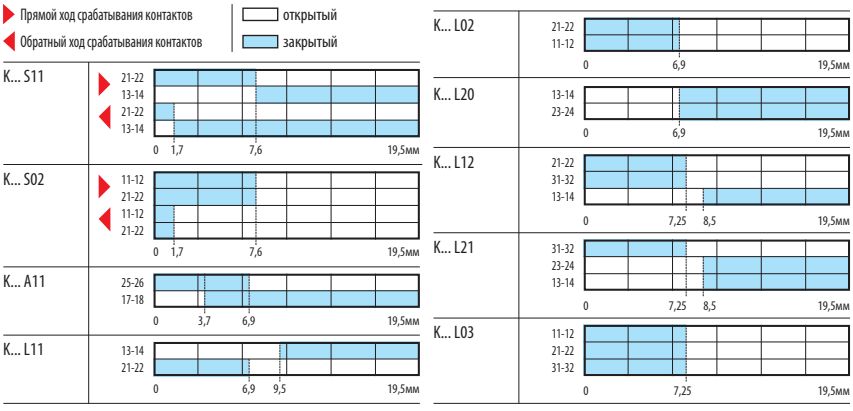
| Код заказа Пластиковый корпус | Код заказа Металлический корпус | Контакты | Материал ролика | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ø14x5 | шт. | [кг] |
| 1 кабельный ввод снизу. Размеры согласно стандарту EN 50047. | | | | | |
| **KB D1 S11** | **KM D1 S11** | 1 НО + 1 НЗ Быстр. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB D2 S11** | **KM D2 S11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB D1 S02** | **KM D1 S02** | 2 НЗ Быстр. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB D2 S02** | **KM D2 S02** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB D1 A11** | **KM D1 A11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб. перекрыв. ❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB D2 A11** | **KM D2 A11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB D1 L11** | **KM D1 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB D2 L11** | **KM D2 L11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB D1 L02** | **KM D1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB D2 L02** | **KM D2 L02** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB D1 L20** | **KM D1 L20** | 2 НО Медл. сраб. | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB D2 L20** | **KM D2 L20** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB D1 L12** | **KM D1 L12** | 1 НО + 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB D2 L12** | **KM D2 L12** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB D1 L21** | **KM D1 L21** | 2 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB D2 L21** | **KM D2 L21** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB D1 L03** | **KM D1 L03** | 3 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB D2 L03** | **KM D2 L03** | | Металл | 5 | ❷ |
| 2 боковых кабельных ввода. Размеры, совместимые со стандартом EN 50047. | | | | | |
| **KC D1 S11** | **KN D1 S11** | 1 НО + 1 НЗ Быстр. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC D2 S11** | **KN D2 S11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC D1 S02** | **KN D1 S02** | 2 НЗ Быстр. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC D2 S02** | **KN D2 S02** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC D1 A11** | **KN D1 A11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб. перекрыв. ❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC D2 A11** | **KN D2 A11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC D1 L11** | **KN D1 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC D2 L11** | **KN D2 L11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC D1 L02** | **KN D1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC D2 L02** | **KN D2 L02** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC D1 L20** | **KN D1 L20** | 2 НО Медл. сраб. | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC D2 L20** | **KN D2 L20** | | Мета◂✦▸ | | |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❷ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

**Общие характеристики**
Позиционные и предохранительные концевые выключатели компании LOVATO Electric удовлетворяют требованиям к быстроте установки, удобству разводки, простоте ввода в эксплуатацию, модульности, прочности и надежности, не изменяющейся с течением времени.
Крышки корпусов закреплены на шарнирах с нижнего края и являются съемными. Инновационная система байонетного крепления исполнительных головок позволяет снимать головки и устанавливать их в нужное положение без помощи инструментов.
Головки можно развернуть вдоль их оси на 45°.
Блоки вспомогательных контактов являются съемными и обеспечивают удобство подключения к выводам.

**Эксплуатационные характеристики**
- максимальная частота срабатываний: 3600 циклов/ч
- скорость срабатывания: 0,5...1,5м/с
- механическая износостойкость: >10млн циклов
- условный тепловой ток Ith: 10A
- обозначение по IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 тип KB-KC
  - A300 Q300 тип KM-KN
- напряжение изоляции Ui:
  - 690В пер. тока тип KB-KC
  - 440В пер. тока тип KM-KN
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp:
  - 6кВ тип KB-KC
  - 4кВ тип KM-KN
- класс изоляции: II (только тип KB-KC)
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- исполнительные головки из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- KB-KC: корпус из негорючего технополимера с двойной изоляцией
- KM-KN: корпус из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- тип кабельного ввода: M20 в стандартном исполнении; PG13,5 только по отдельному заказу (см. рядом рисунок и сноску)
- крепление исполнительной головки: байонетное
- усилие срабатывания: 6 Н
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм
  - винта крепления крышки корпуса: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм² макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты клемм: IP20
  - класс защиты корпуса: IP65.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.
Соответствие стандартам: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

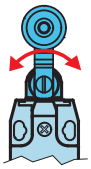




Каталог с Profsector.com

## Рычажные с роликом





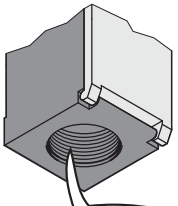
KB E1... - KP E2...
KM E1... - KM E2...



KB E3... - KM E3...

| Код заказа Пластиковый корпус | Металлический корпус | Контакты | Материал ролика | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | шт. | [кг] |
| 1 кабельный ввод снизу. Размеры согласно стандарту EN 50047. | | | | | |
| **KB E1 S11** | **KM E1 S11** | 1 НО + 1 НЗ Быстр. сраб.❸ | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KB E2 S11** | **KM E2 S11** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KB E3 S11** | **KM E3 S11** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| **KB E1 S02** | **KM E1 S02** | 2 НЗ Быстр. сраб.❸ | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KB E2 S02** | **KM E2 S02** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KB E3 S02** | **KM E3 S02** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| **KB E1 A11** | **KM E1 A11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб. перекрыв. ❸ | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KB E2 A11** | **KM E2 A11** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KB E3 A11** | **KM E3 A11** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| **KB E1 L11** | **KM E1 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❸ | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KB E2 L11** | **KM E2 L11** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KB E3 L11** | **KM E3 L11** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| **KB E1 L02** | **KM E1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❸ | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KB E2 L02** | **KM E2 L02** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KB E3 L02** | **KM E3 L02** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| **KB E1 L20** | **KM E1 L20** | 2 НО Медл. сраб. | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KB E2 L20** | **KM E2 L20** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KB E3 L20** | **KM E3 L20** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| **KB E1 L12** | **KM E1 L12** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❸ | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KB E2 L12** | **KM E2 L12** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KB E3 L12** | **KM E3 L12** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| **KB E1 L21** | **KM E1 L21** | 2 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❸ | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KB E2 L21** | **KM E2 L21** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KB E3 L21** | **KM E3 L21** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| **KB E1 L03** | **KM E1 L03** | 3 НЗ Медл. сраб.❸ | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KB E2 L03** | **KM E2 L03** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KB E3 L03** | **KM E3 L03** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| ДВУСТОРОННИЕ. 1 кабельный ввод снизу. Размеры согласно стандарту EN 50047. | | | | | |
| **KB E1 D02** | **KM E1 D02** | 2 НЗ❸ Независим. | Пластик❶ | 5 | ❹ |

❶ Ø19x5мм.
❷ Ø50x10мм.
❸ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❹ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).



**КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА M20.**
Для заказа концевых выключателей с кабельным вводом типа PG13,5 в коде заказа добавьте букву P.
например, KB E1 S11P

### Общие характеристики

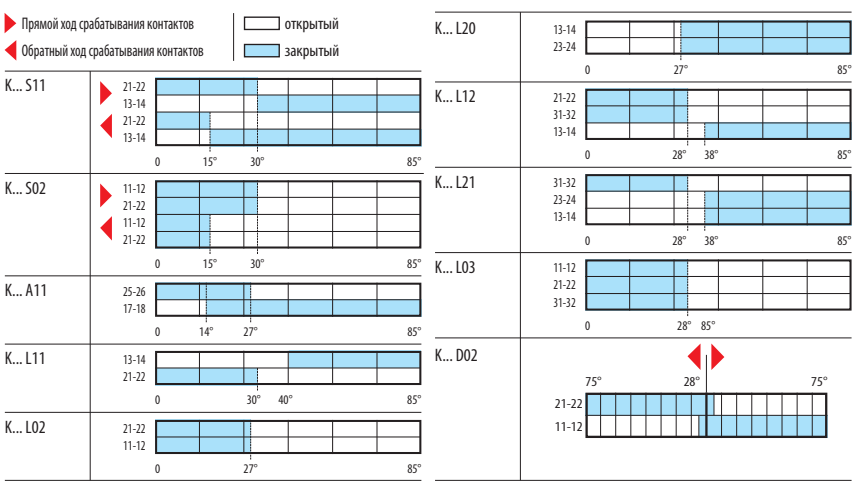
Позиционные и предохранительные концевые выключатели компании LOVATO Electric удовлетворяют требованиям к быстроте установки, удобству разводки, простоте ввода в эксплуатацию, модульности, прочности и надежности, не изменяющейся с течением времени.
Крышки корпусов закреплены на шарнирах с нижнего края и являются съемными. Инновационная система байонетного крепления исполнительных головок позволяет снимать головки и устанавливать их в нужное положение без помощи инструментов.
Головки можно развернуть вдоль их оси на 45°.
Блоки вспомогательных контактов являются съемными и обеспечивают удобство подключения к выводам.

### Эксплуатационные характеристики

- максимальная частота срабатываний: 3600 циклов/ч
- скорость срабатывания: 0,5...1,5м/с
- механическая износостойкость: >10млн циклов
- условный тепловой ток Ith: 10A
- обозначение по IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 тип KB
  - A300 Q300 тип KM
- напряжение изоляции Ui:
  - 690В пер. тока тип KB
  - 440В пер. тока тип KM
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp:
  - 6кВ тип KB
  - 4кВ тип KM
- класс изоляции: II (только тип KB)
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- исполнительные головки из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- KB: корпус из негорючего технополимера с двойной изоляцией
- KM: корпус из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- тип кабельного ввода: M20 в стандартном исполнении; PG13,5 только по отдельному заказу (см. рядом рисунок и сноску)
- крепление исполнительной головки: байонетное
- момент срабатывания: 3Нсм
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм
  - винта крепления крышки корпуса: 0,8Нм
  - исполнительной головки: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм² макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты клемм: IP20
  - класс защиты корпуса: IP65.

### Сертификация и соответствие

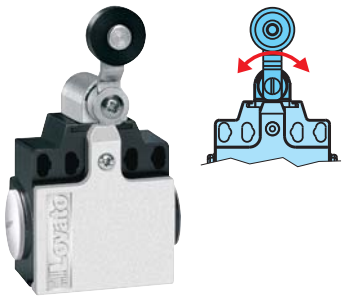
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.
Соответствие стандартам: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 № 14.





Каталог с Profsector.com

## Рычажные с роликом



KC E1... - KC E2...
KN E1... - KN E2...



KC E3... - KN E3...

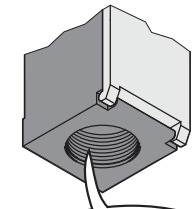
| Код заказа Пластиковый корпус | Металлический корпус | Контакты | Материал ролика | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | шт. | [кг] |
| 2 боковых кабельных ввода. Размеры, совместимые со стандартом EN 50047. | | | | | |
| **KC E1 S11** | **KN E1 S11** | 1 НО + 1 НЗ Быстр. сраб.❸ | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KC E2 S11** | **KN E2 S11** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KC E3 S11** | **KN E3 S11** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| **KC E1 S02** | **KN E1 S02** | 2 НЗ Быстр. сраб.❸ | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KC E2 S02** | **KN E2 S02** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KC E3 S02** | **KN E3 S02** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| **KC E1 A11** | **KN E1 A11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб. перекрыв. ❸ | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KC E2 A11** | **KN E2 A11** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KC E3 A11** | **KN E3 A11** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| **KC E1 L11** | **KN E1 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❸ | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KC E2 L11** | **KN E2 L11** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KC E3 L11** | **KN E3 L11** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| **KC E1 L02** | **KN E1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❸ | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KC E2 L02** | **KN E2 L02** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KC E3 L02** | **KN E3 L02** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| **KC E1 L20** | **KN E1 L20** | 2 НО Медл. сраб. | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KC E2 L20** | **KN E2 L20** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KC E3 L20** | **KN E3 L20** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| ДВУСТОРОННИЕ. 2 боковых кабельных ввода. Размеры, совместимые со стандартом EN 50047. | | | | | |
| **KC E1 D02** | **KN E1 D02** | 2 НЗ❸ Независим. | Пластик❶ | 5 | ❹ |

❶ Ø19x5мм.
❷ Ø50x10мм.
❸ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❹ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

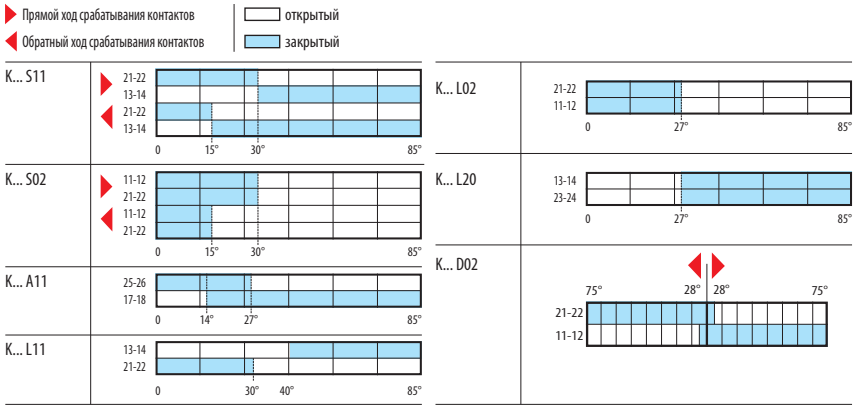
**Общие характеристики**
Позиционные и предохранительные концевые выключатели компании LOVATO Electric удовлетворяют требованиям к быстроте установки, удобству разводки, простоте ввода в эксплуатацию, модульности, прочности и надежности, не изменяющейся с течением времени.
Крышки корпусов закреплены на шарнирах с нижнего края и являются съемными. Инновационная система байонетного крепления исполнительных головок позволяет снимать головки и устанавливать их в нужное положение без помощи инструментов.
Головки можно развернуть вдоль их оси на 90°.
Блоки вспомогательных контактов являются съемными и обеспечивают удобство подключения к выводам.

**Эксплуатационные характеристики**
- максимальная частота срабатываний: 3600 циклов/ч
- скорость срабатывания: 0,5...1,5м/с
- механическая износостойкость: >10млн циклов
- условный тепловой ток Ith: 10A
- обозначение по IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 тип KC
  - A300 Q300 тип KN
- напряжение изоляции Ui:
  - 690В пер. тока тип KC
  - 440В пер. тока тип KN
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp:
  - 6кВ тип KC
  - 4кВ тип KN
- класс изоляции: II (только тип KC)
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- исполнительные головки из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- KC: корпус из негорючего технополимера с двойной изоляцией
- KN: корпус из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- тип кабельного ввода: M20 в стандартном исполнении; PG13,5 только по отдельному заказу (см. рядом рисунок и сноску)
- крепление исполнительной головки: байонетное
- момент срабатывания: 3Нсм
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм
  - винта крепления крышки корпуса: 0,8Нм
  - исполнительной головки: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм² макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты клемм: IP20
  - класс защиты корпуса: IP65.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.
Соответствие стандартам: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 № 14.



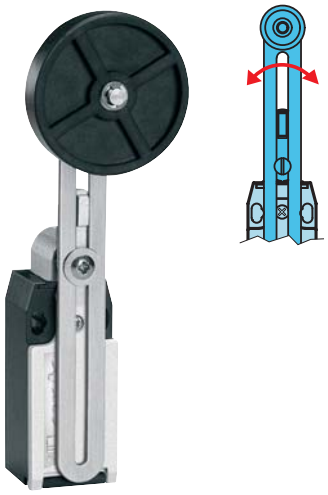
**КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА M20.**
Для заказа концевых выключателей с кабельным вводом типа PG13,5 в коде заказа добавьте букву P.
например, KC E1 S11P





Каталог с Profsector.com

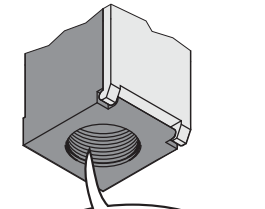
## С регулируемым рычагом с роликом



KB F... - KM F...

| Код заказа Пластиковый корпус | Код заказа Металлический корпус | Контакты | Материал ролика | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | шт. | [кг] |
| 1 кабельный ввод снизу. Размеры согласно стандарту EN 50047. | | | | | |
| **KB F1 S11** | **KM F1 S11** | 1 НО + 1 НЗ Быстр. сраб.❹ | Пластик❶ | 5 | ❺ |
| **KB F2 S11** | **KM F2 S11** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KB F3 S11** | **KM F3 S11** | | Резина❷ | 5 | ❺ |
| **KB F4 S11** | **KM F4 S11** | | Резина❸ | 5 | ❺ |
| **KB F1 S02** | **KM F1 S02** | 2 НЗ Быстр. сраб.❹ | Пластик❶ | 5 | ❺ |
| **KB F2 S02** | **KM F2 S02** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KB F3 S02** | **KM F3 S02** | | Резина❷ | 5 | ❺ |
| **KB F4 S02** | **KM F4 S02** | | Резина❸ | 5 | ❺ |
| **KB F1 A11** | **KM F1 A11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб. перекрыв. ❹ | Пластик❶ | 5 | ❺ |
| **KB F2 A11** | **KM F2 A11** | | Металл❶ | 5 | ❺ |
| **KB F3 A11** | **KM F3 A11** | | Резина❷ | 5 | ❺ |
| **KB F4 A11** | **KM F4 A11** | | Резина❸ | 5 | ❺ |
| **KB F1 L11** | **KM F1 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❹ | Пластик❶ | 5 | ❺ |
| **KB F2 L11** | **KM F2 L11** | | Металл❶ | 5 | ❺ |
| **KB F3 L11** | **KM F3 L11** | | Резина❷ | 5 | ❺ |
| **KB F4 L11** | **KM F4 L11** | | Резина❸ | 5 | ❺ |
| **KB F1 L02** | **KM F1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❹ | Пластик❶ | 5 | ❺ |
| **KB F2 L02** | **KM F2 L02** | | Металл❶ | 5 | ❺ |
| **KB F3 L02** | **KM F3 L02** | | Резина❷ | 5 | ❺ |
| **KB F4 L02** | **KM F4 L02** | | Резина❸ | 5 | ❺ |
| **KB F1 L20** | **KM F1 L20** | 2 НО Медл. сраб. | Пластик❶ | 5 | ❺ |
| **KB F2 L20** | **KM F2 L20** | | Металл❶ | 5 | ❺ |
| **KB F3 L20** | **KM F3 L20** | | Резина❷ | 5 | ❺ |
| **KB F4 L20** | **KM F4 L20** | | Резина❸ | 5 | ❺ |
| **KB F1 L12** | **KM F1 L12** | 1 НО + 2 НЗ Медл. сраб.❹ | Пластик❶ | 5 | ❺ |
| **KB F2 L12** | **KM F2 L12** | | Металл❶ | 5 | ❺ |
| **KB F3 L12** | **KM F3 L12** | | Резина❷ | 5 | ❺ |
| **KB F4 L12** | **KM F4 L12** | | Резина❸ | 5 | ❺ |
| **KB F1 L21** | **KM F1 L21** | 2 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❹ | Пластик❶ | 5 | ❺ |
| **KB F2 L21** | **KM F2 L21** | | Металл❶ | 5 | ❺ |
| **KB F3 L21** | **KM F3 L21** | | Резина❷ | 5 | ❺ |
| **KB F4 L21** | **KM F4 L21** | | Резина❸ | 5 | ❺ |
| **KB F1 L03** | **KM F1 L03** | 3 НЗ Медл. сраб.❹ | Пластик❶ | 5 | ❺ |
| **KB F2 L03** | **KM F2 L03** | | Металл❶ | 5 | ❺ |
| **KB F3 L03** | **KM F3 L03** | | Резина❷ | 5 | ❺ |
| **KB F4 L03** | **KM F4 L03** | | Резина❸ | 5 | ❺ |
| ДВУСТОРОННИЕ. 1 кабельный ввод снизу. Размеры согласно стандарту EN 50047. | | | | | |
| **KB F1 D02** | **KM F1 D02** | 2 НЗ❹ Независим. | Пластик❶ | 5 | ❺ |

❶ Ø19x5мм.
❷ Ø50x10мм.
❸ Ø50x10мм. Ролик со свесом.
❹ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❺ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).



**КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА M20.**
Для заказа концевых выключателей с кабельным вводом типа PG13,5 в коде заказа добавьте букву P. например, KB F1 S11P

### Общие характеристики

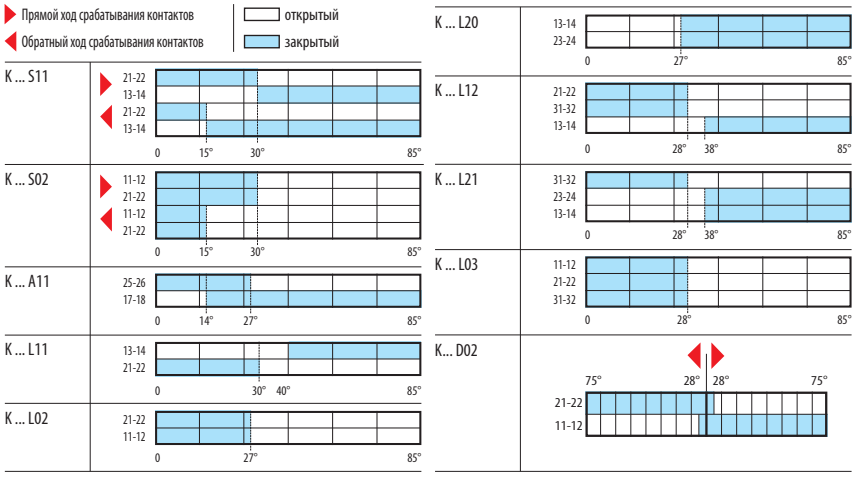
Позиционные и предохранительные концевые выключатели компании LOVATO Electric удовлетворяют требованиям к быстроте установки, удобству разводки, простоте ввода в эксплуатацию, модульности, прочности и надежности, не изменяющейся с течением времени.
Крышки корпусов закреплены на шарнирах с нижнего края и являются съемными. Инновационная система байонетного крепления исполнительных головок позволяет снимать головки и устанавливать их в нужное положение без помощи инструментов.
Головки можно развернуть вдоль их оси на 180°.
Блоки вспомогательных контактов являются съемными и обеспечивают удобство подключения к выводам.

### Эксплуатационные характеристики

- максимальная частота срабатываний: 3600 циклов/ч
- скорость срабатывания: 0,5...1,5м/с
- механическая износостойкость: >10млн циклов
- условный тепловой ток Ith: 10A
- обозначение по IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 тип KB
  - A300 Q300 тип KM
- Напряжение изоляции Ui:
  - 690В пер. тока тип KB
  - 440В пер. тока тип KM
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp:
  - 6кВ тип KB
  - 4кВ тип KM
- класс изоляции: II (только тип KB)
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- исполнительные головки из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- KB: корпус из негорючего технополимера с двойной изоляцией
- KM: корпус из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- тип кабельного ввода: M20 в стандартном исполнении; PG13,5 только по отдельному заказу (см. рядом рисунок и сноску)
- крепление исполнительной головки: байонетное
- момент срабатывания: 3Нсм
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм
  - винта крепления крышки корпуса: 0,8Нм
  - исполнительной головки: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм² макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты клемм: IP20
  - класс защиты корпуса: IP65.

### Сертификация и соответствие

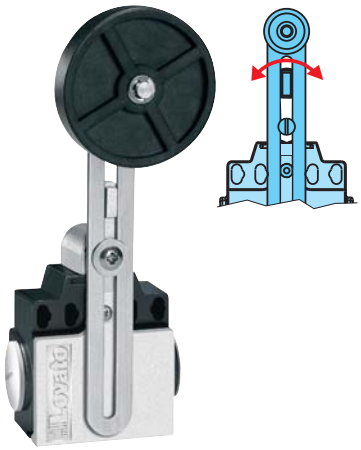
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.
Соответствие стандартам: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 № 14.





Каталоги Profsector.com

## С регулируемым рычагом с роликом



KC F... - KN F...

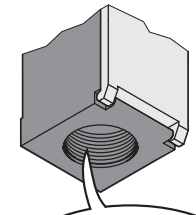
| Код заказа Пластиковый корпус | Металлический корпус | Контакты | Материал ролика | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | шт. | [кг] |
| 2 боковых кабельных ввода. Размеры, совместимые со стандартом EN 50047. | | | | | |
| **KC F1 S11** | **KN F1 S11** | 1 НО + 1 НЗ Быстр. сраб.❸ | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KC F2 S11** | **KN F2 S11** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KC F3 S11** | **KN F3 S11** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| **KC F4 S11** | **KN F4 S11** | | Резина со свесом❷ | 5 | ❹ |
| **KC F1 S02** | **KN F1 S02** | 2 НЗ Быстр. сраб.❸ | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KC F2 S02** | **KN F2 S02** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KC F3 S02** | **KN F3 S02** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| **KC F4 S02** | **KN F4 S02** | | Резина со свесом❷ | 5 | ❹ |
| **KC F1 A11** | **KN F1 A11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб. перекрыв. ❸ | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KC F2 A11** | **KN F2 A11** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KC F3 A11** | **KN F3 A11** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| **KC F4 A11** | **KN F4 A11** | | Резина со свесом❷ | 5 | ❹ |
| **KC F1 L11** | **KN F1 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❸ | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KC F2 L11** | **KN F2 L11** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KC F3 L11** | **KN F3 L11** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| **KC F4 L11** | **KN F4 L11** | | Резина со свесом❷ | 5 | ❹ |
| **KC F1 L02** | **KN F1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❸ | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KC F2 L02** | **KN F2 L02** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KC F3 L02** | **KN F3 L02** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| **KC F4 L02** | **KN F4 L02** | | Резина со свесом❷ | 5 | ❹ |
| **KC F1 L20** | **KN F1 L20** | 2 НО Медл. сраб. | Пластик❶ | 5 | ❹ |
| **KC F2 L20** | **KN F2 L20** | | Металл❶ | 5 | ❹ |
| **KC F3 L20** | **KN F3 L20** | | Резина❷ | 5 | ❹ |
| **KC F4 L20** | **KN F4 L20** | | Резина со свесом❷ | 5 | ❹ |

❶ Ø19x5мм.
❷ Ø50x10мм.
❸ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❹ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

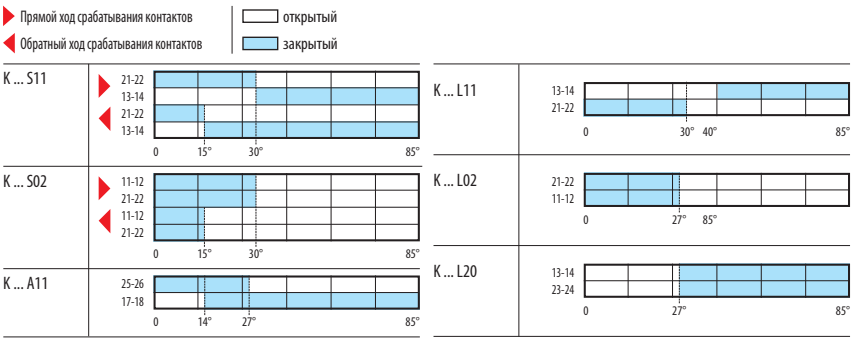
**Общие характеристики**
Позиционные и предохранительные концевые выключатели компании LOVATO Electric удовлетворяют требованиям к быстроте установки, удобству разводки, простоте ввода в эксплуатацию, модульности, прочности и надежности, не изменяющейся с течением времени.
Крышки корпусов закреплены на шарнирах с нижнего края и являются съемными. Инновационная система байонетного крепления исполнительных головок позволяет снимать головки и устанавливать их в нужное положение без помощи инструментов.
Головки можно развернуть вдоль их оси на 180°.
Блоки вспомогательных контактов являются съемными и обеспечивают удобство подключения к выводам.

**Эксплуатационные характеристики**
- максимальная частота срабатываний: 3600 циклов/ч
- скорость срабатывания: 0,5...1,5м/с
- механическая износостойкость: >10млн циклов
- условный тепловой ток Ith: 10A
- обозначение по IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 тип KC
  - A300 Q300 тип KN
- напряжение изоляции Ui:
  - 690В пер. тока тип KC
  - 440В пер. тока тип KN
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp:
  - 6кВ тип KC
  - 4кВ тип KN
- класс изоляции: II (только тип KC)
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- исполнительные головки из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- KC: корпус из негорючего технополимера с двойной изоляцией
- KN: корпус из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- тип кабельного ввода: M20 в стандартном исполнении; PG13,5 только по отдельному заказу (см. рядом рисунок и сноску)
- крепление исполнительной головки: байонетное
- момент срабатывания: 3Нсм
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм
  - винта крепления крышки корпуса: 0,8Нм
  - исполнительной головки: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм² макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты клемм: IP20
  - класс защиты корпуса: IP65.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.
Соответствие стандартам: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 № 14.



**КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА M20.**
Для заказа концевых выключателей с кабельным вводом типа PG13,5 в коде заказа добавьте букву P.
например, KC F1 S11P

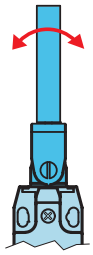




Каталог с Profsector.com

## С рычагом с керамическим толкателем





KB H... - KM H...



KC H... - KN H...

| Код заказа Пластиковый корпус | Металлический корпус | Контакты | Материал толкателя | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | шт. | [кг] |
| 1 кабельный ввод снизу. Размеры согласно стандарту EN 50047. | | | | | |
| **KB H1 S11** | **KM H1 S11** | 1 НО+1 НЗ Быстр. сраб.❶ | Керамика | 5 | ❷ |
| **KB H1 S02** | **KM H1 S02** | 2 НЗ Быстр. сраб.❶ | Керамика | 5 | ❷ |
| **KB H1 A11** | **KM H1 A11** | 1 НО+1 НЗ Медлен. сраб. перекрыв. ❶ | Керамика | 5 | ❷ |
| **KB H1 L11** | **KM H1 L11** | 1 НО+1 НЗ Медлен. сраб.❶ | Керамика | 5 | ❷ |
| **KB H1 L02** | **KM H1 L02** | 2 НЗ Медлен. сраб.❶ | Керамика | 5 | ❷ |
| **KB H1 L20** | **KM H1 L20** | 2 НО Медлен. сраб. | Керамика | 5 | ❷ |
| **KB H1 L12** | **KM H1 L12** | 1 НО+2 НЗ Медлен. сраб.❶ | Керамика | 5 | ❷ |
| **KB H1 L21** | **KM H1 L21** | 2 НО+1 НЗ Медлен. сраб.❶ | Керамика | 5 | ❷ |
| **KB H1 L03** | **KM H1 L03** | 3 НЗ Медлен. сраб.❶ | Керамика | 5 | ❷ |
| 2 боковых кабельных ввода. Размеры, совместимые со стандартом EN 50047. | | | | | |
| **KC H1 S11** | **KN H1 S11** | 1 НО+1 НЗ Быстр. сраб.❶ | Керамика | 5 | ❷ |
| **KC H1 S02** | **KN H1 S02** | 2 НЗ Быстр. сраб.❶ | Керамика | 5 | ❷ |
| **KC H1 A11** | **KN H1 A11** | 1 НО+1 НЗ Медлен. сраб. перекрыв. другом р.❶ | Керамика | 5 | ❷ |
| **KC H1 L11** | **KN H1 L11** | 1 НО+1 НЗ Медлен. сраб.❶ | Керамика | 5 | ❷ |
| **KC H1 L02** | **KN H1 L02** | 2 НЗ Медлен. сраб.❶ | Керамика | 5 | ❷ |
| **KC H1 L20** | **KN H1 L20** | 2 НО Медлен. сраб. | Керамика | 5 | ❷ |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❷ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

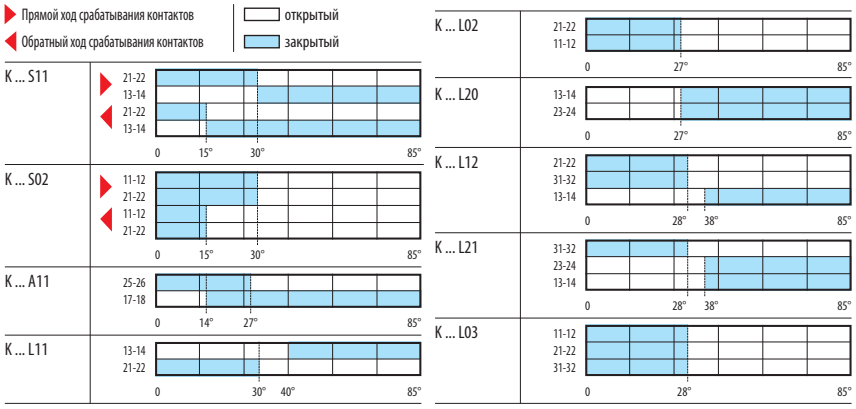


**КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА M20.**
Для заказа концевых выключателей с кабельным вводом типа PG13,5 в коде заказа добавьте букву P.
например, KB H1 S11P

**Общие характеристики**
Позиционные и предохранительные концевые выключатели компании LOVATO Electric удовлетворяют требованиям к быстроте установки, удобству разводки, простоте ввода в эксплуатацию, модульности, прочности и надежности, не изменяющейся с течением времени.
Крышки корпусов закреплены на шарнирах с нижнего края и являются съемными. Инновационная система байонетного крепления исполнительных головок позволяет снимать головки и устанавливать их в нужное положение без помощи инструментов.
Головки можно развернуть вдоль их оси на 45°.
Блоки вспомогательных контактов являются съемными и обеспечивают удобство подключения к выводам.

**Эксплуатационные характеристики**
- максимальная частота срабатываний: 3600 циклов/ч
- скорость срабатывания: 0,5...1,5м/с
- механическая износостойкость: >10млн циклов
- условный тепловой ток Ith: 10A
- обозначение по IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 тип KB-KC
  - A300 Q300 тип KM-KN
- напряжение изоляции Ui:
  - 690В пер. тока тип KB-KC
  - 440В пер. тока тип KM-KN
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp:
  - 6кВ тип KB-KC
  - 4кВ тип KM-KN
- класс изоляции: II (только тип KB-KC)
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- исполнительные головки из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- KB-KC: корпус из негорючего технополимера с двойной изоляцией
- KM-KN: корпус из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- тип кабельного ввода: M20 в стандартном исполнении; PG13,5 только по отдельному заказу (см. рядом рисунок и сноску)
- крепление исполнительной головки: байонетное
- момент срабатывания: 3 Нсм
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм
  - винта крепления крышки корпуса: 0,8Нм
  - исполнительной головки: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм² макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты клемм: IP20
  - класс защиты корпуса: IP65.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.
Соответствие стандартам: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 № 14.





Каталог Profsector.com

## Рычажный с регулируемым толкателем

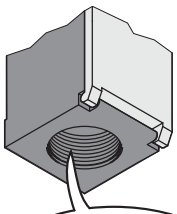


KB L... - KM L...





KC L... - KN L...



**КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА M20.**
Для заказа концевых выключателей с кабельным вводом типа PG13,5 в коде заказа добавьте букву P. например, KB L1 S11P

| Код заказа Пластиковый корпус | Металлический корпус | Контакты | Материал толкателя | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | шт. | [кг] |
| 1 кабельный ввод снизу. Размеры согласно стандарту EN 50047. | | | | | |
| **KB L1 S11** | **KM L1 S11** | 1 НО + 1 НЗ Быстр. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB L2 S11** | **KM L2 S11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **B L1 S02** | **KM L1 S02** | 2 НЗ Быстр. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB L2 S02** | **KM L2 S02** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB L1 A11** | **KM L1 A11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб. перекрыв. ❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB L2 A11** | **KM L2 A11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB L1 L11** | **KM L1 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB L2 L11** | **KM L2 L11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **B L1 L02** | **KM L1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB L2 L02** | **KM L2 L02** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB L1 L20** | **KM L1 L20** | 2 НО Медл. сраб. | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB L2 L20** | **KM L2 L20** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB L1 L12** | **KM L1 L12** | 1 НО + 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB L2 L12** | **KM L2 L12** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB L1 L21** | **KM L1 L21** | 2 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB L2 L21** | **KM L2 L21** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KB L1 L03** | **KM L1 L03** | 3 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB L2 L03** | **KM L2 L03** | | Металл | 5 | ❷ |
| 2 боковых кабельных ввода. Размеры, совместимые со стандартом EN 50047. | | | | | |
| **KC L1 S11** | **KN L1 S11** | 1 НО + 1 НЗ Быстр. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC L2 S11** | **KN L2 S11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC L1 S02** | **KN L1 S02** | 2 НЗ Быстр. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC L2 S02** | **KN L2 S02** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC L1 A11** | **KN L1 A11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб. перекрыв. ❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC L2 A11** | **KN L2 A11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC L1 L11** | **KN L1 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC L2 L11** | **KN L2 L11** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC L1 L02** | **KN L1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC L2 L02** | **KN L2 L02** | | Металл | 5 | ❷ |
| **KC L1 L20** | **KN L1 L20** | 2 НО Медл. сраб. | Пластик | 5 | ❷ |
| **KC L2 L20** | **KN L2 L20** | | Металл | 5 | ❷ |
| ДВУСТОРОННИЕ. 1 кабельный ввод снизу. Размеры согласно стандарту EN 50047. | | | | | |
| **KB L1 D02** | **KM L1 D02** | 2 НЗ❶ Независим. | Пластик | 5 | ❷ |
| **KB L2 D02** | **KM L2 D02** | 2 НЗ❶ Независим. | Металл | 5 | ❷ |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❷ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

**Общие характеристики**

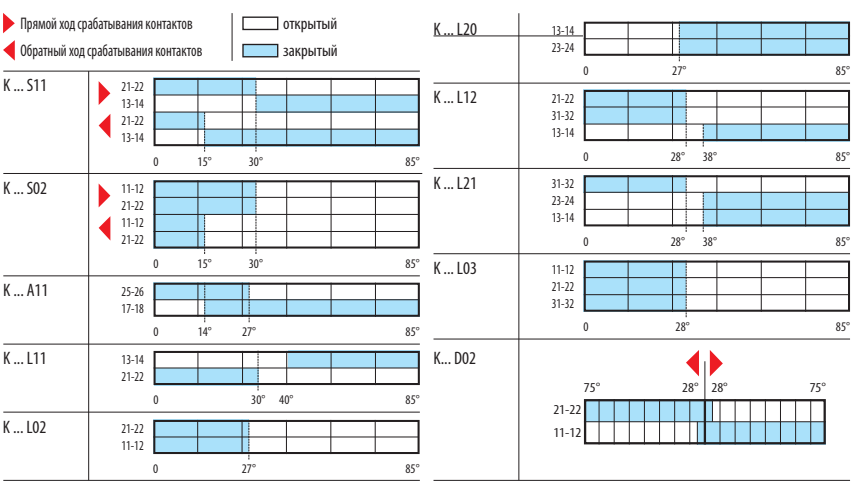
Позиционные и предохранительные концевые выключатели компании LOVATO Electric удовлетворяют требованиям к быстроте установки, удобству разводки, простоте ввода в эксплуатацию, модульности, прочности и надежности, не изменяющейся с течением времени.
Крышки корпусов закреплены на шарнирах с нижнего края и являются съемными. Инновационная система байонетного крепления исполнительных головок позволяет снимать головки и устанавливать их в нужное положение без помощи инструментов.
Исполнительные головки можно поворачивать вдоль их оси на 90° (180° для типов KC... и KN...).
Блоки вспомогательных контактов являются съемными и обеспечивают удобство подключения к выводам.

**Эксплуатационные характеристики**

- максимальная частота срабатываний: 3600 циклов/ч
- скорость срабатывания: 0,5...1,5м/с
- механическая износостойкость: >10млн циклов
- условный тепловой ток Ith: 10 A
- обозначение по IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 тип KB-KC
  - A300 Q300 тип KM-KN
- напряжение изоляции Ui:
  - 690В пер. тока тип KB-KC
  - 440В пер. тока тип KM-KN
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp:
  - 6кВ тип KB-KC
  - 4кВ тип KM-KN
- класс изоляции: II (только тип KB-KC)
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- исполнительные головки из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- KB-KC: корпус из негорючего технополимера с двойной изоляцией
- KM-KN: корпус из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- тип кабельного ввода: M20 в стандартном исполнении; PG13,5 только по отдельному заказу (см. рядом рисунок и сноску)
- крепление исполнительной головки: байонетное
- момент срабатывания: 3 Нсм
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм
  - винта крепления крышки корпуса: 0,8Нм
  - исполнительной головки: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм² макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты клемм: IP20
  - класс защиты корпуса: IP65.

**Сертификация и соответствие**

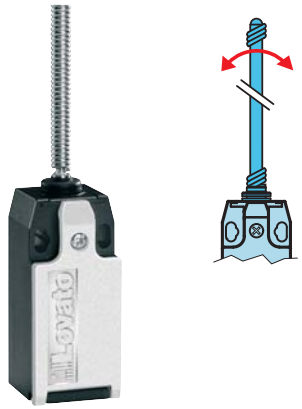
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.
Соответствие стандартам: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 № 14.





Каталог с Profsector.com

## С плунжером многостороннего действия



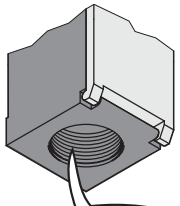
KB M1... - KM M1...



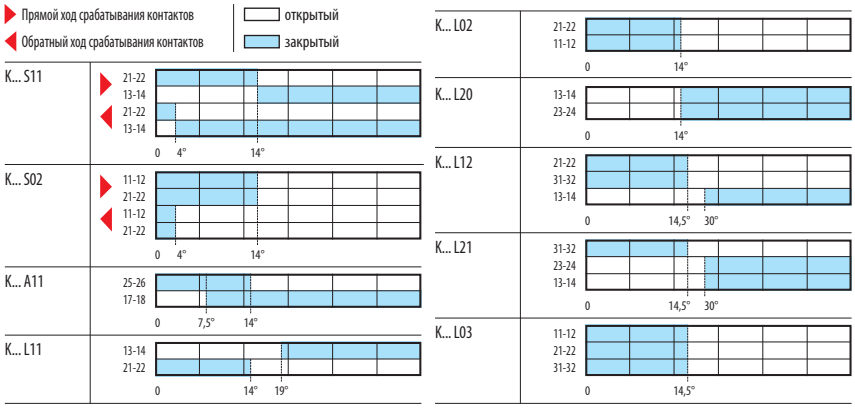
KC M2... - KN M2...

| Код заказа Пластиковый корпус | Металлический корпус | Контакты | Тип толкателя | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | шт. | [кг] |
| 1 кабельный ввод снизу. Размеры согласно стандарту EN 50047. | | | | | |
| **KB M1 S11** | **KM M1 S11** | 1 НО+1 НЗ Быстр. сраб. | Гибкий | 5 | ❶ |
| **KB M2 S11** | **KM M2 S11** | | Полужесткий | 5 | ❶ |
| **KB M1 S02** | **KM M1 S02** | 2 НЗ Быстр. сраб. | Гибкий | 5 | ❶ |
| **KB M2 S02** | **KM M2 S02** | | Полужесткий | 5 | ❶ |
| **KB M1 A11** | **KM M1 A11** | 1 НО+1 НЗ Медл. сраб. перекрыв. | Гибкий | 5 | ❶ |
| **KB M2 A11** | **KM M2 A11** | | Полужесткий | 5 | ❶ |
| **KB M1 L11** | **KM M1 L11** | 1 НО+1 НЗ Медл. сраб. | Гибкий | 5 | ❶ |
| **KB M2 L11** | **KM M2 L11** | | Полужесткий | 5 | ❶ |
| **KB M1 L02** | **KM M1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб. | Гибкий | 5 | ❶ |
| **KB M2 L02** | **KM M2 L02** | | Полужесткий | 5 | ❶ |
| **KB M1 L20** | **KM M1 L20** | 2 НО Медл. сраб. | Гибкий | 5 | ❶ |
| **KB M2 L20** | **KM M2 L20** | | Полужесткий | 5 | ❶ |
| **KB M1 L12** | **KM M1 L12** | 1 НО+1 НЗ Медл. сраб. | Гибкий | 5 | ❶ |
| **KB M2 L12** | **KM M2 L12** | | Полужесткий | 5 | ❶ |
| **KB M1 L21** | **KM M1 L21** | 2 НО+1 НЗ Медл. сраб. | Гибкий | 5 | ❶ |
| **KB M2 L21** | **KM M2 L21** | | Полужесткий | 5 | ❶ |
| **KB M1 L03** | **KM M1 L03** | 3 НЗ Медл. сраб. | Гибкий | 5 | ❶ |
| **KB M2 L03** | **KM M2 L03** | | Полужесткий | 5 | ❶ |
| 2 боковых кабельных ввода. Размеры, совместимые со стандартом EN 50047. | | | | | |
| **KC M1 S11** | **KN M1 S11** | 1 НО+1 НЗ Быстр. сраб. | Гибкий | 5 | ❶ |
| **KC M2 S11** | **KN M2 S11** | | Полужесткий | 5 | ❶ |
| **KC M1 S02** | **KN M1 S02** | 2 НЗ Быстр. сраб. | Гибкий | 5 | ❶ |
| **KC M2 S02** | **KN M2 S02** | | Полужесткий | 5 | ❶ |
| **KC M1 A11** | **KN M1 A11** | 1 НО+1 НЗ Медл. сраб. устан. друг над другом | Гибкий | 5 | ❶ |
| **KC M2 A11** | **KN M2 A11** | | Полужесткий | 5 | ❶ |
| **KC M1 L11** | **KN M1 L11** | 1 НО+1 НЗ Медл. сраб. | Гибкий | 5 | ❶ |
| **KC M2 L11** | **KN M2 L11** | | Полужесткий | 5 | ❶ |
| **KC M1 L02** | **KN M1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб. | Гибкий | 5 | ❶ |
| **KC M2 L02** | **KN M2 L02** | | Полужесткий | 5 | ❶ |
| **KC M1 L20** | **KN M1 L20** | 2 НО Медл. сраб. | Гибкий | 5 | ❶ |
| **KC M2 L20** | **KN M2 L20** | | Полужесткий | 5 | ❶ |

❶ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).



**КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА M20.**
Для заказа концевых выключателей с кабельным вводом типа PG13,5 в коде заказа добавьте букву P.
например, KB M1 S11P




**Общие характеристики**
Позиционные и предохранительные концевые выключатели компании LOVATO Electric удовлетворяют требованиям к быстроте установки, удобству разводки, простоте ввода в эксплуатацию, модульности, прочности и надежности, не изменяющейся с течением времени.
Крышки корпусов закреплены на шарнирах с нижнего края и являются съемными. Инновационная система байонетного крепления исполнительных головок позволяет снимать головки и устанавливать их в нужное положение без помощи инструментов.
Блоки вспомогательных контактов являются съемными и обеспечивают удобство подключения к выводам.

**Эксплуатационные характеристики**
- максимальная частота срабатываний: 3600 циклов/ч
- скорость срабатывания: 0,5...1,5м/с
- механическая износостойкость: >10млн циклов
- условный тепловой ток Ith: 10A
- обозначение по IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 тип KB-KC
  - A300 Q300 тип KM-KN
- напряжение изоляции Ui:
  - 690В пер. тока тип KB-KC
  - 440В пер. тока тип KM-KN
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp:
  - 6кВ тип KB-KC
  - 4кВ тип KM-KN
- класс изоляции: II (только тип KB-KC)
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- исполнительные головки из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- KB-KC: корпус из негорючего технополимера с двойной изоляцией
- KM-KN: корпус из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- тип кабельного ввода: M20 в стандартном исполнении; PG13,5 только по отдельному заказу (см. рядом рисунок и сноску)
- крепление исполнительной головки: байонетное
- момент срабатывания: 1 Нсм
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм
  - винта крепления крышки корпуса: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм$^2$ макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты клемм: IP20
  - класс защиты корпуса: IP65.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.
Соответствие стандартам: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталоги Profsector.com

## Шарнирные



KB P... - KM P...





KC P... - KN P...




| Код заказа Пластиковый корпус | Металлический корпус | Контакты | Тип вала | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | шт. | [кг] |
| 1 кабельный ввод снизу. Размеры согласно стандарту EN 50047. | | | | | |
| **KB P1 L11** | **KM P1 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Полый короткий | 5 | ❷ |
| **KB P2 L11** | **KM P2 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Цельный длинный | 5 | ❷ |
| **KB P3 L11** | **KM P3 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Цельный длинный с уменьшени. | 5 | ❷ |
| **KB P1 L02** | **KM P1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Полый короткий | 5 | ❷ |
| **KB P2 L02** | **KM P2 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Цельный длинный | 5 | ❷ |
| **KB P3 L02** | **KM P3 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Цельный длинный с уменьшени. | 5 | ❷ |
| **KB P1 L12** | **KM P1 L12** | 1 НО + 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Полый короткий | 5 | ❷ |
| **KB P2 L12** | **KM P2 L12** | 1 НО + 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Цельный длинный | 5 | ❷ |
| **KB P3 L12** | **KM P3 L12** | 1 НО + 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Цельный длинный с уменьшени. | 5 | ❷ |
| **KB P1 L21** | **KM P1 L21** | 2 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Полый короткий | 5 | ❷ |
| **KB P2 L21** | **KM P2 L21** | 2 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Цельный длинный | 5 | ❷ |
| **KB P3 L21** | **KM P3 L21** | 2 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Цельный длинный с уменьшени. | 5 | ❷ |
| **KB P1 L03** | **KM P1 L03** | 3 НЗ Медл. сраб.❶ | Полый короткий | 5 | ❷ |
| **KB P2 L03** | **KM P2 L03** | 3 НЗ Медл. сраб.❶ | Цельный длинный | 5 | ❷ |
| **KB P3 L03** | **KM P3 L03** | 3 НЗ Медл. сраб.❶ | Цельный длинный с уменьшени. | 5 | ❷ |
| 2 боковых кабельных ввода. Размеры, совместимые со стандартом EN 50047. | | | | | |
| **KC P1 L11** | **KN P1 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Полый короткий | 5 | ❷ |
| **KC P2 L11** | **KN P2 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Цельный длинный | 5 | ❷ |
| **KC P3 L11** | **KN P3 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | Цельный длинный с уменьшен. | 5 | ❷ |
| **KC P1 L02** | **KN P1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Полый короткий | 5 | ❷ |
| **KC P2 L02** | **KN P2 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Цельный длинный | 5 | ❷ |
| **KC P3 L02** | **KN P3 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Цельный длинный с уменьшен. | 5 | ❷ |

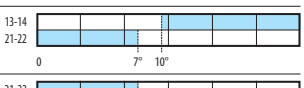
❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❷ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

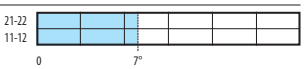
**Общие характеристики**
Позиционные и предохранительные концевые выключатели компании LOVATO Electric удовлетворяют требованиям к быстроте установки, удобству разводки, простоте ввода в эксплуатацию, модульности, прочности и надежности, не изменяющейся с течением времени.
Крышки корпусов закреплены на шарнирах с нижнего края и являются съемными. Инновационная система байонетного крепления исполнительных головок позволяет снимать головки и устанавливать их в нужное положение без помощи инструментов.
Блоки вспомогательных контактов являются съемными и обеспечивают удобство подключения к выводам.

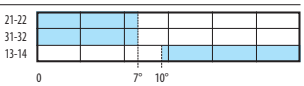
**Эксплуатационные характеристики**
- максимальная частота срабатываний: 3600 циклов/ч
- скорость срабатывания: 0,5...1,5м/с
- механическая износостойкость: 100 000 циклов
- B10d: 100 000 циклов
- условный тепловой ток Ith: 10A
- обозначение по IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 тип KB-KC
  - A300 Q300 тип KM-KN
- напряжение изоляции Ui:
  - 690В пер. тока тип KB-KC
  - 440В пер. тока тип KM-KN
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp:
  - 6кВ тип KB-KC
  - 4кВ тип KM-KN
- класс изоляции: II (только тип KB-KC)
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- исполнительные головки из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- KB-KC: корпус из негорючего технополимера с двойной изоляцией
- KM-KN: корпус из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- тип кабельного ввода: M20 в стандартном исполнении; PG13,5 только по отдельному заказу (см. рядом рисунок и сноску)
- крепление исполнительной головки: байонетное
- момент срабатывания: 15 Нсм
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм
  - винта крепления крышки корпуса: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм² макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты клемм: IP20
  - класс защиты корпуса: IP65.

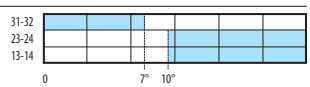
**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.
Соответствие стандартам: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

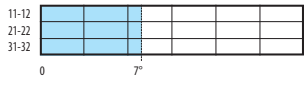
открытый
закрытый

K... L11



K... L02



K... L12


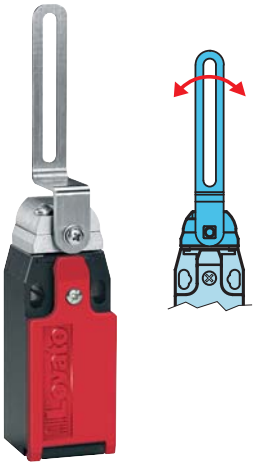

K... L21



K... L03




Каталог с Profsector.com

## Рычажные с пазом



KB Q... - KM Q...



KC Q... - KN Q...

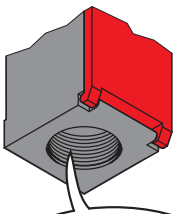
| Код заказа Пластиковый корпус | Металлический корпус | Контакты | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| 1 кабельный ввод снизу. Размеры согласно стандарту EN 50047. | | | | |
| **KB Q1 L11** | **KM Q1 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | 5 | ❷ |
| **KB Q1 L02** | **KM Q1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❶ | 5 | ❷ |
| **KB Q1 L12** | **KM Q1 L12** | 1 НО + 2 НЗ Медл. сраб.❶ | 5 | ❷ |
| **KB Q1 L21** | **KM Q1 L21** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | 5 | ❷ |
| **KB Q1 L03** | **KM Q1 L03** | 3 НЗ Медл. сраб.❶ | 5 | ❷ |
| 2 боковых кабельных ввода. Размеры, совместимые со стандартом EN 50047. | | | | |
| **KC Q1 L11** | **KN Q1 L11** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб.❶ | 5 | ❷ |
| **KC Q1 L02** | **KN Q1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❶ | 5 | ❷ |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❷ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: service@LovatoElectric.com).

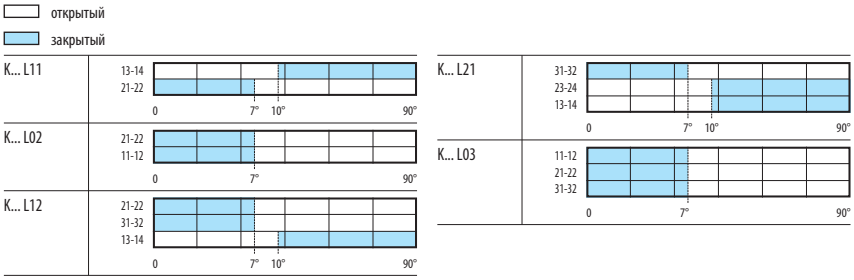
**Общие характеристики**
Позиционные и предохранительные концевые выключатели компании LOVATO Electric удовлетворяют требованиям к быстроте установки, удобству разводки, простоте ввода в эксплуатацию, модульности, прочности и надежности, не изменяющейся с течением времени.
Крышки корпусов закреплены на шарнирах с нижнего края и являются съемными. Инновационная система байонетного крепления исполнительных головок позволяет снимать головки и устанавливать их в нужное положение без помощи инструментов.
Блоки вспомогательных контактов являются съемными и обеспечивают удобство подключения к выводам.

**Эксплуатационные характеристики**
- максимальная частота срабатываний: 3600 циклов/ч
- скорость срабатывания: 0,5...1,5м/с
- механическая износостойкость: 100 000 циклов
- B10d: 100 000 циклов
- условный тепловой ток Ith: 10A
- обозначение по IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 тип KB-KC
  - A300 Q300 тип KM-KN
- напряжение изоляции Ui:
  - 690В пер. тока тип KB-KC
  - 440В пер. тока тип KM-KN
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp:
  - 6кВ тип KB-KC
  - 4кВ тип KM-KN
- класс изоляции: II (только тип KB-KC)
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- исполнительные головки из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- KB-KC: корпус из негорючего технополимера с двойной изоляцией
- KM-KN: корпус из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- тип кабельного ввода: M20 в стандартном исполнении; PG13,5 только по отдельному заказу (см. рядом рисунок и сноску)
- крепление исполнительной головки: байонетное
- момент срабатывания: 15Нсм
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм
  - винта крепления крышки корпуса: 0,8Нм
  - исполнительной головки: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм$^2$ макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты клемм: IP20
  - класс защиты корпуса: IP65.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.
Соответствие стандартам: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 № 14.



**КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА M20.**
Для заказа концевых выключателей с кабельным вводом типа PG13,5 в коде заказа добавьте букву P.
например, KB Q1 L11P



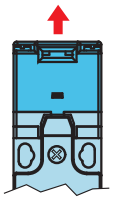


Каталог Profsector.com

## С ключом

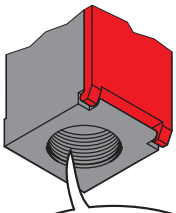


KB N...





KC N...

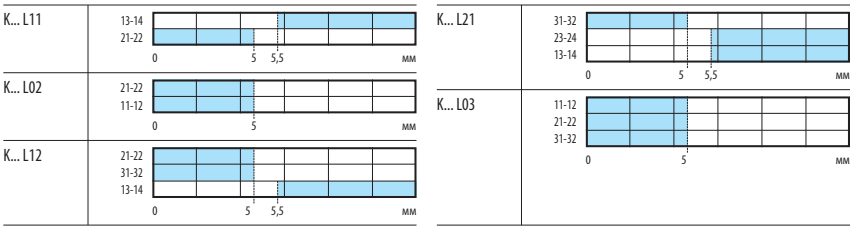


**КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА M20.**
Для заказа концевых выключателей с кабельным вводом типа PG13,5 в коде заказа добавьте букву P.
например, KB N1 L11P

| Код заказа Пластиковый толкателем | Контакты | Тип ключа❸ | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| 1 кабельный ввод снизу. Размеры согласно стандарту EN 50047. | | | | |
| **KB N1 L11** | 1 НР+1 НЗ Медл. сраб.❶ | Прямой | 5 | 0,092 |
| **KB N2 L11** | | Угловой | 5 | 0,092 |
| **KB N3 L11** | | Т-образный прямой | 5 | 0,092 |
| **KB N4 L11** | | Т-образный угловой | 5 | 0,092 |
| **KB N1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Прямой | 5 | 0,092 |
| **KB N2 L02** | | Угловой | 5 | 0,092 |
| **KB N3 L02** | | Т-образный прямой | 5 | 0,092 |
| **KB N4 L02** | | Т-образный угловой | 5 | 0,092 |
| **KB N1 L12** | 1 НР+2 НЗ Медл. сраб.❶ | Прямой | 5 | 0,096 |
| **KB N2 L12** | | Угловой | 5 | 0,096 |
| **KB N3 L12** | | Т-образный прямой | 5 | 0,096 |
| **KB N4 L12** | | Т-образный угловой | 5 | 0,096 |
| **KB N1 L21** | 2 НР+1 НЗ Медл. сраб.❶ | Прямой | 5 | 0,096 |
| **KB N2 L21** | | Угловой | 5 | 0,096 |
| **KB N3 L21** | | Т-образный прямой | 5 | 0,096 |
| **KB N4 L21** | | Т-образный угловой | 5 | 0,096 |
| **KB N1 L03** | 3 НЗ Медл. сраб.❶ | Прямой | 5 | 0,096 |
| **KB N2 L03** | | Угловой | 5 | 0,096 |
| **KB N3 L03** | | Т-образный прямой | 5 | 0,096 |
| **KB N4 L03** | | Т-образный угловой | 5 | 0,096 |
| 2 боковых кабельных ввода. Размеры, совместимые со стандартом EN 50047. | | | | |
| **KC N1 L11** | 1 НР+1 НЗ Медл. сраб.❶ | Прямой | 5 | 0,107 |
| **KC N2 L11** | | Угловой | 5 | 0,107 |
| **KC N3 L11** | | Т-образный прямой | 5 | 0,107 |
| **KC N4 L11** | | Т-образный угловой | 5 | 0,107 |
| **KC N1 L02** | 2 НЗ Медл. сраб.❶ | Прямой | 5 | 0,107 |
| **KC N2 L02** | | Угловой | 5 | 0,107 |
| **KC N3 L02** | | Т-образный прямой | 5 | 0,107 |
| **KC N4 L02** | | Т-образный угловой | 5 | 0,107 |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❷ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
❸ Ключ входит в стандартный комплект поставки.

разомкнут
замкнут




**Общие характеристики**
Позиционные и предохранительные концевые выключатели компании LOVATO Electric удовлетворяют требованиям к быстроте установки, удобству разводки, простоте ввода в эксплуатацию, модульности, прочности и надежности, не изменяющейся с течением времени.
Крышки корпусов закреплены на шарнирах с нижнего края и являются съемными.
Головки можно развернуть вдоль их оси на 90°.
Блоки вспомогательных контактов являются съемными и обеспечивают удобство подключения к выводам.

**Эксплуатационные характеристики**
- максимальная частота срабатываний: 3600 циклов/ч
- скорость срабатывания: 0,5...1,5м/с
- механическая износостойкость: 100 000 циклов
- B10d: 100 000 циклов
- условный тепловой ток Ith: 10A
- обозначение по IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600
- напряжение изоляции Ui: 690 В пер. тока
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp: 6кВ
- класс изоляции II
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- класс защиты клемм: IP20
- класс защиты корпуса: IP65
- корпус и головки выполнены из негорючего технополимера с двойной изоляцией
- тип кабельного ввода: M20 в стандартном исполнении; PG13,5 только по отдельному заказу (см. рядом рисунок и сноску)
- усилие срабатывания: 8 Н
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм
  - винта крепления крышки корпуса: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм² макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты клемм: IP20
  - класс защиты корпуса: IP65.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.
Соответствие стандартам: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

## Принадлежности и запчасти



KX N1



KX N2



KX N3



KX N4



KX N5

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **KX N1** | Прямой ключ | 5 | 0,013 |
| **KX N2** | Угловой ключ | 5 | 0,013 |
| **KX N3** | Прямой Т-образный ключ | 5 | 0,012 |
| **KX N4** | Угловой Т-образный ключ | 5 | 0,012 |
| **KX N5** | Шарнирный ключ | 5 | 0,019 |


Каталог с Profsector.com

## Блоки контактов





KX B...

| Код заказа | Контакты | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **KX B S11** | 1 НО+1 НЗ быстр. сраб.❶❷ | 5 | 0,013 |
| **KX B S02** | 2 НЗ быстр. сраб.❶❷ | 5 | 0,020 |
| **KX B A11** | 1 НО+1 НЗ медл. сраб., перекрывающиеся❶❷ | 5 | 0,020 |
| **KX B L11** | 1 НО+1 НЗ медл. сраб.❷ | 5 | 0,020 |
| **KX B L02** | 2 НЗ медл. сраб.❷ | 5 | 0,020 |
| **KX B L20** | 2 НО медл. сраб. | 5 | 0,020 |
| **KX B L12** | 1 НО+1 НЗ медл. сраб.❷❸ | 5 | 0,026 |
| **KX B L21** | 2 НО+1 НЗ медл. сраб.❷❸ | 5 | 0,026 |
| **KX B L03** | 3 НЗ медл. сраб.❷❸ | 5 | 0,026 |

❶ Не использовать в сочетании с исполнениями с ключами (KBN/KCN), шарниром (KBP/KMP/KCP/KNP) и рычагом с пазом (KBQ/KMQ/KCQ/KNQ).
❶ Положительное размыкание согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❸ Непригодны для использования с устройствами типов KC..., KN... и педальными выключателями KG и KR.

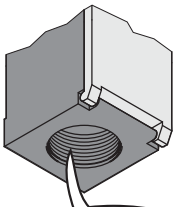
## Корпуса в комплекте с блоками контактов



KX CB... - KX CM...



KX CC... - KX CN...



**КАБЕЛЬНЫЙ ВВОД ТИПА M20.**
Для заказа концевых выключателей с кабельным вводом типа PG13,5 в коде заказа добавьте букву P.
например, KX CB S11P

| Код заказа Пластиковый корпус | Металлический корпус | Контакты | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| 1 кабельный ввод снизу. Размеры согласно стандарту EN 50047. | | | | |
| **KX CB S11** | **KX CM S11** | 1 НО+1 НЗ быстр. сраб.❶❷ | 5 | ❹ |
| **KX CB S02** | **KX CM S02** | 2 НЗ быстр. сраб.❶❷ | 5 | ❹ |
| **KX CB A11** | **KX CM A11** | 1 НО+1 НЗ медл. сраб. перекрыв.❶❷ | 5 | ❹ |
| **KX CB L11** | **KX CM L11** | 1 НО+1 НЗ медл. сраб.❷ | 5 | ❹ |
| **KX CB L02** | **KX CM L02** | 2 НЗ медл. сраб.❷ | 5 | ❹ |
| **KX CB L20** | **KX CM L20** | 2 НО медл. сраб. | 5 | ❹ |
| **KX CB L12** | **KX CM L12** | 1 НО+2 НЗ медл. сраб.❷❸ | 5 | ❹ |
| **KX CB L21** | **KX CM L21** | 2 НО+1 НЗ медл. сраб.❷❸ | 5 | ❹ |
| **KX CB L03** | **KX CM L03** | 3 НЗ медл. сраб.❷❸ | 5 | ❹ |
| 2 боковых кабельных ввода. Размеры, совместимые со стандартом EN 50047. | | | | |
| **KX CC S11** | **KX CN S11** | 1 НО+1 НЗ быстр. сраб.❶❷ | 5 | ❹ |
| **KX CC S02** | **KX CN S02** | 2 НЗ быстр. сраб.❶❷ | 5 | ❹ |
| **KX CC A11** | **KX CN A11** | 1 НО+1 НЗ медл. сраб. перекрыв.❶❷ | 5 | ❹ |
| **KX CC L11** | **KX CN L11** | 1 НО+1 НЗ медл. сраб.❷ | 5 | ❹ |
| **KX CC L02** | **KX CN L02** | 2 НЗ медл. сраб.❷ | 5 | ❹ |
| **KX CC L20** | **KX CN L20** | 2 НО медл. сраб. | 5 | ❹ |

❶ Не использовать в сочетании с исполнениями с ключами (KBN/KCN), шарниром (KBP/KMP/KCP/KNP) и рычагом с пазом (KBQ/KMQ/KCQ/KNQ).
❷ Положительное размыкание согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❸ Непригодны для устройств типов KC... и KN...
❹ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

### Caratteristiche generali

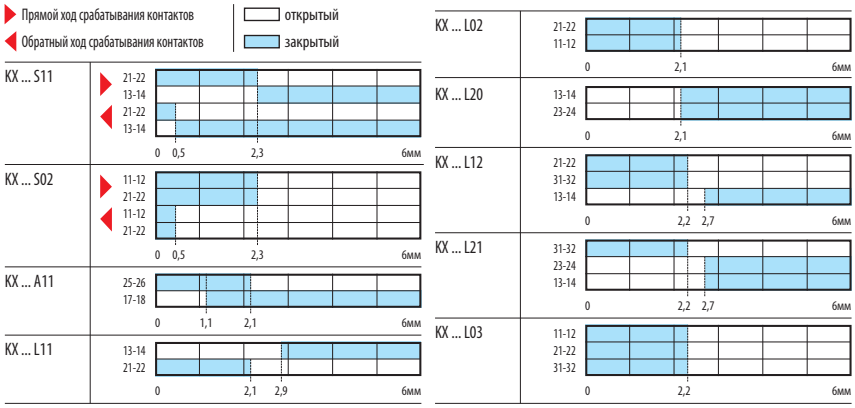
Блоки контактов KXB... могут использоваться в сочетании с концевыми выключателями типов KB, KM, KC и KN. Можно заказать комбинации из 2 контактов быстрого и медленного срабатывания или из 3 контактов медленного срабатывания (только для устройств типов KB и KM).
НЗ контакты работают по принципу положительного размыкания.
Н-образная форма контактных элементов обеспечивает высокую проводимость в любых условиях эксплуатации.
Возможность извлечения блока контактов из корпуса концевого выключателя существенно облегчает разводку и сокращает время установки.
Корпуса, укомплектованные контактами KX C..., могут использоваться в качестве запасных частей для концевых выключателей типов KB, KM, KC и KN или в сочетании с исполнительными головками K XA... для создания готовых концевых выключателей в нужных конфигурациях. Крышки корпусов закреплены на шарнирах с нижнего края и являются съемными, что существенно облегчает доступ. Блоки дополнительных контактов являются съемными, что не осложняет подключения к сети.
Предусмотрены различные комбинации до трех контактов, срабатывающих на основе принципа положительного размыкания. Корпуса оснащены инновационной системой байонетного крепления исполнительных головок.
Корпуса, укомплектованные контактами, предлагаются в металлическом и пластиковом исполнении.

### Эксплуатационные характеристики

- механическая износостойкость: >10млн циклов
- условный тепловой ток Ith: 10A
- проводимость: 10мА 5В
- обозначение по IEC/EN60947-5-1:
  - A600 Q600 тип KXCB-KXCC
  - A300 Q300 тип KXCM-KXCN
- напряжение изоляции Ui:
  - 690В пер. тока тип KX CB - KX CC
  - 440В пер. тока тип KX CM - KX CN
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp:
  - 6кВ тип KXCB-KXCC
  - 4кВ тип KXCM-KXCN
- класс изоляции: II (только тип KX CB - KX CC)
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10 A gG
- KX CB... - KX-KC: корпус из негорючего технополимера с двойной изоляцией
- KX CM... - KX KN: корпус из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- тип кабельного ввода: M20 в стандартном исполнении; PG13,5 только по отдельному заказу (см. рядом рисунок и сноску)
- крепление исполнительной головки: байонетное
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм
  - винта крепления крышки корпуса: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм² макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс защиты клемм: IP20
  - класс защиты корпуса: IP65 (с установленной исполнительной головкой).

### Сертификация и соответствие

Полученные сертификаты: EAC для всех; cULus только для корпусов KX C...,; cULus только для блоков контактов.
Соответствие стандартам: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, UL508, CSA C22.2 № 14.
Маркировка cURus "UL Recognized" в качестве компонента для Канады и США.





Каталог с Profsector.com

## Исполнительные головки

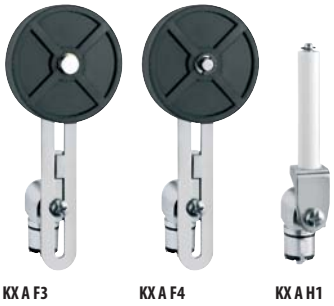

KX A A1 KX A B1 KX A B2


KX A C1 KX A C2


KX A D1 KX A D2


KX A E1 KX A E2 KX A E3


KX A F1 KX A F2

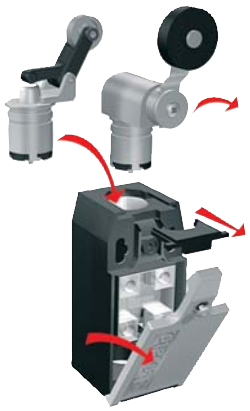

KX A F3 KX A F4 KX A H1


KX A L1 KX A L2


KX A M1 KX A M2

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **KX A A1** | С толкателем | 5 | 0,013 |
| **KX A B1** | С толкателем с пластиковым роликом | 5 | 0,019 |
| **KX A B2** | С толкателем с металлическим роликом | 5 | 0,020 |
| **KX A C1** | С рычагом с пластиковым центральным роликом | 5 | 0,018 |
| **KX A C2** | С рычагом с металлическим центральным роликом | 5 | 0,022 |
| **KX A D1** | С рычагом с боковым пластиковым толкателем | 5 | 0,018 |
| **KX A D2** | С рычагом с боковым металлическим роликом | 5 | 0,023 |
| **KX A E1** | С рычагом с пластиковым роликом | 5 | 0,039 |
| **KX A E2** | С рычагом с металлическим роликом | 5 | 0,048 |
| **KX A E3** | С рычагом с резиновым роликом Ø50x10мм | 5 | 0,058 |
| **KX A F1** | С регулируемым рычагом с пластиковым роликом Ø19x5мм | 5 | 0,055 |
| **KX A F2** | С регулируемым рычагом с металлическим роликом Ø19x5мм | 5 | 0,065 |
| **KX A F3** | С регулируемым рычагом с резиновым роликом Ø50x10мм | 5 | 0,072 |
| **KX A F4** | С регулируемым рычагом с резиновым роликом Ø50x10мм со свесом | 5 | 0,081 |
| **KX A H1** | С рычагом с керамическим толкателем | 5 | 0,056 |
| **KX A H1** | С рычагом с регулируемым пластиковым толкателем | 5 | 0,043 |
| **KX A L2** | С рычагом с регулируемым металлическим толкателем (из нерж. стали) | 5 | 0,051 |
| **KX A M1** | С гибким плунжером многостор. действия | 5 | 0,032 |
| **KX A M2** | С полужестким плунжером многостороннего действия | 5 | 0,023 |

**Общие характеристики**
Исполнительные головки KX A... могут использоваться в качестве запасных частей для концевых выключателей типов KB, KM, KC и KN или в сочетании с укомплектованными контактами корпусами KX C..., что позволяет создавать готовые концевые выключатели нужной конфигурации.
Головки изготовлены из металла сплава (zamak), что обеспечивает их прочность и надежность в любых условиях эксплуатации.
Форма поверхности сопряжения с корпусами концевых выключателей типов KB, KM, KC и KN позволяет регулировать угловое положение головок с шагом 45°, а начальное угловое положение рычагов и толкателей может регулироваться в диапазоне 360° с шагом 15°.
Крепление исполнительной головки к корпусу осуществляется с помощью инновационной байонетной системы без применения инструментов.
Момент затяжки исполнительной головки составляет 0,8Нм.



## Кабельные зажимы и кабельные втулки


KX P... KX P03

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **KX P01** | Кабельный зажим M20 | 50 | 0,009 |
| **KX P02** | Кабельный зажим PG13 | 50 | 0,009 |
| **KX P03** | Кабельная втулка M20 | 50 | 0,004 |

**Общие характеристики**
Кабельные зажимы выполнены из пластика и имеют резьбу M20 или PG13,5. Они обеспечивают лучшее удержание кабеля и надлежащий класс защиты.

**Эксплуатационные характеристики кабельных зажимов**
- материал: негорючий полиамид
- класс защиты: IP68
- диаметр удерживаемого кабеля: 6...12мм.

**Сертификация и соответствие:**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 50262-6, UL508.


Каталог с Profsector.com


KP A1...


KP A2...


KP B1...


KP B2...


KP B3...


KP B4...


KP B5...


KP B6...


KP B7...


KP B8...


KP E1...


KP E2...


KP F1...


KP L2...

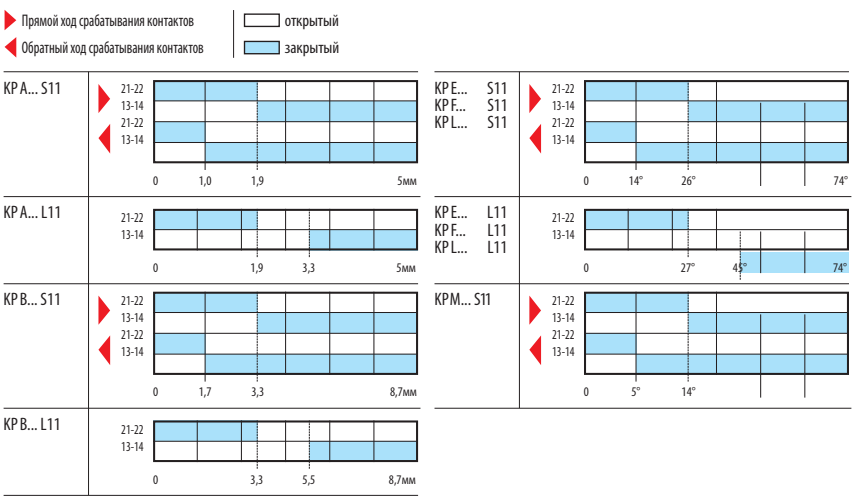

KP M2 S11

| Код заказа | Контакты 1 НО+1 НЗ | Материал исполн. эл-та | Длина кабеля ❷ | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | м | шт. | [кг] |
| С ТОЛКАТЕЛЕМ. | | | | | |
| **KP A1 S11** | Быстрого сраб.❶ | Металл | 2 | 1 | 0,286 |
| **KP A1 L11** | Медл. сраб.❶ | Металл | 2 | 1 | 0,286 |
| **KP A2 S11❸** | Быстрого сраб.❶ | Металл | 2 | 1 | 0,302 |
| **KP A2 L11❸** | Медл. сраб.❶ | Металл | 2 | 1 | 0,302 |
| С ТОЛКАТЕЛЕМ С РОЛИКОМ. | | | | | |
| **KP B1 S11** | Быстрого сраб.❶ | Пластик | 2 | 1 | 0,290 |
| **KP B1 L11** | Медл. сраб.❶ | Пластик | 2 | 1 | 0,290 |
| **KP B2 S11** | Быстрого сраб.❶ | Металл | 2 | 1 | 0,290 |
| **KP B2 L11** | Медл. сраб.❶ | Металл | 2 | 1 | 0,290 |
| **KP B3 S11❹** | Быстрого сраб.❶ | Пластик | 2 | 1 | 0,288 |
| **KP B3 L11❹** | Медл. сраб.❶ | Пластик | 2 | 1 | 0,288 |
| **KP B4 S11❹** | Быстрого сраб.❶ | Металл | 2 | 1 | 0,286 |
| **KP B4 L11❹** | Медл. сраб.❶ | Металл | 2 | 1 | 0,296 |
| С ТОЛКАТЕЛЕМ С РОЛИКОМ Крепление с помощью резьбовой головки M12. | | | | | |
| **KP B5 S11** | Быстрого сраб.❶ | Пластик | 2 | 1 | 0,308 |
| **KP B5 L11** | Медл. сраб.❶ | Пластик | 2 | 1 | 0,308 |
| **KP B6 S11** | Быстрого сраб.❶ | Металл | 2 | 1 | 0,310 |
| **KP B6 L11** | Медл. сраб.❶ | Меиалл | 2 | 1 | 0,310 |
| **KP B7 S11❹** | Быстрого сраб.❶ | Пластик | 2 | 1 | 0,310 |
| **KP B7 L11❹** | Медл. сраб.❶ | Пластик | 2 | 1 | 0,310 |
| **KP B8 S11❹** | Быстрого сраб.❶ | Металл | 2 | 1 | 0,310 |
| **KP B8 L11❹** | Медл. сраб.❶ | Металл | 2 | 1 | 0,310 |
| РЫЧАЖНЫЕ С РОЛИКОМ. | | | | | |
| **KP E1 S11** | Быстрого сраб.❶ | Пластик | 2 | 1 | 0,336 |
| **KP E1 L11** | Медл. сраб.❶ | Пластик | 2 | 1 | 0,336 |
| **KP E2 S11** | Быстрого сраб.❶ | Металл | 2 | 1 | 0,336 |
| **KP E2 L11** | Медл. сраб.❶ | Меиалл | 2 | 1 | 0,336 |
| РЫЧАЖНЫЕ РЕГУЛИРУЕМЫЕ С РОЛИКОМ. | | | | | |
| **KP F1 S11** | Быстрого сраб.❶ | Пластик | 2 | 1 | 0,344 |
| **KP F1 L11** | Медл. сраб.❶ | Пластик | 2 | 1 | 0,344 |
| РЫЧАЖНЫЕ С РЕГУЛИРУЕМЫМ ТОЛКАТЕЛЕМ. | | | | | |
| **KP L2 S11** | Быстрого сраб.❶ | Металл | 2 | 1 | 0,342 |
| **KP L2 L11** | Медл. сраб.❶ | Меиалл | 2 | 1 | 0,342 |
| С ПЛУНЖЕРОМ МНОГОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ. | | | | | |
| **KP M2 S11** | Быстрого сраб.❶ | Металл | 2 | 1 | 0,298 |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❷ Для концевых выключателей с проводкой с кабелем длиной 1 м добавить 010 в конце кода заказа.
Пример: KPA1 S11 010 (концевой выключатель с толкателем с проводкой, с металлической кнопкой, с 1 НО+1 НЗ быстр. сраб. контактами и кабелем длиной 1 м).
❸ Крепление с помощью резьбовой головки M12.
❹ Ролик под 90°.

**Эксплуатационные характеристики**
- длина кабеля 2м❷ (5x0,75мм²/5xAWG18)
- максимальная частота срабатываний: 3600 циклов/ч
- механическая износостойкость: >10млн циклов
- условный тепловой ток Ith: 10A
- проводимость: 10мА 5В
- обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1: B300 R300
- напряжение изоляции Ui: 400В пер. тока
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp: 4кВ
- класс изоляции I
- контактное сопротивление: <25мОм
- корпус: алюминий и цинк (zamak)
- усилие срабатывания:
  - KP A...: 15 H
  - KP B...: 10 H
  - KP E..., KP F...и KP L...: 0,08Нм
  - KP M...: 0,1Нм
- момент затяжки концевого выключателя: 2,5Нм; возможного исполнительного устройства к головке: 0,8Нм
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты корпуса: IP67.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 № 14.





Каталог Profsector.com

## С толкателем



TS1... - TL1...



TS2... - TL2...

| Код заказа | Контакты | Материал толкателя | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| Без кнопки сброса. | | | | |
| **TS1 01 10** | 1 НО +1 НЗ Быстр. сраб. | Сталь | 1 | 0,120 |
| **TL01 01 10** | 1 НО +1 НЗ ❶ Медл. сраб. | Сталь | 1 | 0,120 |
| С кнопкой сброса в центре. | | | | |
| **TS2 01 10** | 1 НО +1 НЗ Быстр. сраб. | Сталь | 1 | 0,130 |
| **TL02 01 10** | 1 НО +1 НЗ ❶ Медл. сраб. | Сталь | 1 | 0,130 |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.

## Рычажные с роликом



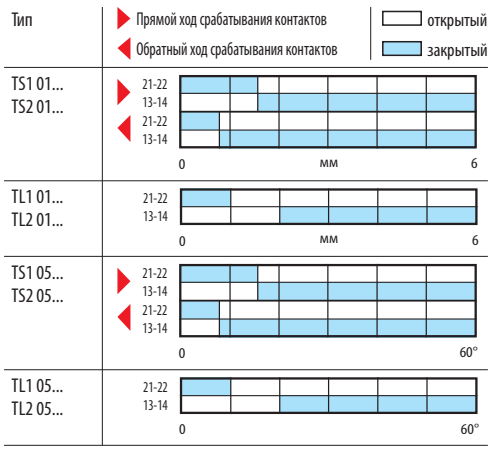
TS1... - TL1...



TS2... - TL2...

| Код заказа | Контакты | Материал ролика | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| Без кнопки сброса. | | | | |
| **TS1 05 20 A❷** | 1 НО +1 НЗ Быстр. сраб. | Пластик Ø20x5 | 1 | 0,120 |
| **TS1 05 21 A** | | Металл Ø20x5 | 1 | 0,125 |
| **TS1 05 24 A❸** | | Резина Ø50x10 | 1 | 0,135 |
| **TL1 05 20 A❷** | 1 НО +1 НЗ ❶ Медл. сраб. | Пластик Ø20x5 | 1 | 0,120 |
| **TL1 05 21 A** | | Металл Ø20x5 | 1 | 0,125 |
| **TL1 05 24 A❸** | | Резина Ø50x10 | 1 | 0,135 |
| С кнопкой сброса. | | | | |
| **TS2 05 20 AS❷** | 1 НО +1 НЗ Быстр. сраб. | Пластик Ø20x5 | 1 | 0,130 |
| **TS2 05 21 AS** | | Металл Ø20x5 | 1 | 0,135 |
| **TS2 05 24 AS❸** | | Резина Ø50x10 | 1 | 0,145 |
| **TL2 05 20 AS❷** | 1 НО +1 НЗ ❶ Медл. сраб. | Пластик Ø20x5 | 1 | 0,130 |
| **TL2 05 21 AS** | | Металл Ø20x5 | 1 | 0,135 |
| **TL2 05 24 AS❸** | | Резина Ø50x10 | 1 | 0,145 |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❷ По отдельному заказу могут быть поставлены концевые выключатели с пластиковым роликом Ø30x5мм. Заменить в коде заказа "20" на "23".
❸ По отдельному заказу могут быть поставлены концевые выключатели с резиновым роликом Ø35x15мм. Заменить в коде заказа "24" на "22".




**Общие характеристики**

Размеры концевых выключателей серии T соответствуют стандарту EN 50041. Они выполнены из негорючего полимера и отличаются высокими механическими характеристиками, что делает их пригодными для установки на любое оборудование, эксплуатируемое в обычных производственных условиях, в том числе вблизи моря. Особая прочность корпуса позволяет использовать их в тяжелых условиях эксплуатации. Корпуса выключателей имеют двойную изоляцию, надежно защищающую внутренние цепи от ударов, воздействия атмосферных факторов, а также от случайного доступа.
Конструкция выполненных из серебряного сплава контактов обеспечивает их самоочистку. Контакты концевых выключателей серии TL срабатывают по принципу положительного размыкания.

**Эксплуатационные характеристики**

- максимальная частота срабатываний: 1200 циклов/ч
- скорость срабатывания: 0,5...1,5м/с
- механическая износостойкость: >10млн циклов (100 000 циклов для исполнений с кнопкой переустановки)
- категория применения:
  - в режиме DC13: 1,5A (24В)
  - в режиме AC15: 6A (250В)
- условный тепловой ток Ith: 6A
- напряжение изоляции Ui: 250В пер. тока
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- тип кабельного ввода: PG13,5
- усилие срабатывания: 6Н (TS...01, TL...01)
- момент срабатывания: 3Нсм (TS...05 и TL...05)
- TS...05 и TL...05 с поворачиваемой вдоль оси исполнительной головкой (4 положения с шагом 90°)
- TS...05 и TL...05 с регулируемым рычагом с углом наклона до 360°
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм
  - винта крепления крышки корпуса: 0,8Нм
  - исполнительной головки: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм² макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты: IP66.

**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, EN 81-1, EN 50041, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог с Profsector.com

## С плунжером многостороннего действия



TS1... - TL1...

| Код заказа заказа | Контакты | Тип толкателя | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| Без кнопки сброса. | | | | |
| **TS1 09 92** | 1 НО +1 НЗ Быстр. сраб. | Гибкий | 1 | 0,115 |
| **TL1 09 92** | 1 НО +1 НЗ Медл. сраб. | Гибкий | 1 | 0,115 |

## С ключом



TL2...

| Код заказа | Контакты | Тип ключа ❸ | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| Без кнопки сброса. Вставка ключа с передней стороны ❷. | | | | |
| **TL2 10 10** | 1 НО +1 НЗ ❶ Медл. сраб. | Прямой | 1 | 0,120 |
| **TL2 10 11** | | Угловой | 1 | 0,120 |
| **TL2 10 12** | | Т-образный угловой | 1 | 0,120 |
| **TL2 10 13** | | Т-образный прямой | 1 | 0,120 |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❷ Возможна поставка в исполнениях с левосторонней и правосторонней вставкой ключа. Добавить в конце кода заказу букву S или D. Например: TL2 10 10 S (левосторонняя) или TL2 10 10 D (правосторонняя). Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
❸ Ключ входит в стандартный комплект поставки концевого выключателя.



A 20746



A 20747



P 32753

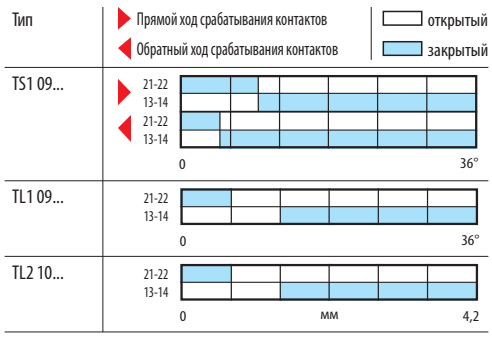


P 32752



A 20748

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Ключи. | | | |
| **A 20746** | Прямой ключ | 10 | 0,013 |
| **A 20747** | Угловой ключ | 10 | 0,013 |
| **P 32753** | Угловой Т-образный ключ | 10 | 0,008 |
| **P 32752** | Прямой Т-образный ключ | 10 | 0,008 |
| **A 20748** | Шарнирный ключ | 2 | 0,085 |




**Общие характеристики**

Размеры концевых выключателей серии T соответствуют стандарту EN 50041. Они выполнены из негорючего полимера и отличаются высокими механическими характеристиками, что делает их пригодными для установки на любое оборудование, эксплуатируемое в обычных производственных условиях, в том числе вблизи моря. Особая прочность корпуса позволяет использовать их в тяжелых условиях эксплуатации. Корпуса выключателей имеют двойную изоляцию, надежно защищающую внутренние цепи от ударов, воздействия атмосферных факторов, а также от случайного доступа.
Конструкция выполненных из серебряного сплава контактов обеспечивает их самоочистку. Контакты концевых выключателей серии TL срабатывают по принципу положительного размыкания.

**Эксплуатационные характеристики**

- максимальная частота срабатываний: 1200 циклов/ч
- скорость срабатывания: 0,5...1,5м/с
- механическая износостойкость: >10млн циклов
- категория применения:
  - в режиме DC13: 1,5A (24В)
  - в режиме AC15: 6A (250В)
- условный тепловой ток Ith: 6A
- напряжение изоляции Ui: 250В пер. тока
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- тип кабельного ввода: PG13,5
- момент срабатывания: 1 Нсм (TS1 09... и TL1 09...)
- усилие срабатывания: 8 Н (TL2 10...)
- TL2 10... с поворачиваемой вдоль оси исполнительной головкой (4 положения с шагом 90°)
- TL2 10... вставка ключа: в вертикальном и горизонтальном положении
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм
  - винта крепления крышки корпуса: 0,8Нм
  - исполнительной головки: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм² макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты: IP66.

**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, EN 81-1, EN 50041, UL508, CSA C22.2 №14.


Каталог Profsector.com

## С толкателем



PLN...A

| Код заказа | Контакты | Класс защиты | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| **PLN A1 A** | 1 НЗ❶ | IP40 | 1 | 0,240 |
| **PLN A1 A W** | | IP65 | 1 | 0,240 |
| **PLN A2 A** | 2 НЗ❶ | IP40 | 1 | 0,240 |
| **PLN A2 A W** | | IP65 | 1 | 0,240 |
| **PLN C1 A** | 1 НО | IP40 | 1 | 0,240 |
| **PLN C1 A W** | | IP65 | 1 | 0,240 |
| **PLN C2 A** | 2 НО | IP40 | 1 | 0,240 |
| **PLN C2 A W** | | IP65 | 1 | 0,240 |
| **PLN U1 A** | 1 НО + 1 НЗ | IP40 | 1 | 0,240 |
| **PLN U1 A W** | | IP65 | 1 | 0,240 |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.

## С толкателем с роликом



PLN...R W

| Код заказа | Контакты | Класс защиты | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| **PLN A1 R** | 1 НЗ❶ | IP40 | 1 | 0,230 |
| **PLN A1 R W** | | IP65 | 1 | 0,230 |
| **PLN A2 R** | 2 НЗ❶ | IP40 | 1 | 0,230 |
| **PLN A2 R W** | | IP65 | 1 | 0,230 |
| **PLN C1 R** | 1 НО | IP40 | 1 | 0,230 |
| **PLN C1 R W** | | IP65 | 1 | 0,230 |
| **PLN C2 R** | 2 НО | IP40 | 1 | 0,230 |
| **PLN C2 R W** | | IP65 | 1 | 0,230 |
| **PLN U1 R** | 1 НО + 1 НЗ | IP40 | 1 | 0,230 |
| **PLN U1 R W** | | IP65 | 1 | 0,230 |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.

## Рычажный с центральным роликом



PLN...H

| Код заказа | Контакты | Класс защиты | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| **PLN A1 H** | 1 НЗ❶ | IP40 | 1 | 0,270 |
| **PLN A1 H W** | | IP65 | 1 | 0,270 |
| **PLN A2 H** | 2 НЗ❶ | IP40 | 1 | 0,270 |
| **PLN A2 H W** | | IP65 | 1 | 0,270 |
| **PLN U1 H** | 1 НО + 1 НЗ | IP40 | 1 | 0,270 |
| **PLN U1 H W** | | IP65 | 1 | 0,270 |
| С роликом со свесом. | | | | |
| **PLN A1 HSB** | 1 НЗ❶ | IP40 | 1 | 0,290 |
| **PLN A1 HSB W** | | IP65 | 1 | 0,290 |
| **PLN A2 HSB** | 2 НЗ❶ | IP40 | 1 | 0,290 |
| **PLN A2 HSB W** | | IP65 | 1 | 0,290 |
| **PLN U1 HSB** | 1 НО + 1 НЗ | IP40 | 1 | 0,290 |
| **PLN U1 HSB W** | | IP65 | 1 | 0,290 |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.



PLN...HSB W

| Тип | Ход (мм) |
|---|---|
| PLN A1 A...<br>PLN A1 R... | 1,5 11,5<br>11-12<br>мм |
| PLN A1 H...<br>PLN A1 HSB... | 2,4 20<br>11-12<br>мм |
| PLN A2 A...<br>PLN A2 R... | 1,5 6,5<br>11-12<br>21-22<br>мм |
| PLN A2 H...<br>PLN A2 HSB... | 2,4 11,5<br>11-12<br>21-22<br>мм |
| PLN C1 A...<br>PLN C1 R... | 2,2 11,5<br>13-14<br>мм |
| PLN C2 A...<br>PLN C2 R... | 4,2 6,4<br>13-14<br>23-24<br>мм |
| PLN U1 A...<br>PLN U1 R... | 1,5 11,5<br>21-22<br>13-14<br>5,9мм |
| PLN U1 H...<br>PLN U1 HSB... | 2,4 20<br>21-22<br>13-14<br>10,4мм |

открытый
закрытый

**Общие характеристики**

Концевые выключатели серии PL являются устройствами универсального применения. Широкий ассортимент моделей, оснащенных различными исполнительными головками и многообразными комбинациями контактов, позволяет выбрать оптимальные решения для любых требований, предъявляемых к установке.
Простота конструкции, большие размеры контактов и тщательно продуманное совмещение материалов обеспечивают бесперебойную и надежную работу на протяжении значительного времени. Корпус из металлического сплава и исполнительные головки из термопластика с отличными механическими характеристиками обеспечивают прочность и надежность в любых условиях эксплуатации. Концевые выключатели PL могут поставляться в защищенном (класс защиты IP65) или герметичном (класс защиты IP65) исполнениях. Благодаря использованию различных уплотнений концевые выключатели в этом последнем исполнении (которое легко отличить по дополнительной букве W в кодовом обозначении) пригодны для эксплуатации при особо неблагоприятных условиях окружающей среды.

**Эксплуатационные характеристики**

- максимальная частота срабатываний: 3600 циклов/ч
- механическая износостойкость: >10млн циклов
- категория применения:
  - в режиме DC13: 10A (24 В)
  - в режиме AC15: 5A (250 В), 3A (400В)
- условный тепловой ток Ith: 10A
- напряжение изоляции Ui: 400В пер. тока
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- тип кабельного ввода: PG11 (только для устройств типа PLN...W, поставляемых в комплекте с кабельным зажимом)
- подсоединение проводов: винтовые клеммы с прижимной пластиной, применимые для проводников диаметром до 2,5мм$^2$
- момент затяжки концевого выключателя: 2,5Нм
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты: IP40 / IP65 (см. примечание в центральном столбце).

**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: IMQ, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, EN 81-1.


Каталог с Profsector.com

## С фиксацией и ручным сбросом



**PLN A1 RAG**

| Код заказа | Контакты | Класс защиты | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| Исполнительная головка с толкателем и роликом. | | | | |
| **PLN A1 RAG** | 1 НЗ ❶ | IP40 | 1 | 0,220 |
| **PLN A1 RAG W** | 1 НЗ ❶ | IP65 | 1 | 0,230 |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.

## С ручным сбросом и магнитным расцеплением



**PL A1 AM**



**PL A1 RM W**

| Код заказа | Контакты | Класс защиты | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| Исполнительная головка с толкателем. | | | | |
| **PL A1 AM** | 1 НЗ ❶ | IP40 | 1 | 0,245 |
| **PL A1 AM W** | 1 НЗ ❶ | IP65 | 1 | 0,250 |
| Исполнительная головка с толкателем и роликом. | | | | |
| **PL A1 RM** | 1 НЗ ❶ | IP40 | 1 | 0,250 |
| **PL A1 RM W** | 1 НЗ ❶ | IP65 | 1 | 0,260 |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.

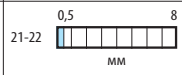
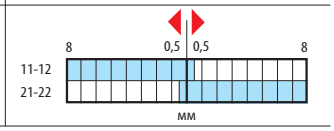
## Двухсторонние



**PLN 978**

| Код заказа | Контакты | Класс защиты | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| Исполнительная головка с толкателем. | | | | |
| **PLN 978** | 2 НЗ независ.❶ | IP65 | 1 | 0,265 |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.

| Тип | Ход (мм) Стрелки указывают направление воздействия | открытый / замкнутый |
|---|---|---|
| PLN A1 RAG<br>PLN A1 RAG W |  | |
| PL A1 AM<br>PL A1 AM W<br>PL A1 RM<br>PL A1 RM W |  | |
| PLN 978 |  | |

**Общие характеристики**

Концевые выключатели PL используются, в основном в подъемных механизмах. Конструкция моделей с фиксацией и ручным возвратом и с магнитным расцеплением и ручной переустановкой позволяют НЗ контакту оставаться разомкнутым после срабатывания. В первом случае замыкание контакта происходит после нажатия специальной кнопки сброса. Во втором - переустановка выполняется нажатием на конец вала (или его вытягиванием вверх на концевых выключателях в герметичном исполнении с классом защиты IP65).

Концевые выключатели двойного действия могут заменить собой два обычных концевых выключателя, используемых для осуществления остановки подвижных устройств с двумя направлениями движения (например, автоматических ворот). Оснащенные расположенными в противоположных сторонах исполнительными головками, они располагают НЗ контактом для каждого направления воздействия (2 НЗ контакта).

Простота конструкции, большие размеры контактов и тщательно продуманное совмещение материалов обеспечивают бесперебойную и надежную работу на протяжении значительного времени. Корпус из металлического сплава и исполнительные головки из термопластика с отличными механическими характеристиками обеспечивают прочность и надежность в любых условиях эксплуатации.

**Эксплуатационные характеристики**

- максимальная частота срабатываний: 3600 циклов/ч
- механическая износостойкость: >10млн циклов
- категория применения:
  - в режиме DC13: 10A (24 В)
  - в режиме AC15: 5A (250 В), 3 А (400В)
- условный тепловой ток Ith: 10A
- напряжение изоляции Ui: 400В пер. тока
- выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp: 6кВ
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- условный номинальный ток короткого замыкания: 1кА
- тип кабельного ввода: PG11 (только для устройств типа PL...W и PLN978, поставляемых в комплекте с кабельным зажимом)
- подсоединение проводов: винтовые клеммы с прижимной пластиной, применимые для проводников диаметром до 2,5мм$^2$
- момент затяжки концевого выключателя: 2,5Нм
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты: IP40 / IP65 (см. примечание в центральном столбце).

**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: IMQ, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60947-5-1/A1, EN 81-1.


Каталог от Profsector.com

## Размеры согласно стандарту EN 50047



RS1 13... - RS2 13... - RS3 13...

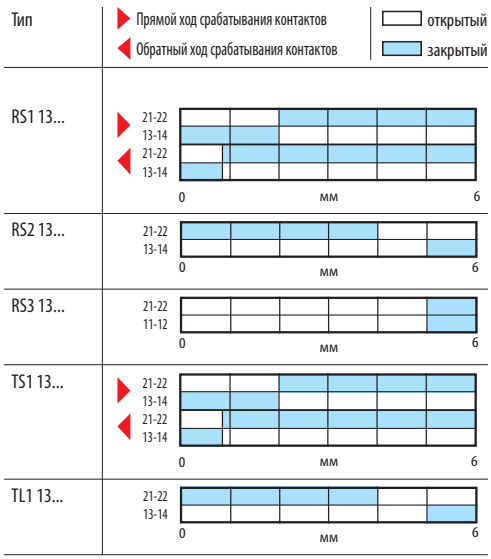
| Код заказа | Контакты | Материал кольца | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| Без кнопки переустановки. | | | | |
| **RS1 13 10** | 1 НО +1 НЗ Быстр. сраб. | Сталь | 1 | 0,090 |
| **RS2 13 10** | 1 НО +1 НЗ Медл. сраб. | Сталь | 1 | 0,090 |
| **RS3 13 10** | 2 НО Медл. сраб. | Сталь | 1 | 0,090 |

## Размеры согласно стандарту EN 50041



TS1... - TL1...

| Код заказа | Контакты | Материал кольца | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| Без кнопки переустановки. | | | | |
| **TS1 13 10** | 1 НО + 1 НЗ Быстр. сраб. | Сталь | 1 | 0,117 |
| **TL1 13 10** | 1 НО + 1 НЗ Медл. сраб. | Сталь | 1 | 0,117 |




**Общие характеристики**

Концевые выключатели серии RS и T разработаны и изготовлены в соответствии с положениями европейских стандартов, относящимися к размерам и рабочим характеристикам.
Корпуса выключателей обладают двойной изоляцией; они выполнены из негорючего полиамида, армированного стекловолокном для защиты внутренних цепей от механических ударов, воздействия атмосферных факторов, а также от случайного доступа.
Конструкция выполненных из серебряного сплава контактов концевых выключателей серии RS и T обеспечивает их самоочистку.

**Эксплуатационные характеристики**

- максимальная частота срабатываний: 3600 циклов/ч (RS...13)
  1200 циклов/ч (T...13)
- скорость срабатывания: 0,5...1,5м/с
- механическая износостойкость: >10млн циклов
- категория применения:
  - в режиме DC13: 1,5A (24В)
  - в режиме AC15: 6A (250В)
- условный тепловой ток Ith: 10 A
- напряжение изоляции Ui: 250В пер. тока
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- усилие срабатывания: 25Н
- тип кабельного ввода: PG11 (RS...13); PG13,5 (T...13)
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм
  - винта крепления крышки корпуса: 0,8Нм
  - исполнительной головки: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм$^2$ макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты IP65 (RS...13); IP66 (T...13).

**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, EN 81-1, EN 50047, EN 50041, UL508, CSA C22.2 № 14.


Каталог с Profsector.com.ua



PLN...AT...W

| Код заказа | Контакты | Класс защиты | Усилие тяги | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | [H] | шт. | [кг] |
| Без кнопки сброса. | | | | | |
| **PLN U1 AT** | 1 НО + 1 НЗ❶ | IP40 | 10 | 1 | 0,240 |
| **PLN U1 AT W** | | IP65 | 10 | 1 | 0,240 |
| **PLN U1 AT25** | 1 НО + 1 НЗ❶ | IP40 | 25 | 1 | 0,240 |
| **PLN U1 AT25 W** | | IP65 | 25 | 1 | 0,240 |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.



P2L...

| Код заказа | Контакты | Класс защиты | Усилие тяги | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | [H] | шт. | [кг] |
| Без кнопки сброса. | | | | | |
| **P2L8 13 11** | 1 НО +1 НЗ❶ | IP65 | 40 | 1 | 0,459 |
| **P2L8 13 12** | 1 НО +1 НЗ❶ | IP65 | 120 | 1 | 0,459 |
| **P2L10 13 11** | 2 НО + 2 НЗ❶ | IP65 | 40 | 1 | 0,459 |
| **P2L10 13 12** | 2 НО + 2 НЗ❶ | IP65 | 120 | 1 | 0,459 |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.

| Тип | Ход (мм) | открытый / закрытый |
|---|---|---|
| PLN U1 AT... | 1,5 … 11; 13-14, 21-22; 6мм | |
| P2L 8... | 11-12, 21-22; 0 мм 10 | |
| P2L 10... | 31-32, 41-42, 13-14, 23-24; 0 мм 10 | |

**Общие характеристики**

Концевые выключатели серий PLN и P2L являются устройствами универсального применения.
Простота конструкции, большие размеры контактов и тщательно продуманное совмещение материалов обеспечивают бесперебойную и надежную работу на протяжении значительного времени. Корпуса из металлического сплава и исполнительные головки из полимера с отличными механическими характеристиками обеспечивают прочность и надежность в любых условиях эксплуатации.

**Эксплуатационные характеристики**

- максимальная частота срабатываний: 3600 циклов/ч
- механическая износостойкость: >10млн циклов
- категория применения:
  - в режиме DC13: 10A (24B)
  - в режиме AC15: 5A (250B), 3A (400B)
- условный тепловой ток Ith: 10A (PLN); 6 A (P2L)
- напряжение изоляции Ui: 400В пер. тока
- выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp: 6 кВ
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- условный номинальный ток короткого замыкания: 1кА
- тип кабельного ввода: PG11 (только для устройств типа PLN...W и P2L, поставляемых в комплекте с кабельным зажимом)
- подсоединение проводов: винтовые клеммы с прижимной пластиной, применимые для проводников диаметром до 2,5мм$^2$
- момент затяжки концевого выключателя: 2,5Нм
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты: IP40 / IP65 (см. примечание в столбце кодовых обозначений).

**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: IMQ, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, EN 81-1.


Каталог Profsector.com


RS13 13 10


TL13 13 10

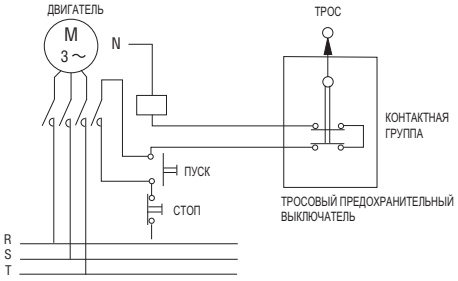
| Код заказа | Контакты | Усилие натяжения | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | [Н] | шт. | [кг] |
| С кнопкой сброса. | | | | |
| **RS13 13 10❷** | 1 НО + 1 НЗ❶ | 25 | 1 | 0,092 |
| **TL13 13 10❸** | 1 НО + 1 НЗ❶ | 25 | 1 | 0,125 |
| **PLN13 13 11** | 1 НО + 1 НЗ❶ | 60 | 1 | 0,248 |
| **P2L13 13 11** | 1 НО + 1 НЗ❶ | 40 | 1 | 0,459 |
| **P2L13 13 12** | 1 НО + 1 НЗ❶ | 120 | 1 | 0,459 |
| **P2L15 13 11** | 2 НО + 2 НЗ❶ | 40 | 1 | 0,459 |
| **P2L15 13 12** | 2 НО + 2 НЗ❶ | 120 | 1 | 0,459 |

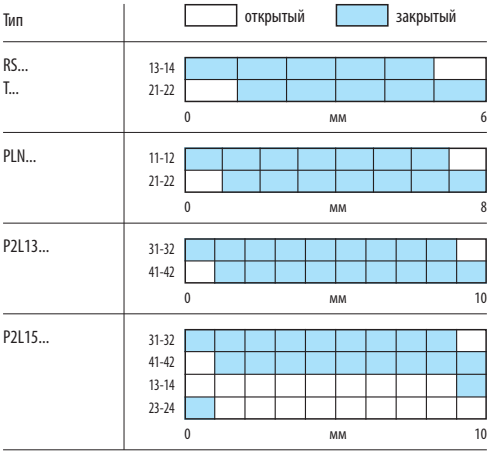
❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❷ Размеры согласно стандарту EN 50047.
❸ Размеры согласно стандарту EN 50041.


PLN 13 13 11


P2L...

**Пример соединения**



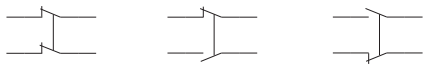

**Общие характеристики**

Концевые выключатели для аварийного останова наилучшим образом подходят для применения в системах остановки или аварийной сигнализации, которыми оснащается оборудование, занимающее большую площадь. Они позволяют выполнять эту операцию в любом месте при каждом ручном натяжении каната.
Возможность выбора между пластиковым и металлическим корпусом позволяет удовлетворить самые разнообразные требования к прочности и габаритам.

**Эксплуатационные характеристики**

- максимальная частота срабатываний: 1800 циклов/ч
- механическая износостойкость: 100 000 циклов
- категория применения:
  - в режиме DC13: 1,5A 24B (10A 24B для типов PLN-P2L)
  - в режиме AC15: 6A 250B (3A 400B для типов PLN-P2L)
- условный тепловой ток Ith: 10A (RS, TL, PLN); 6 A (P2L)
- напряжение изоляции Ui: 250B пер. тока (400B пер. тока для типов PLN-P2L)
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10A gG
- тип кабельного ввода: PG11 (для типов RS-PLN-P2L), PG13,5 (для TL13). PLN и P2L (поставляемых в комплекте с кабельным зажимом)
- подсоединение проводов: винтовые клеммы с прижимной пластиной, применимые для проводников диаметром до 2,5мм$^2$
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм (для RS и TL)
  - винта крепления крышки корпуса: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм$^2$ макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты IP65 (тип T: IP66).

**Функционирование**




**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты cULus (для RS13... e TL13...) и EAC для всех.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, ISO 13850; UL508 и CSA C22.2 № 14 ля типов RS и TL.

## Принадлежности и запчасти


P33032


P33033

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Принадлежности. | | | |
| **P33032** | Зажим для троса Ø5мм | 10 | 0,023 |
| **P33032** | Хомут для троса Ø5мм | 10 | 0,007 |
| **P33034** | Натяжитель M6x60 | 10 | 0,061 |
| **P33035** | Проушина с резьбой M8 | 10 | 0,030 |
| **P33036** | Стальной трос Ø5мм❶ | 100 [м] | 4,900 |

❶ Трос P33036 поставляется в бухте длиной 100 м.


P33034


P33035


P33036


Каталог с Profsector.com

## Защитные выключатели с электромагнитом



KE N1...

new

| Код заказа | Контакты, управляемые ключом ❶ | Контакты, управляемые электро-магнитом ❶ | Напряжение питания | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | [В] | шт. | [кг] |
| Исполнительное устройство заблокировано при наличии питания на электромагните. Вставка ключа с передней стороны ❷❸. | | | | | |
| **KE N1 E1024F** | 1 НЗ | 2 НЗ+1 НО | 24В пер./пост. т. | 1 | 0,440 |
| **KE N1 E2024F** | 1 НО | 2 НЗ+1 НО | | 1 | 0,440 |
| **KE N1 E3024F** | 1 НО+1 НЗ | 2 НЗ | | 1 | 0,440 |
| **KE N1 E1120F** | 1 НЗ | 2 НЗ+1 НО | 120В пер./пост. т. | 1 | 0,440 |
| **KE N1 E2120F** | 1 НО | 2 НЗ+1 НО | | 1 | 0,440 |
| **KE N1 E3120F** | 1 НО+1 НЗ | 2 НЗ | | 1 | 0,440 |
| **KE N1 E1230F** | 1 НЗ | 2 НЗ+1 НО | 230В пер./пост. т. | 1 | 0,440 |
| **KE N1 E2230F** | 1 НО | 2 НЗ+1 НО | | 1 | 0,440 |
| **KE N1 E3230F** | 1 НО+1 НЗ | 2 НЗ | | 1 | 0,440 |
| Исполнительное устройство заблокировано при отсутствии питания на электромагните. Вставка ключа с передней стороны ❷❸. | | | | | |
| **KE N1 M1024F** | 1 НЗ | 2 НЗ+1 НО | 24В пер./пост. т. | 1 | 0,440 |
| **KE N1 M2024F** | 1 НО | 2 НЗ+1 НО | | 1 | 0,440 |
| **KE N1 M3024F** | 1 НО+1 НЗ | 2 НЗ | | 1 | 0,440 |
| **KE N1 M1120F** | 1 НЗ | 2 НЗ+1 НО | 120В пер./пост. т. | 1 | 0,440 |
| **KE N1 M2120F** | 1 НО | 2 НЗ+1 НО | | 1 | 0,440 |
| **KE N1 M3120F** | 1 НО+1 НЗ | 2 НЗ | | 1 | 0,440 |
| **KE N1 M1230F** | 1 НЗ | 2 НЗ+1 НО | 230В пер./пост. то. | 1 | 0,440 |
| **KE N1 M2230F** | 1 НО | 2 НЗ+1 НО | | 1 | 0,440 |
| **KE N1 M3230F** | 1 НО+1 НЗ | 2 НЗ | | 1 | 0,440 |

❶ Состояние контактов соответствует рабочему положению (KEN1E…: на электромагнит подано питание, и вставлен ключ / KEN1M…: питание на электромагнит не подано, и вставлен ключ).

❷ Возможна поставка в исполнениях с ключом, вставляющимся с левой стороны, с правой стороны или сзади. Замените конечную часть кода буквой, обозначающей сторону установки ключа: L (левосторонняя), R (правосторонняя) или B (задняя). Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

❸ Ключи приобретаются отдельно.

## Принадлежности и запчасти



KE X N1



KE X N2



KE X N5

new

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **KE X N1** | Прямой ключ | 1 | 0,013 |
| **KE X N2** | Угловой ключ | 1 | 0,013 |
| **KE X N5** | Шарнирный ключ | 1 | 0,019 |

**Общие характеристики**

Предохранительные выключатели с электромагнитом предотвращают доступ на защищаемый участок до получения соответствующего сигнала: исполнительное устройство может поддерживаться в заблокированном или выдвинутом состоянии с помощью электромагнита (разблокировка исполнительного устройства осуществляется при отключении питания электромагнита в случае KNE1E… / подачи питания на электромагнит в случае KEN1M…). Имеется устройство аварийной ручной разблокировки. Три различных комбинации электрических контактов, управляемых по отдельности исполнительным устройством или электромагнитом, обеспечивают возможность применения в наиболее часто используемых схемах контроля оборудования.

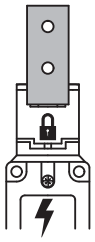
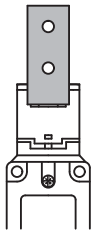
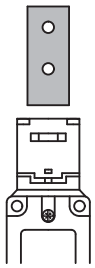
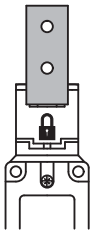
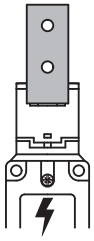
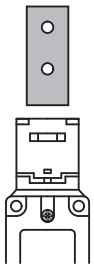
**Эксплуатационные характеристики**

- Пригоден для применения в качестве предохранительного устройства до:
  - SIL3 согласно EN 62061
  - PLe согласно EN ISO 13849-1
- блокировка типа 2 согласно стандарту EN ISO 14119
- усилие срабатывания: 15Н
- усилие выдвижения: 30Н
- усилие удерживания при заблокированном исполнительном устройстве: 1200 Н
- максимальная частота срабатываний: 600 циклов/ч
- механическая износостойкость: 1 000 000 циклов
- B10d: 4 000 000 циклов
- условный тепловой ток Ith: 10А
- обозначение согласно IEC/EN60947-5-1: A300 Q300
- в режиме AC15:
  - 24В - 10А
  - 230В - 4А
- в режиме DC13:
  - 24В - 4А
- напряжение изоляции Ui: 250В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp: 2,5кВ
- защита от короткого замыкания: предохранитель: 10А gG
- макс. потребляемая мощность электромагнита:
  - 24В: 8,3Вт
  - 120В: 8,1 Вт
  - 230В: 6,8Вт
- класс защиты клемм: IP20
- класс защиты корпуса: IP65
- корпус и головки выполнены из негорючего технополимера с двойной изоляцией
- головка, не подлежащая демонтажу пользователем, поставляемая в 4 осевых положениях 4 (90°)
- тип кабельного ввода: 3 x M20
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- момент затяжки:
  - концевого выключателя: 2,5Нм
  - клемм контактов: 0,8Нм
  - винтов крепления крышки корпуса: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 1,5мм$^2$ макс.
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+55°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3

**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: cULus, EAC (оформляется)
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204, UNI EN ISO 14119, UL508, CSA C22.2 №14.


Каталог Profsector.com

| | | KEN1E...: исполнительное устройство заблокировано при наличии питания на электромагните | | | KEN1M...: исполнительное устройство заблокировано при отсутствии питания на электромагните | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Состояние исполнительного устройства | вставлено и заблокировано | вставлено и разблокировано | не вставлено | вставлено и заблокировано | вставлено и разблокировано | не вставлено |
| | Состояние электромагнита | с питанием | без питания | - | без питания | с питанием | - |
| | |  |  |  |  |  |  |
| | Активация контакта | | | | | | |
| KEN1...1... | исполнительное устройство | 11 — 12 | 11 — 12 | 11 — 12 | 11 — 12 | 11 — 12 | 11 — 12 |
| | электромагнит | 21 — 22 | 21 — 22 | 21 — 22 | 21 — 22 | 21 — 22 | 21 — 22 |
| | электромагнит | 33 — 34 | 33 — 34 | 33 — 34 | 33 — 34 | 33 — 34 | 33 — 34 |
| | электромагнит | 41 — 42 | 41 — 42 | 41 — 42 | 41 — 42 | 41 — 42 | 41 — 42 |
| KEN1...2... | исполнительное устройство | 13 — 14 | 13 — 14 | 13 — 14 | 13 — 14 | 13 — 14 | 13 — 14 |
| | электромагнит | 21 — 22 | 21 — 22 | 21 — 22 | 21 — 22 | 21 — 22 | 21 — 22 |
| | электромагнит | 33 — 34 | 33 — 34 | 33 — 34 | 33 — 34 | 33 — 34 | 33 — 34 |
| | электромагнит | 41 — 42 | 41 — 42 | 41 — 42 | 41 — 42 | 41 — 42 | 41 — 42 |
| KEN1...3... | исполнительное устройство | 13 — 14 | 13 — 14 | 13 — 14 | 13 — 14 | 13 — 14 | 13 — 14 |
| | электромагнит | 21 — 22 | 21 — 22 | 21 — 22 | 21 — 22 | 21 — 22 | 21 — 22 |
| | исполнительное устройство | 31 — 32 | 31 — 32 | 31 — 32 | 31 — 32 | 31 — 32 | 31 — 32 |
| | электромагнит | 41 — 42 | 41 — 42 | 41 — 42 | 41 — 42 | 41 — 42 | 41 — 42 |


Каталог с Profsector.com


KS A1...


KS A2...


KS A3...


KS A4...


KS A9...


KS B1...


KS B2...


KS C1...


KS C2...


KS C3...


KS C9...


KS L1...


KS L2...


KS L3...


KSS C01


KSS CB2

| Код заказа | Контакты | Выводы | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| С ТОЛКАТЕЛЕМ. МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ КНОПКА. С иглой. | | | | |
| **KS A1 S** | 1 НО/НЗ | Паяные | 10 | 0,027 |
| **KS A1 V** | 1 НО/НЗ | Винтовые | 10 | 0,027 |
| **KS A1 F** | 1 НО/НЗ | Фастон | 10 | 0,029 |
| С ТОЛКАТЕЛЕМ. МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ КНОПКА. Высокий толкатель. | | | | |
| **KS A2 S** | 1 НО/НЗ | Паяные | 10 | 0,029 |
| **KS A2 V** | 1 НО/НЗ | Винтовые | 10 | 0,029 |
| **KS A2 F** | 1 НО/НЗ | Фастон | 10 | 0,031 |
| С ТОЛКАТЕЛЕМ. МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ КНОПКА. Низкий толкатель. | | | | |
| **KS A3 S** | 1 НО/НЗ | Паяные | 10 | 0,029 |
| **KS A3 V** | 1 НО/НЗ | Винтовые | 10 | 0,028 |
| **KS A3 F** | 1 НО/НЗ | Фастон | 10 | 0,030 |
| С ТОЛКАТЕЛЕМ. МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ КНОПКА. Резьба крепления головки M12. | | | | |
| **KS A4 S** | 1 НО/НЗ | Паяные | 10 | 0,048 |
| **KS A4 V** | 1 НО/НЗ | Винтовые | 10 | 0,047 |
| **KS A4 F** | 1 НО/НЗ | Фастон | 10 | 0,049 |
| КНОПОЧНЫЕ. | | | | |
| **KS A9 S** | 1 НО/НЗ | Паяные | 10 | 0,029 |
| **KS A9 V** | 1 НО/НЗ | Винтовые | 10 | 0,028 |
| **KS A9 F** | 1 НО/НЗ | Фастон | 10 | 0,030 |
| С ТОЛКАТЕЛЕМ С РОЛИКОМ. Резьба крепления головки M12. | | | | |
| **KS B1 S** | 1 НО/НЗ | Паяные | 10 | 0,061 |
| **KS B1 V** | 1 НО/НЗ | Винтовые | 10 | 0,060 |
| **KS B1 F** | 1 НО/НЗ | Фастон | 10 | 0,062 |
| С ТОЛКАТЕЛЕМ С РОЛИКОМ. Резьба крепления головки M12❶. | | | | |
| **KS B2 S** | 1 НО/НЗ | Паяные | 10 | 0,061 |
| **KS B2 V** | 1 НО/НЗ | Винтовые | 10 | 0,060 |
| **KS B2 F** | 1 НО/НЗ | Фастон | 10 | 0,062 |
| РЫЧАЖНЫЕ С РОЛИКОМ. Рычаг длиной 26,6мм. | | | | |
| **KS C1 S** | 1 НО/НЗ | Паяные | 10 | 0,032 |
| **KS C1 V** | 1 НО/НЗ | Винтовые | 10 | 0,031 |
| **KS C1 F** | 1 НО/НЗ | Фастон | 10 | 0,033 |
| РЫЧАЖНЫЕ С РОЛИКОМ. Рычаг длиной 48,5мм. | | | | |
| **KS C2 S** | 1 НО/НЗ | Паяные | 10 | 0,032 |
| **KS C2 V** | 1 НО/НЗ | Винтовые | 10 | 0,031 |
| **KS C2 F** | 1 НО/НЗ | Фастон | 10 | 0,033 |
| РЫЧАЖНЫЕ С РОЛИКОМ. Рычаг длиной 38мм. | | | | |
| **KS C3 S** | 1 НО/НЗ | Паяные | 10 | 0,032 |
| **KS C3 V** | 1 НО/НЗ | Винтовые | 10 | 0,031 |
| **KS C3 F** | 1 НО/НЗ | Фастон | 10 | 0,033 |
| РЫЧАЖНЫЕ С РОЛИКОМ. Рычаг с роликом одностороннего действия. | | | | |
| **KS C9 S** | 1 НО/НЗ | Паяные | 10 | 0,034 |
| **KS C9 V** | 1 НО/НЗ | Винтовые | 10 | 0,033 |
| **KS C9 F** | 1 НО/НЗ | Фастон | 10 | 0,035 |
| РЫЧАЖНЫЕ. Плоский рычаг длиной 63мм. | | | | |
| **KS L1 S** | 1 НО/НЗ | Паяные | 10 | 0,032 |
| **KS L1 V** | 1 НО/НЗ | Винтовые | 10 | 0,031 |
| **KS L1 F** | 1 НО/НЗ | Фастон | 10 | 0,033 |
| РЫЧАЖНЫЕ. Плоский рычаг длиной 54мм. | | | | |
| **KS L2 S** | 1 НО/НЗ | Паяные | 10 | 0,032 |
| **KS L2 V** | 1 НО/НЗ | Винтовые | 10 | 0,031 |
| **KS L2 F** | 1 НО/НЗ | Фастон | 10 | 0,033 |
| РЫЧАЖНЫЕ. Плоский рычаг длиной 168,3мм. | | | | |
| **KS L3 S** | 1 НО/НЗ | Паяные | 10 | 0,032 |
| **KS L3 V** | 1 НО/НЗ | Винтовые | 10 | 0,031 |
| **KS L3 F** | 1 НО/НЗ | Фастон | 10 | 0,033 |
| ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.❷ | | | | |
| **KSS C01** | Крышка выводов | | 10 | 0,006 |
| **KSS CB2** | Крышка выводов с кабельной втулкой | | 10 | 0,014 |

❶ Ролик под углом 90°.
❷ Применимы только с KS...V.

**Технические характеристики**
- максимальная частота срабатываний: 240 циклов/мин
- скорость коммутации: 0,01...1м/с
- скорость срабатывания: 0,05...1,5м/с
- электрическая износостойкость: 500 000 циклов
- механическая износостойкость: 20млн циклов
- условный тепловой ток Ith: 15A
- проводимость: 10мА 5В
- обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1: A600 P300.
- в режиме AC15: 240В пер. тока 3А
- напряжение изоляции Ui: 250В пер. тока
- контактное сопротивление: <15мОм
- материал корпуса: технополимер
- усилие срабатывания:
  - KS A1...KS A4 и KS B: 2,5H
  - KS A9 и KS C3: 1,5H
  - KS C1: 1H
  - KS C2 и KS L2: 1,3H
  - KS C9: 1,7H
  - KS L1: 6,4H
  - KS L3: 0,1H
- момент затяжки:
  - резьбовой головки M12: 4,9...6,9Нм
  - боковых винтов: 0,6...1Нм
  - винтов клемм: 0,7...1Нм
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+70°C
  - температура хранения: -40...+70°C
  - класс загрязнения: 3
  - класс защиты: IP00 или IP20 с защитной крышкой клеммы.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: c UL us, EAC.
Соответствие стандартам: EN 50047, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 61058-1, UL508, CSA C22.2 № 14.
Маркировка cURus "UL Recognized" в качестве компонента для Канады и США.


Каталоги Profsector.com

## Педальные выключатели



KG2 00 ...
KG2 20 ...



KR2 00 ...



KG1 10 ...



KR2 10 ...
KR2 11 ...



KGD 003 - KGD 004

| Код заказа Пластиковый корпус | Металлический корпус | Исполнение | Контакты | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | шт. | [кг] |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С ОДНОЙ ПЕДАЛЬЮ. Со свободным ходом. | | | | | |
| **KG1 00 S11** | **KR1 00 S11** | Открытое | 1 НО +1 НЗ Быстр.сраб.❶❸ | 1 | ❷ |
| **KG1 00 L11** | **KR1 00 L11** | Открытое | 1 НО +1 НЗ Медл. сраб. ❶❸ | 1 | ❷ |
| **KG2 00 S11** | **KR2 00 S11** | Закрытое | 1 НО +1 НЗ Быстр.сраб.❶❸ | 1 | ❷ |
| **KG2 00 L11** | **KR2 00 L11** | Закрытое | 1 НО +1 НЗ Медл. сраб. ❶❸ | 1 | ❷ |
| С предохранительным рычагом. | | | | | |
| **KG1 10 S11** | **KR1 10 S11** | Открытое | 1 НО +1 НЗ Быстр.сраб.❶❸ | 1 | ❷ |
| **KG1 10 L11** | **KR1 10 L11** | Открытое | 1 НО +1 НЗ Медл. сраб. ❶❸ | 1 | ❷ |
| **KG2 10 S11** | **KR2 10 S11** | Закрытое | 1 НО +1 НЗ Быстр.сраб.❶❸ | 1 | ❷ |
| **KG2 10 L11** | **KR2 10 L11** | Закрытое | 1 НО +1 НЗ Медл. сраб. ❶❸ | 1 | ❷ |
| **KG2 10 S22** | **KR2 10 S22** | Закрытое | 2 НО + 2 НЗ Быстр. сраб. ❶ | 1 | ❷ |
| С фиксацией при нажатии до упора. | | | | | |
| **KG1 20 S11** | **KR1 20 S11** | Открытое | 1 НО +1 НЗ Быстр.сраб.❶❸ | 1 | ❷ |
| **KG1 20 L11** | **KR1 20 L11** | Открытое | 1 НО +1 НЗ Медл. сраб. ❶❸ | 1 | ❷ |
| **KG2 20 S11** | **KR2 20 S11** | Закрытое | 1 НО +1 НЗ Быстр.сраб.❶❸ | 1 | ❷ |
| **KG2 20 L11** | **KR2 20 L11** | Закрытое | 1 НО +1 НЗ Медл. сраб. ❶❸ | 1 | ❷ |
| Двухступенчатые с предохранительным рычагом. | | | | | |
| **KG2 11 S22** | **KR2 11 S22** | Закрытое | 2 НО + 2 НЗ Двухступенчатое срабатывание ❶ | 1 | ❷ |

| Код заказа Пластиковый корпус | Металлический корпус | Исполнение | Контакты (для каждой педали) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | шт. | [кг] |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СДВУМЯ ПЕДАЛЯМИ. С предохранительным рычагом на обеих педалях. | | | | | |
| **KGD 001** | **KRD 001** | Закрытое для обеих педалей | 1 НО + 1 НЗ Быстр.сраб.❶❸ | 1 | ❷ |
| **KGD 002** | **KRD 002** | Закрытое для обеих педалей | 2 НО + 2 НЗ Быстр. сраб. ❶ | 1 | ❷ |
| Левая педаль со свободным ходом, а правая - с предохранительным рычагом. | | | | | |
| **KGD 003** | **KRD 003** | Левая - открытое | 1 НО + 1 НЗ Быстр. сраб. | 1 | ❷ |
| | | Правая - закрытое | ❶❸ | | |
| **KGD 004** | **KRD 004** | Левая - открытое | 1 НО + 1 НЗ Быстр.сраб.❶❸ | 1 | ❷ |
| | | Правая - закрытое | 2 НО + 2 НЗ Быстр. сраб. ❶ | | |

❶ Положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
❷ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: service@LovatoElectric.com).
❸ Возможна установка второго блока контактов (только для устройств, относящихся к типам с общим числом контактов, равным 2).
См. описание принадлежностей ниже на этой странице и на стр. 9-16.

**Общие характеристики**
Педальные выключатели типов KG и KR применимы для управления станками или другим оборудованием. Они позволяют оператору работать в условиях полной безопасности, оставляя ему свободные руки для выполнения других действий.
Прочные металлические и пластиковые корпуса и широкий ассортимент моделей позволяют выбрать оптимальное решение для каждого типа применения.
Их основными отличительными свойствами являются:
- Корпуса в исполнении из металла или пластика.
  Корпуса в любом из этих двух исполнений, обеспечивает надлежащую прочность педального выключателя, что позволяет устанавливать его в любом месте, независимо от условий эксплуатации и окружающей среды.
- Открытое и закрытое исполнения.
  Крышка обеспечивает защиту от случайного приведения педали в действие, которое могло быть вызвано падением на нее инструментов, случайным нажатием или другими внешними факторами.
  Открытое исполнение, напротив, обеспечивает немедленный доступ к педали и предпочтителен в тех случаях, когда ее основная функция - остановка оборудования.
- Исполнение с предохранительным рычагом.
  Предохранительный механизм предотвращает срабатывание в тех случаях, когда нога не полностью стоит на педали. Это предотвращает случайные срабатывания вследствие случайных нажатий или вибраций.
- Устойчивое основание педали.
  Педальный выключатель снабжен резиновым противоскользящим основанием, армированным металлом для обеспечения прочности и устойчивости, а также надежного срабатывания при нажатии на педаль.

**Эксплуатационные характеристики**
- механическая износостойкость: >10млн циклов
- условный тепловой ток Ith: 10 A
- обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1: A600 Q600 тип KG; A300 Q300 тип KR
- напряжение изоляции Ui: 690В пер тока тип KG; 440В пер. тока тип KR
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp: 6кВ тип KG; 4кВ тип KR
- класс изоляции: II (только тип KG)
- контактное сопротивление: <10мОм
- защита от короткого замыкания: предохранитель 10A gG
- крепление проводов: винтовое с самозатягивающимся зажимом
- корпус:
  • KG: из негорючего полимера с двойной изоляцией
  • KR: из алюминиево-цинкового сплава (zamak)
- кабельный ввод: M20
- момент затяжки контактов: 0,8Нм
- сечение проводников: 1 или 2 проводника 2,5мм² макс. (на каждую педаль)
- условия окружающей среды:
  • рабочая температура: -25...+70°C
  • температура хранения: -40...+70°C
  • класс загрязнения: 3
- класс защиты:
  • IP20 клеммы
  • IP54 корпус
  • возможна поставка с классом защиты IP65 по отдельному заказу (добавить букву S в конце кода заказа. Пример: KG1 00 S11 S)

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus (только для вспомогательных контактов) и EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 60204-1, IEC/EN 60447.

## Принадлежности



KX P...



KX P03

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Принадлежности. | | | |
| **KGX 01** | Комплект контактной группы 2-й блок контактов ❹ | 10 | 0,039 |
| **KGX 02** | Монтажное основание для блока контактов | 10 | 0,022 |
| Кабельные зажимы и кабельные втулки | | | |
| **KX P01** | Кабельный зажим M20 | 50 | 0,009 |
| **KX P02** | Кабельный зажим PG13 | 50 | 0,009 |
| **KX P03** | Кабельная втулка M20 | 50 | 0,004 |

❸ Блок контактов приобретается отдельно (только для устройств, относящихся к типам с общим числом контактов, равным 2). См. стр. 9-16.

**Общие характеристики**
Кабельные зажимы выполнены из пластика и имеют резьбу M20 или PG13,5. Они обеспечивают лучшее удержание кабеля и надлежащий класс защиты.

**Эксплуатационные характеристики кабельных зажимов**
- материал: негорючий полиамид
- класс защиты: IP68
- диаметр удерживаемого кабеля: 6...12мм.

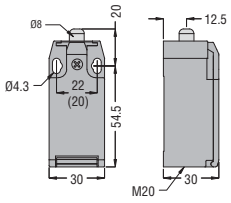
**Сертификация и соответствие:**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: EN 50262, UL508.

Размеры стр. 9-36

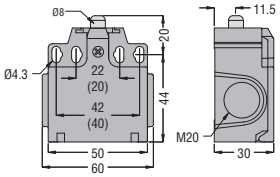
Каталог с Profsector.com

КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ K

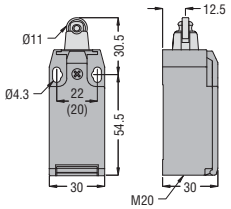
**KB A1...**
**KM A1...**



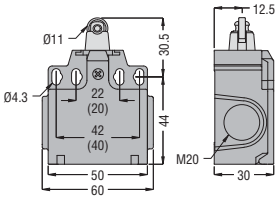

**KC A1**
**KN A1**



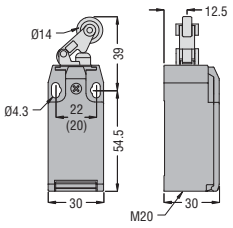

**KB B1... - KP B2...**
**KM B1... - KM B2...**



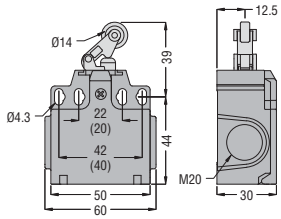

**KC B1... - KC B2...**
**KN B1... - KN B2...**



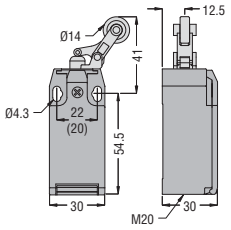

**KB C1... - KP C2...**
**KM C1... - KM C2...**



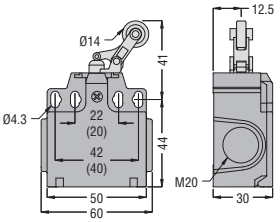

**KC C1... - KC C2...**
**KN C1... - KN C2...**



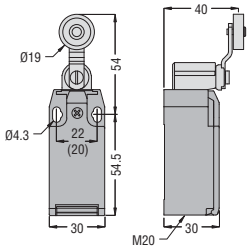

**KB D1... - KP D2...**
**KM D1... - KM D2...**



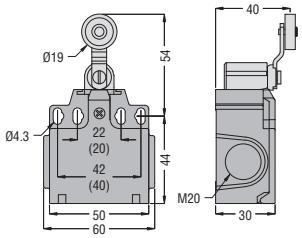

**KC D1... - KC D2...**
**KN D1... - KN D2...**



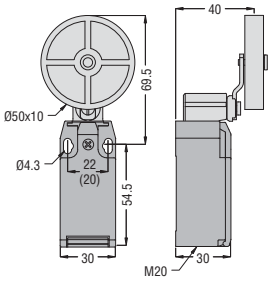

**KB E1... - KP E2...**
**KM E1... - KM E2...**



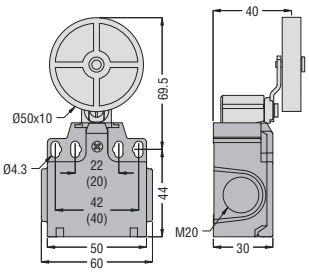

**KC E1... - KC E2...**
**KN E1... - KN E2...**



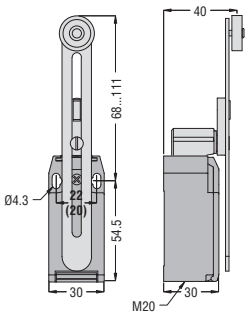

**KB E3...**
**KM E3...**



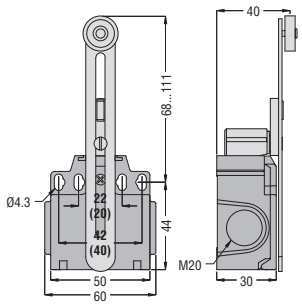

**KC E3...**
**KN E3...**



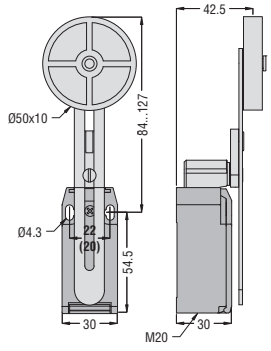

**KB F1... - KP F2...**
**KM F1... - KM F2...**



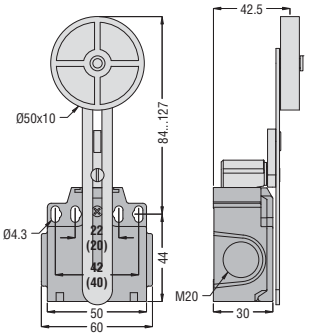

**KC F1... - KC F2...**
**KN F1... - KN F2...**



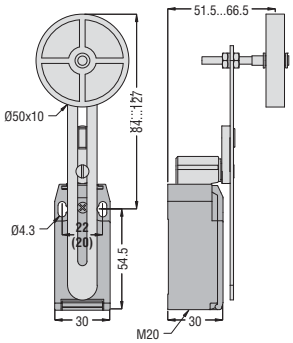

**KB F3...**
**KM F3...**



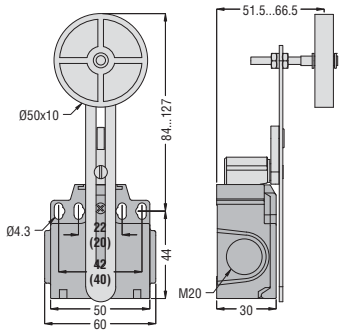

**KC F3...**
**KN F3...**



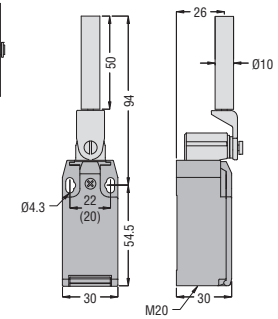

**KB F4...**
**KM F4...**



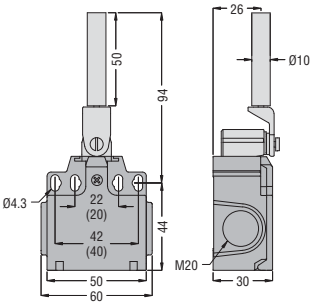

**KC F4...**
**KN F4...**




**KB H1...**
**KM H1...**




**KC H1...**
**KN H1...**

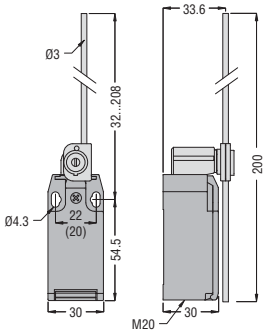




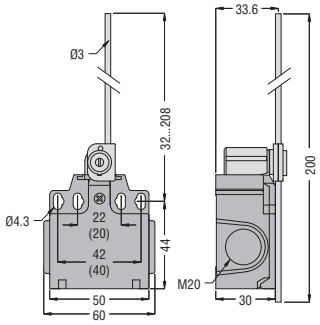

Каталог с Profsector.com

КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ K

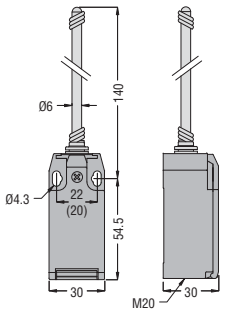
**KB L1... - KP L2...**
**KM L1... - KM L2...**



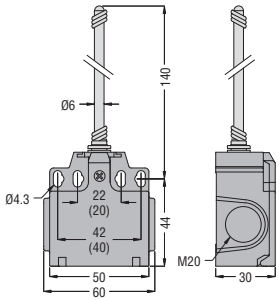

**KC L1... - KC L2...**
**KN L1... - KN L2...**



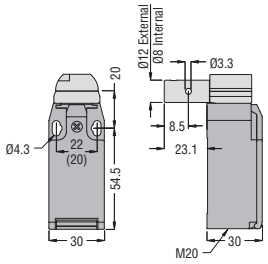

**KB M1... - KP M2...**
**KM M1... - KM M2...**



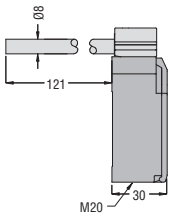

**KC M1... - KC M2...**
**KN M1... - KN M2...**



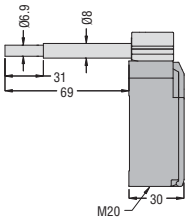

**KB P1...**
**KM P1...**



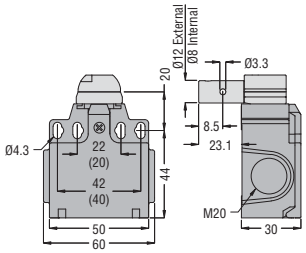

**KB P2...**
**KM P2...**



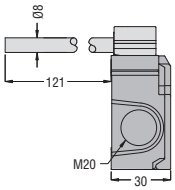

**KB P3...**
**KM P3...**



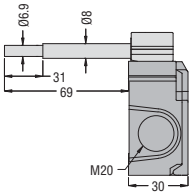

**KC P1...**
**KN P1...**



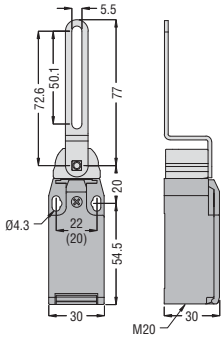

**KC P2...**
**KN P2...**



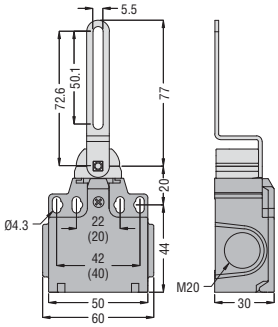

**KC P3...**
**KN P3...**



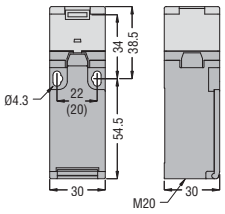

**KB Q1 L...**
**KM Q1 L...**



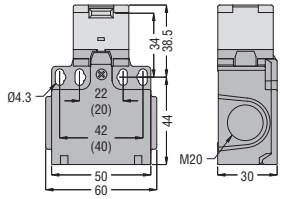

**KC Q1 L...**
**KN Q1 L...**




**KB N1... - KP N2...**
**KM N1... - KM N2...**

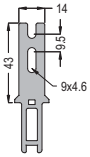



**KC N...**

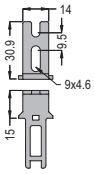



Ключи

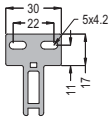
**KX N1**



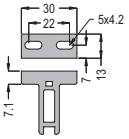

**KX N2**



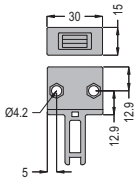

**KX N3**




**KX N4**

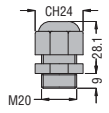



**KX N5**

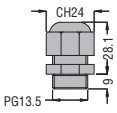



Кабельный зажим

**KX P01**

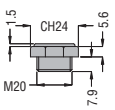



**KX P02**



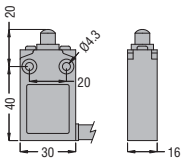

Кабельная втулка

**KX P03**

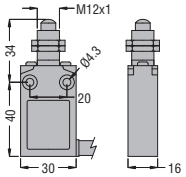


МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С ПРОВОДКОЙ СЕРИИ K

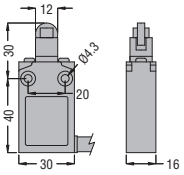
**KP A1...**



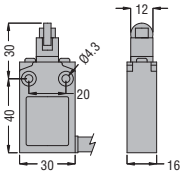

**KP A2...**



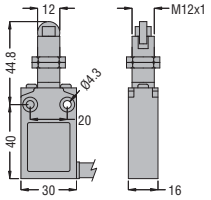

**KP B1... - KP B2...**



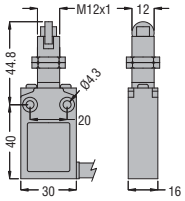

**KP B3... - KP B4...**



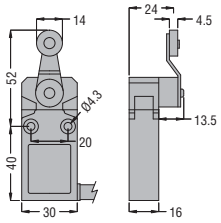

**KP B5... - KP B6...**



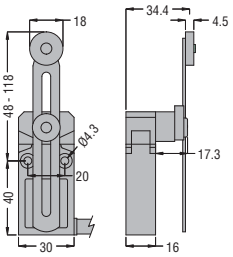

**KP B7... - KP B8...**



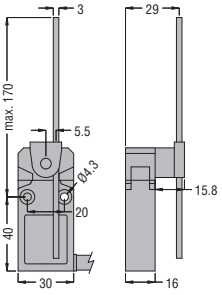

**KP E1... - KP E2...**



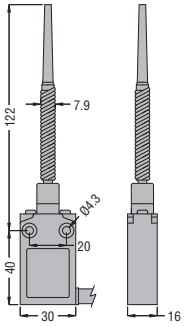

**KP F1...**




**KP L2...**

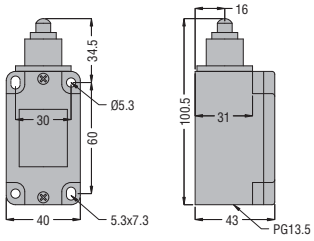



**KP M2...**

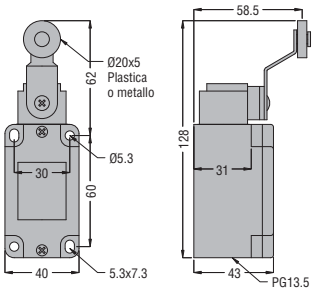



ПЛАСТИКОВЫЕ КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ T

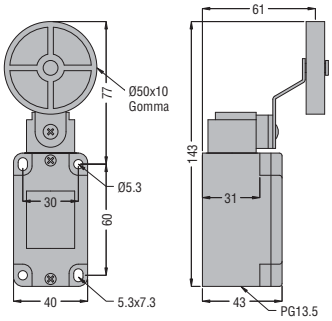
**TS1 01...TL1 01...**



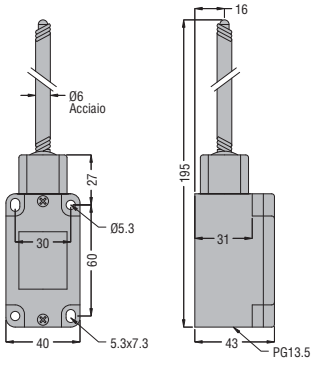

**TS1 05 20...TL1 05 20**
**TS1 05 21...TL1 05 21**



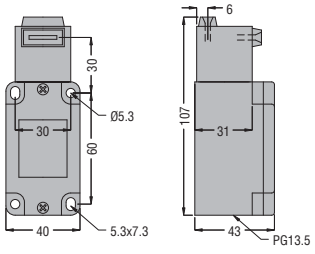

**TS1 05 24...TL1 05 24**




**TS1 09...TL1 09...**

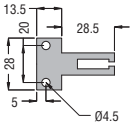



**TL2 10...**

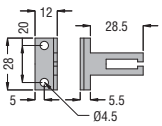



Ключи

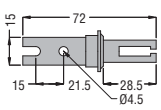
**P32752**



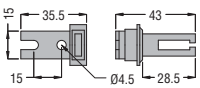

**P32753**



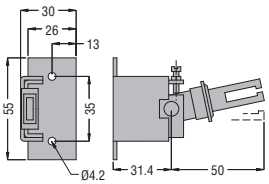

**A20746**



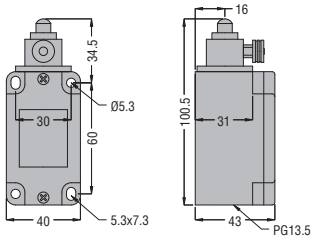

**A20747**



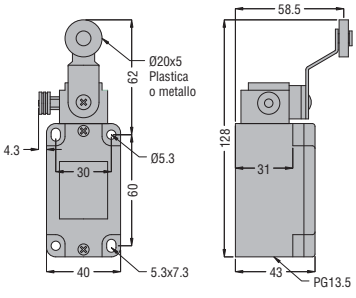

**A20748**



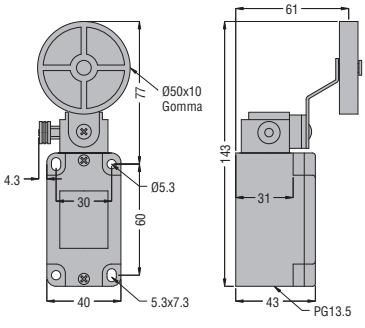

**TS2 01...TL2 01...**




**TS2 05 20...TL2 05 20**
**TS2 05 21...TL2 05 21**




**TS2 05 24...TL2 05 24**

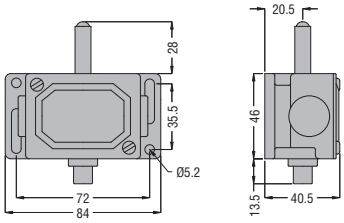




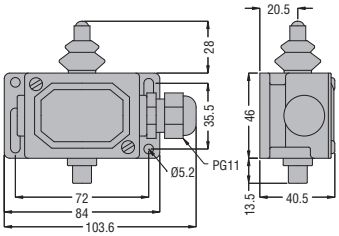

Каталог с Profsector.com

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ PL

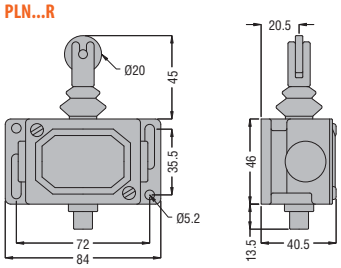
### PLN...A



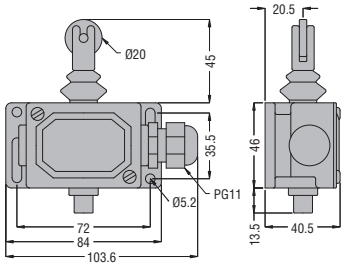

### PLN...AW



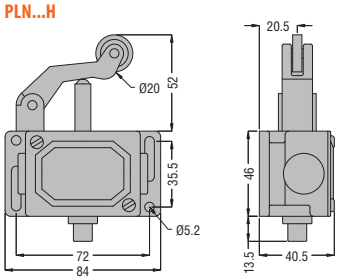

### PLN...R



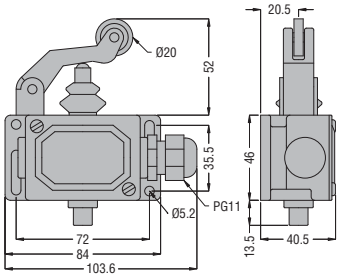

### PLN...RW



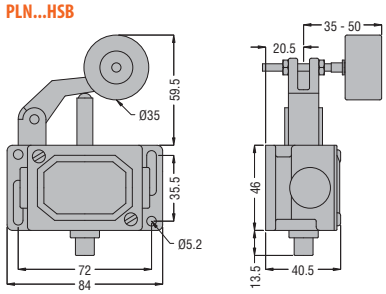

### PLN...H



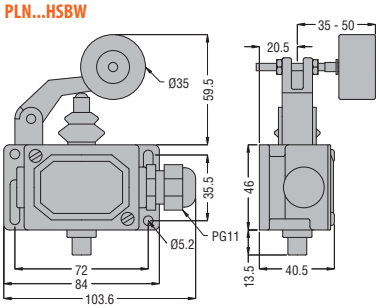

### PLN...HW



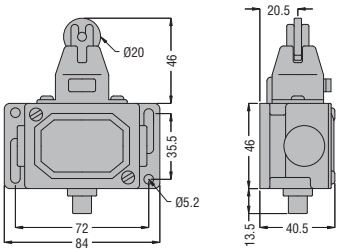

### PLN...HSB



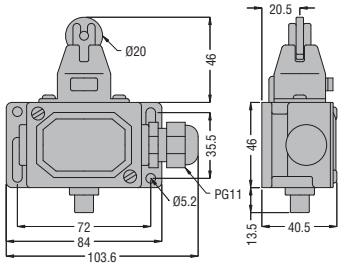

### PLN...HSBW



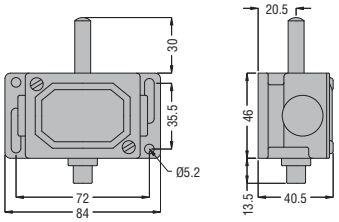

### PLN A1 RAG



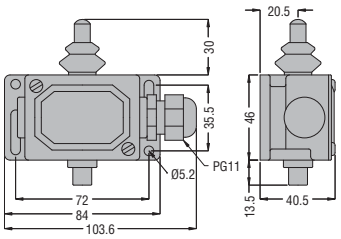

### PLN A1 RAG W



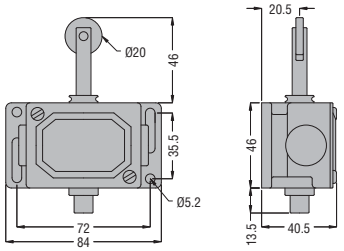

### PLN A1 AM



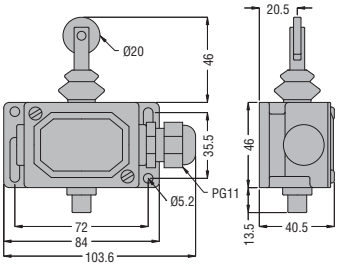

### PL A1 AM W



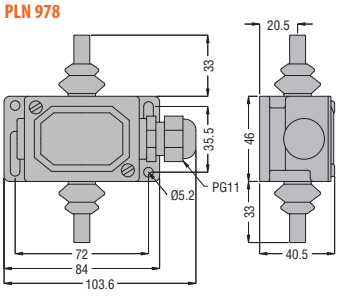

### PL A1 RM




### PL A1 RMW




### PLN 978

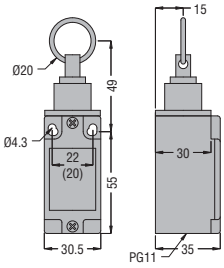




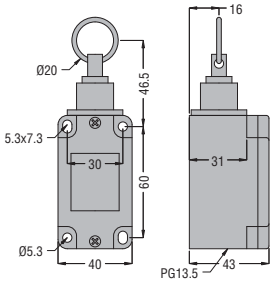

Каталог с Profsector.com

ТРОСОВЫЕ КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ПРОСТОЙ ОСТАНОВКИ

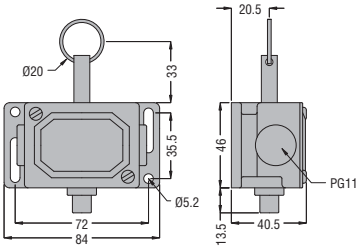
**RS1 13...RS3 13...**



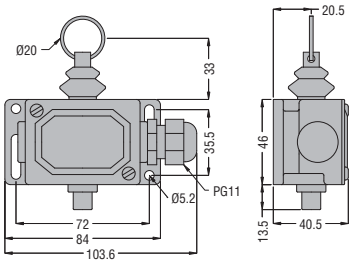

**TS1 13...TL1 13...**



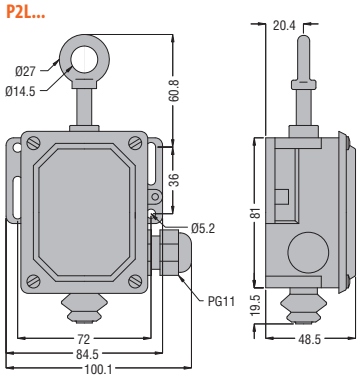

**PLN...AT**




**PLN...ATW**

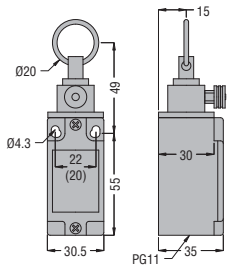



**P2L...**

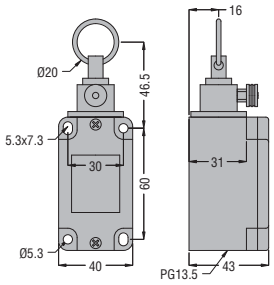



ТРОСОВЫЕ КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА (СОГЛАСНО СТАНДАРТУ ISO 13850)

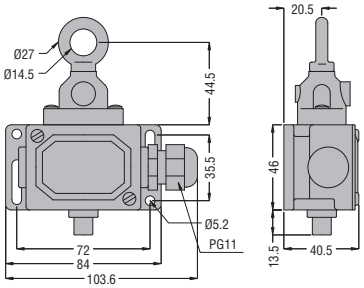
**RS13 13 10**



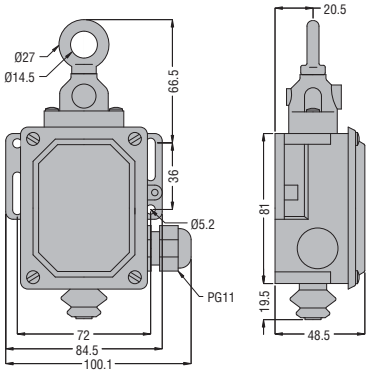

**TL13 13 10**




**PLN13 13 11**




**P2L 13...P2L 15...**

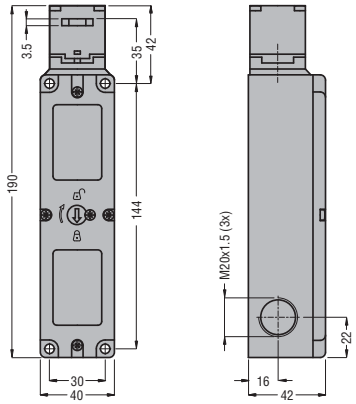




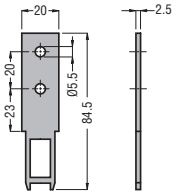

Каталог с Profsector.com

ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С ЭЛЕКТРОМАГНИТОМ

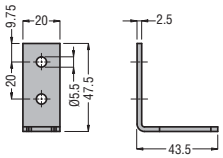
**KE N1...**



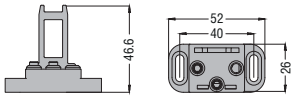

**KEX N1**




**KEX N2**

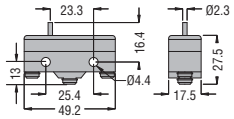



**KEX N5**

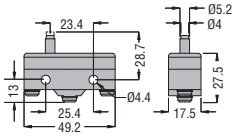



МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ K

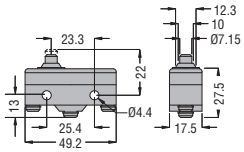
**KS A1...**



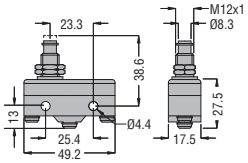

**KS A2...**



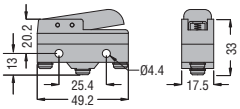

**KS A3...**



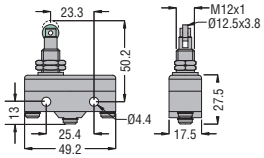

**KS A4...**



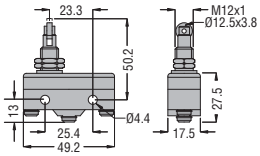

**KS A9...**



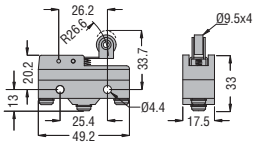

**KS B1...**



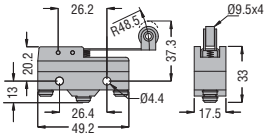

**KS B2...**



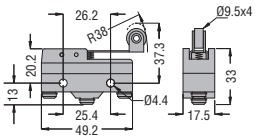

**KS C1...**



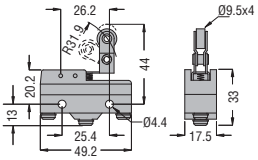

**KS C2...**



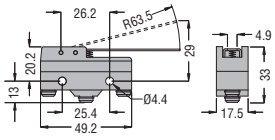

**KS C3...**



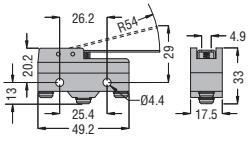

**KS C9...**



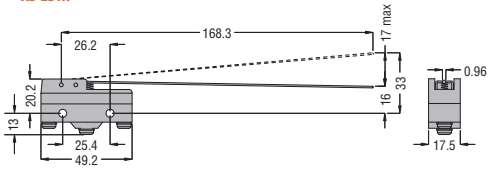

**KS L1...**




**KS L2...**

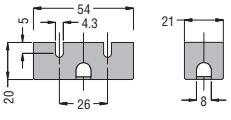



**KS L3...**

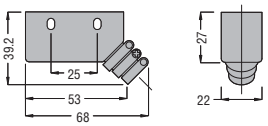



КРЫШКА ВЫВОДОВ

**KSS C01**

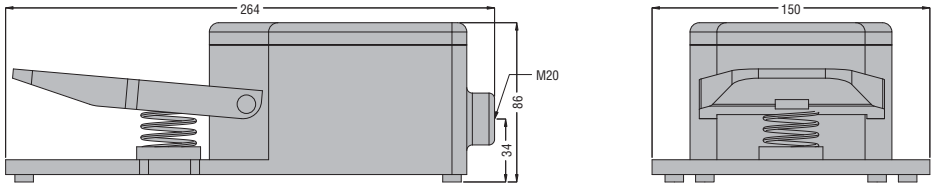



**KSS CB2**

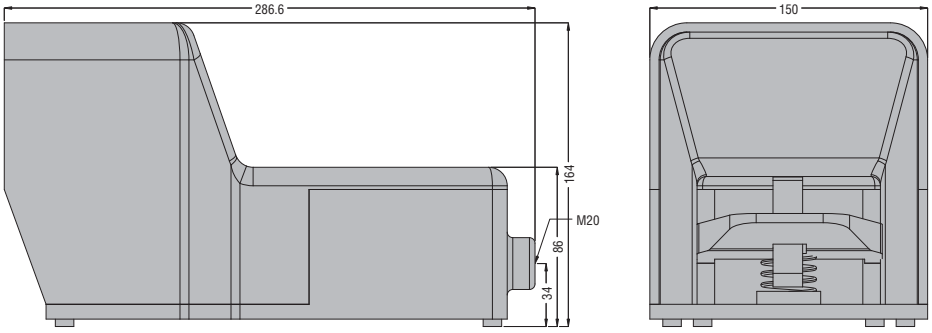


ПЕДАЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ K

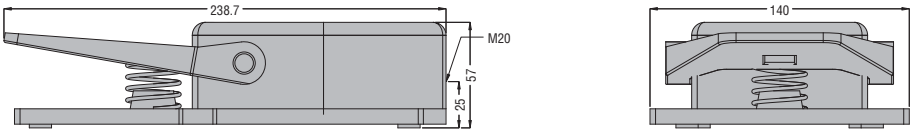
**KG1**



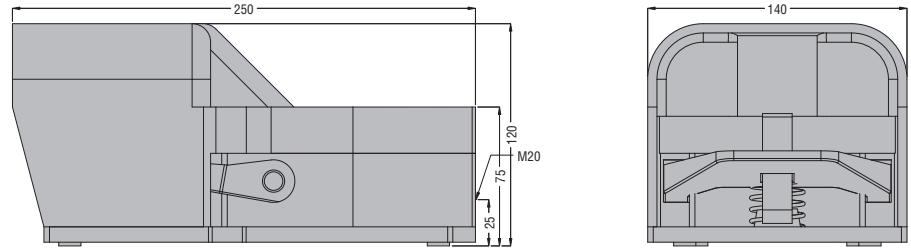

**KG2**



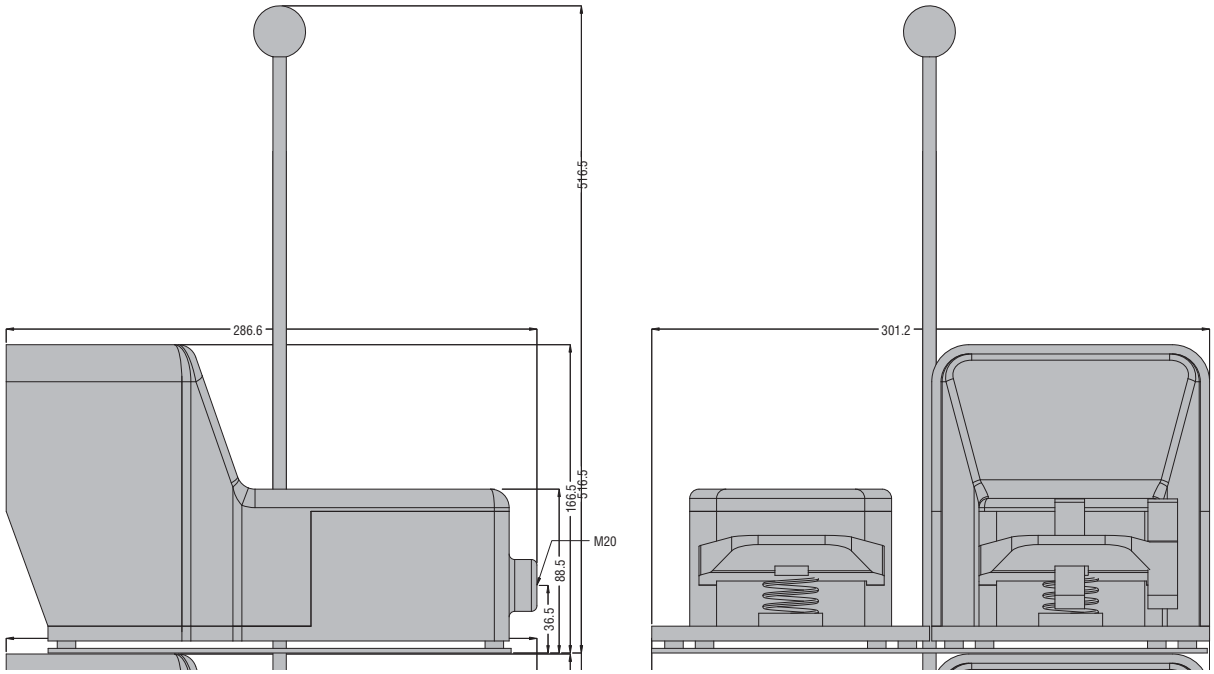

**KR1**




**KR2**



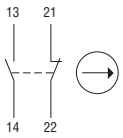

**KGD**



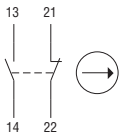



Каталог с Profsector.com

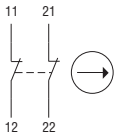
КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ТИПОВ KB - KM - KC - KN

**K...S11**
Быстр. сраб.


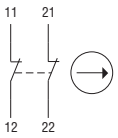
1 НО + 1 НЗ

**K...L11**
Медл. сраб.


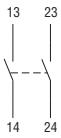
1 НО + 1 НЗ

**K...L02**
Медл. сраб.


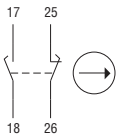
2 НЗ

**K...S02**
**K...D02**
Быстр. сраб.


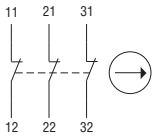
2 НЗ

**K...L20**
Медл. сраб.


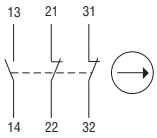
2 НО

**K...A11**
Медл. сраб.


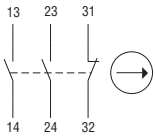
1 НО + 1 НЗ
устан. друг над другом

**K...L03**
Медл. сраб.


3 НЗ

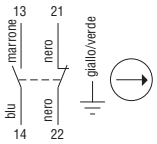
**K...L12**
Медл. сраб.


1 НО + 2 НЗ

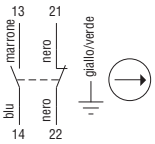
**K...L21**
Медл. сраб.


2 НО + 1НЗ

КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ТИПА KP

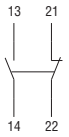
**KP...S11**
Быстр. сраб.


1 НО + 1 НЗ

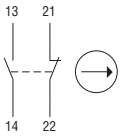
**KP...L11**
Медл. сраб.


1 НО + 1 НЗ

КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ТИПА T

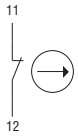
**TS...**
Быстр. сраб.


1 НО + 1 НЗ

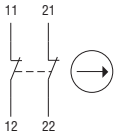
**TL...**
Медл. сраб.


1 НО + 1 НЗ

КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ТИПА PL

**PLN A1...**


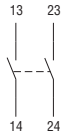
1 НЗ

**PLN A2...**
**PLN 978**


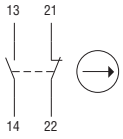
2 НЗ

**PLN C1...**


1 НО

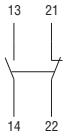
**PLN C2....**


2 НО

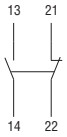
**PLN U1...**


1 НО + 1 НЗ

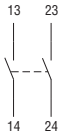
ТРОСОВЫЕ КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ПРОСТОЙ ОСТАНОВКИ

**RS1...**
**TS1...**
Быстр. сраб.


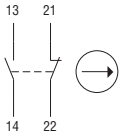
1 НО + 1 НЗ

**RS2...**
**TL1...**
Медл. сраб.


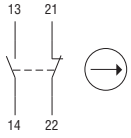
1 НО + 1 НЗ

**RS3...**
Медл. сраб.


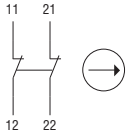
1 НО + 1 НЗ

**PLN U1AT...**


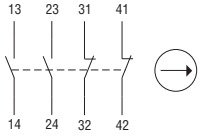
1 НО + 1 НЗ

**PLN U1...**


1 НО + 1 НЗ

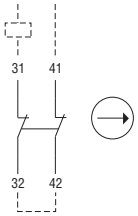
**P2L8...**


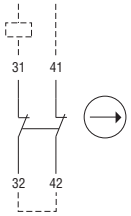
2 НО

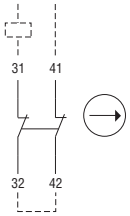
**P2L10...**


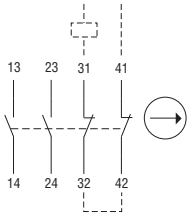
2 НО + 2 НЗ

ТРОСОВЫЕ КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА

**RS13...**
**TL13...**



**PLN13...**



**P2L13...**


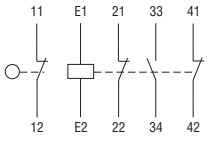

**P2L15...**


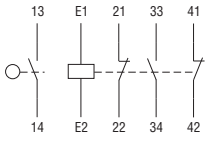

МИКРОПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ТИПА KS

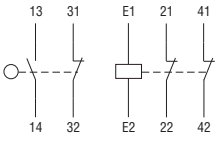
**KS...**



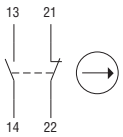
ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С ЭЛЕКТРОМАГНИТОМ
Исполнительное устройство включено и заблокировано

**KEN1E1..KEN1M1....**


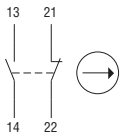

**KEN1E2..KEN1M2....**



**KEN1E3..KEN1M3....**


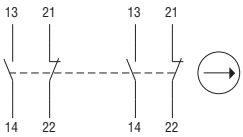

ПЕДАЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

**K...S11**
Быстр. сраб.


1 НО + 1 НЗ

**K...L11**
Медл. сраб.


1 НО + 1 НЗ

**K...S22**
Быстр. сраб.


1 НО + 1 НЗ 1 НО + 1 НЗ

# Кулачковые переключатели




- Предназначены для включения, выключения и переключения силовых цепей управления и пуска двигателя.
- Возможны специальные конфигурации.
- Доступные классы защиты с фронтальной стороны: IP65 и IP40.
- Крепление к панели 2 винтами.
- Широкий ассортимент исполнений.


| | Гл. Серия | - | Стр. GX | Стр. GN |
|---|---|---|---|---|
| **Форма запроса специальной схемы** | **10** | **-** | **2** | **2** |
| **Переключатели для фронтальной установки** | | | | |
| Выключатели. Исполнение U, фронтальная установка | 10 | - | 4 | 13 |
| Переключатели сети. Переключатели без положения "0". Исполнение U, фронтальная установка | 10 | - | 5 | 14 |
| Переключатели для двигателей. Исполнение U, фронтальная установка | 10 | - | 6 | 15 |
| Переключатели вольтметров. Переключатели амперметров. Исполнение U, фронтальная установка | 10 | - | 7 | 16 |
| Выключатели. Исполнение U11, фронтальная установка, с рукояткой и центр. креплением Ø 22мм | 10 | - | 8 | 17 |
| Выключатели. Исполнение U12, фронтальная установка, с ключом и центр. креплением Ø 22мм | 10 | - | 8 | 17 |
| Выключатели.переключатели. Исполнение U47, фронтальная установка, с рукояткой и центр. креплением защелкиванием Ø 22мм | 10 | - | 9 | –– |
| Выключатели.переключатели. Исполнение U29D, фронтальная установка, с ключом и центр. креплением защелкиванием защелкиванием Ø 22мм | 10 | - | 9 | –– |
| **Переключатели для установки в электрическом шкафу** | | | | |
| Выключатели. Переключатели сети. Переключатели вольтметров. Переключатели амперметров. Исполнение O48, установка на DIN-рейку | 10 | - | 10 | –– |
| **Переключатели в пластиковом корпусе** | | | | |
| Выключатели. Переключатели сети. Исполнение P, в пластиковом корпусе с рукояткой | 10 | - | 11 | 18 |
| Выключатели для двигателей. Исполнение P в пластиковом корпусе с рукояткой | 10 | - | 11 | 18 |
| Выключатели. Исполнение P в коробке с рукояткой, блокируемой навесным замком | 10 | - | 11 | –– |
| **Принадлежности** | **10** | **-** | **12** | **19** |
| **Размеры** | **10** | **-** | **20** | **21** |
| **Электрические схемы** | **10** | **-** | **23** | **23** |
| **Технические характеристики** | **10** | **-** | **24** | **24** |


Каталог с Profsector.com




Стр. 10-4

**СЕРИЯ GX**

- Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith 16...40A.
- Блок контактов с квадратным сечением.
- Класс защиты контактов IP20.
- Класс защиты с фронтальной стороны для стандартного исполнения IP65.



Стр. 10-13

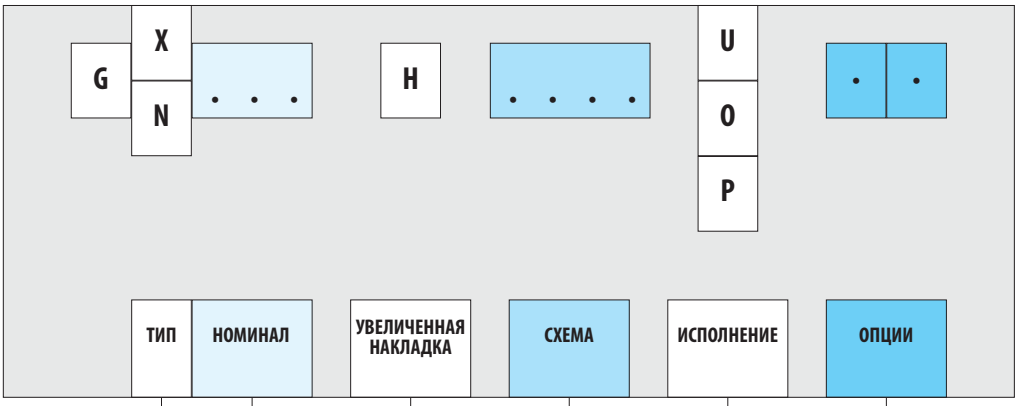
**СЕРИЯ GN**

- Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith 16...125A.
- Блок контактов с круглым сечением.
- Класс защиты контактов IP00.
- Класс защиты с фронтальной стороны для стандартного исполнения IP40.

Lovato electric

Каталог с Profsector.com

## Значение кодировки




**GX**
Класс защиты:
С фронтальной стороны = IP65
Контакты = IP20

**GN**
Класс защиты:
С фронтальной стороны = IP40
Контакты = IP00

| GX | GN |
|---|---|
| 16A | 16A |
| 20A | 20A |
| 32A | 25A |
| 40A | 32A |
| | 40A |
| | 63A |
| | 125A |

пример:
90
91
10
92
99
100

**U** = фронтальная установка
**O** = установка в электрическом шкафу.
**P** = в пластиковом корпусе

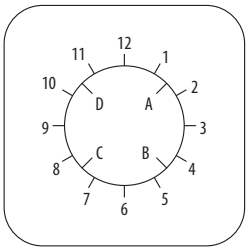
Добавить H, если требуется увеличенная накладка
**GX16 - GX20**
**GN12 - GN20 - GN25**
от 48x48мм до 65x65мм
**GX32 - GX40**
**GN32 - GN40 - GN63**
от 65x65мм до 90x90мм

| | |
|---|---|
| **11** | Фронтальная установка с центр. креплением Ø22мм |
| **12** | С ключом, фронтальная установка с центр. креплением Ø22мм |
| **18** | Установка на DIN-рейку |
| **47** | Фронтальная установка защелкиванием Ø22мм (до GX20 и GN25) |
| **29D** | Фронтальная установка защелкиванием с ключом Ø22мм (до GX20 и GN25) |
| **48** | Модульная установка на DIN-рейку |
| **4V** | Фронтальная установка, крепление 4 винтами |
| **51** | Класс защиты с фронт. стороны IP65 (только GN) |
| **65** | Блокируемаянавеснымзамкомкрасно-желтаярукоятка |
| **88** | Блокируемаянавеснымзамкомкрасно-желтаярукояткасблокировкойдвери (до GX32, GN32) |
| **98** | Блокируемая навесным замком красно-желтая рукоятка с блокировкой двери (для GX40, GN40, GN63) |
| **99** | Блокируемая навесным замком красно-желтая рукоятка с блокировкой двери (для GX125) |

Дополнительную информацию (такую как конфигурация контактов, схемы, индикация на накладке и до.) см. в инструкции I230 на сайте нашей компании
Специальные схемы доступны по отдельному заказу; заполните форму, приведенную на стр. 10-21.

Пример заказа
**GX16 53 P** = Переключатель сети в коробке 90x90мм (IP65) с номинальным током 16A, трехполюсный с 3 положениями и 3 элементами.
**GN25 H 90 U 51** = Выключатель для фронтальной установки с номинальным током 2A, однополюсный с 2 положениями, 1 элемент, увеличенная накладка 65x65мм, с классом защиты с фронтальной стороны IP65, крепление 2 винтами.

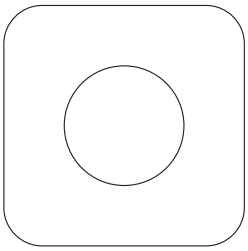

Каталог с Profsector.com




| 1 | 4 | 5 | 8 | 9 | 12 | 13 | 16 | 17 | 20 | 21 | 24 | 25 | 28 | 29 | 32 | 33 | 36 | 37 | 40 | 41 | 44 | 45 | 48 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 3 | 6 | 7 | 10 | 11 | 14 | 15 | 18 | 19 | 22 | 23 | 26 | 27 | 30 | 31 | 34 | 35 | 38 | 39 | 42 | 43 | 46 | 47 |

| Символ накладки | поз. | |
|---|---|---|
| | | |
| | | 7 |
| | C | |
| | | 8 |
| | | |
| | | 9 |
| | | |
| | | 10 |
| | D | |
| | | 11 |
| | | |
| | | 12 |
| | | |
| | | 1 |
| | A | |
| | | 2 |
| | | |
| | | 3 |
| | | |
| | | 4 |
| | B | |
| | | 5 |
| | | |
| | | 6 |

**Фронтальная накладка**



| | Перекрывающиеся контакты | | Замкнутый контакт в 2 или более положениях | Разомкнутый контакт | Замкнутый контакт | Автовозврат |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | X | | X | | X | |
| | | | | X | | |
| 2 | | X | X | | | X |

КОРПУС: ☐ Квадратный - GX ❶ ☐ Круглый - GN Номинальный ток .....

ИСПОЛНЕНИЕ: ☐ Фронтальная установка ☐ Установка с задней стороны ☐ В пластиковом корпусе ☐ Другое .....

РУКОЯТКА: ☐ Стандартная ❷ ☐ Красно-желтая ручка ☐ Специальная .....

КРЕПЛЕНИЕ: ☐ 2 винтами ☐ 4 винтами ☐ Защелкиванием

Кол-во:..... Название организации и контактное лицо: .....

.....

❶ 40A - макс. номинальный ток для серии GX.

❷ Стандартной отделке соответствует фронтальная накладка серого цвета и градуировка 0-12 и ручка черного цвета. Другие типы считаются специальными исполнениями.

**См. также инструкцию I230 на нашем сайте www.LovatoElectric.ru.**



Каталог с Profsector.com

## Исполнение U, фронтальная установка. Выключатели




| Код заказа | | Номинальный ток в катего. AC1 | Размеры фронт. накладки | К-во по упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [мм] | шт. | [кг] |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ. Однополюсные - с 1 элементом - схема 90. | | | | | |
| **GX16 90 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,096 |
| **GX20 90 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,096 |
| **GX32 90 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,192 |
| **GX40 90 U** | | 40 | ☐ 65 | 1 | 0,194 |
| Двухполюсные - с 1элементом - схема 91. | | | | | |
| **GX16 91 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,100 |
| **GX20 91 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,100 |
| **GX32 91 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,204 |
| **GX40 91 U** | | 40 | ☐ 65 | 1 | 0,206 |
| Трехполюсные - с 2 элементами - схема 10. | | | | | |
| **GX16 10 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,115 |
| **GX20 10 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,115 |
| **GX32 10 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,242 |
| **GX40 10 U** | | 40 | ☐ 65 | 1 | 0,244 |
| Четырехполюсные - с 2 элементами - схема 92. | | | | | |
| **GX16 92 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,118 |
| **GX20 92 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,122 |
| **GX32 92 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,252 |
| **GX40 92 U** | | 40 | ☐ 65 | 1 | 0,254 |

**Общие характеристики**
- Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith 16...40A
- проводимость: 10мА 5В
- высокая электрическая и механическая износостойкость
- угол поворота 30°, 45°, 60°, 90°
- контакты из сплава серебра с двойным размыканием
- на рисунке рядом с кодами заказа показана серийно поставляемая накладка. По отдельному заказу возможна поставка в специальных исполнениях
- положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1
- класс защиты: IP65 (фронтальная накладка), IP20 (контакты).

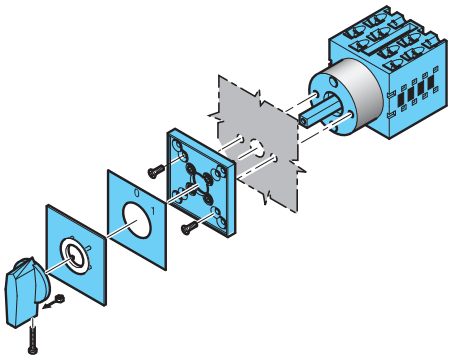
**Рекомендации по выбору**
См. стр. 10-24.

**Опции**
Увеличенная накладка для GX16-20 (от 48x48 до 65x65): добавить **"H"** в код заказа после величины номинального тока переключателя.
Пример: GX16**H** 10 U.

Увеличенная накладка для GX32-40 (от 65x65 до 90x90): добавить **"H"** в код заказа после величины номинального тока переключателя.
Пример: GX32**H** 10 U.

**Специальные исполнения**
Помимо стандартных версий, возможны специальные исполнения со специальными рабочими схемами. См. стр. 10-2.

**Пример установки переключателей в исполнении U**



**Сертификации и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 61058-1, UL508, CSA C22.2 №14.


Каталог с Profsector.com

## Исполнение U, фронтальная установка. Переключатели сети. Переключатели без положения “0”



| Код заказа | | Номинальный ток в катего. AC1 | Размеры фронт. накладки | К-во по упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [мм] | шт. | [кг] |
| ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СЕТИ. Однополюсные - с 1 элементом - схема 51. | | | | | |
| **GX16 51 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,098 |
| **GX20 51 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,098 |
| **GX32 51 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,210 |
| **GX40 51 U** | | 40 | ☐ 65 | 1 | 0,212 |
| Двухполюсные - с 2 элементами - схема 52. | | | | | |
| **GX16 52 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,120 |
| **GX20 52 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,120 |
| **GX32 52 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,270 |
| **GX40 52 U** | | 40 | ☐ 65 | 1 | 0,272 |
| Трехполюсные - с 3 элементами - схема 53. | | | | | |
| **GX16 53 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,148 |
| **GX20 53 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,148 |
| **GX32 53 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,327 |
| **GX40 53 U** | | 40 | ☐ 65 | 1 | 0,326 |
| Четырехполюсные - с 4 элементами - схема 75. | | | | | |
| **GX16 75 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,164 |
| **GX20 75 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,172 |
| **GX32 75 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,378 |
| **GX40 75 U** | | 40 | ☐ 65 | 1 | 0,380 |
| ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ БЕЗ ПОЛОЖЕНИЯ “0”. Однополюсные - с 1 элементом - схема 54. | | | | | |
| **GX16 54 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,098 |
| **GX20 54 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,098 |
| **GX32 54 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,212 |
| Двухполюсные - с 2 элементами - схема 55. | | | | | |
| **GX16 55 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,124 |
| **GX20 55 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,124 |
| **GX32 55 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,266 |
| Трехполюсные - с 3 элементами - схема 56. | | | | | |
| **GX16 56 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,148 |
| **GX20 56 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,148 |
| **GX32 56 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,318 |
| Четырехполюсные - с 4 элементами - схема 69. | | | | | |
| **GX16 69 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,164 |
| **GX20 69 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,172 |
| **GX32 69 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,380 |

**Общие характеристики**
- Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith 16...40A
- проводимость: 10мА 5В
- высокая электрическая и механическая износостойкость
- угол поворота 30°, 45°, 60°, 90°
- на рисунке рядом с кодами заказа показана серийно поставляемая накладка. По отдельному заказу возможна поставка в специальных исполнениях
- контакты из сплава серебра с двойным размыканием
- положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1
- класс защиты: IP65 (фронтальная накладка), IP20 (контакты).

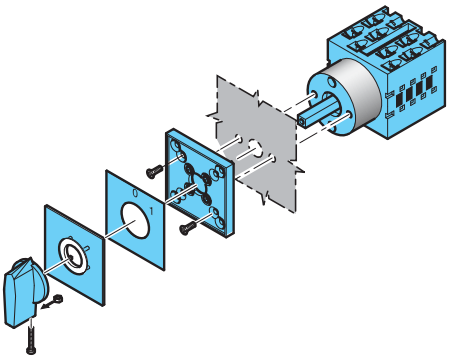
**Рекомендации по выбору**
См. стр. 10-24.

**Опции**
Увеличенная накладка для GX16-20 (от 48x48 до 65x65): добавить **“H”** в код заказа после величины номинального тока переключателя.
Пример: GX16**H** 52 U.

Увеличенная накладка для GX32-40 (от 65x65 до 90x90): добавить **“H”** в код заказа после величины номинального тока переключателя.
Пример: GX32**H** 52 U.

**Специальные исполнения**
Помимо стандартных версий, возможны специальные исполнения со специальными рабочими схемами. См. стр. 10-2.

**Пример установки переключателя в исполнении U**



**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 61058-1, UL508, CSA C22.2 №14.


Каталог с Profsector.com

## Исполнение U, фронтальная установка. Переключатели для двигателей



| Код заказа | | Ith AC1 | Макс. мощность AC23A | Размеры фронт. накладки | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [кВт] | [мм] | шт. | [кг] |
| ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ДВИГАТЕЛЕЙ. Реверсивные трехполюсные переключатели - с 3 элементами - схема 11. | | | | | | |
| **GX16 11 U** |  | 16 | 6,5 | ☐ 48 | 1 | 0,138 |
| **GX20 11 U** | | 20 | 7,5 | ☐ 48 | 1 | 0,140 |
| **GX32 11 U** | | 32 | 15 | ☐ 65 | 1 | 0,316 |
| **GX40 11 U** | | 40 | 18,5 | ☐ 65 | 1 | 0,318 |
| Переключатели полярности - с 4 элементами - схема 13. | | | | | | |
| **GX16 13 U** |  | 16 | 6,5 | ☐ 48 | 1 | 0,166 |
| **GX20 13 U** | | 20 | 7,5 | ☐ 48 | 1 | 0,168 |
| **GX32 13 U** | | 32 | 15 | ☐ 65 | 1 | 0,400 |
| **GX40 13 U** | | 40 | 18,5 | ☐ 65 | 1 | 0,400 |
| Переключатели звезда/треугольник - с 4 элементами - схема 12. | | | | | | |
| **GX16 12 U** |  | 16 | 6,5 | ☐ 48 | 1 | 0,176 |
| **GX20 12 U** | | 20 | 7,5 | ☐ 48 | 1 | 0,176 |
| **GX32 12 U** | | 32 | 15 | ☐ 65 | 1 | 0,384 |
| **GX40 12 U** | | 40 | 18,5 | ☐ 65 | 1 | 0,386 |
| Трехполюсные реверсивные переключатели с автовозвратом в положение "0". с 3 элементами - схема 26. | | | | | | |
| **GX16 26 U** |  | 16 | 6,5 | ☐ 48 | 1 | 0,148 |
| **GX20 26 U** | | 20 | 7,5 | ☐ 48 | 1 | 0,148 |
| **GX32 26 U** | | 32 | 18,5 | ☐ 65 | 1 | 0,320 |

**Общие характеристики**
- Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith 16...40A
- проводимость: 10мА 5В
- высокая электрическая и механическая износостойкость
- угол поворота 30°, 45°, 60°, 90°
- на рисунке рядом с кодами заказа показана серийно поставляемая накладка. По отдельному заказу возможна поставка в специальных исполнениях
- контакты из сплава серебра с двойным размыканием
- положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1
- класс защиты: IP65 (фронтальная накладка), IP20 (контакты).

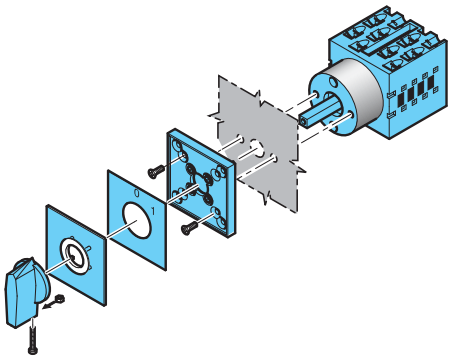
**Рекомендации по выбору**
См. стр. 10-24.

**Опции**
Увеличенная накладка для GX16-20 (от 48x48 до 65x65): добавить **"H"** в код заказа после величины номинального тока переключателя.
Пример: GX16**H** 11 U.

Увеличенная накладка для GX32-40 (от 65x65 до 90x90): добавить **"H"** в код заказа после величины номинального тока переключателя.
Пример: GX32**H** 11 U.

**Специальные исполнения**
Помимо стандартных версий, возможны специальные исполнения со специальными рабочими схемами. См. стр. 10-2.

**Пример установки переключателей в исполнении U**



**Сертификации и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 61058-1, UL508, CSA C22.2 №14.


Каталог с Profsector.com

## Исполнение U, фронтальная установка. Переключатели вольтметров. Переключатели амперметров



| Код заказа | | Номинальный ток в катего. AC1 | Размеры фронт. накладки | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [мм] | шт. | [кг] |
| ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ВОЛЬТМЕТРОВ. Фаза-Нейтраль L1-N/L2-N/L3-N - 2-элемент.- схема 68. | | | | | |
| **GX16 68 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,120 |
| Фаза-Фаза L1-L2/L2-L3/L3-L1 - с 2 элементами - схема 67. | | | | | |
| **GX16 67 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,124 |
| Для 3 линейных и 3 фазных напряжений - с 3 элементами - схема 66. | | | | | |
| **GX16 66 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,152 |
| Для 1 линейного и 3 межфазных напряжений - с 3 элементами - схема 60. | | | | | |
| **GX16 60 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,143 |
| ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ АМПЕРМЕТРОВ. L1-L2-L3 прямое подключение - с 5 элементами - схема 97. | | | | | |
| **GX16 97 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,186 |
| L1-L2-L3 через 3 трансформатора тока - с 4 элементами - схема 98. | | | | | |
| **GX16 98 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,144 |

**Общие характеристики**
- конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith: 16A
- проводимость: 10мА 5В
- высокая электрическая и механическая износостойкость
- угол поворота 30°, 45°, 60°, 90°
- на рисунке рядом с кодами заказа показана серийно поставляемая накладка. По отдельному заказу возможна поставка в специальных исполнениях
- контакты из сплава серебра с двойным размыканием
- положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1
- класс защиты: IP65 (фронтальная накладка), IP20 (контакты).

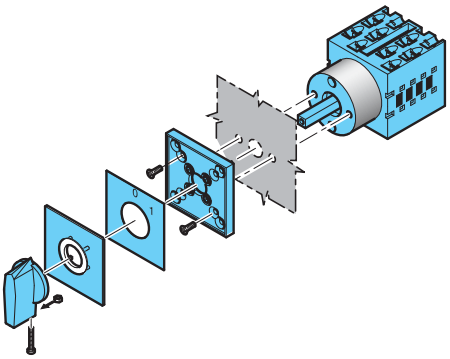
**Рекомендации по выбору**
См. стр. 10-24.

**Опции**
Увеличенная накладка для GX16-20 (от 48x48 до 65x65): добавить **"H"** в код заказа после величины номинального тока переключателя.
Пример: GX16**H** 11 U.

Увеличенная накладка для GX32-40 (от 65x65 до 90x90): добавить **"H"** в код заказа после величины номинального тока переключателя.
Пример: GX32**H** 11 U.

**Специальные исполнения**
Помимо стандартных версий, возможны специальные исполнения со специальными рабочими схемами. См. стр. 10-2.

**Пример установки переключателей в исполнении U**



**Сертификации и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 61058-1, UL508, CSA C22.2 №14.


Каталог с Profsector.com

## Исполнение U11, фронтальная установка, с рукояткой и центр. креплением Ø 22мм. Выключатели



| Код заказа | | Номиналь-ный ток в катего. AC1 | Размеры фронт. накладки | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [мм] | шт. | [кг] |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ. Однополюсные - с 1 элементом - схема 90. | | | | | |
| **GX16 90 U11** |  | 16 | –– | 1 | 0,100 |
| Двухполюсные - с 1элементом - схема 91. | | | | | |
| **GX16 91 U11** |  | 16 | –– | 1 | 0,100 |
| Трехполюсные - с 2 элементами - схема 10. | | | | | |
| **GX16 10 U11** |  | 16 | –– | 1 | 0,120 |
| Четырехполюсные - с 2 элементами - схема 92. | | | | | |
| **GX16 92 U11** |  | 16 | –– | 1 | 0,123 |

## Исполнение U12, фронтальная установка, с ключом и центр. креплением Ø 22мм. Выключатели



| Код заказа | | Номиналь ный ток в катего. AC1 | Размеры фронт. накладки | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [мм] | шт. | [кг] |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ. Однополюсные - с 1 элементом - схема 90. | | | | | |
| **GX16 90 U12** |  | 16 | –– | 1 | 0,122 |
| Двухполюсные - с 1элементом - схема 91. | | | | | |
| **GX16 91 U12** |  | 16 | –– | 1 | 0,122 |
| Трехполюсные - с 2 элементами - схема 10. | | | | | |
| **GX16 10 U12** |  | 16 | –– | 1 | 0,140 |
| Четырехполюсные - с 2 элементами - схема 92. | | | | | |
| **GX16 92 U12** |  | 16 | –– | 1 | 0,146 |

**Общие характеристики**
- Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith 16...40A
- проводимость: 10мА 5В
- высокая электрическая и механическая износостойкость
- угол поворота 30°, 45°, 60°, 90°
- рисунок рядом с кодами заказа GX... U11 и GX... U12 носит чисто иллюстративный характер
- контакты из сплава серебра с двойным размыканием
- положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
- Класс защиты: IP40 (для U11 и U12), IP20 (контакты).

**Рекомендации по выбору**
См. стр. 10-24.

**Специальные исполнения**
Помимо стандартных версий, возможны специальные исполнения со специальными рабочими схемами. См. стр. 10-2.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 61058-1, UL508, CSA C22.2 №14.


Каталоги с Profsector.com

## Исполнение U47, фронтальная установка, с рукояткой и центр. креплением защелкиванием в отверстия Ø 22мм. Выключатели




| Код заказа | | Номинальный ток в катего. AC1 | Размеры фронт. накладки | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [мм] | шт. | [кг] |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ. Однополюсные - с 1 элементом - схема 90. | | | | | |
| **GX20 90 U47** |  | 20 | 48 | 1 | 0,100 |
| Двухполюсные - с 1элементом - схема 91. | | | | | |
| **GX20 91 U47** |  | 20 | 48 | 1 | 0,100 |
| Трехполюсные - с 2 элементами - схема 10. | | | | | |
| **GX20 10 U47** |  | 20 | 48 | 1 | 0,120 |
| Четырехполюсные - с 2 элементами - схема 92. | | | | | |
| **GX20 92 U47** |  | 20 | 48 | 1 | 0,123 |

## Исполнение U29D, фронтальная установка, с ключом для центр. крепления защелкиванием в отверстия Ø 22мм. Выключатели




| Код заказа | | Номинальный ток в катего. AC1 | Размеры фронт. накладки | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [мм] | шт. | [кг] |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ. Однополюсные - с 1 элементом - схема 90. | | | | | |
| **GX20 90 U29D** |  | 20 | 48 | 1 | 0,122 |
| Двухполюсные - с 1элементом - схема 91. | | | | | |
| **GX20 91 U29D** |  | 20 | 48 | 1 | 0,122 |
| Трехполюсные - с 2 элементами - схема 10. | | | | | |
| **GX20 10 U29D** |  | 20 | 48 | 1 | 0,140 |
| Четырехполюсные - с 2 элементами - схема 92. | | | | | |
| **GX20 92 U29D** |  | 20 | 48 | 1 | 0,146 |

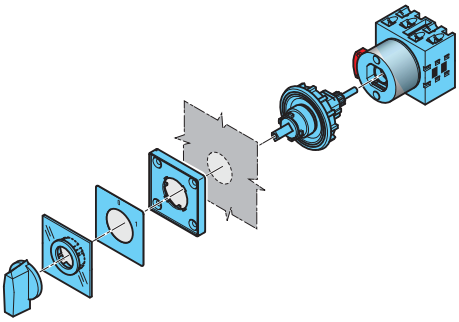
**Общие характеристики**
- конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith: 20A
- проводимость: 10мА 5В
- высокая электрическая и механическая износостойкость
- угол поворота 30°, 45°, 60°, 90°
- контакты из сплава серебра с двойным размыканием
- положительное размыкание НЗ ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1.
- класс защиты: IP65 (фронтальная накладка), IP20 (контакты).

**Рекомендации по выбору**
См. стр. 10-24.

**Опции**
Увеличенная накладка для GX20 (от 48x48 до 65x65): добавить **"H"** в код заказа после величины номинального тока переключателя.
Пример: GX20**H** 10 U47.

**Специальные исполнения**
Помимо стандартных версий, возможны специальные исполнения со специальными рабочими схемами. См. стр. 10-2.

**Пример установки переключателей в исполнении U47**



**Сертификации и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 61058-1, UL508, CSA C22.2 №14.




Каталог с Profsector.com

## Исполнение 048 для установки на модульную DIN-рейку. Выключатели. Переключатели сети. Переключатели вольтметров. Переключатели амперметров



| Код заказа | | Номинальный ток в катего. AC1 | Размеры фронт. накладки | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [мм] | шт. | [кг] |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ. Однополюсные - с 3 элементами - схема 90. | | | | | |
| **GX16 90 048** |  | 16 | 45x54 | 1 | 0,110 |
| Двухполюсные - с 3 элементами - схема 91. | | | | | |
| **GX16 91 048** |  | 16 | 45x54 | 1 | 0,110 |
| Трехполюсные - с 3 элементами - схема 10. | | | | | |
| **GX16 10 048** |  | 16 | 45x54 | 1 | 0,118 |
| Четырехполюсные - с 3 элементами - схема 92. | | | | | |
| **GX16 92 048** |  | 16 | 45x54 | 1 | 0,125 |
| ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СЕТИ. Однополюсные - с 3 элементами - схема 51. | | | | | |
| **GX16 51 048** |  | 16 | 45x54 | 1 | 0,098 |
| Двухполюсные - с 3 элементами - схема 52. | | | | | |
| **GX16 52 048** |  | 16 | 45x54 | 1 | 0,122 |
| Трехполюсные - с 3 элементами - схема 53. | | | | | |
| **GX16 53 048** |  | 16 | 45x54 | 1 | 0,150 |
| Четырехполюсные - с 4 элементами - схема 75. | | | | | |
| **GX16 75 048** |  | 16 | 45x54 | 1 | 0,170 |
| ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ВОЛЬТМЕТРОВ. Фаза-Нейтраль L1-N/L2-N/L3-N - с 3 элементами - схема 68. | | | | | |
| **GX16 68 048** |  | 16 | 45x54 | 1 | 0,130 |
| Фаза-Фаза L1-L2/L2-L3/L3-L1 - с 3 элементами - схема 67. | | | | | |
| **GX16 67 048** |  | 16 | 45x54 | 1 | 0,130 |
| Для 3 линейных и 3 фазных напряжений - с 3 элементами - схема 66. | | | | | |
| **GX16 66 048** |  | 16 | 45x54 | 1 | 0,156 |
| ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ АМПЕРМЕТРОВ. L1-L2-L3 прямое подключение - с 5 элементами - схема 97. | | | | | |
| **GX16 97 048** |  | 16 | 45x54 | 1 | 0,196 |
| L1-L2-L3 через 3 трансформатора тока - с 4 элементами - схема 98. | | | | | |
| **GX16 98 048** |  | 16 | 45x54 | 1 | 0,150 |

**Общие характеристики**
- конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith: 16A
- проводимость: 10мА 5В
- высокая электрическая и механическая износостойкость
- угол поворота 30°, 45°, 60°, 90°
- на рисунке рядом с кодами заказа показана серийно поставляемая накладка. По отдельному заказу возможна поставка в специальных исполнениях
- контакты из сплава серебра с двойным размыканием
- положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1
- Класс защиты: IP40 (с фронтальной стороны), IP20 (контакты).

**Рекомендации по выбору**
См. стр. 10-24.

**Специальные исполнения**
Помимо стандартных версий, возможны специальные исполнения со специальными рабочими схемами. См. стр. 10-2.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 61058-1, UL508, CSA C22.2 №14.


Каталог с Profsector.com

## Исполнение P в пластиковом корпусе с рукояткой. Выключатели. Переключатели сети.



| Код заказа | | Номинальный ток в катего. AC1 | Размеры коробки | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [мм] | шт. | [кг] |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ. Трехполюсные - схема 10. | | | | | |
| **GX16 10 P** |  | 16 | 90x90 | 1 | 0,330 |
| **GX20 10 P** | | 20 | 90x90 | 1 | 0,330 |
| **GX32 10 P** | | 32 | 110x110 | 1 | 0,560 |
| **GX40 10 P** | | 40 | 110x110 | 1 | 0,560 |
| Четырехполюсные - схема 92. | | | | | |
| **GX16 92 P** |  | 16 | 90x90 | 1 | 0,340 |
| **GX20 92 P** | | 20 | 90x90 | 1 | 0,340 |
| **GX32 92 P** | | 32 | 110x110 | 1 | 0,575 |
| **GX40 92 P** | | 40 | 110x110 | 1 | 0,575 |
| ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СЕТИ. Трехполюсные - схема 53. | | | | | |
| **GX16 53 P** |  | 16 | 90x90 | 1 | 0,415 |
| **GX20 53 P** | | 20 | 90x90 | 1 | 0,415 |
| **GX32 53 P** | | 32 | 110x110 | 1 | 0,710 |
| **GX40 53 P** | | 40 | 110x110 | 1 | 0,710 |
| Четырехполюсные - схема 75. | | | | | |
| **GX16 75 P** |  | 16 | 90x90 | 1 | 0,430 |
| **GX20 75 P** | | 20 | 90x90 | 1 | 0,430 |
| **GX32 75 P** | | 32 | 110x110 | 1 | 0,760 |
| **GX40 75 P** | | 40 | 110x110 | 1 | 0,760 |

**Общие характеристики**
- Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith 16...40A
- проводимость: 10мА 5В
- высокая электрическая и механическая износостойкость
- угол поворота 30°, 45°, 60°, 90°
- на рисунке рядом с кодами заказа показана серийно поставляемая накладка. По отдельному заказу возможна поставка в специальных исполнениях
- контакты из сплава серебра с двойным размыканием
- положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1
- класс защиты: IP65
- кабельные вводы сверху и снизу, продавливаемые резьбовые отверстия 4xPG16 (90x90) / 4xPG21 (110x110).

**Рекомендации по выбору**
См. стр. 10-24.

**Специальные исполнения**
Помимо стандартных версий, возможны специальные исполнения со специальными рабочими схемами. См. стр. 10-2.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 61058-1.

## Исполнение P в пластиковом корпусе с рукояткой. Переключатели для двигателей



| Код заказа | | Ith AC1 | Макс. мощность AC23A | Размеры коробки | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [кВт] | [мм] | шт. | [кг] |
| ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ДВИГАТЕЛЕЙ. Трехполюсные реверсивные - схема 11. | | | | | | |
| **GX16 11 P** |  | 16 | 6,5 | 90x90 | 1 | 0,405 |
| **GX20 11 P** | | 20 | 7,5 | 90x90 | 1 | 0,425 |
| **GX32 11 P** | | 32 | 15 | 110x110 | 1 | 0,695 |
| **GX40 11 P** | | 40 | 15 | 110x110 | 1 | 0,700 |

## Исполнение P25 в пластиковом корпусе с рукояткой, блокируемой навесным замком. Выключатели



| Код заказа | | Номинальный ток в катего. AC1 | Размеры коробки | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [мм] | шт. | [кг] |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ. Трехполюсные - схема 10. | | | | | |
| **GX16 10 P25** |  | 16 | 90x90 | 1 | 0,340 |
| **GX20 10 P25** | | 20 | 90x90 | 1 | 0,345 |
| **GX32 10 P25** | | 32 | 110x110 | 1 | 0,586 |
| Четырехполюсные - схема 92. | | | | | |
| **GX16 92 P25** |  | 16 | 90x90 | 1 | 0,350 |
| **GX20 92 P25** | | 20 | 90x90 | 1 | 0,350 |
| **GX32 92 P25** | | 32 | 110x110 | 1 | 0,605 |


Каталог с Profsector.com

## Принадлежности для кулачковых переключателей серии GX



7 A014 - 7 AR114 -
7 A114 - 7 AR214



7 A124 - 7 AR224



GX M1 - GX M2



GX M5 - GX M6

| Код заказа | Название | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Рукоятка черного цвета❶. | | | |
| **7 A014** | Для накладки 48x48мм<br>☐ 6мм для GX16 - GX20 | 1 | 0,005 |
| **7 A114** | Для накладки 65x65мм<br>☐ 7мм для GX32 - GX40 и GX16H — GX20H | 1 | 0,010 |
| **7 AR214** | Для накладки 90x90мм<br>☐ 7мм для GX32H - GX40H | 1 | 0,013 |
| Удлиненная рукоятка черного цвета❶. | | | |
| **7 A124** | Для накладки 65x65мм<br>☐ 7мм для GX32 - GX40 и GX16H — GX20H | 1 | 0,020 |
| **7 AR224** | Для накладки 90x90мм<br>☐ 8мм для GX32H - GX40H | 1 | 0,038 |
| Фронтальные накладки с классом защиты IP40❶. | | | |
| **GX M1** | Фронтальная накладка с незаполненной этикеткой 48x48мм | 1 | 0,018 |
| **GX M2** | Фронтальная накладка с незаполненной этикеткой 65x65мм | 1 | 0,023 |
| Фронтальные накладки с классом защиты IP40 и табличкой | | | |
| **GX M5** | Фронтальная накладка с табличкой с незаполненной этикеткой 48x60мм | 1 | 0,017 |
| **GX M6** | Фронтальная накладка с табличкой с незаполненной этикеткой 65x80мм | 1 | 0,033 |

❶ Пригодны также для исполнений GN...


Каталог с Profsector.com

## Исполнение U, фронтальная установка. Выключатели



| Код заказа | | Номинальный ток в катего. AC1 | Размеры фронт. накладки | К-во по упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [мм] | шт. | [кг] |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ. Однополюсные - с 1 элементом - схема 90. | | | | | |
| **7 GN12 90 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,075 |
| **7 GN20 90 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,077 |
| **7 GN25 90 U** | | 25 | ☐ 48 | 1 | 0,087 |
| **7 GN32 90 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,173 |
| **7 GN40 90 U** | | 40 | ☐ 65 | 1 | 0,173 |
| **7 GN63 90 U** | | 63 | ☐ 65 | 1 | 0,200 |
| Двухполюсные - с 1элементом - схема 91. | | | | | |
| **7 GN12 91 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,079 |
| **7 GN20 91 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,082 |
| **7 GN25 91 U** | | 25 | ☐ 48 | 1 | 0,094 |
| **7 GN32 91 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,186 |
| **7 GN40 91 U** | | 40 | ☐ 65 | 1 | 0,196 |
| **7 GN63 91 U** | | 63 | ☐ 65 | 1 | 0,218 |
| Трехполюсные - с 2 элементами - схема 10. | | | | | |
| **7 GN12 10 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,088 |
| **7 GN20 10 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,095 |
| **7 GN25 10 U** | | 25 | ☐ 48 | 1 | 0,116 |
| **7 GN32 10 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,228 |
| **7 GN40 10 U** | | 40 | ☐ 65 | 1 | 0,240 |
| **7 GN63 10 U** | | 63 | ☐ 65 | 1 | 0,282 |
| **7 GN125 10 U** | | 125 | ☐ 90 | 1 | 0,706 |
| Четырехполюсные - с 2 элементами - схема 92. | | | | | |
| **7 GN12 92 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,088 |
| **7 GN20 92 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,098 |
| **7 GN25 92 U** | | 25 | ☐ 48 | 1 | 0,122 |
| **7 GN32 92 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,232 |
| **7 GN40 92 U** | | 40 | ☐ 65 | 1 | 0,251 |
| **7 GN63 92 U** | | 63 | ☐ 65 | 1 | 0,302 |
| **7 GN125 92 U** | | 125 | ☐ 90 | 1 | 0,782 |

**Общие характеристики**
- конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith: 16...125A
- проводимость: 10мА 5В
- высокая электрическая и механическая износостойкость
- угол поворота 30°, 45°, 60°, 90°
- на рисунке рядом с кодами заказа показана серийно поставляемая накладка. По отдельному заказу возможна поставка в специальных исполнениях
- контакты из сплава серебра с двойным размыканием
- положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1
- класс защиты: IP40 (для IP65 см. "Опции" фронт. накладок), IP00 (для контактов).

**Рекомендации по выбору**
См. стр. 10-24.

**Опции**
Накладка с классом защиты IP65:
добавить **"51"** в конце кодового обозначения.
Пример: 7 GN12 92 U **51**.

Увеличенная накладка для GN12-20-25 (от 48x48 до 65x65): добавить **"H"** в код заказа после величины номинального тока переключателя.
Пример: 7 GN12**H** 10 U.

Увеличенная накладка для GN32-40-63 (от 65x65 до 90x90): добавить **"H"** в код заказа после величины номинального тока переключателя.
Пример: 7 GN32**H** 10 U.

**Специальные исполнения**
Помимо стандартных версий, возможны особые исполнения со специальными рабочими схемами. См. стр. 10-2.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: UL, cCSAus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 №14.




Каталог с Profsector.com

## Исполнение U, фронтальная установка. Переключатели сети. Переключатели без положения “0”



| Код заказа | | Номинальный ток в катего. AC1 | Размеры фронт. накладки | К-во по упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [мм] | шт. | [кг] |
| ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СЕТИ. Однополюсные - с 1 элементом - схема 51. | | | | | |
| **7 GN12 51 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,078 |
| **7 GN20 51 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,081 |
| **7 GN25 51 U** | | 25 | ☐ 48 | 1 | 0,090 |
| **7 GN32 51 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,183 |
| **7 GN40 51 U** | | 40 | ☐ 65 | 1 | 0,194 |
| **7 GN63 51 U** | | 63 | ☐ 65 | 1 | 0,224 |
| Двухполюсные - с 2 элементами - схема 52. | | | | | |
| **7 GN12 52 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,095 |
| **7 GN20 52 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,098 |
| **7 GN25 52 U** | | 25 | ☐ 48 | 1 | 0,121 |
| **7 GN32 52 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,232 |
| **7 GN40 52 U** | | 40 | ☐ 65 | 1 | 0,246 |
| **7 GN63 52 U** | | 63 | ☐ 65 | 1 | 0,302 |
| **7 GN125 52 U** | | 125 | ☐ 90 | 1 | 0,798 |
| Трехполюсные - с 3 элементами - схема 53. | | | | | |
| **7 GN12 53 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,107 |
| **7 GN20 53 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,115 |
| **7 GN25 53 U** | | 25 | ☐ 48 | 1 | 0,152 |
| **7 GN32 53 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,285 |
| **7 GN40 53 U** | | 40 | ☐ 65 | 1 | 0,308 |
| **7 GN63 53 U** | | 63 | ☐ 65 | 1 | 0,377 |
| **7 GN125 53 U** | | 125 | ☐ 90 | 1 | 1,036 |
| Четырехполюсные - с 4 элементами - схема 75. | | | | | |
| **7 GN12 75 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,123 |
| **7 GN20 75 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,134 |
| **7 GN25 75 U** | | 25 | ☐ 48 | 1 | 0,180 |
| **7 GN32 75 U** | | 32 | ☐ 65 | 1 | 0,334 |
| **7 GN40 75 U** | | 40 | ☐ 65 | 1 | 0,358 |
| **7 GN63 75 U** | | 63 | ☐ 65 | 1 | 0,468 |
| **7 GN125 75 U** | | 125 | ☐ 90 | 1 | 1,270 |
| ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ БЕЗ ПОЛОЖЕНИЯ “0”. Однополюсные - с 1 элементом - схема 54. | | | | | |
| **7 GN12 54 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,079 |
| **7 GN20 54 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,080 |
| **7 GN25 54 U** | | 25 | ☐ 48 | 1 | 0,092 |
| Двухполюсные - с 2 элементами - схема 55. | | | | | |
| **7 GN12 55 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,090 |
| **7 GN20 55 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,100 |
| **7 GN25 55 U** | | 25 | ☐ 48 | 1 | 0,122 |
| Трехполюсные - с 3 элементами - схема 56. | | | | | |
| **7 GN12 56 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,108 |
| **7 GN20 56 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,115 |
| **7 GN25 56 U** | | 25 | ☐ 48 | 1 | 0,145 |
| Четырехполюсные - с 4 элементами - схема 69. | | | | | |
| **7 GN12 69 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,124 |
| **7 GN20 69 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,134 |
| **7 GN25 69 U** | | 25 | ☐ 48 | 1 | 0,174 |

**Общие характеристики**
- конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith: 16...125A
- проводимость: 10мА 5В
- высокая электрическая и механическая износостойкость
- угол поворота 30°, 45°, 60°, 90°
- на рисунке рядом с кодами заказа показана серийно поставляемая накладка. По отдельному заказу возможна поставка в специальных исполнениях
- контакты из сплава серебра с двойным размыканием
- положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1
- класс защиты: IP40 (для IP65 см. “Опции” фронт. накладок), IP00 (для контактов).

**Рекомендации по выбору**
См. стр. 10-24.

**Опции**
Накладка с классом защиты IP65:
добавить **“51”** в конце кодового обозначения.
Пример: 7 GN12 51 U **51**.

Увеличенная накладка для GN12-20-25 (от 48x48 до 65x65): добавить **“H”** в код заказа после величины номинального тока переключателя.
Пример: 7 GN12**H** 51 U.

Увеличенная накладка для GN32-40-63 (от 65x65 до 90x90): добавить **“H”** в код заказа после величины номинального тока переключателя.
Пример: 7 GN32**H** 51 U.

**Специальные исполнения**
Помимо стандартных версий, возможны особые исполнения со специальными рабочими схемами. См. стр. 10-2.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: UL, cCSAus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 №14.


Каталог C4Profsector.com

## Исполнение U, фронтальная установка. Переключатели для двигателей



| Код заказа | | Ith AC1 | Макс. мощность AC23A | Размеры фронт. накладки | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [кВт] | [мм] | шт. | [кг] |
| ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ДВИГАТЕЛЕЙ. Реверсивные трехполюсные переключатели - с 3 элементами - схема 11. | | | | | | |
| **7 GN12 11 U** |  | 16 | 5,5 | ☐ 48 | 1 | 0,105 |
| **7 GN20 11 U** | | 20 | 7,5 | ☐ 48 | 1 | 0,111 |
| **7 GN25 11 U** | | 25 | 11 | ☐ 48 | 1 | 0,145 |
| **7 GN32 11 U** | | 32 | 15 | ☐ 65 | 1 | 0,278 |
| **7 GN40 11 U** | | 40 | 18,5 | ☐ 65 | 1 | 0,294 |
| **7 GN63 11 U** | | 63 | 30 | ☐ 65 | 1 | 0,366 |
| **7 GN125 11 U** | | 125 | 45 | ☐ 90 | 1 | 0,976 |
| Переключатели полярности - с 4 элементами - схема 13. | | | | | | |
| **7 GN12 13 U** |  | 16 | 5,5 | ☐ 48 | 1 | 0,126 |
| **7 GN20 13 U** | | 20 | 7,5 | ☐ 48 | 1 | 0,134 |
| **7 GN25 13 U** | | 25 | 11 | ☐ 48 | 1 | 0,181 |
| **7 GN32 13 U** | | 32 | 15 | ☐ 65 | 1 | 0,342 |
| **7 GN40 13 U** | | 40 | 18,5 | ☐ 65 | 1 | 0,366 |
| **7 GN63 13 U** | | 63 | 30 | ☐ 65 | 1 | 0,465 |
| **7 GN125 13 U** | | 125 | 45 | ☐ 90 | 1 | 1,301 |
| Переключатели звезда/треугольник - с 4 элементами - схема 12. | | | | | | |
| **7 GN12 12 U** |  | 16 | 5,5 | ☐ 48 | 1 | 0,100 |
| **7 GN20 12 U** | | 20 | 7,5 | ☐ 48 | 1 | 0,134 |
| **7 GN25 12 U** | | 25 | 11 | ☐ 48 | 1 | 0,175 |
| **7 GN32 12 U** | | 32 | 15 | ☐ 65 | 1 | 0,343 |
| **7 GN40 12 U** | | 40 | 18,5 | ☐ 65 | 1 | 0,360 |
| **7 GN63 12 U** | | 63 | 30 | ☐ 65 | 1 | 0,465 |
| **7 GN125 12 U** | | 125 | 45 | ☐ 90 | 1 | 1,303 |
| Трехполюсные реверсивные переключатели с автовозвратом в положение "0" - с 3 элементами - схема 26. | | | | | | |
| **7 GN12 26 U** |  | 16 | 5,5 | ☐ 48 | 1 | 0,100 |
| **7 GN20 26 U** | | 20 | 7,5 | ☐ 48 | 1 | 0,111 |
| **7 GN25 26 U** | | 25 | 11 | ☐ 48 | 1 | 0,144 |
| Переключатель полярности с реверсом - с 6 элементами - схема 20. | | | | | | |
| **7 GN12 20 U** |  | 16 | 5,5 | ☐ 48 | 1 | 0,160 |
| **7 GN20 20 U** | | 20 | 7,5 | ☐ 48 | 1 | 0,165 |
| **7 GN25 20 U** | | 25 | 11 | ☐ 48 | 1 | 0,246 |

**Общие характеристики**
- конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith: 16...125A
- проводимость: 10мА 5В
- высокая электрическая и механическая износостойкость
- угол поворота 30°, 45°, 60°, 90°
- на рисунке рядом с кодами заказа показана серийно поставляемая накладка. По отдельному заказу возможна поставка в специальных исполнениях
- контакты из сплава серебра с двойным размыканием
- положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1
- класс защиты: IP40 (для IP65 см. "Опции" фронт. накладок), IP00 (для контактов).

**Рекомендации по выбору**
См. стр. 10-24.

**Опции**
Накладка с классом защиты IP65:
добавить **"51"** в конце кодового обозначения.
Пример: 7 GN12 11 U **51**.

Увеличенная накладка для GN12-20-25 (от 48x48 до 65x65): добавить **"H"** в код заказа после величины номинального тока переключателя.
Пример: 7 GN12**H** 11 U.

Увеличенная накладка для GN32-40-63 (от 65x65 до 90x90): добавить **"H"** в код заказа после величины номинального тока переключателя.
Пример: 7 GN32**H** 11 U.

**Специальные исполнения**
Помимо стандартных версий, возможны особые исполнения со специальными рабочими схемами. См. стр. 10-2.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: UL, cCSAus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 №14.




Каталог с Profsector.com

## Исполнение U, фронтальная установка. Переключатели вольтметров. Переключатели амперметров



| Код заказа | | Номинальный ток в катего. AC1 | Размеры фронт. накладки | К-во по упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [мм] | шт. | [кг] |
| ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ВОЛЬТМЕТРОВ. Фаза-Нейтраль L1-N/L2-N/L3-N - 2-элемент.- схема 68. | | | | | |
| **7 GN12 68 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,094 |
| **7 GN20 68 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,099 |
| Фаза-Фаза L1-L2/L2-L3/L3-L1 - с 2 элементами - схема 67. | | | | | |
| **7 GN12 67 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,094 |
| **7 GN20 67 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,099 |
| Для 3 линейных и 3 фазных напряжений - с 3 элементами - схема 66. | | | | | |
| **7 GN12 66 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,116 |
| **7 GN20 66 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,116 |
| Для 1 фазного и 3 линейных напряжений - с 3-элементами - схема 60. | | | | | |
| **7 GN12 60 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,105 |
| **7 GN20 60 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,120 |
| ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ АМПЕРМЕТРОВ. L1-L2-L3 прямое подключение - с 5 элементами - схема 97. | | | | | |
| **7 GN12 97 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,132 |
| **7 GN20 97 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,148 |
| L1-L2-L3 через 3 трансформатора тока - с 4 элементами - схема 98. | | | | | |
| **7 GN12 98 U** |  | 16 | ☐ 48 | 1 | 0,115 |
| **7 GN20 98 U** | | 20 | ☐ 48 | 1 | 0,115 |

**Общие характеристики**
- конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith: 16...20A
- проводимость: 10мА 5В
- высокая электрическая и механическая износостойкость
- угол поворота 30°, 45°, 60°, 90°
- на рисунке рядом с кодами заказа показана серийно поставляемая накладка. По отдельному заказу возможна поставка в специальных исполнениях
- контакты из сплава серебра с двойным размыканием
- положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1
- класс защиты: IP40 (для IP65 см. "Опции" фронт. накладок), IP00 (для контактов).

**Рекомендации по выбору**
См. стр. 10-24.

**Опции**
Накладка с классом защиты IP65:
добавить **"51"** в конце кодового обозначения.
Пример: 7 GN12 68 U **51**.

Увеличенная накладка для GN12-20-25 (от 48x48 до 65x65): добавить **"H"** в код заказа после величины номинального тока переключателя.
Пример: 7 GN12**H** 68 U.

Увеличенная накладка для GN32-40-63 (от 65x65 до 90x90): добавить **"H"** в код заказа после величины номинального тока переключателя.
Пример: 7 GN32**H** 68 U.

**Специальные исполнения**
Помимо стандартных версий, возможны особые исполнения со специальными рабочими схемами. См. стр. 10-2.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: UL, cCSAus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 №14.


Каталог C4Profsector.com

## Исполнение U11, фронтальная установка, с рукояткой и центр. креплением Ø 22мм. Выключатели



| Код заказа | | Номинальный ток в катего.AC1 | Размеры фронт. накладки | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [мм] | шт. | [кг] |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ. Однополюсные - с 1 элементом - схема 90. | | | | | |
| **7 GN12 90 U11** |  | 16 | –– | 1 | 0,078 |
| **7 GN20 90 U11** | | 20 | –– | 1 | 0,082 |
| Двухполюсные - с 1элементом - схема 91. | | | | | |
| **7 GN12 91 U11** |  | 16 | –– | 1 | 0,080 |
| **7 GN20 91 U11** | | 20 | –– | 1 | 0,084 |
| Трехполюсные - с 2 элементами - схема 10. | | | | | |
| **7 GN12 10 U11** |  | 16 | –– | 1 | 0,092 |
| **7 GN20 10 U11** | | 20 | –– | 1 | 0,095 |
| Четырехполюсные - с 2 элементами - схема 92. | | | | | |
| **7 GN12 92 U11** |  | 16 | –– | 1 | 0,094 |
| **7 GN20 92 U11** | | 20 | –– | 1 | 0,100 |

## Исполнение U12, фронтальная установка, с ключом и центр. креплением Ø 22мм. Выключатели



| Код заказа | | Номинальный ток в катего.AC1 | Размеры фронт. накладки | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [мм] | шт. | [кг] |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ. Однополюсные - с 1 элементом - схема 90. | | | | | |
| **7 GN12 90 U12** |  | 16 | –– | 1 | 0,100 |
| **7 GN20 90 U12** | | 20 | –– | 1 | 0,104 |
| Двухполюсные - с 1элементом - схема 91. | | | | | |
| **7 GN12 91 U12** |  | 16 | –– | 1 | 0,108 |
| **7 GN20 91 U12** | | 20 | –– | 1 | 0,112 |
| Трехполюсные - с 2 элементами - схема 10. | | | | | |
| **7 GN12 10 U12** |  | 16 | –– | 1 | 0,129 |
| **7 GN20 10 U12** | | 20 | –– | 1 | 0,135 |
| Четырехполюсные - с 2 элементами - схема 92. | | | | | |
| **7 GN12 92 U12** |  | 16 | –– | 1 | 0,132 |
| **7 GN20 92 U12** | | 20 | –– | 1 | 0,139 |

**Общие характеристики**
- конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith: 16...125A
- проводимость: 10мА 5В
- высокая электрическая и механическая износостойкость
- угол поворота 30°, 45°, 60°, 90°
- рисунок рядом с кодами заказа 7 GN... U11 и 7 GN... U12 носит чисто иллюстративный характер
- контакты из сплава серебра с двойным размыканием
- положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1
- класс защиты IP40, IP00 (для контактов).

**Рекомендации по выбору**
См. стр. 10-24.

**Специальные исполнения**
Помимо стандартных версий, возможны особые исполнения со специальными рабочими схемами. См. стр. 10-2.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: UL, cCSAus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-5-1, UL508, CSA C22.2 №14.




Каталог с Profsector.com

## Исполнение P в пластиковом корпусе с рукояткой. Выключатели Переключатели сети



| Код заказа | | Номинальный ток в катего. AC1 | Размеры коробки | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [мм] | шт. | [кг] |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ. Трехполюсные - схема 10. | | | | | |
| **7 GN12 10 P** |  | 16 | 75x75 | 1 | 0,168 |
| **7 GN20 10 P** | | 20 | 75x75 | 1 | 0,227 |
| **7 GN25 10 P** | | 25 | 75x75 | 1 | 0,258 |
| **7 GN32 10 P** | | 32 | 90x90 | 1 | 0,392 |
| **7 GN40 10 P** | | 40 | 110x110 | 1 | 0,453 |
| **7 GN63 10 P** | | 63 | 110x110 | 1 | 0,766 |
| Четырехполюсные - схема 92. | | | | | |
| **7 GN12 92 P** |  | 16 | 75x75 | 1 | 0,174 |
| **7 GN20 92 P** | | 20 | 75x75 | 1 | 0,222 |
| **7 GN25 92 P** | | 25 | 75x75 | 1 | 0,278 |
| **7 GN32 92 P** | | 32 | 90x90 | 1 | 0,411 |
| **7 GN40 92 P** | | 40 | 110x110 | 1 | 0,411 |
| **7 GN63 92 P** | | 63 | 110x110 | 1 | 0,625 |
| ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СЕТИ. Трехполюсные - схема 53. | | | | | |
| **7 GN12 53 P** |  | 16 | 75x75 | 1 | 0,219 |
| **7 GN20 53 P** | | 20 | 75x75 | 1 | 0,273 |
| **7 GN25 53 P** | | 25 | 75x75 | 1 | 0,307 |
| **7 GN32 53 P** | | 32 | 90x90 | 1 | 0,500 |
| **7 GN40 53 P** | | 40 | 110x110 | 1 | 0,727 |
| **7 GN63 53 P** | | 63 | 110x110 | 1 | 0,785 |
| Четырехполюсные - схема 75. | | | | | |
| **7 GN12 75 P** |  | 16 | 75x75 | 1 | 0,226 |
| **7 GN20 75 P** | | 20 | 75x75 | 1 | 0,289 |
| **7 GN25 75 P** | | 25 | 90x90 | 1 | 0,418 |
| **7 GN32 75 P** | | 32 | 90x90 | 1 | 0,540 |
| **7 GN40 75 P** | | 40 | 110x110 | 1 | 0,753 |
| **7 GN63 75 P** | | 63 | 110x110 | 1 | 0,840 |

## Исполнение P в пластиковом корпусе с рукояткой. Выключатели для двигателей.



| Код заказа | | Ith AC1 | Макс. мощность AC23A | Размеры коробки | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [кВт] | [мм] | шт. | [кг] |
| ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ДВИГАТЕЛЕЙ. Трехполюсные реверсивные - схема 11. | | | | | | |
| **7 GN12 11 P** |  | 16 | 5,5 | 75x75 | 1 | 0,216 |
| **7 GN20 11 P** | | 20 | 7,5 | 75x75 | 1 | 0,271 |
| **7 GN25 11 P** | | 25 | 11 | 75x75 | 1 | 0,299 |
| **7 GN32 11 P** | | 32 | 15 | 90x90 | 1 | 0,482 |
| **7 GN40 11 P** | | 40 | 18,5 | 110x110 | 1 | 0,508 |
| **7 GN63 11 P** | | 63 | 30 | 110x110 | 1 | 0,750 |

**Общие характеристики**
- конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith: 16...63A
- проводимость: 10мА 5В
- высокая электрическая и механическая износостойкость
- угол поворота 30°, 45°, 60°, 90°
- на рисунке рядом с кодами заказа показана серийно поставляемая накладка. По отдельному заказу возможна поставка в специальных исполнениях
- контакты из сплава серебра с двойным размыканием
- положительное размыкание ⊖ согласно стандарту IEC/EN 60947-5-1
- класс защиты: IP65
- кабельные вводы сверху и снизу, продавливаемые резьбовые отверстия 4xPG13,5 (75x75 ), 4xPG16 (90x90мм) и 4xPG21 (110x110мм).

**Рекомендации по выбору**
См. стр. 10-24.

**Специальные исполнения**
Помимо стандартных версий, возможны особые исполнения со специальными рабочими схемами. См. стр. 10-2.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-5-1.


Каталоги с Profsector.com

## Принадлежности для кулачковых переключателей серии GN



7 A019... - 7 A119...



7 A169...



7 A014 - 7 AR114 - 7 A114 - 7 AR214



7 AR124 - 7 A124 - 7 AR224



7 A180 - 7 A181



7 A441 - 7 A442 - 7 A443



GX M1 - GX M2

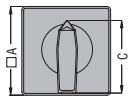
| Код заказа | Название | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Крышка клемм питания с классом защиты IP20. Для 2 элементов с винтами и опорой. | | | |
| **7 A0191** | Для GN12-GN20 | 1 | 0,017 |
| **7 A0192** | Для GN25 | 1 | 0,021 |
| **7 A119U** | Для GN32 в исполнении U | 1 | 0,033 |
| **7 A119O** | Для GN32 в исполнении O | 1 | 0,101 |
| Комплект из 2 защелкивающихся крышек для 1 элемента. | | | |
| **7 A1691** | Для GN32-GN40 | 1 | 0,005 |
| **7 A1692** | Для GN63 | 1 | 0,006 |
| **7 A1693** | Для GN125 | 1 | 0,020 |
| **7 A1694** | Для GN12-GN20 | 1 | 0,005 |
| **7 A1695** | Для GN25 | 1 | 0,005 |
| Рукоятка черного цвета❶. | | | |
| **7 A014❸** | Для накладки 48x48мм ☐ 6мм для GN12-GN20-GN25 | 1 | 0,005 |
| **7 AR114** | Для накладки 65x65мм ☐ 6мм для GN12H-GN20H-GN25H | 1 | 0,010 |
| **7 A114❸** | Для накладки 65x65мм ☐ 6мм для GN32-GN40-GN63 | 1 | 0,010 |
| **7 AR214❸** | Для накладки 90x90мм ☐ 7мм для GN125 и GN32H - GN40H-GN63H | 1 | 0,013 |
| Удлиненная рукоятка черного цвета❶. | | | |
| **7 AR124❸** | Для накладки 65x65мм ☐ 6мм для GN12H-GN20H-GN25H | 1 | 0,019 |
| **7 A124** | Для накладки 65x65мм ☐ 6мм для GN32-GN40 GN63 | 1 | 0,020 |
| **7 AR224❸** | Для накладки 90x90мм ☐ 8мм для GN125 и GN32H - GN40H-GN63H | 1 | 0,038 |
| Пластина для крепления на рейку 35мм, DIN 46277/3 для исполнения U... | | | |
| **7 A180** | Для GN12...GN25 | 1 | 0,011 |
| **7 A181** | Для GN32...GN63 | 1 | 0,018 |
| Резиновая оболочка с классом защиты IP42❷. Защелкивающийся. | | | |
| **7 A441** | Ø58мм - длина 70мм для GN12-GN20-GN25 с 2 элементами | 1 | 0,045 |
| **7 A442** | Ø58мм - длина 92мм для GN12-GN20-GN25 с 4 элементами | 1 | 0,065 |
| **7 A443** | Ø58мм - длина 125мм для GN12-GN20-GN25 с 6 элементами | 1 | 0,063 |
| Фронтальные накладки с классом защиты IP40❶. | | | |
| **GX M1** | Фронтальная накладка с незаполненной этикеткой 48x48мм | 1 | 0,018 |
| **GX M2** | Фронтальная накладка с незаполненной этикеткой 65x65мм | 1 | 0,023 |

❶ Пригодны для переключателей типа GN... с классом защиты IP40; для переключателей типа GN...51 обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422 - e-mail: service@LovatoElectric.com).
❷ Повышает класс защиты контактов с IP00 до IP20.
❸ Также пригодны для исполнений GX.


Каталог с Profsector.com

СЕРИЯ GX

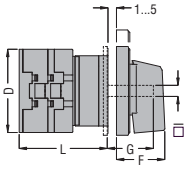
Фронтальная установка

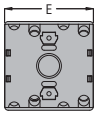






Отверстия под 2 крепежных винта

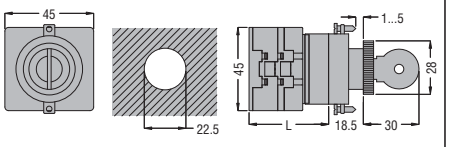



Вид сзади

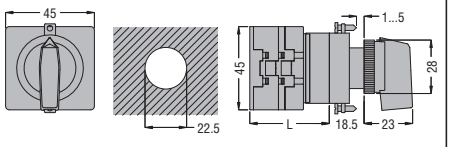
| Тип | Размеры | | | | | | | | L [мм] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | □ A | C | D | E | F | G | □ I | T | 1 элем. | 2 элем. | 3 элем. | 4 элем. | 5 элем. | 6 элем. |
| **GX16 U** | 48 | 39.5 | 45 | 48 | 26.5 | 23.5 | 6 | 12 | 42.5 | 51 | 59.5 | 68 | 76.5 | 85 |
| **GX20 U** | 48 | 39.5 | 45 | 48 | 26.5 | 23.5 | 6 | 12 | 42.5 | 51 | 59.5 | 68 | 76.5 | 85 |
| **GX32 U** | 65 | 53 | 58 | 66 | 34.5 | 26 | 7 | 14 | 47.5 | 59.5 | 71.5 | 83.5 | 95.5 | 107.5 |
| **GX40 U** | 65 | 53 | 58 | 66 | 34.5 | 26 | 7 | 14 | 47.5 | 59.5 | 71.5 | 83.5 | 95.5 | 107.5 |

Фронтальная установка Ø22мм



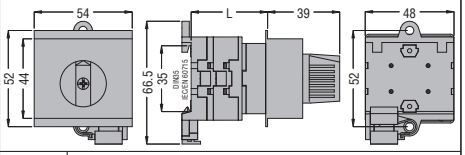

| Тип | L [мм] | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 элемент | 2 элемента | 3 элемента | 4 элемента |
| **GX16** | 35 | 43.5 | 52 | 60.5 |

Фронтальная установка Ø22мм




| Тип | L [мм] | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 элемент | 2 элемента | 3 элемента | 4 элемента |
| **GX16** | 35 | 43.5 | 52 | 60.5 |

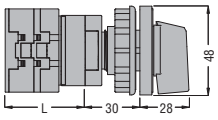
Модульная установка



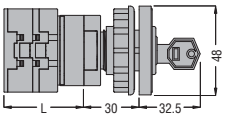

| Тип | L [мм] | | |
|---|---|---|---|
| | 3 элемента | 4 элемента | 5 элемента |
| **GX16** | 50 | 58.5 | 67 |

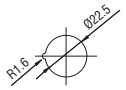
Установка защелкиванием

GX...U47




GX...U29D



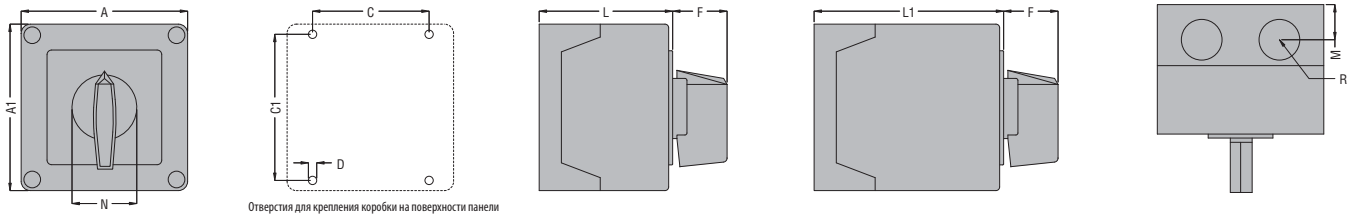




| Тип | L [мм] | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 элемент | 2 элемент | 3 элемент | 4 элемент |
| **GX20** | 35 | 43.5 | 52 | 60.5 |



Каталог с Profsector.com

Установка в пластиковом корпусе

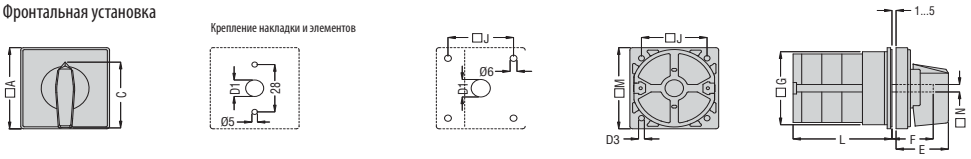



Отверстия для крепления коробки на поверхности панели

| Тип | Размеры коробки | Число элементов | | | | | | | | | | | Класс защиты | Кабельные зажимы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | L | L1 | A | A1 | C | C1 | F | M | N | L | L1 | | R |
| GX16<br>GX20 | 90x90 | 1-2<br>1-2 | 3-5<br>3-5 | 90 | 90 | 79 | 63 | 25 | 19 | 30 | 71.3 | 98.3 | IP65 | 4xPG 16 |
| GX32 | 110x110 | 1-2 | 3-4 | 110 | 110 | 98.4 | 83 | 32 | 21 | 39.5 | 85.5 | 119.5 | IP65 | 4xPG 21 |

СЕРИЯ GN

Фронтальная установка



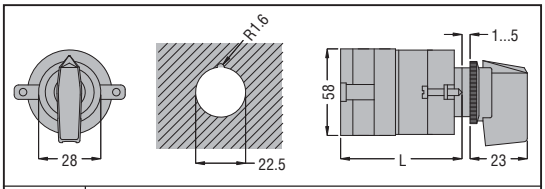

Отверстия под 2 винта крепления элементов для типов до GN63

Отверстия под 4 винта крепления элементов для типов до GN125

Вид сзади

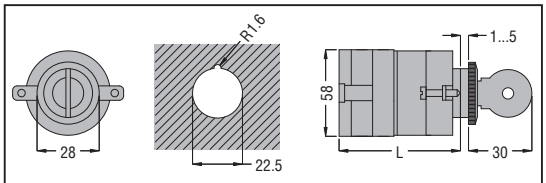
| Тип | Размеры | | | | | | | | | | L | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | □ A | C | D1 | D3 | E | F | □ G | □ J | □ M | □ N | 1 элем. | 2 элем. | 3 элем. | 4 элем. | 5 элем. | 6 элем. |
| GN12 | 48 | 39.5 | 12 | 4.3 | 26.5 | 23.5 | 39 | 36 | 48 | 6 | 36.1 | 45.8 | 55.5 | 65.2 | 74.9 | 84.6 |
| GN20 | 48 | 39.5 | 12 | 4.3 | 26.5 | 23.5 | 39 | 36 | 48 | 6 | 36.1 | 45.8 | 55.5 | 65.2 | 74.9 | 84.6 |
| GN25 | 48 | 39.5 | 12 | 4.3 | 26.5 | 23.5 | 39 | 36 | 48 | 6 | 40.5 | 54.1 | 67.7 | 81.3 | 94.9 | 108.5 |
| GN32 | 65 | 53 | 14 | 4.3 | 34.5 | 26 | 58.5 | 48 | 65 | 7 | 46.5 | 61.6 | 76.7 | 91.8 | 106.9 | 122 |
| GN40 | 65 | 53 | 14 | 4.3 | 34.5 | 26 | 58.5 | 48 | 65 | 7 | 46.5 | 61.6 | 76.7 | 91.8 | 106.9 | 122 |
| GN63 | 65 | 53 | 14 | 4.3 | 34.5 | 26 | 62 | 48 | 65 | 7 | 50.3 | 68.4 | 86.5 | 104.6 | 122.7 | 140.8 |
| GN125 | 90 | 70.5 | 16 | 5.3 | 41.5 | 28 | 84 | 68 | 90 | 9 | 67.3 | 96.4 | 125.5 | 154.6 | 183.7 | 212.8 |

Фронтальная установка Ø22мм



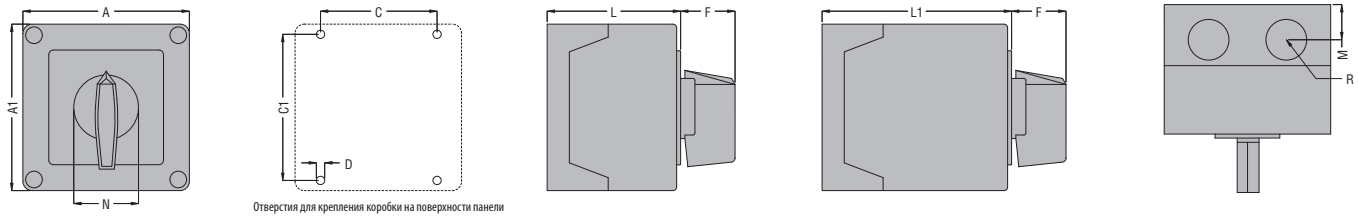

| Тип | L [мм] | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 элемент | 2 элемента | 3 элемента | 4 элемента |
| GN12 | 41.5 | 51.1 | 60.7 | 70.3 |
| GN20 | 42.1 | 51.8 | 61.5 | 71.2 |
| GN25 | 46.5 | 60.1 | 73.7 | 87.3 |

Фронтальная установка Ø22мм




| Тип | L [мм] | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 элемент | 2 элемента | 3 элемента | 4 элемента |
| GN12 | 41.5 | 51.1 | 60.7 | 70.3 |
| GN20 | 42.1 | 51.8 | 61.5 | 71.2 |
| GN25 | 46.5 | 60.1 | 73.7 | 87.3 |

Установка в пластиковом корпусе



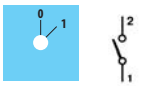

Отверстия для крепления коробки на поверхности панели

| Тип | Кол-во элементов | | Размеры коробки | A | A1 | C | C1 | D | F | M | N | L | L1 | Класс защиты | Кабельные зажимы |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | L | L1 | | | | | | | | | | | | | R |
| **GN12**<br>**GN20**<br>**GN25** | 1-2<br>1-2<br>1 | 3-4<br>3-4<br>2-3 | 75x75 | 75 | 75 | 64 | 50 | 4.5 | 19 | 14 | 28 | 57.5 | 79.8 | IP65 | 4xPG 13.5 |
| **GN20**<br>**GN25**<br>**GN32**<br>**GN40** | 1-3<br>1-2<br>1-2<br>1 | 4-6<br>3-4<br>3-4<br>2-3 | 90x90 | 90 | 90 | 63 | 79 | 4.5 | 25 | 19 | 30 | 71.3 | 98.3 | IP65 | 4xPG 16 |
| **GN32**<br>**GN40**<br>**GN63** | 1-3<br>1-2<br>1-2 | 4-5<br>3-4<br>3-4 | 110x110 | 110 | 110 | 98.4 | 83 | 4.5 | 32 | 21 | 39.5 | 85.5 | 119.5 | IP65 | 4xPG 21 |



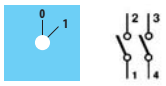
Каталог с Profsector.com

90 - Однополюсный выключатель



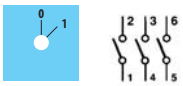
К-во элементов: 1
Угол поворота: 60°

91 - Двухполюсный выключатель



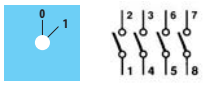
К-во элементов: 1
Угол поворота: 60°

10 - Трехполюсный выключатель



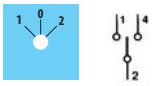
К-во элементов: 2
Угол поворота: 60°

92 - Четырехполюсный выключатель



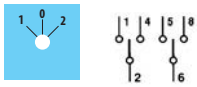
К-во элементов: 2
Угол поворота: 60°

51 - Однополюсный переключатель



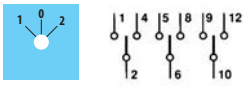
К-во элементов: 1
Угол поворота: 60°

52 - Двухполюсный переключатель



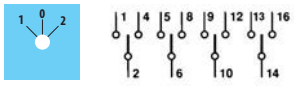
К-во элементов: 2
Угол поворота: 60°

53 - Трехполюсный переключатель



К-во элементов: 3
Угол поворота: 60°

75 - Четырехполюсный переключатель



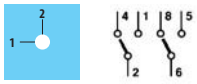
К-во элементов: 4
Угол поворота: 60°

54 - Однополюсный переключатель без положения "0"



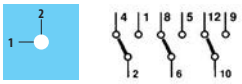
К-во элементов: 1
Угол поворота: 90°

55 - Двухполюсный переключатель без положения "0"



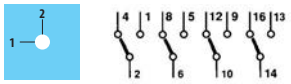
К-во элементов: 2
Угол поворота: 90°

56 - 3 полюс. переключатель



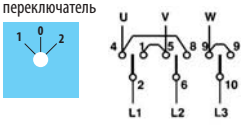
К-во элементов: 3
Угол поворота: 90°

69 - Трехполюсный переключатель без положения "0"



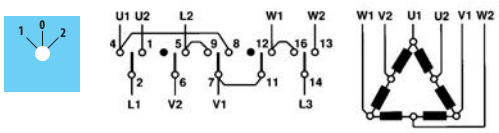
К-во элементов: 4
Угол поворота: 90°

11 - Трехполюсный реверсивный переключатель



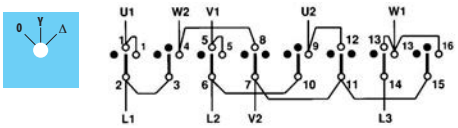
К-во элементов: 3
Угол поворота: 60°

13 - Переключатель полярности (Dahlander)



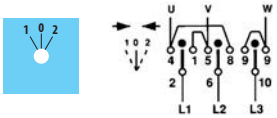
К-во элементов: 4
Угол поворота: 60°

12 - Переключатель звезда/треугольник



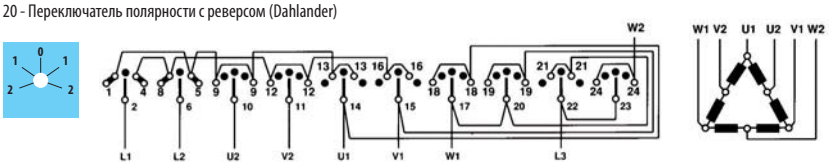
К-во элементов: 4
Угол поворота: 60°

26 - Реверсивный переключатель с возврат ом на "0"



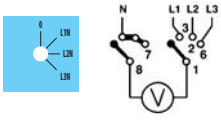
К-во элементов: 3
Угол поворота: 30°

20 - Переключатель полярности с реверсом (Dahlander)



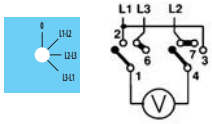
К-во элементов: 6
Угол поворота: 60°

68 - Переключатель вольтметра фаза-ноль



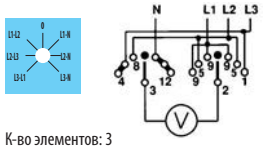
К-во элементов: 2
Угол поворота: 30°

67 - Переключатель вольтметра фаза-фаза



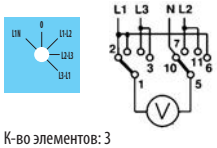
К-во элементов: 2
Угол поворота: 30°

66 - Переключатель вольтметра фаза-фаза, фаза-ноль



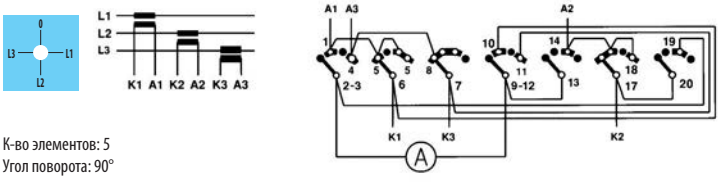
К-во элементов: 3
Угол поворота: 30°

60 - Переключатель вольтметра 1 фаза-ноль, 3 фаза-фаза



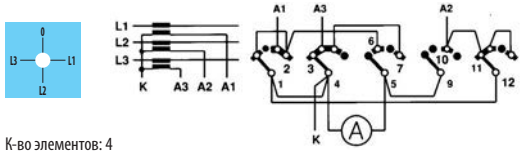
К-во элементов: 3
Угол поворота: 30°

97 - Переключатель для амперметра прямого подключения или через трансформатор



К-во элементов: 5
Угол поворота: 90°

98 - Переключатель амперметра L1-L2-L3



К-во элементов: 4
Угол поворота: 90°



Каталог с Profsector.com

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ**

Выбор переключателя и его номинала должен производиться не только на основе функциональной схемы, но и в соответствии с предусматриваемой категорией применения.

Стандарты МЭК устанавливают четкую и быструю классификацию наиболее часто используемых категорий применения:

AC1: Включение и выключение резистивных нагрузок ($\cos\varphi \geq 0{,}95$)
AC21: Печи с резистивными ТЭНами
AC3: Включение и выключение двигателей
AC23: Включение и выключение высокоиндуктивных нагрузок
AC15: Управление вспомогательными цепями и электромагнитами.

В цепях постоянного тока кулачковые выключатели используются для включения/выключения небольшой нагрузки или в цепях управления, например:

DC13: Управление электромагнитами постоянного тока
DC21: Управление резистивными нагрузками с небольшой перегрузкой (DC21A используется в случае часто выполняемых коммутаций).
DC23: Управление высокоиндуктивными нагрузками (DC23A используется в случае часто выполняемых коммутаций).

Другие предписания и рекомендации относительно применения кулачковых переключателей как вспомогательного оборудования электрических машин даны в стандартах IEC/EN 60204-1 и, в частности, как указано далее в разделе ПРИМЕНЕНИЕ.

ОБЩИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ С ФУНКЦИЕЙ РАЗМЫКАНИЯ:

- используется для отсоединения оборудования от сети питания
- воздушный зазор между контактами соответствует стандарту IEC/EN 60947-3
- возможность блокировки навесным замком в положении "Выкл"
- номинал соответствует прерыванию токов,с величинами предусматриваемыми категориями применения AC1 и AC21.

| ТИП | | | GX16 | GX20 | GX32 | GX40 | GN12 | GN20 | GN25 | GN32 | GN40 | GN63 | GN125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальное напряжение изоляции❶ Ui | IEC/EN | В | 690 | 690 | 690 | 690 | 690 | 690 | 690 | 690 | 690 | 690 | 690 |
| | UL/CSA | В | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Номинальное выдержив. импульсное перенап.❶ Uimp | IEC/EN 60947-3 | кВ | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 |
| Номинальный тепловой ток Ith | IEC/EN | А | 16 | 20 | 32 | 40 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 63 | 125 |
| | UL/CSA (общего назначения) | А | 12 | 15 | 32 | 40 | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 130 |
| Номинальное рабочее напряжение (выключатель-разъединитель) ❶ | | В | 440 | 440 | 440 | 440 | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 | 480 | 690 |
| Номинальное выдержив. импульсное перенап. (выключатель-разъединитель) | | кВ | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 |
| Макс. номинал предохранителя для защиты от короткого замыкания In (gG) | 10кА | А | 20 | 20 | 40 | 40 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 63 | 125 |
| | 25кА | А | 16 | 16 | 35 | 35 | 10 | 16 | 25 | 32 | 40 | 63 | 100 |
| | 50кА | А | – | – | 32 | 35 | – | – | – | 32 | 40 | 63 | 100 |
| | 63кА | А | – | – | – | 35 | – | – | – | – | 40 | 63 | 100 |
| Номинальный кратковременно допустимый ток Icw | 1с | А | 250 | 250 | 800 | 800 | 200 | 250 | 400 | 800 | 1000 | 1200 | 2100 |
| Номинальный рабочий ток Ie | AC1/AC21A (IEC/EN) | А | 16 | 20 | 32 | 40 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 63 | 125 |
| | AC15 (IEC/EN) 110В | А | 10 | 10 | 25 | 25 | 10 | 10 | 16 | 25 | 25 | 32 | 40 |
| | 220...230В | А | 8 | 8 | 20 | 22 | 8 | 8 | 12 | 20 | 22 | 25 | 28 |
| | 380...400В | А | 4 | 6 | 10 | 12 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 | 15 |
| | 660...690В | А | 3 | 3,7 | 5,5 | 7,5 | 1,5 | 1,5 | 2 | 2 | 2 | 4 | 5 |
| Выключатели для двигателей переменного тока | | | | | | | | | | | | | |
| AC3 (IEC/EN) | 220...230В | кВт | 3,5 | 3,7 | 7,5 | 7,5 | 2,5 | 3 | 5,5 | 7,5 | 8 | 11 | 18,5 |
| 3 фазы | 380...440В | кВт | 4,5 | 5,5 | 11 | 15 | 4 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 | 37 |
| | 500...690В | кВт | 5,5 | 5,5 | 11 | 15 | 5,5 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 | 33 |
| 1 фаза (2 полюса) | 110В | кВт | 0,55 | 0,75 | 1,8 | 2,2 | 0,8 | 0,8 | 1,5 | 2,2 | 3 | 3,7 | 5 |
| | 220...230В | кВт | 1,5 | 1,8 | 3,5 | 4,4 | 1,5 | 2,2 | 3 | 4 | 6,5 | 6,5 | 11 |
| | 380...440В | кВт | 2,2 | 3 | 5,5 | 7 | 2,2 | 3 | 5,5 | 6,5 | 8 | 11,5 | 15 |
| AC23A (IEC/EN) | 220...230В | кВт | 3,7 | 4 | 8 | 9 | 3 | 5 | 6,5 | 8 | 8 | 12,5 | 30 |
| 3 фазы | 380...440В | кВт | 6,5 | 7,5 | 15 | 18,5 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 | 30 | 45 |
| | 500...690В | кВт | 7,5 | 7,5 | 15 | 15 | 7,5 | 7,5 | 11 | 18,5 | 22 | 30 | 37 |
| 1 фаза (2 полюса) | 110В | кВт | 0,75 | 0,75 | 2,2 | 3 | 0,8 | 0,8 | 1,5 | 2,2 | 3 | 3,7 | 5 |
| | 220...230В | кВт | 1,8 | 2,2 | 3,5 | 5,2 | 1,7 | 2,5 | 3,7 | 4 | 6 | 7,5 | 11 |
| | 380...440В | кВт | 3 | 3,5 | 6 | 7,5 | 3 | 3,7 | 5,5 | 7,5 | 11 | 12,5 | 15 |

❶ Действительно для систем с нейтралью и землей, категории перенапряжения III, категории загрязнения 3.



Каталог с Profsector.com

| ТИП | | | GX16 | GX20 | GX32 | GX40 | GN12 | GN20 | GN25 | GN32 | GN40 | GN63 | GN125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Выключатели для двигателей | | | | | | | | | | | | | |
| Прямое управление | 120В | л.с. | 1,5 | 1,5 | 3 | 5 | – | – | – | – | – | – | – |
| (UL/CSA-DOL) | 230В | л.с. | 3 | 3 | 7,5 | 10 | 3 | 3 | – | – | – | – | – |
| 3 фазы | 480В | л.с. | 5 | 5 | 15 | 15 | – | – | 10 | 15 | 20 | 25 | 50 |
| | 600В | л.с. | 5 | 5 | 15 | 15 | – | – | – | – | – | – | 40 |
| 1 фаза (2 полюса) | 120В | л.с. | 0,75 | 0,75 | 1,5 | 2 | – | – | – | – | – | – | – |
| | 230В | л.с. | 1 | 1,5 | 3 | 5 | – | – | – | – | – | – | – |
| Выключатели для двигателей постоянного тока | | | | | | | | | | | | | |
| DC21A | 48В | A | 16 | 20 | 32 | 40 | 12 | 20 | 25 | 32 | 40 | 63 | 125 |
| | 60В | A | 16 | 20 | 32 | 40 | 12 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 80 |
| Ie | 110В | A | 4 | 4 | 5 | 6 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 8 | 10 |
| | 220В | A | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 0,8 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,9 | 0,9 | 1 | 1,2 |
| | 440В | A | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | - | - | - | - | - |
| DC23A | 24В | A | 16(1) | 20(1) | 32(1) | 40(1) | 10(1) | 20(1) | 25(1) | 32(1) | 40(1) | 50(1) | 125(1) |
| | 48В | A | 16(2) | 20(2) | 32(2) | 40(1) | 10(2) | 20(2) | 25(2) | 32(2) | 40(2) | 50(2) | 125(2) |
| Ie | 60В | A | 16(3) | 20(3) | 32(3) | 40(3) | 10(3) | 20(3) | 25(3) | 32(3) | 40(3) | 50(3) | 125(3) |
| Последовательно соединить контакты в количестве, указанном в скобках | 110В | A | 10(3) | 10(3) | 15(3) | 20(3) | 5(3) | 10(3) | 12(3) | 15(3) | 20(3) | 25(3) | 50(3) |
| | 220В | A | 7(4) | 8(4) | 12(4) | 12(4) | 5(4) | 8(4) | 10(4) | 12(4) | 12(4) | 15(4) | 20(4) |
| DC13 | 24В | A | 16 | 20 | 32 | 40 | 12 | 20 | 25 | 32 | 40 | 63 | 125 |
| | 48В | A | 14 | 16 | 25 | 32 | 10 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 100 |
| | 60В | A | 12 | 12 | 16 | 16 | 8 | 12 | 16 | 16 | 16 | 28 | 50 |
| Ie | 110В | A | 0,8 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1,5 | 3 | 3 | 3,3 | 4 |
| | 220В | A | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | - | - | - |
| | 440В | A | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | - | - | - | - | - |
| Мощность рассеивания | | Вт/полюс | 0,6 | 0,6 | 1,6 | 1,6 | 0,8 | 0,8 | 1,1 | 1,5 | 2,0 | 3,4 | 6,3 |
| Механическая износостойкость | | число цик. | $5x10^6$ | $5x10^6$ | $5x10^6$ | $5x10^6$ | $3x10^6$ | $5x10^6$ | $5x10^6$ | $5x10^6$ | $5x10^6$ | $5x10^6$ | $1x10^6$ |
| Винт клеммы | | M | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3,5 | 4 | 4 | 5 | 2x5 |
| Момент затяжки | макс. | Нм | 0,5 | 0,8 | 1,2 | 1,2 | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 1,2 | 1,2 | 2 | 2 |
| Сечение проводника | макс. ж/г | $2xмм^2$ | 2,5/2,5 | 2,5/2,5 | 10/6 | 10/6 | 2,5/2,5 | 2,5/2,5 | 4/4 | 6/4 | 10/6 | 16/10 | 50/50 |
| | | 2xAWG | 14/14 | 14/14 | 8/10 | 8/10 | 12/14 | 12/14 | 10/12 | 8/10 | 8/10 | 6/8 | 1/0 / 1/0 |
| ж: жесткий<br>г: гибкий | мин. ж/г | $2xмм^2$ | 0,5/0,5 | 0,5/0,5 | 1,5/1,5 | 1,5/1,5 | 0,5/0,5 | 0,5/0,5 | 0,5/0,5 | 1,5/1,5 | 1,5/1,5 | 2,5/2,5 | 2,5/2,5 |
| | | 2xAWG | 20/20 | 20/20 | 16/16 | 16/16 | 20/20 | 20/20 | 20/20 | 16/16 | 16/16 | 14/14 | 14/14 |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | | | | | | | |
| Диапазон рабочих температур | | °C | -25...+55 | | | | | | | | | | |
| Температура хранения | | °C | -40...+70 | | | | | | | | | | |



Каталог с Profsector.com

# Выключатели-разъединители




- От 16А до 1600А.
- Исполнение: рукоятка прямого действия, установка на двери, с устройством блокировки двери и в корпусе.
- Широкий ассортимент принадлежностей.
- Устройства для применения в фотоэлектрически система номиналом до 850А 1000В пост. тока (в режиме DC21B).
- Выключатели-разъединители и реверсивные рубильники в пластиковом корпусе, металлическом корпусе и корпусе из нерж. стали AISI 304.


| | Гл. - Стр. |
|---|---|
| **Серия GA от 16А до 160А** | |
| Трехполюсные выключатели-разъединители | 11 - 8 |
| Дополнительный четвертый полюс | 11 - 8 |
| Дополнительные блоки и принадлежности | 11 - 9 |
| Пустые изолированные пластиковые корпуса | 11 - 15 |
| Выключатели-разъединители в пластиковом корпусе | 11 - 16 |
| Реверсивные рубильники в пластиковом корпусе | 11 - 18 |
| Выключатели-разъединители в металлическом корпусе | 11 - 20 |
| Реверсивные рубильники в металлическом корпусе | 11 - 21 |
| Выключатели-разъединители в корпусе из нерж. стали AISI 304 | 11 - 21 |
| **Серия GL от 160А до 315А с видимым разрывом** | |
| Трехполюсные выключатели-разъединители | 11 - 22 |
| Дополнительный четвертый полюс | 11 - 22 |
| Трехполюсные и четырехполюсные реверсивные рубильники | 11 - 23 |
| Дополнительные блоки и принадлежности | 11 - 24 |
| Выключатели-разъединители в металлическом корпусе | 11 - 26 |
| Реверсивные рубильники в металлическом корпусе | 11 - 27 |
| **Серия GE от 50А до 1600А** | |
| Трехполюсные выключатели-разъединители | 11 - 28 |
| Трехполюсные выключатели-разъединители с держателями предохранителей | 11 - 28 |
| Четырехполюсные выключатели-разъединители | 11 - 29 |
| Четырехполюсные выключатели-разъединители с держателями предохранителей | 11 - 29 |
| Трехполюсные реверсивные рубильники | 11 - 30 |
| Четырехполюсные реверсивные рубильники | 11 - 30 |
| Дополнительные блоки и принадлежности | 11 - 31 |
| **Серия GM от 30А до 800А** | |
| Трехполюсные выключатели-разъединители с держателями предохранителей | 11 - 36 |
| Дополнительные блоки и принадлежности | 11 - 36 |
| **Для фотоэлектрических систем** | 11 - 38 |
| **Размеры** | **11 - 40** |
| **Электрические схемы** | **11 - 49** |
| **Технические характеристики** | **11 - 52** |


Каталог с Profsector.com



Стр. 11-8

**СЕРИЯ GA**
**ОТ 16А ДО 160А (AC21A)**

- Трехполюсные выключатели-разъединители, сертифицированные по стандартам UL60947-4-1 и UL98; возможна установка дополнительного четвертого полюса.
- Выключатели-разъединители в исполнениях с рукояткой прямого действия и с блокировкой двери.
- Выключатели-разъединители для установки на дверь.
- Выключатели-разъединители в изолированном пластиковом корпусе, в металлическом корпусе и корпусе из нерж. стали AISI 304.
- Реверсивные рубильники в изолированном пластиковом корпусе и в металлическом корпусе.



Стр. 11-22

**СЕРИЯ GL**
**ОТ 160А ДО 315А (AC21A)**

- Трехполюсные выключатели-разъединители в исполнении IEC и сертифицированные по стандарту UL98; возможна установка дополнительного четвертого полюса.
- Трехполюсные и четырехполюсные реверсивные рубильники в исполнении IEC и сертифицированные по стандарту UL1008.
- Выключатели-разъединители в исполнениях с рукояткой прямого действия и с блокировкой двери.
- Выключатели-разъединители в металлическом корпусе.
- Реверсивные рубильники в металлическом корпусе.




Стр. 11-28

**СЕРИЯ GE**
**ОТ 50А ДО 1600А (AC21A)**

- Трех- и четырехполюсные выключатели-разъединители в исполнении IEC.
- Трех- и четырехполюсные выключатели-разъединители в исполнении IEC с держателями предохранителей NFC, NH и BS.
- Выключатели-разъединители в исполнениях с рукояткой прямого действия и с блокировкой двери.
- Трех- и четырехполюсные реверсивные рубильники; возможна поставка с дополнительным моторизированным приводом.



Стр. 11-36

**СЕРИЯ GM**
**ОТ 30А ДО 800А (AC21A)**

- Трех- и четырехполюсные выключатели-разъединители с держателями предохранителей CC, J и L, сертифицированные по стандарту UL98.
- Выключатели-разъединители с рукояткой прямого действия с держателями предохранителей и с блокировкой двери.



Стр. 11-38

**ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМА НОМИНАЛОМ ДО 850А ПОСТ. НАПРЯЖ. 1000В (В РЕЖИМЕ DC21B)**

- Выключатели-разъединители.
- Исполнение с рукояткой прямым действием и с блокировкой двери.
- Выключатели-разъединители в исполнении с изолированном корпусом.
- Соединение последовательно 2, 3, 4 полюсов.

Каталог с Profsector.com

## Серия GA
## от 16А до 160А






| | ИСПОЛНЕНИЕ С УПРАВЛЕНИЕМ РУКОЯТКОЙ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ И УСТРОЙСТВОМ БЛОКИРОВКИ ДВЕРИ | | | | | | | | | | | ИСПОЛНЕНИЕ С УСТАНОВКОЙ НА ДВЕРЦЕ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ширина 36мм | | | | | Ширина 70мм | | | | | | Ширина 36мм | | | | Ширина 70мм | | | | |
| AC21A (IEC/EN) | 16A | 25A | 32A | 40A | 63A | 30A | 63A | 80A | 100A | 125A | 160A | 16A | 25A | 32A | 40A | 30A | 63A | 80A | 100A | 125A |
| ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ 600В пер. тока (UL/CSA) | 16A | 25A | 32A | 40A | 60A | 30A | 60A | 100A | 100A | 100A | - | 16A | 25A | 32A | 40A | 30A | 60A | 100A | 100A | 100A |
| Сертификация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UL60947-4-1 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | ● | ● | ● | ● | | | | | |
| UL98 | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| Трехполюсные | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4-й полюс с одновременным замыканием | | | ● | | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | | | ● | ● | ● | ● |
| 4-й полюс с опережением замыкания | | | ● | | ● | | | ● | | | | | | ● | | | | ● | | |
| Держатель предохранителя 10x38мм | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Держатель предохранителя 10x38мм типа CC | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Система механического соединения 6-8 полюсов | | | ● | | | | | ● | | | | | | | | | | | | |
| Устройство механической блокировки для переключения сети | | | ● | | | | | | ● | | | | | | | | | | | |






| | ИСПОЛНЕНИЕ В ПЛАСТИКОВОМ КОРПУСЕ С ЖЕЛТО-КРАСНОЙ ИЛИ ЧЕРНОЙ РУКОЯТКОЙ | | | | | | | | | | ИСПОЛНЕНИЕ В МЕТАЛЛИЧЕСКОМ КОРПУСЕ С ЖЕЛТО-КРАСНОЙ ИЛИ ЧЕРНОЙ РУКОЯТКОЙ | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AC21A (IEC/EN) | 16A | 25A | 32A | 40A | 63A | 63A | 80A | 100A | 125A | 160A | 16A | 25A | 32A | 40A | 63A | 63A | 80A | 100A | 125A | 160A |
| Общего применения 600В пер. тока (UL/CSA) | 16A | 25A | 32A | 40A | 60A | 60A | 100A | 100A | 100A | - | | | | | | | | | | |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трехполюсный IEC/EN | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Четырехполюсный IEC/EN | ● | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● |
| Трехполюсный UL 60947-4-1 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трехполюсный UL98 | | | | | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | |
| Четырехполюсный UL 60947-4-1 | ● | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Четырехполюсный UL98 | | | | | | ● | | ● | ● | | | | | | | | | | | |
| РЕВЕРСИВНЫЕ РУБИЛЬНИКИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трехполюсный IEC/EN | | | | | | | | | | | | ● | | ● | ● | | ● | | ● | ● |
| Четырехполюсный IEC/EN | | | | | | | | | | | | ● | | ● | ● | | ● | | ● | ● |
| Трехполюсный UL 60947-4-1 | | ● | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | |
| Трехполюсный UL98 | | | | | | | ● | | ● | | | | | | | | | | | |
| Четырехполюсный UL 60947-4-1 | | ● | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | |
| Четырехполюсный UL98 | | | | | | | ● | | ● | | | | | | | | | | | |



| | ИСПОЛНЕНИЕ В КОРПУСЕ ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ AISI 304 С ЖЕЛТОЙ/КРАСНОЙ ИЛИ ЧЕРНОЙ РУКОЯТКОЙ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AC21A (IEC/EN) | 16A | 25A | 32A | 40A | 63A | 63A | 100A |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ | | | | | | | |
| Трехполюсный IEC/EN | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |


Каталог с Profsector.com

## Серия GL
## от 160A до 315A





| | ИСПОЛНЕНИЕ С РУКОЯТКОЙ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ И С УСТР. БЛОКИР. ДВЕРИ | | | | ИСПОЛНЕНИЕ В МЕТАЛЛИЧЕСКОМ КОРПУСЕ С ЖЕЛТОЙ/КРАСНОЙ ИЛИ ЧЕРНОЙ РУКОЯТКОЙ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AC21A (IEC/EN) | 160A | 200A | 250A | 315A | 160A | 200A | 250A | 315A |
| ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ 600В пер. тока (UL/CSA) | | 200A | | | | | | |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ | | | | | | | | |
| Трехполюсный IEC/EN | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Трехполюсный UL98 | | ● | | | | | | |
| 4-й полюс с опережением замыкания | ● | | | | ● | ● | ● | ● |
| РЕВЕРСИВНЫЕ РУБИЛЬНИКИ | | | | | | | | |
| Трехполюсный и четырехполюсный IEC/EN | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Трехполюсный и четырехполюсный UL1008 | | ● | | | | | | |



## Серия GE
## от 50A до 1600A





| | С РУКОЯТКОЙ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ И С УСТР. БЛОКИР. ДВЕРИ | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AC21A (IEC/EN) | 50A | 125A | 160A | 200A | 250A | 315A | 400A | 500A | 630A | 800A | 1000A | 1250A | 1600A |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ- РАЗЪЕДИНИТЕЛИ 50A...1600A | | | | | | | | | | | | | |
| Трех- и четырехполюсные | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Трех- и четырехполюсные с держателем предохранителя NFC | ● | ● | | | | | | | | | | | |
| Трех- и четырехполюсные с держателем предохранителя NH | | | ● | | ● | | ● | | ● | ● | | | |
| Трех- и четырехполюсные с держателем предохранителя BS | | | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | | | |
| Четырехполюсные для использования с фотоэлектрическими системами | | ● | | | ● | ● | | | ● | ● | | ● | |
| РЕВЕРСИВНЫЕ РУБИЛЬНИКИ 160A...1600A | | | | | | | | | | | | | |
| Трех- и четырехполюсные | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Моторизованный привод | | | ● | | | ● | | | ● | | ● | | ● |

Каталог с Profsector.com

## Серия GM
## от 30А до 800А





| | ИСПОЛНЕНИЕ С РУКОЯТКОЙ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ С БЛОКИРОВКОЙ ДВЕРИ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ 600В пер. тока (UL/CSA) | 30А | 60А | 100А | 200А | 400А | 600А | 800А |
| ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ С ДЕРЖАТЕЛЯМИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ 30А...800А | | | | | | | |
| Трехполюсные UL98 с держателями предохранителей 10X38мм типа CC | ● | | | | | | |
| Трехполюсные UL98 с держателями предохранителей типа J | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| Трехполюсные UL98 с держателями предохранителей типа L | | | | | | | ● |

## Для применения в
## фотогальванических системах







| УСЛОВНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ТОК Ith | ИСПОЛНЕНИЕ С РУКОЯТКОЙ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ И С УСТР. БЛОКИР. ДВЕРИ | | | | | | | | | ИСПОЛНЕНИЕ В ПЛАСТИКОВОМ КОРПУСЕ В ИСПОЛНЕНИИ С ЖЕЛТОЙ/КРАСНОЙ ИЛИ ЧЕРНОЙ РУКОЯТКОЙ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 25А | 32А | 40А | 125А | 250А | 315А | 630А | 800А | 1250А | 25А | 32А | 40А |
| Трехполюсные выключатели-разъединители серии GA | | | ● | | | | | | | | | |
| 4-й полюс с одновременным замыканием серии GA | | | ● | | | | | | | | | |
| Выключатели-разъединители серии GD | ● | ● | ● | | | | | | | ● | ● | ● |
| Четырехполюсные выключатели-разъединители серии GE | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | |


Каталог с Profsector.com

# Многогранность использования!

## КОМПАКТНЫЕ РАЗМЕРЫ
Трехполюсные выключатели-разъединители номиналом от 16А до 63А выполнены в корпусе шириной всего лишь 36мм; а номиналом от 63А до 160А - в корпусе шириной всего лишь 70мм.

## УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ БЛОКОВ
Установка и снятие четвертого полюса и дополнительных блоков является быстрой и простой операцией, не требующей применения специального инструмента

## ИСПОЛНЕНИЯ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИ СИСТЕМА
Выключатели-разъединители типа GA... пригодны как для небольших домашних установок, так и для установок с большим количеством солнечных батарей. Допускается использование до 1000В в режиме DC21B.




## СЕРТИФИКАЦИЯ
Исполнения номиналом от 16А до 63А сертифицированы для Канады и США по стандартам UL60947-4-1 / CSA C22.2 № 60947-4-1.
Исполнения номиналом от 30А до 125А сертифицированы для Канады и США по стандарту UL98/CSA C22.2 n° 4.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ЧЕТВЕРТЫЙ БОКОВОЙ ПОЛЮС**
Замыкание контактов четвертого плюса происходит одновременно или с опережением по отношению к полюсам выключателя-разъединителя.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ**
Единый дополнительный блок пригоден для всех 9 номиналов выключателей-разъединителей; замыкание контактов выполняется одновременно с полюсами выключателя-разъединителя. Доступны исполнения с опережающим размыканием НО контакта относительно полюсов выключателя-разъединителя.

**МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНАЯ КОМПОНОВКА**
На каждом выключателе-разъединителе можно устанавливать до 4 вспомогательных контактов или один четвертый полюс и 3 вспомогательных контакта (всегда по 2 блока слева и 2 блока справа). Кроме этого возможна дополнительная установка клемм земли и нейтрали и держателя предохранителя.




**РУКОЯТКА С УСТР-ВОМ БЛОКИР. ДВЕРИ С РАЗМЕРАМИ С ЛИЦЕВОЙ СТОРОНЫ 48×48ММ**
Рукоятки GAX68 и GAX68B идеально подходят для шкафов и шитов небольшого размера.




**ИСПОЛНЕНИЕ С ЧИСЛОМ ПОЛЮСОВ ОТ 6 ДО 8**
Для выключателей-разъединителей прямого действия номиналом от 16А до 160А доступна система механических соединений для получения разъединителей с 6-8 полюсами и устройство механической блокировки для осуществления функции коммутации сети (I - 0 - II).
Корпусные реверсивные рубильники сертифицированы по cULus.

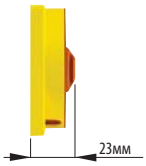


**ДЕРЖАТЕЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ**



На выключателях-разъединителях прямого действия номиналом от 16А до 32А может быть установлен трехполюсный держатель предохранителей, что позволяет получить компактное моноблочное устройство.
Доступ к предохранителям возможен только при состоянии "ВЫКЛ" выключателя-разъединителя.

**УМЕНЬШЕННАЯ ГЛУБИНА РУКОЯТОК**
Рукоятки GAX61 и GAX61 B имеют глубину всего лишь 23мм.




**БЛОКИРУЕМЫЕ НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ РУКОЯТКИ С КЛАССОМ ЗАЩИТЫ IP65**
Имеется широкий ассортимент селекторных и рычажных рукояток с креплением с помощью винтов или гайки. Все рукоятки снабжены встроенным механизмом для обеспечения возможности блокировки навесным замком.
Для выключателей-разъединителей от 16А до 40А с установкой на дверь селекторная рукоятка GAX63... устанавливается защелкиванием без необходимости использования инструментов.



**КРЕПЛЕНИЕ РУКОЯТОК**
Наличие многочисленных отверстий на накладке позволяет заменять имеющиеся выключатели-разъединители без дополнительного сверления.



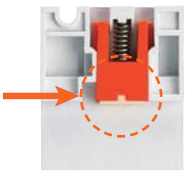

**РУКОЯТКА В ИСПОЛНЕНИИ UL508A**
В соответствии с положениями стандарта UL508A, которые требуют обеспечить для уполномоченных специалистов возможность доступа к электрическому шкафу, находящемуся под напряжением, предлагаются селекторная и рычажная рукоятки с опцией деактивации функции блокировки двери при положении "Вкл" выключателя-разъединителя.




**ЗАМЕТНОСТЬ ПОЛОЖЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ**
Благодаря простому и современному дизайну рукояток, включенное или выключенное положение выключателя четко и безошибочно видно даже на расстоянии.

**УСТАНОВКА НА DIN-РЕЙКУ**
Установка и демонтаж выключателей-разъединителей на DIN-рейку выполняются без применения инструментов легким нажатием на разъединитель.

**ПРОТИВОСКОЛЬЗЯЩАЯ ВСТАВКА НА DIN-РЕЙКУ**



Резиновая вставка не позволяет выключателям-разъединителям скользить по рейке даже в том случае, когда DIN-рейку установлена вертикально или вне пределов допуска.

**УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ КЛЕММ**
Клеммы пригодны для любого типа кабеля: гибкого, жесткого и стандартногоAWG. Клеммы устойчивы к моментам затяжки большой величины.

**ВЫСОКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В РЕЖИМЕ AC23**
Номинальные токи Ie в режиме AC23 (690В пер. тока) имеют наибольшую величину в своей категории.

**МОДУЛЬНОСТЬ**
Разработаны для установки в модульных шкафах управления.



Каталог с Profsector.com

# Выключатели-разъединители

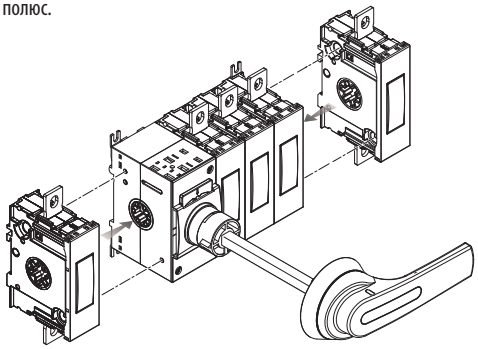


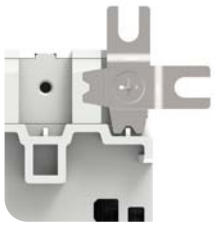
- КОМПАКТНЫЕ РАЗМЕРЫ
  Трехполюсные выключатели-разъединители номиналом от 160А до 315А AC21 выполнены в корпусе шириной всего лишь 162мм.

- ПРОСТОТА УСТАНОВКИ НА DIN-РЕЙКУ
  Выключатели-разъединители могут устанавливаться защелкиванием на DIN-рейку или крепиться винтами на монтажную плиту.

- ИСПОЛНЕНИЯ UL98
  Выключатели-разъединители сертифицированы для применения в США и Канаде по стандартам UL98 / CSA C22.2 № 4.

- ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ
  Выключатели-разъединители поставляются в трехполюсном исполнении.
  Для реализации четырехполюсного исполнения можно приобрести дополнительный четвертый полюс.



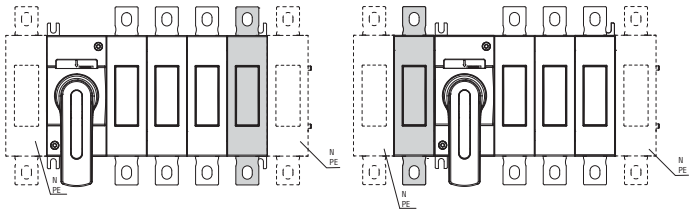


- ГИБКОСТЬ УСТАНОВКИ
  Выключатели-разъединители могут устанавливаться во всех положениях. Зажимы для винтового соединения можно регулировать и разворачивать (регулируемые межосевые расстояния).

- ГИБКОСТЬ УСТАНОВКИ КОМПОНЕНТОВ
  На обеих сторонах выключателей-разъединителей с помощью 2 входящих в комплект поставки винтов можно установить четвертый полюс, клемму нейтрали и земли.



- ПРОТИВОСКОЛЬЗЯЩАЯ ВСТАВКА ДЛЯ УСТАНОВКИ НА DIN-РЕЙКУ
  Две резиновые вставки не позволяют выключателям-разъединителям скользить по DIN-рейке.



# Реверсивные рубильники

- КОМПАКТНОСТЬ
  Четырехполюсные реверсивные рубильники номиналом от 160А до 315А AC21 выполнены в корпусе шириной всего лишь 221мм.

- ПРОСТОТА УСТАНОВКИ
  Реверсивные рубильники могут устанавливаться на монтажной пластине с помощью винтового соединения.

- ИСПОЛНЕНИЯ UL1008
  Реверсивные рубильники сертифицированы для применения в США и Канаде по стандартам UL1008/CSA C22.2 № 178.

- ТРЕХПОЛЮСНЫЕ И ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ
  Реверсивные рубильники поставляются в уже собранном виде в трехполюсной и четырехполюсной конфигурациях.





Каталог с Profsector.com

## ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

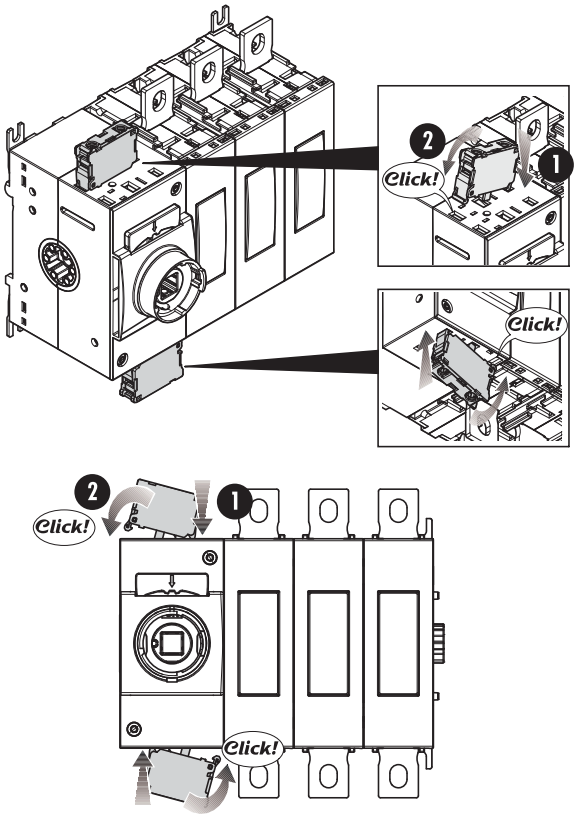
Предлагаемый широкий выбор вспомогательных контактов, защитных крышек клемм, разделителей фаз, клемм, шин, удлинителей и рукояток в состоянии удовлетворить любым требованиям к монтажу.

## ВЫСОКАЯ РАЗМЫКАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ IEC

Номинальные токи в режиме AC23 до 250 A - 690В пер. тока имеют наибольшую величину в своей категории.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ

Один и тот же блок контактов может быть установлен как на выключателях-разъединителях, так и на реверсивных рубильниках. Контакты могут быть установлены на главном полюсе управления (максимум 8 контактов).




## ВИДИМОСТЬ КОНТАКТОВ

Благодаря прозрачному окошку на силовых полюсах на расстоянии хорошо видно, разомкнуты или замкнуты контакты выключателя.




## РУКОЯТКА В ИСПОЛНЕНИИ UL508A

В соответствии с положениями стандарта UL508A, которые требуют обеспечить для уполномоченных специалистов возможность доступа к электрическому шкафу, находящемуся под напряжением, предлагаются рукоятки с опцией деактивации функции блокировки двери при положении "Вкл" выключателя-разъединителя.

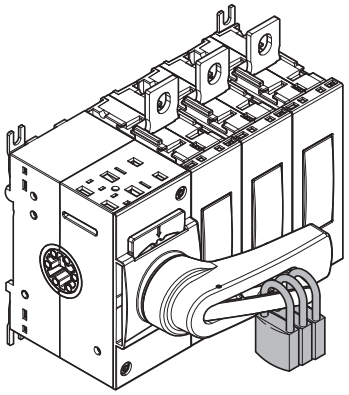
## РУКОЯТКИ С КЛАССАМИ ЗАЩИТЫ IP66 И NEMA 4X

Широкий ассортимент рычажных рукояток с винтовым креплением доступен с максимальным классом защиты из имеющихся на рынке.




## РУКОЯТКИ, БЛОКИРУЕМЫЕ НАВЕСНЫМИ ЗАМКАМИ

Все рукоятки прямого действия и с устройством блокировки двери оснащены встроенным блокиратором под навесной замок.

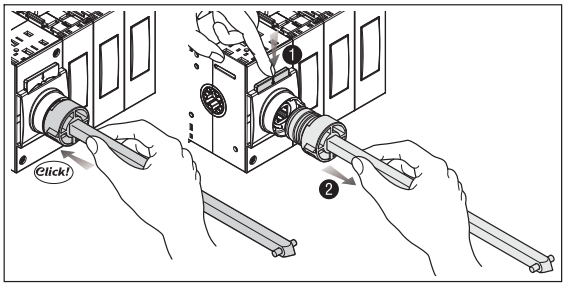


## РУКОЯТКИ

Выключатели-разъединители и реверсивные рубильники серийно поставляются без рукояток.
Путем отдельного приобретения рукоятки прямого действия можно реализовать исполнение с прямым действием.
Путем отдельного приобретения удлинителя и рукоятки с устройством блокировки дверцы можно реализовать исполнение с блокировкой дверцы.

## МОНТАЖ УДЛИНИТЕЛЯ

Удлинители легко устанавливаются и снимаются благодаря системе крепления защелкиванием. Эта характеристика обеспечивает быстроту установки и легкий доступ к электрическому шкафу при необходимости выполнения техобслуживания.






Каталог с Profsector.com

## Трехполюсные выключатели-разъединители



GA016 A...
GA040 A
GA063 SA



GA063 A...
GA160 A



GA016 C...
GA040 C



GA063 C...
GA125 C

| Код заказа | Условный тепловой ток в потоке воздуха AC21A (≤690В) | Номинальный рабочий ток Ie AC22A (≤690В) AC23A (≤415В) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| Выключатели прямого действия в комплекте с с черной рукояткой. Для исполнения с устройством блокировки двери необходимо доукомплектовать выключатели удлинителем и рукояткой (см. стр. 11-13). Сертифицирован по стандарту UL60947-4-1. | | | | |
| **GA016 A** | 16 | 16 | 1 | 0,146 |
| **GA025 A** | 25 | 25 | 1 | 0,146 |
| **GA032 A** | 32 | 32 | 1 | 0,146 |
| **GA040 A** | 40 | 40 | 1 | 0,146 |
| **GA063 SA** | 63 | 45 | 1 | 0,148 |
| Сертифицирован по стандарту UL98. | | | | |
| new **GA030 A** | 30 | 30 | 1 | 0,388 |
| **GA063 A** | 63 | 63 | 1 | 0,388 |
| **GA080 A** | 80 | 80 | 1 | 0,388 |
| **GA100 A** | 100 | 100 | 1 | 0,388 |
| **GA125 A** | 125 | 125 | 1 | 0,388 |
| **GA160 A** | 160 | 125 | 1 | 0,388 |
| Исполнение для установки на дверце, в комплекте с удлинителем (подлежит доукомплектованию рукояткой, см. стр. 11-12). Сертифицирован по стандарту UL60947-4-1. | | | | |
| **GA016 C** | 16 | 16 | 1 | 0,170 |
| **GA025 C** | 25 | 25 | 1 | 0,170 |
| **GA032 C** | 32 | 32 | 1 | 0,170 |
| **GA040 C** | 40 | 40 | 1 | 0,170 |
| Сертифицирован по стандарту UL98. | | | | |
| new **GA030 C** | 30 | 30 | 1 | 0,404 |
| **GA063 C** | 63 | 63 | 1 | 0,404 |
| **GA080 C** | 80 | 80 | 1 | 0,404 |
| **GA100 C** | 100 | 100 | 1 | 0,404 |
| **GA125 C** | 125 | 125 | 1 | 0,404 |

## Дополнительный четвертый полюс



GAX42...A
GAX41...A
GAX42 063SA
GAX41 063SA



GAX42 040C
GAX41 040C

| Код заказа | Условный тепловой ток в потоке воздуха AC21A (≤690В) | Номинальный рабочий ток Ie AC22A (≤690В) AC23A (≤415В) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| Одновременное замыкание с полюсами выключателя-разъединителя. Для исполнений GA...A. | | | | |
| **GAX42 040A❶** | 40 | 40 | 1 | 0,045 |
| **GAX42 063SA❷** | 63 | 45 | 1 | 0,045 |
| **GAX42 063A❻** | 63 | 63 | 1 | 0,126 |
| **GAX42 080A** | 80 | 80 | 1 | 0,126 |
| **GAX42 100A** | 100 | 100 | 1 | 0,126 |
| **GAX42 125A** | 125 | 125 | 1 | 0,126 |
| **GAX42 160A** | 160 | 125 | 1 | 0,126 |
| Для исполнений GA...C. | | | | |
| **GAX42 040C❸** | 40 | 40 | 1 | 0,045 |
| **GAX42 063C❼** | 63 | 63 | 1 | 0,128 |
| **GAX42 080C** | 80 | 80 | 1 | 0,128 |
| **GAX42 100C** | 100 | 100 | 1 | 0,128 |
| **GAX42 125C** | 125 | 125 | 1 | 0,128 |
| Опережающее замыкание по отношению к полюсам выключателя-разъединителя. Для исполнений GA...A. | | | | |
| **GAX41 040A❶** | 40 | 40 | 1 | 0,046 |
| **GAX41 063SA❷** | 63 | 45 | 1 | 0,046 |
| **GAX41 125A❹** | 125 | 125 | 1 | 0,116 |
| Для исполнений GA...C. | | | | |
| **GAX41 040C❸** | 40 | 40 | 1 | 0,046 |
| **GAX41 125C❺** | 125 | 125 | 1 | 0,128 |

❶ Только для GA016 A...GA040 A.
❷ Только для GA063 SA.
❸ Только для GA016 C...GA040 C.
❹ Только для GA063 A...GA125 A.
❺ Только для GA030 C и GA063 C...GA125 C.
❻ Только для GA030 A и GA063 A.
❼ Только для GA030 C и GA063 C.

**Общие характеристики**
- от 16 до 160А
- доступные исполнения:
  - прямого действия
  - установка на дверце
  - с устройством блокировки двери. Для этого исполнения используйте выключатель-разъединитель прямого действия с приобретаемыми отдельно удлинителем и рукояткой. См. стр. 11-12 и 14
- компактные размеры и модульность
- установка на рейку DIN 35мм или на винтах
- могут блокироваться навесным замком в положении 0 без помощи инструментов.

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальное напряжение изоляции Ui: 1000В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp: 8кВ
- электрическая износостойкость в AC21A:
  - 100 000 циклов GA016...GA040, GAX...40A/C
  - 15 000 циклов GA063 SA, GAX...063SA
  - 30 000 циклов GA030 и GA063...GA125, GAX...063...125A/C
  - 1500 циклов GA160A, GAX42 160A
- механическая износостойкость:
  - 100 000 циклов GA016...GA040 A/C, GA063 SA, GAX...40A/C, GAX...063SA
  - 30 000 циклов GA030, GA063...GA160A/C GAX...063...125A/C, GAX42 160A.

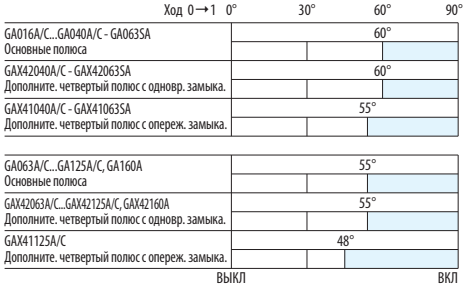
**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты:

| Тип | cULus согласно UL60947-4-1 / CSA C22.2 № 60947-4-1 | cULus согласно UL98 / CSA C22.2 № 4 | EAC | KEMA |
|---|---|---|---|---|
| GA016 A...GA040 A | ● | — | ● | ● |
| GA063 SA | ● | — | ● | — |
| GA016 C...GA040 C | ● | — | ● | ● |
| GA030 A и GA063 A...GA125 A | — | ● | ● | — |
| GA160 A-GAX42 160A | — | — | ● | — |
| GA030 C и GA063 C...GA125 C | — | ● | ● | — |
| GAX41 040A-GAX42 040A | ● | — | ● | — |
| GAX41 063SA-GAX42 063SA | ● | — | ● | — |
| GAX41 040C-GAX42 040C | ● | — | ● | — |
| GAX41 125A-GAX42 125C | — | ● | ● | — |
| GAX42 063A...GAX42 125A | — | ● | ● | — |
| GAX42 063C...GAX42 125C | — | ● | ● | — |

● Полученные сертификаты.

Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-1, UL60947-4-1, UL98, CSA C22.2.

Ход полюсов выключателей GA...
(основные и дополнительный полюса)





Каталоги Profsector.com

## Дополнительные блоки


GAX10 11A


GAX10 11C


GAX11 10EA
GAX12 10EA


GAX3...A


GAX3...C


GAX50...
GAX60...

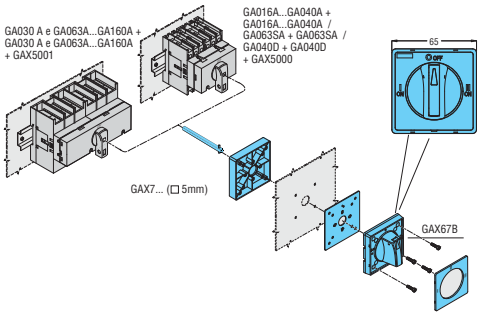
| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Дополнительные контакты с одновременным замыканием с полюсами выключателя-разъединителя. | | | |
| **GAX10 11A** | 1 НО + 1 НЗ для GA...A, GA063 SA и GA040 D | 1 | 0,030 |
| **GAX10 11C** | 1 НО + 1 НЗ для GA...C | 1 | 0,030 |
| Дополнительные контакты с опережающим размыканием по отношению к полюсам выключателя-разъединителя. | | | |
| **GAX11 10EA** | 1 НО с опереж. замык. для GA016 A... GA040 A, GA063 SA и GA040 D | 1 | 0,035 |
| **GAX12 10EA** | 1 НО с опереж. замык. для GA030 A и GA063 A...GA160 A | 1 | 0,035 |
| Клемма нейтрали. | | | |
| **GAX31 A** | Для GA016 A...GA040 A, GA063 SA и GA040 D | 1 | 0,040 |
| **GAX32 A** | Для GA030 A и GA063 A...GA160 A | 1 | 0,110 |
| **GAX31 C** | Для GA016 C...GA040 C | 1 | 0,040 |
| **GAX32 C** | Для GA030 C и GA063 C...GA125 C | 1 | 0,110 |
| Клемма земли. | | | |
| **GAX33 A** | Для GA016 A...GA040 A, GA063 SA и GA...D | 1 | 0,040 |
| **GAX34 A** | Для GA030 A и GA063 A...GA160 A | 1 | 0,110 |
| **GAX33 C** | Для GA016 C...GA040 C | 1 | 0,040 |
| **GAX34 C** | Для GA030 C и GA063 C...GA125 C | 1 | 0,110 |
| Механическая блокировка для переключения сети (I-0-II). | | | |
| **GAX50 00** | Для GA016 A...GA040 A, GA063 SA, GA040 D и GAX67 B; ☐ 5мм ❶ | 1 | 0,050 |
| **GAX50 01** | Для GA030 A и GA063 A...GA160 A и GAX67 B; ☐ 5мм ❶ | 1 | 0,075 |
| Система механи. соедин. для выключателей-разъединителей (6-8 полюсов). | | | |
| **GAX60 00** | Для GA016 A...GA040 A, GA063 SA и GA040 D; ☐ 5мм ❶ | 1 | 0,050 |
| **GAX60 01** | Для GA030 A и GA063 A...GA125 A, ☐ 7мм ❷❸ | 1 | 0,075 |

❶ Доукомплектовать удлинителем GAX7...
❷ Для устройства блокировки двери использовать рукоятку GAX66... и удлинитель GAX7... A.
❸ Неприменим с GA160A.

**Эксплуатационные характеристики вспомогательных контактов**
- условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith: 10A
- обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1: A600-Q600
- момент затяжки: 0,8 Нм (7,1 фунта дюйм)

**Эксплуатационные характеристики для устройств других типов**
- момент затяжки:
  - клемм GAX31A/C–GAX33A/C: 1,8…2 Нм/16…18 фунтов дюйм
  - клемм GAX32A/C–GAX34A/C: 5...6 Нм/45...54 фунтов дюйм
  - крепление GAX5000/1GAX6000/1: –0,5 Нм/4,4 фунтов дюйм; тяги к рукоятке: 0,8 Нм/7,1 фунта дюйм

Преобразование исполнения прямого действия в исполнение с устройством блокировки двери.



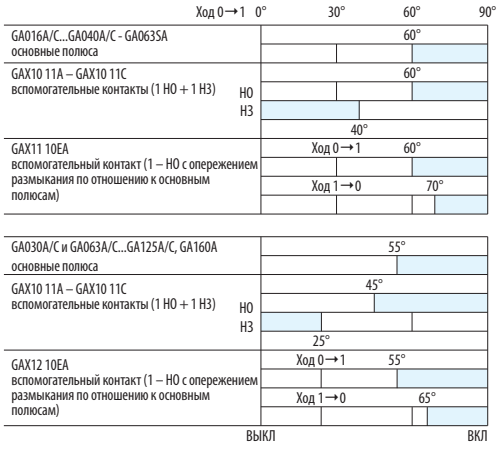

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты:

| Тип | cULus согласно UL508 / CSA C22.2 n°14 | cULus согласно UL98 / CSA C22.2 n°4 | EAC |
|---|---|---|---|
| GAX10 11A - GAX10 11C | ● | –– | ● |
| GAX11 10EA | ● | –– | ● |
| GAX12 10EA | ● | –– | ● |
| GAX31 A – GAX31 C | ● | –– | ● |
| GAX32 A – GAX32 C | –– | ● | ● |
| GAX33 A – GAX33 C | ● | –– | ● |
| GAX34 A – GAX34 C | –– | ● | ● |
| GAX50 00 – GAX60 00 | ● | –– | ● |
| GAX50 01 – GAX60 01 | –– | ● | ● |

● Полученные сертификаты.

Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-5-1, UL508, UL98, CSA C22.2.

Ход полюсов выключателей GA... (основные полюса со вспомогательными контактами)




Ход полюсов выключателей типа GA…D (основные полюса со вспомогательными контактами)



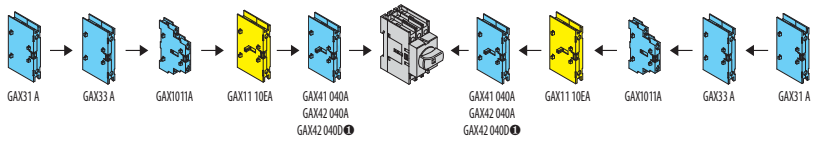


Каталог с Profsector.com

## Максимально возможная компоновка

### GA016 A...GA040 A
### GA040 D

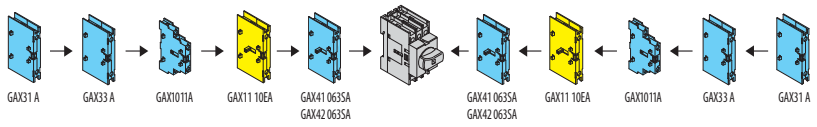
Последовательность и максимально возможная компоновка разъединителей прямого действия и дополнительны принадлежност.




| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | — | 1 | | — | — | 2 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 2 | — | — | | 1 | — | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | — | 1 | **GA016 A** | — | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | — | **GA025 A** | 1 | — | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | — | **GA032 A** | — | — | 2 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 2 | — | — | **GA040 A** | — | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 2 | — | — | | — | — | 2 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | — | — | — | **GA040 D❶** | 1 | — | — | 1 | 1 |
| 1 | 1 | — | — | 1 | | — | — | — | 1 | 1 |
| 1 | 1 | — | — | — | | — | — | — | 1 | 1 |

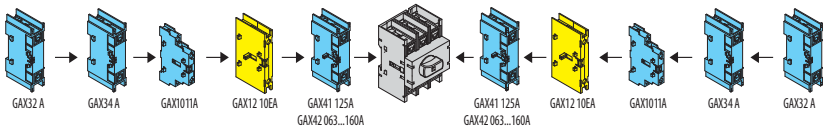
❶ GAX42 040D могут быть использованы только с GA040 D.

### GA063 SA




| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | — | 1 | | — | — | 2 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 2 | — | — | | 1 | — | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | — | 1 | | — | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | — | | 1 | — | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | — | **GA063 SA** | — | — | 2 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 2 | — | — | | — | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 2 | — | — | | — | — | 2 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | — | — | — | | 1 | — | — | 1 | 1 |
| 1 | 1 | — | — | 1 | | — | — | — | 1 | 1 |
| 1 | 1 | — | — | — | | — | — | — | 1 | 1 |

### GA030 A и
### GA063 A...GA160 A



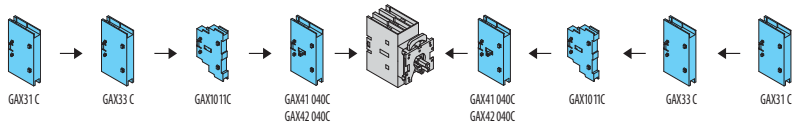

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| — | — | 1 | — | 1 | | — | — | 2 | — | — |
| — | — | 2 | — | — | | 1 | — | 1 | — | — |
| — | — | 1 | — | 1 | **GA030 A** | — | 1 | 1 | — | — |
| — | — | 1 | 1 | — | **GA063 A** | 1 | — | 1 | — | — |
| — | — | 1 | 1 | — | **GA080 A** | — | — | 2 | — | — |
| — | — | 2 | — | — | **GA100 A** | — | 1 | 1 | — | — |
| — | — | 2 | — | — | **GA125 A** | — | — | 2 | — | — |
| 1 | 1 | — | — | — | **GA160 A❶** | 1 | — | — | 1 | 1 |
| 1 | 1 | — | — | 1 | | — | — | — | 1 | 1 |
| 1 | 1 | — | — | — | | — | — | — | 1 | 1 |

❶ GA160 A может устанавливаться только с одним 4-м полюсом (GAX42160 A) с одной стороны и вспомогательным контактом с другой.

---

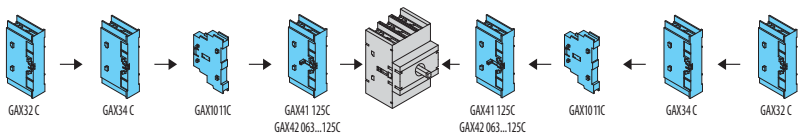
### GA016 C...GA040 C

Последовательность и максимально возможная компоновка разъединителей в исполнении для установки на дверце и дополнительны принадлежност.




| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | | — | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | — | **GA016 C** | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | — | 1 | **GA025 C** | — | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | — | **GA032 C** | 1 | — | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | — | **GA040 C** | — | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | — | — | | — | — | 1 | 1 |

### GA030 C и
### GA063 C...GA125 C



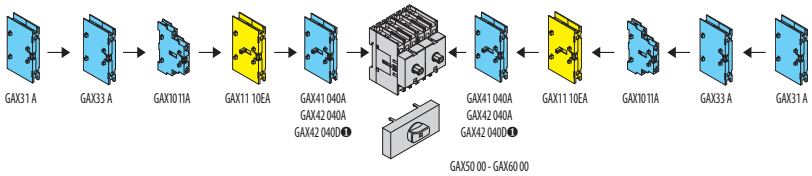

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| — | — | 1 | 1 | | — | 1 | — | — |
| — | — | 1 | — | **GA030 C** | 1 | 1 | — | — |
| 1 | 1 | — | 1 | **GA063 C** | — | 1 | — | — |
| — | — | 1 | — | **GA080 C** | 1 | — | 1 | 1 |
| — | — | 1 | — | **GA100 C** | — | 1 | — | — |
| 1 | 1 | — | — | **GA125 C** | — | — | 1 | 1 |


Каталог с Profsector.com

## Максимально возможная компоновка

**GA016 A...GA040 A**
**GA040 D**
**+ GAX50 00 -**
**GAX60 00**

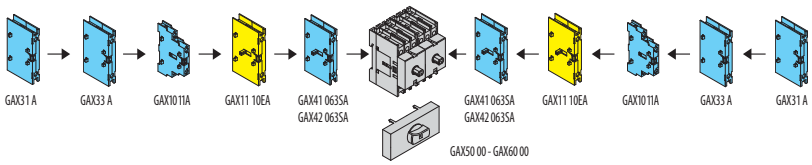
Последовательность и максимально возможная компоновка разъединителей с системой механического соединения и блокировкой для переключения сети.




| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | –– | 1 | **GA016 A + GA016 A** | 1 | –– | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | –– | 1 | | –– | –– | 2 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 2 | –– | –– | **GA025 A + GA025 A** | 1 | –– | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | –– | 1 | | –– | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | –– | **GA032 A + GA032 A** | 1 | –– | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | –– | | –– | –– | 2 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 2 | –– | –– | **GA040 A + GA040 A** | –– | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 2 | –– | –– | | –– | –– | 2 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | –– | –– | 1 | **GA040 D + GA040 D ❶** | 1 | –– | –– | 1 | 1 |
| 1 | 1 | –– | –– | –– | | –– | –– | –– | 1 | 1 |

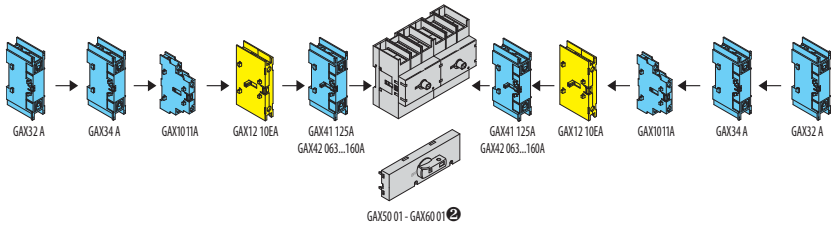
❶ GAX42 040D могут быть использованы только с GA040 D.

**GA063 SA**
**+ GAX50 00 -**
**GAX60 00**




| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | –– | 1 | **GA063SA + GA063SA** | 1 | –– | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | –– | 1 | | –– | –– | 2 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 2 | –– | –– | | 1 | –– | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | –– | 1 | | –– | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | –– | | 1 | –– | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | –– | | –– | –– | 2 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 2 | –– | –– | | –– | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 2 | –– | –– | | –– | –– | 2 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | –– | –– | 1 | | 1 | –– | –– | 1 | 1 |
| 1 | 1 | –– | –– | –– | | –– | –– | –– | 1 | 1 |

**GA030 A и**
**GA063 A...GA160 A**
**+ GAX50 01 -**
**GAX60 01**




| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| –– | –– | 1 | –– | 1 | **GA030 A + GA030 A** | 1 | –– | 1 | –– | –– |
| –– | –– | 1 | –– | 1 | | –– | –– | 2 | –– | –– |
| –– | –– | 2 | –– | –– | **GA063 A + GA063 A** | 1 | –– | 1 | –– | –– |
| –– | –– | 1 | –– | 1 | | –– | 1 | 1 | –– | –– |
| –– | –– | 1 | 1 | –– | **GA080 A + GA080 A** | 1 | –– | 1 | –– | –– |
| –– | –– | 1 | 1 | –– | **GA100 A + GA100 A** | –– | –– | 2 | –– | –– |
| –– | –– | 2 | –– | –– | | –– | 1 | 1 | –– | –– |
| –– | –– | 2 | –– | –– | **GA125 A + GA125 A** | –– | –– | 2 | –– | –– |
| 1 | 1 | –– | –– | 1 | **GA160 A + GA160 A ❶** | 1 | –– | –– | 1 | 1 |
| 1 | 1 | –– | –– | –– | | –– | –– | –– | 1 | 1 |

❶ GA160A может устанавливаться только с одним вспомогательным контактом (GAX1011A) на одной стороне.
❷ Не используется с GA160 A


Каталог с Profsector.com.ua

## Рукоятки



GAX61



GAX62



GAX66 N

new



GAX68



GAX63 B



**GAX63 2B**
Крепление гайкой уменьшенной толщины

new



GAX67 B

❶ Для выключателей-разъединителей GA...A, GA...D и GD... доукомплектовать удлинителем GAX7....
❷ Выключатели-разъединители GA016 C...GA040 C крепятся к рукоятке защелкиванием.
❸ Доукомплектовать удлинителем GAX7...AN и рукояткой GAX60 B с квадратным сечением 7мм (не использовать с GAX60 01).

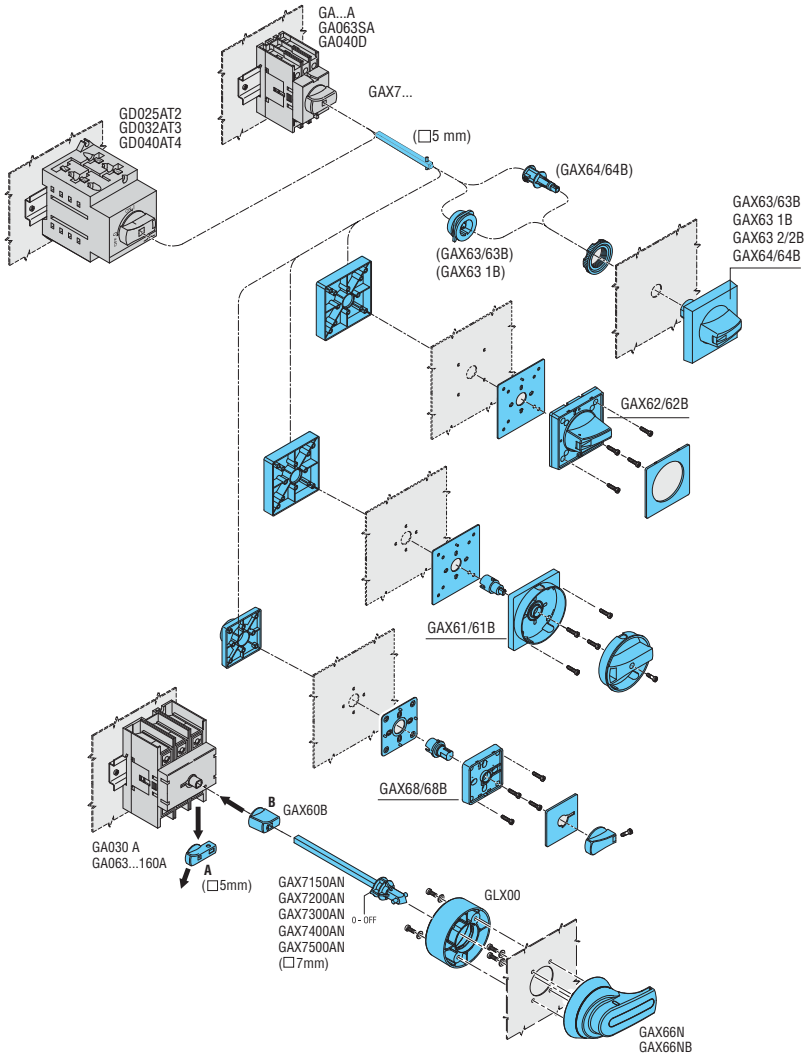
| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| РУКОЯТКИ С УСТРОЙСТВОМ БЛОКИРОВКИ ДВЕРИ. ВОЗМОЖНОСТЬ, БЛОКИРОВКИ НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ, КЛАСС ЗАЩИТЫ IP65. Желтая/красная. | | | |
| **GAX61** | Для GA...A, GA063 SA, GA...C, GA040 D и GD... Винтовое крепление. Рукоятка с не выступающим селектором❶. ☐ 5мм | 1 | 0,073 |
| **GAX62** | Для GA...A, GA063 SA, GA...C, GA040 D и GD... Винтовое крепление. Рукоятка с выступающим селектором ❶. ☐ 5мм | 1 | 0,072 |
| **GAX63** | Для GA...A, GA063 SA, GA016 C...GA040 C, GA040 D и GD... Крепление гайкой. Рукоятка с выступающим селектором ❶❷. ☐5мм | 1 | 0,068 |
| **GAX63 2** | Для GA...A, GA063 SA, GA040 D и GD... Крепление гайкой уменьшенной толщины. Рукоятка с выступающим селектором. ☐ 5мм ❶ | 1 | 0,057 |
| **GAX64** | Для GA...A, GA063 SA, GA040 D и GD... Крепление гайкой. Рукоятка с выступающим селектором с разблокировкой (согласно стандарту UL508A)❶. ☐ 5мм | 1 | 0,064 |
| **GAX66N** | Для GA030 A, GA063 A...GA160 A, и GAX60 01. Винтовое крепление. Рукоятка с рычагом с разблокировкой (требование стандарта UL 508A)❸. ☐ 7мм | 1 | 0,140 |
| **GAX68** | Для GA016 A...GA063 SA, GA040 D, GA016 C...GA040 C и GD... Винтовое крепление. Рукоятка с низкопрофильным селектором❶. ☐ 5мм | 1 | 0,060 |
| Черная. | | | |
| **GAX61 B** | Для GA...A, GA063 SA, GA...C, GA040 D и GD... Винтовое крепление. Рукоятка с не выступающим селектором ❶. ☐ 5мм | 1 | 0,073 |
| **GAX62 B** | Для GA...A, GA063 SA, GA...C, GA040 D и GD... Винтовое крепление. Рукоятка с выступающим селектором ❶. ☐ 5мм | 1 | 0,072 |
| **GAX63 B** | Для GA...A, GA063 SA, GA016C...GA040 C, GA040 D и GD... Крепление гайкой. Рукоятка с выступающим селектором❶❷. ☐ 5мм | 1 | 0,068 |
| **GAX63 1B** | Для GA...A, GA063 SA, GA016 C...GA040 C, GA040 D и GD... Крепление гайкой. Рукоятка с выступающим селектором блокир. навесн. замком в полож. ON ВКЛ (UNI 9490 и UNI EN 12845) ❶❷. ☐ 5мм | 1 | 0,074 |
| **GAX63 2B** | Для GA...A, GA063 SA, GA040 D и GD... Крепление гайкой уменьшенной толщины. Рукоятка с выступающим селектором. ☐ 5мм ❶ | 1 | 0,057 |
| **GAX64 B** | Для GA...A, GA063 SA, GA040D и GD... Крепление гайкой. Рукоятка с выступающим селектором с разблокировкой (требование стандарта UL508A)❶. ☐ 5мм | 1 | 0,064 |
| **GAX66N B** | Для GA030 A, GA063 A...GA160 A и GAX60 01. Винтовое крепление. Рукоятка с рычагом с разблокировкой (требование стандарта UL508A)❸. ☐ 7мм | 1 | 0,140 |
| **GAX67 B** | Для механической блокировки GAX50... (I-O-II)❶. ☐ 5мм | 1 | 0,078 |
| **GAX68 B** | Для GA016 A...GA063 SA, GA040 D, GA016 C...GA040 C и GD... Винтовое крепление. Рукоятка с низкопрофильным селектором❶. ☐ 5мм | 1 | 0,060 |
| ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ РУКОЯТКИ С УСТРОЙСТВОМ БЛОКИРОВКОЙ ДВЕРИ Для рукояток GAX66N и GAX66N B. | | | |
| **GAX60 B** | Переходник ☐ 7мм для GA063 A...GA160 A | 1 | 0,010 |

**Основные и рабочие характеристики**
- выбор типа крепления рукоятки: винтового или гайкой
- межосевое расстояние крепления рукоятки:
  - GAX61/61B-GAX62/62B-GAX67B: 36x36мм или 48x48мм
  - GAX66N/66N B: 28x40мм
  - GAX68/68B: 28x28мм или 36x36мм
  - совместимость с отверстиями, имеющимися на стандартных устройств
- 1-3 навесных замка Ø4...8мм для всех рукояток (за исключением GAX68 - только один замок Ø4...8мм)
- размеры фронтальной накладки:
  - GAX61/61B-GAX62/62B-GAX63/63B-GAX64/64B-GAX67/67B: 65x65мм
  - GAX66N/66N B: Ø76мм
  - GAX68/68B: 48x48мм
- момент затяжки:
  - исполнения с крепежным кольцом: 2,3 Нм/20,4 фунта дюйм
  - GAX60B: 0,8 Нм/7 фунтов дюйм
  - GAX66N/66N B: 1,5 Нм/13,3 фунта дюйм
  - все остальные: 0,8 Нм/7 фунтов дюйм
- класс защиты для всех: IP65
- Класс защиты для GAX66N/66N B: IP66; данные по UL/CSA см. на стр. 11-14

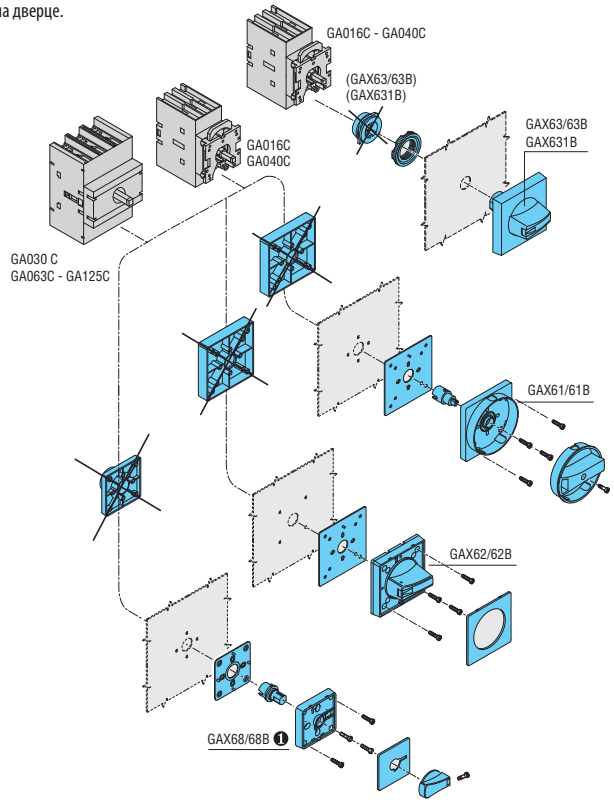
**Сертификация и соответствие**
См. таблицу на стр. 11-14.


Каталог с Profsector.com

Преобразование выключателя прямого действия в исполнение с устройством блокировки двери.




Исполнение для установки на дверце.




❶ Только для GA016C...GA040C.


Каталог с Profsector.com

## Удлинители
## Защитные крышки для клемм
## Держатели предохранителей



GAX7...



GAX7... AN

new



GAX18 S0...

new



GAX8...

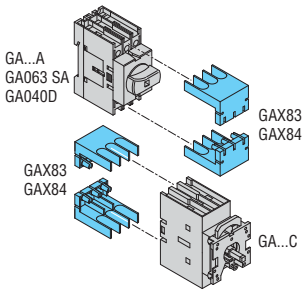


GAX39 1

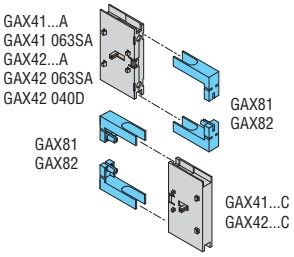
| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Удлинители для рукояток с устройством блокировки двери GAX61...GAX64, GAX68, GAX61 B...GAX64 B, GAX67 B, GAX68 B и устройств механической блокировки типа GAX50 00, GAX50 01 и устройств механического соединения GAX60 00. | | | |
| **GAX7 055** | Длина 55мм. ☐ 5мм | 1 | 0,012 |
| **GAX7 070** | Длина 70мм. ☐ 5мм | 1 | 0,014 |
| **GAX7 090** | Длина 90мм. ☐ 5мм | 1 | 0,018 |
| **GAX7 150** | Длина 150мм. ☐ 5мм | 1 | 0,032 |
| **GAX7 200** | Длина 200мм. ☐ 5мм | 1 | 0,070 |
| **GAX7 300** | Длина 300мм. ☐ 5мм | 1 | 0,068 |
| **GAX7 400** | Длина 400мм. ☐ 5мм | 1 | 0,072 |
| **GAX7 500** | Длина 500мм. ☐ 5мм | 1 | 0,090 |
| Удлинители для рукояток с устройством блокировки двери GAX66N, GAX66N B и устройством механической блокировки GAX60 01. | | | |
| **GAX7 150AN** | Длина 150мм. ☐ 7мм | 1 | 0,090 |
| **GAX7 200AN** | Длина 200мм. ☐ 7мм | 1 | 0,112 |
| **GAX7 300AN** | Длина 300мм. ☐ 7мм | 1 | 0,160 |
| **GAX7 400AN** | Длина 400мм. ☐ 7мм | 1 | 0,200 |
| **GAX7 500AN** | Длина 500мм. ☐ 7мм | 1 | 0,250 |
| Опора для удлинителей. | | | |
| **GAX18 S05** | ☐ 5мм | 1 | 0,160 |
| **GAX18 S07** | ☐ 7мм | 1 | 0,160 |
| Комплект из 2-х клеммных крышек для четвертого полюса. | | | |
| **GAX81** | Для GAX42 040A, GAX42 063SA, GAX42 040C, GAX42 040D, GAX41 040A, GAX41 063A и GAX41 040C | 1 | 0,009 |
| **GAX82** | Для GAX42 063A...GAX42 160A | 1 | 0,012 |
| Комплект из 2-х трехполюсных клеммных крышек. | | | |
| **GAX83** | Для GA016 A...GA040 A, GA063 SA, GA016 C...GA040 C и GA040 D | 1 | 0,011 |
| **GAX84** | Для GA063 A...GA160 A, GA063 C...GA125 C | 1 | 0,030 |
| Держатели предохранителей для выключателей-разъединителей. | | | |
| **GAX39 1** | Для GA016 A...GA032 A Пригоден для предохранителей 10,3x38 | 1 | 0,132 |
| **GAX39 1UL** | Для GA016 A...GA025 A Пригоден для предохранителей класса CC | 1 | 0,135 |

**Эксплуатационные характеристики держателей предохранителей**
- номинальное напряжение изоляции Ui: 1000В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp: 8кВ
- держатель предохранителя подсоединяется непосредственно к выключателю-разъединителю
- доступ к предохранителям возможен только при выключенном состоянии разъединителя.

**Защитные крышки для клемм**
Для выключателей-разъединителей




Для четвертого полюса




**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты:

| Тип | cULus согласно UL60947-4-1 / CSA C22.2 №60947-4-1 | cULus согласно UL98 / CSA C22.2 №4 | EAC |
|---|---|---|---|
| GAX61-GAX61 B | ● | ● | ● |
| GAX62-GAX62 B | ● | ● | ● |
| GAX63-GAX63 B | ● | ● | ● |
| GAX63 1B | –– | –– | ● |
| GAX63 2-GAX63 2B | ● | ● | ● |
| GAX64-GAX64 B | ● | ● | ● |
| GAX66N-GAX66N B | –– | ● | ● |
| GAX67 B | ● | ● | ● |
| GAX68-GAX68 B | ● | –– | ● |
| GAX60 B | –– | ● | ● |
| GAX7 055...GAX7 500 | ● | ● | ● |
| GAX7 150A ... GAX7 300A | –– | ● | ● |
| GAX81-GAX83 | ● | –– | ● |
| GAX82-GAX84 | –– | ● | ● |
| GAX39 1 | –– | –– | ● |
| GAX39 1UL | ● | –– | –– |

● Полученные сертификаты.

ПРИМЕЧАНИЕ: Устройства типов GAX62/62B, GAX63/63B, GAX 632/2B, GAX64/64B, GAX68/68B, GX67 сертифицированы по стандарту UL/CSA Type 1, 4, 4X для использования на открытом воздухе при использовании с выключателями-разъединителями типов GA016...40A/C, GA040D и GA063SA; при использовании с GA063 . . . GA063...GA125A/C, GA080D и GA125D - только UL/CSA Type 1.
Устройства типов GAX61/61B и GAX66N/66B сертифицированы по стандарту UL/CSA Type 1, 4, 4X для использования на открытом воздухе со всеми устройствами типа GA.

Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, UL60947-4-1, UL98, CSA C22.2.


Каталог Profsector.com

## Пустые изолированные пластиковые корпуса типа IEC/EN IP65



GAZ1



GAZ2



GAZ3



GAX30

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Для выключателей-разъединителей. С желто-красной рукояткой. В комплекте с удлинителем. | | | |
| **GAZ1** | Для GA016 A...GA040 A/D | 1 | 0,320 |
| **GAZ2** | Для GA063 SA, GA030 A и GA063 A...GA100 A | 1 | 0,780 |
| **GAZ3** | Для GA125 A...GA160 A | 1 | 1,900 |
| С черной рукояткой. В комплекте с удлинителем. | | | |
| **GAZ1 B** | Для GA016 A...GA040 A/D | 1 | 0,320 |
| **GAZ2 B** | Для GA063 SA, GA030 A и GA063 A...GA100 A | 1 | 0,730 |
| **GAZ3 B** | Для GA125 A...GA160 A | 1 | 1,900 |
| Принадлежность. | | | |
| **GAX 30** | Комплект для крепления экранированного кабеля для GAZ1 и GAZ1B | 1 | 0,083 |

Пустые корпуса поставляются со следующими компонентами:

| Корпус | GAZ1 GAZ1B | GAZ2 GAZ2B | GAZ3 GAZ3B |
|---|---|---|---|
| Желто-красная рукоятка | GAX61 | GAX61 | GAX61 |
| Черная рукоятка | GAX61B | GAX61B | GAX61B |
| Удлинитель | 1 | 1 | 1 |
| Клемма нейтрали | 1 | 1 | - |
| Клемма земли | 1 | 1 | - |

**Общие характеристики**
- корпуса из пластика ABS
- для получения четырехполюсных устройств добавлять четвертый полюс GAX42...A к соответствующему 3-полюсному устройству
- возможность установки дополнительных принадлежностей:
  - GAX30 для обеспечения электрической целостности при подключении экранированных кабелей (например при использовании со статическими преобразователями)
  - GAZ016...GAZ040...: 1 блок контактов справа и 1 слева, за исключением случая, когда уже установлен 4-й полюс
  - другие типы: 2 блока контактов справа и 2 слева, за исключением случая, когда уже установлен 4-й полюс
  - GAZ125...GAZ160. . .: при необходимости клемм нейтрали и земли GAX3. . .их следует приобретать отдельно; см. стр.11-9
- рукоятка, блокируемая навесным замком
- пломбируемая крышка
- момент затяжки (винтов крышки):
  - GAZ016...GAZ040... и GAZ1...: 1,3 Нм/16 фунтов дюйм
  - другие типы: 1,5 Нм/13 фунтов дюйм
- класс защиты: IP65
- кабельные вводы:
  - GAZ016..., GAZ040... и GAZ1... продавливаемые отверстия PG16/M25 и PG13,5/M20
  - GAZ063SA...GAZ100... и GAZ2... продавливаемые отверстия PG16/M25 и PG29/M32
  - GAZ125..., GAZ160... и GAZ3... гладкие стенки; сверление отверстий должно выполняться пользователем.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-1.

## Пустые изолированные пластиковые корпуса типа UL/CSA, Type 4/4X



GAZ1 UL



GAZ2 UL



GAX30

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Для выключателей-разъединителей. С желто-красной рукояткой. В комплекте с удлинителем. | | | |
| **GAZ1 UL** | Для GA016 A...GA040 A и GA040 D | 1 | 0,320 |
| **GAZ2 UL** | Per GA063 SA | 1 | 0,730 |
| С черной рукояткой. В комплекте с удлинителем. | | | |
| **GAZ1 B UL** | Для GA016 A...GA040 A и GA040 D | 1 | 0,320 |
| **GAZ2 B UL** | Для GA063 SA | 1 | 0,730 |
| Принадлежность. | | | |
| **GAX 30** | Комплект для крепления экраниро-ванного кабеля для GAZ1UL и GAZ1BUL | 1 | 0,083 |

Пустые корпуса поставляются со следующими компонентами:

| Корпус | GAZ1UL GAZ1BUL | GAZ2UL GAZ2BUL |
|---|---|---|
| Желтая/красная рукоятка | GAX61 | GAX61 |
| Черная рукоятка | GAX61B | GAX61B |
| Удлинитель | 1 | 1 |
| Клемма нейтрали | 1 | 1 |
| Клемма земли | 1 | 1 |

**Общие характеристики**
- корпуса выполнены из поликарбоната
- для получения четырехполюсных устройств добавлять четвертый полюс GAX4...A к соответствующему 3-полюсному устройству
- возможность установки дополнительных принадлежностей:
  - GAX30 для обеспечения электрической целостности при подключении экранированных кабелей (например при использовании со статическими преобразователями)
  - GAZ016...GAZ040...: 1 блок контактов справа и 1 слева, за исключением случая, когда уже установлен 4-й полюс
  - другие типы: 2 блока контактов справа и 2 слева, за исключением случая, когда уже установлен 4-й полюс
- рукоятка, блокируемая навесным замком
- пломбируемая крышка
- момент затяжки (винтов крышки):
  - GAZ016...GAZ040...UL и GAZ1...UL: 1,3 Нм/16 фунтов дюйм
  - другие типы: 1,5 Нм/13 фунтов дюйм
- класс защиты: IP65; UL/CSA Type 4/4X
- кабельные вводы:
  - GAZ016...GAZ040...UL и GAZ1...UL продавливаемые отверстия PG16/M25 и PG13,5/M20
  - GAZ063SA...UL и GAZ2...UL продавливаемые отверстия PG16/M25 и PG29/M32
  - GAZ063...GAZ125...UL - сплошные стенки, подлежащие сверлению пользователем.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC для всех; cULus для типов GAZ016...GAZ125...UL, GAZ1...UL и GAZ2...UL.
Соответствие стандартам:IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-1, UL60947-4-1 и CSA C22.2 № 60947-4-1 (до GAZ063SA...), UL98 и CSA C22.2 № 4 (для всех остальных).


Каталог с Profsector.com.ua

## Выключатели-разъединители в изолированном пластиковом корпусе типа IEC/EN IP65



GAZ016...GAZ040...



GAZ063...100 C



GAZ125... GAZ160...

| Код заказа | Условный тепловой ток Ithe AC21A (≤690V) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [A] | шт. | [кг] |
| ТРЕХПОЛЮСНЫЕ. С желто-красной рукояткой. | | | |
| **GAZ016** | 16 | 1 | 0,450 |
| **GAZ025** | 25 | 1 | 0,450 |
| **GAZ032** | 32 | 1 | 0,450 |
| **GAZ040** | 40 | 1 | 0,450 |
| **GAZ063 SA** | 63 | 1 | 0,870 |
| **GAZ063 C** | 63 | 1 | 1,220 |
| **GAZ080 C** | 80 | 1 | 1,220 |
| **GAZ100 C** | 100 | 1 | 1,220 |
| **GAZ125** | 125 | 1 | 2,220 |
| **GAZ160** | 160 | 1 | 2,220 |
| ТРЕХПОЛЮСНЫЕ. С черной рукояткой. | | | |
| **GAZ016 B** | 16 | 1 | 0,450 |
| **GAZ025 B** | 25 | 1 | 0,450 |
| **GAZ032 B** | 32 | 1 | 0,450 |
| **GAZ040 B** | 40 | 1 | 0,450 |
| **GAZ063 SAB** | 63 | 1 | 0,870 |
| **GAZ063 CB** | 63 | 1 | 1,220 |
| **GAZ080 CB** | 80 | 1 | 1,220 |
| **GAZ100 CB** | 100 | 1 | 1,220 |
| **GAZ125 B** | 125 | 1 | 2,220 |
| **GAZ160 B** | 160 | 1 | 2,220 |
| ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ. С желто-красной рукояткой. | | | |
| **GAZ016 T4** | 16 | 1 | 0,550 |
| **GAZ032 T4** | 32 | 1 | 0,550 |
| **GAZ040 T4** | 40 | 1 | 0,550 |
| **GAZ063 SAT4** | 63 | 1 | 0,780 |
| **GAZ063 CT4** | 63 | 1 | 1,250 |
| **GAZ100 CT4** | 100 | 1 | 1,250 |
| **GAZ125 T4** | 125 | 1 | 2,500 |
| **GAZ160 T4** | 160 | 1 | 2,500 |
| ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ. С черной рукояткой. | | | |
| **GAZ016 T4B** | 16 | 1 | 0,550 |
| **GAZ032 T4B** | 32 | 1 | 0,550 |
| **GAZ040 T4B** | 40 | 1 | 0,550 |
| **GAZ063 SAT4B** | 63 | 1 | 0,780 |
| **GAZ063 CT4B** | 63 | 1 | 1,250 |
| **GAZ100 CT4B** | 100 | 1 | 1,250 |
| **GAZ125 T4B** | 125 | 1 | 2,500 |
| **GAZ160 T4B** | 160 | 1 | 2,500 |

**Компоненты**

| Корпус | Выключатель-разъединитель | Рукоятка |
|---|---|---|
| | | |
| GAZ1 | GA016 A | GAX61 |
| GAZ1 | GA025 A | GAX61 |
| GAZ1 | GA032 A | GAX61 |
| GAZ1 | GA040 A | GAX61 |
| GAZ2 | GA063 SA | GAX61 |
| GAZ2 | GA063 A | GAX61 |
| GAZ2 | GA080 A | GAX61 |
| GAZ2 | GA100 A | GAX61 |
| GAZ3 | GA125 A | GAX61 |
| GAZ3 | GA160 A | GAX61 |
| | | |
| GAZ1 B | GA016 A | GAX61 B |
| GAZ1 B | GA025 A | GAX61 B |
| GAZ1 B | GA032 A | GAX61 B |
| GAZ1 B | GA040 A | GAX61 B |
| GAZ2 B | GA063 SA | GAX61 B |
| GAZ2 B | GA063 A | GAX61 B |
| GAZ2 B | GA080 A | GAX61 B |
| GAZ2 B | GA100 A | GAX61 B |
| GAZ3 B | GA125 A | GAX61 B |
| GAZ3 B | GA160 A | GAX61 B |

| Корпус | Выключатель-разъединитель | 4-й полюс | Рукоятка |
|---|---|---|---|
| GAZ1 | GA016 A | GAX42040A | GAX61 |
| GAZ1 | GA032 A | GAX42040A | GAX61 |
| GAZ1 | GA040 A | GAX42040A | GAX61 |
| GAZ2 | GA063 SA | GAX42063SA | GAX61 |
| GAZ2 | GA063 A | GAX42063A | GAX61 |
| GAZ2 | GA100 A | GAX42100A | GAX61 |
| GAZ3 | GA125 A | GAX42125A | GAX61 |
| GAZ3 | GA160 A | GAX42160A | GAX61 |
| | | | |
| GAZ1 B | GA016 A | GAX42040A | GAX61 B |
| GAZ1 B | GA032 A | GAX42040A | GAX61 B |
| GAZ1 B | GA040 A | GAX42040A | GAX61 B |
| GAZ2 B | GA063 SA | GAX42063SA | GAX61 B |
| GAZ2 B | GA063 A | GAX42063A | GAX61 B |
| GAZ2 B | GA100 A | GAX42100A | GAX61 B |
| GAZ3 B | GA125 A | GAX42125A | GAX61 B |
| GAZ3 B | GA160 A | GAX42160A | GAX61 B |


Каталог с Profsector.com

## Выключатели-разъединители в изолированном пластиковом корпусе типа UL/CSA, Type 4/4X



GAZ016...GAZ040...UL



GAZ063 SA UL



GAZ063 UL - GAZ125 UL

| Код заказа | Условный тепловой ток Ithe AC21A (≤690V) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [A] | шт. | [кг] |
| ТРЕХПОЛЮСНЫЕ. С желто-красной рукояткой. | | | |
| **GAZ016 UL** | 16 | 1 | 0,450 |
| **GAZ025 UL** | 25 | 1 | 0,450 |
| **GAZ032 UL** | 32 | 1 | 0,450 |
| **GAZ040 UL** | 40 | 1 | 0,450 |
| **GAZ063 SA UL** | 63 | 1 | 0,870 |
| **GAZ063 UL** | 63 | 1 | 1,220 |
| **GAZ080 UL** | 80 | 1 | 2,220 |
| **GAZ100 UL** | 100 | 1 | 2,220 |
| **GAZ125 UL** | 125 | 1 | 2,220 |
| ТРЕХПОЛЮСНЫЕ. С черной рукояткой. | | | |
| **GAZ016 B UL** | 16 | 1 | 0,450 |
| **GAZ025 B UL** | 25 | 1 | 0,450 |
| **GAZ032 B UL** | 32 | 1 | 0,450 |
| **GAZ040 B UL** | 40 | 1 | 0,450 |
| **GAZ063 SAB UL** | 63 | 1 | 0,870 |
| **GAZ063 B UL** | 63 | 1 | 1,220 |
| **GAZ080 B UL** | 80 | 1 | 2,220 |
| **GAZ100 B UL** | 100 | 1 | 2,220 |
| **GAZ125 B UL** | 125 | 1 | 2,220 |
| ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ. С желто-красной рукояткой. | | | |
| **GAZ016 T4 UL** | 16 | 1 | 0,550 |
| **GAZ032 T4 UL** | 32 | 1 | 0,550 |
| **GAZ063 T4 UL** | 63 | 1 | 1,150 |
| **GAZ100 T4 UL** | 100 | 1 | 2,500 |
| **GAZ125 T4 UL** | 125 | 1 | 2,500 |
| ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ. С черной рукояткой. | | | |
| **GAZ016 T4B UL** | 16 | 1 | 0,550 |
| **GAZ032 T4B UL** | 32 | 1 | 0,550 |
| **GAZ063 T4B UL** | 63 | 1 | 1,150 |
| **GAZ100 T4B UL** | 100 | 1 | 2,500 |
| **GAZ125 T4B UL** | 125 | 1 | 2,500 |

**Компоненты**

| Корпус | Выключатель-разъединитель | Рукоятка |
|---|---|---|
| | | |
| GAZ1 UL | GA016 A | GAX61 |
| GAZ1 UL | GA025 A | GAX61 |
| GAZ1 UL | GA032 A | GAX61 |
| GAZ1 UL | GA040 A | GAX61 |
| GAZ2 UL | GA063 SA | GAX61 |
| GAZ3 ❶ | GA063 A | GAX61 |
| GAZ3 ❶ | GA080 A | GAX61 |
| GAZ3 ❶ | GA100 A | GAX61 |
| GAZ3 ❶ | GA125 A | GAX61 |
| | | |
| GAZ1 B UL | GA016 A | GAX61 B |
| GAZ1 B UL | GA025 A | GAX61 B |
| GAZ1 B UL | GA032 A | GAX61 B |
| GAZ1 B UL | GA040 A | GAX61 B |
| GAZ2 B UL | GA063 SA | GAX61 B |
| GAZ3 B ❶ | GA063 A | GAX61 B |
| GAZ3 B ❶ | GA080 A | GAX61 B |
| GAZ3 B ❶ | GA100 A | GAX61 B |
| GAZ3 B ❶ | GA125 A | GAX61 B |

| Корпус | Выключатель-разъединитель | 4-й полюс | Рукоятка |
|---|---|---|---|
| GAZ1 UL | GA016 A | GAX42040A | GAX61 |
| GAZ1 UL | GA032 A | GAX42040A | GAX61 |
| GAZ3 ❶ | GA063 A | GAX42063A | GAX61 |
| GAZ3 ❶ | GA100 A | GAX42100A | GAX61 |
| GAZ3 ❶ | GA125 A | GAX42125A | GAX61 |
| | | | |
| GAZ1 B UL | GA016 A | GAX42040A | GAX61 B |
| GAZ1 B UL | GA032 A | GAX42040A | GAX61 B |
| GAZ3 B ❶ | GA063 A | GAX42063A | GAX61 B |
| GAZ3 B ❶ | GA100 A | GAX42100A | GAX61 B |
| GAZ3 B ❶ | GA125 A | GAX42125A | GAX61 B |

❶ За дополнительной информацией обращайтесь в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).





Каталог с Profsector.com

## Реверсивные рубильники в изолированном пластиковом корпусе типа UL/CSA, Type 4/4X



GAZ 025 E...GAZ 063SA E...



GAZ 080 E...
GAZ 160 E...

| Код заказа | Условный тепловой ток Ithe AC21A (≤690В) | Номинальный рабочий ток Ie AC23B (≤400В) | AC23B (≤500В) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг]] |
| Переключатели сети с 3 полюсами I-0-II. Черная рукоятка. | | | | | |
| **GAZ025 ET6** | 25 | 25 | 25 | 1 | 1,060 |
| **GAZ040 ET6** | 40 | 40 | 25 | 1 | 1,060 |
| **GAZ063SA ET6** | 63 | 45 | 25 | 1 | 1,070 |
| **GAZ080 ET6** | 80 | 80 | 63 | 1 | 2,950 |
| **GAZ125 ET6** | 125 | 125 | 100 | 1 | 2,950 |
| **GAZ160 ET6** | 160 | 125 | 100 | 1 | 2,950 |
| Переключатели сети с 4 полюсами I-0-II. Черная рукоятка. | | | | | |
| **GAZ025 ET8** | 25 | 25 | 25 | 1 | 1,060 |
| **GAZ040 ET8** | 40 | 40 | 25 | 1 | 1,060 |
| **GAZ063SA ET8** | 63 | 45 | 25 | 1 | 1,070 |
| **GAZ080 ET8** | 80 | 80 | 63 | 1 | 2,950 |
| **GAZ125 ET8** | 125 | 125 | 100 | 1 | 2,950 |
| **GAZ160 ET8** | 160 | 125 | 100 | 1 | 2,950 |

**Компоненты**

| Корпус | Выключатели-разъединители | Устр. блокировки | Рукоятка |
|---|---|---|---|
| | | | |
| GAZ UL❶ | 2x GA025A | GAX5000 | GAX67 B |
| GAZ UL❶ | 2x GA040A | GAX5000 | GAX67 B |
| GAZ UL❶ | 2x GA063SA | GAX5000 | GAX67 B |
| GAZ3❶ | 2x GA080A | GAX5001 | GAX67 B |
| GAZ3❶ | 2x GA125A | GAX5001 | GAX67 B |
| GAZ3❶ | 2x GA160A | GAX5001 | GAX67 B |
| Корпус | Выключатели-разъединители | Устр. блокировки | Рукоятка |
| GAZ UL❶ | 2x GA025A + 2x GAX42040A | GAX5000 | GAX67 B |
| GAZ UL❶ | 2x GA040A+ 2x GAX42040A | GAX5000 | GAX67 B |
| GAZ UL❶ | 2x GA063SA+ 2x GAX42063SA | GAX5000 | GAX67 B |
| GAZ3❶ | 2x GA080A+ 2x GAX42080A | GAX5001 | GAX67 B |
| GAZ3❶ | 2x GA125A+ 2x GAX42125A | GAX5001 | GAX67 B |
| GAZ3❶ | 2x GA160A+ 2x GAX42160A | GAX5001 | GAX67 B |

❶ За дополнительной информацией обращайтесь в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

**Общие характеристики**

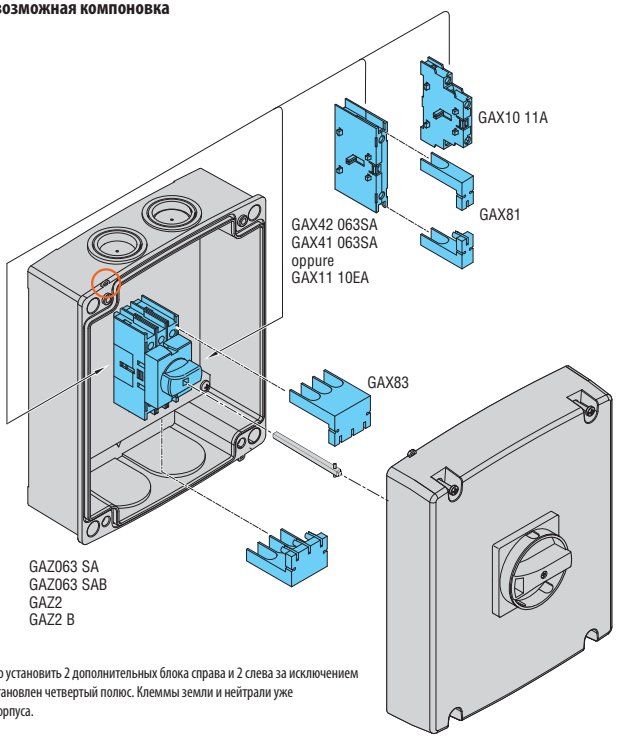
- корпуса выполнены из поликарбоната
- возможность установки:
  - 2 блоков контактов справа и 2 слева для устройств типа GAZ…ET6
  - 1 блока контактов справа и 1 слева для устройств типа GAZ…ET8
- блокируемая на навесной замок рукоятка в комплекте с удлинителем
- клеммы нейтрали и земли
- пломбируемая крышка корпуса
- момент затяжки (винтов крышки): 1,5 Нм/13 фунтов фут
- класс защиты: IP65; UL/CSA Type 4/4X
- тип кабельного ввода:
  - GAZ025...GAZ063SA... продавливаемые отверстия PG16/M25 и PG29/M32
  - GAZ080... и GAZ160... гладкие стенки; сверление отверстий должно выполняться пользователем.

**Сертификация и соответствие**

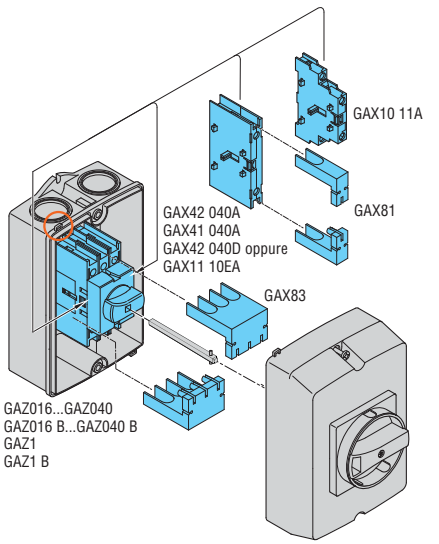
Полученные сертификаты: cULus (кроме GAZ160E...), EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-1, UL60947-4-1 и CSA C22.2 № 60947-4-1 (до GAZ063SA…), UL98 и CSA C22.2 n°4 (для всех остальных, кроме GAZ160E...).


Каталог с Profsector.com

**Максимально возможная компоновка**
Корпуса.

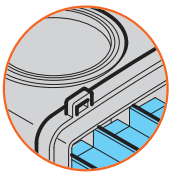


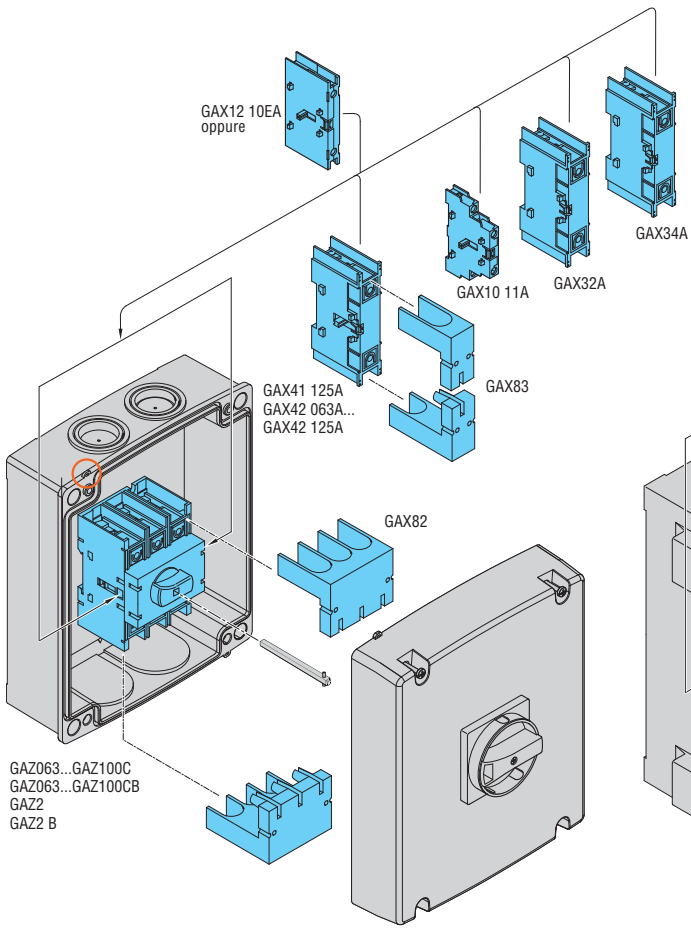

Внутри корпуса можно установить 2 дополнительных блока справа и 2 слева за исключением случаев, когда уже установлен четвертый полюс. Клеммы земли и нейтрали уже установлены на дне корпуса.

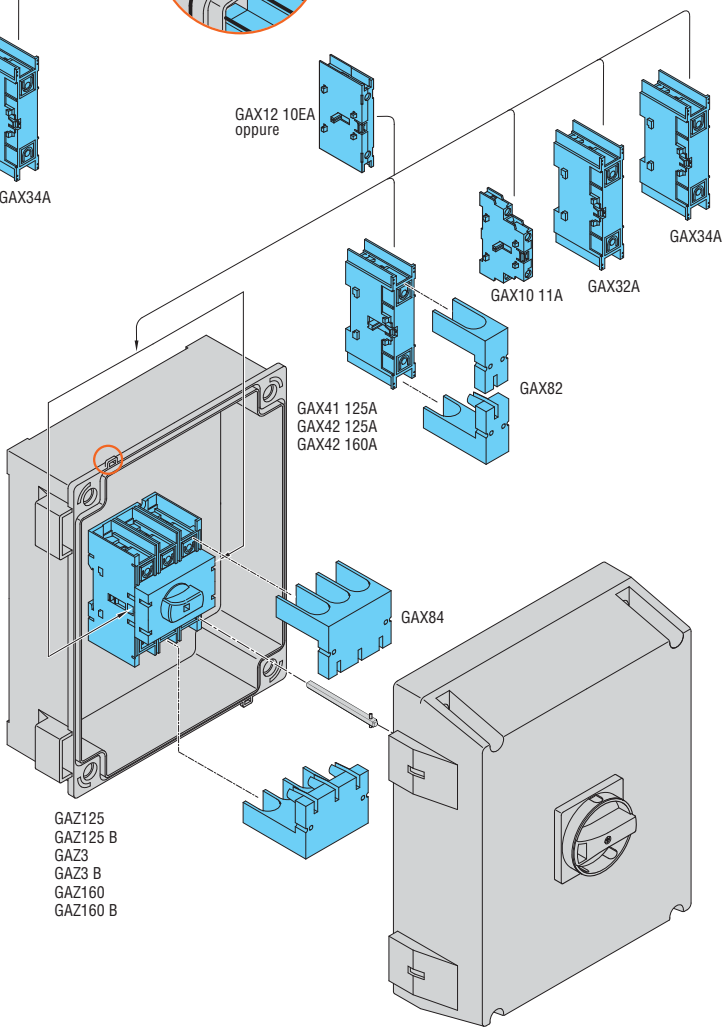



Внутри корпуса можно установить 1 дополнительный блок справа и 1 слева за исключением случаев, когда уже установлен четвертый полюс. Клеммы земли и нейтрали уже установлены на дне корпуса.

Проушина для опломбирования






Внутри корпуса можно установить 2 дополнительных блока справа и 2 слева за исключением случаев, когда уже установлен четвертый полюс.
Клеммы земли и нейтрали уже установлены на дне корпуса.
При необходимости клемм нейтрали и земли типа GAX3… их следует приобретать отдельно.


Каталог с Profsector.com

## Выключатели-разъединители в металлическом корпусе типа IEC/EN IP65



GAZM016...GAZM100...



GAZM125...GAZM160...

| | Код заказа | Условный тепловой ток Ithe AC21A (≤690В) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | [A] | шт. | [кг] |
| | ТРЕХПОЛЮСНЫЕ. С желто-красной рукояткой. | | | |
| | **GAZM016** | 16 | 1 | 2,150 |
| | **GAZM025** | 25 | 1 | 2,150 |
| | **GAZM032** | 32 | 1 | 2,150 |
| | **GAZM040** | 40 | 1 | 2,150 |
| new | **GAZM063 SA** | 63 | 1 | 2,150 |
| | **GAZM063** | 63 | 1 | 2,380 |
| | **GAZM080** | 80 | 1 | 2,380 |
| | **GAZM100** | 100 | 1 | 2,380 |
| | **GAZM125** | 125 | 1 | 3,550 |
| | **GAZM160** | 160 | 1 | 3,550 |
| | ТРЕХПОЛЮСНЫЕ. С черной рукояткой. | | | |
| | **GAZM016 B** | 16 | 1 | 2,150 |
| | **GAZM025 B** | 25 | 1 | 2,150 |
| | **GAZM032 B** | 32 | 1 | 2,150 |
| | **GAZM040 B** | 40 | 1 | 2,150 |
| new | **GAZM063 SAB** | 63 | 1 | 2,150 |
| | **GAZM063 B** | 63 | 1 | 2,380 |
| | **GAZM080 B** | 80 | 1 | 2,380 |
| | **GAZM100 B** | 100 | 1 | 2,380 |
| | **GAZM125 B** | 125 | 1 | 3,550 |
| | **GAZM160 B** | 160 | 1 | 3,550 |
| | ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ. С желто-красной рукояткой. | | | |
| | **GAZM016 T4** | 16 | 1 | 2,195 |
| | **GAZM032 T4** | 32 | 1 | 2,195 |
| | **GAZM040 T4** | 40 | 1 | 2,195 |
| new | **GAZM063 SAT4** | 63 | 1 | 2,195 |
| | **GAZM063 T4** | 63 | 1 | 2,506 |
| | **GAZM100 T4** | 100 | 1 | 2,506 |
| | **GAZM125 T4** | 125 | 1 | 3,676 |
| | **GAZM160 T4** | 160 | 1 | 3,676 |
| | ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ. С черной рукояткой. | | | |
| | **GAZM016 T4B** | 16 | 1 | 2,195 |
| | **GAZM032 T4B** | 32 | 1 | 2,195 |
| | **GAZM040 T4B** | 40 | 1 | 2,195 |
| new | **GAZM063 SAT4B** | 63 | 1 | 2,195 |
| | **GAZM063 T4B** | 63 | 1 | 2,506 |
| | **GAZM100 T4B** | 100 | 1 | 2,506 |
| | **GAZM125 T4B** | 125 | 1 | 3,676 |
| | **GAZM160 T4B** | 160 | 1 | 3,676 |

**Компоненты**

| Размер корпуса | Выключатель-разъединитель | | Рукоятка |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 150x200x120 | GA016 A | | GAX61 |
| 150x200x120 | GA025 A | | GAX61 |
| 150x200x120 | GA032 A | | GAX61 |
| 150x200x120 | GA040 A | | GAX61 |
| 150x200x120 | GA063 SA | | GAX61 |
| 150x200x120 | GA063 A | | GAX61 |
| 150x200x120 | GA080 A | | GAX61 |
| 150x200x120 | GA100 A | | GAX61 |
| 200x300x120 | GA125 A | | GAX61 |
| 200x300x120 | GA160 A | | GAX61 |
| | | | |
| 150x200x120 | GA016 A | | GAX61 B |
| 150x200x120 | GA025 A | | GAX61 B |
| 150x200x120 | GA032 A | | GAX61 B |
| 150x200x120 | GA040 A | | GAX61 B |
| 150x200x120 | GA063 SA | | GAX61 B |
| 150x200x120 | GA063 A | | GAX61 B |
| 150x200x120 | GA080 A | | GAX61 B |
| 150x200x120 | GA100 A | | GAX61 B |
| 200x300x120 | GA125 A | | GAX61 B |
| 200x300x120 | GA160 A | | GAX61 B |
| Размер корпуса | Выключатель-разъединитель | 4-й полюс | Рукоятка |
| 150x200x120 | GA016 A | GAX42040A | GAX61 |
| 150x200x120 | GA032 A | GAX42040A | GAX61 |
| 150x200x120 | GA040 A | GAX42040A | GAX61 |
| 150x200x120 | GA063 SA | GAX42063SA | GAX61 |
| 150x200x120 | GA063 A | GAX42063A | GAX61 |
| 150x200x120 | GA100 A | GAX42100A | GAX61 |
| 200x300x120 | GA125 A | GAX42125A | GAX61 |
| 200x300x120 | GA160 A | GAX42160A | GAX61 |
| | | | |
| 150x200x120 | GA016 A | GAX42040A | GAX61 B |
| 150x200x120 | GA032 A | GAX42040A | GAX61 B |
| 150x200x120 | GA040 A | GAX42040A | GAX61 B |
| 150x200x120 | GA063 SA | GAX42063SA | GAX61 B |
| 150x200x120 | GA063 A | GAX42063A | GAX61 B |
| 150x200x120 | GA100 A | GAX42100A | GAX61 B |
| 200x300x120 | GA125 A | GAX42125A | GAX61 B |
| 200x300x120 | GA160 A | GAX42160A | GAX61 B |

**Общие характеристики**

- корпуса из окрашенного стального листа
- рукоятка, блокируемая навесным замком
- винтовое крепление крышки
- класс защиты: IP65
- кабельный ввод: сплошные стенки, подлежащие сверлению пользователем.

**Сертификация и соответствие**

Сертификация: EAC (выполняется в настоящий момент).
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-1.



Каталог с Profsector.com

## Реверсивные рубильники в металлическом корпусе типа IEC/EN IP65



GAZM080 ET8...GAZM160 ET8...

| Код заказа | Условный тепловой ток Ithe AC21A (≤690В) | Номинальный рабочий ток Ie AC23B (≤400В) | AC23B (≤500В) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| Переключатели сети с 3 полюсами I-0-II. С черной рукояткой. | | | | | |
| **GAZM025 ET6** | 25 | 25 | 25 | 1 | 1,983 |
| **GAZM040 ET6** | 40 | 40 | 25 | 1 | 1,983 |
| **GAZM063SA ET6** | 63 | 45 | 25 | 1 | 1,983 |
| new **GAZM080 ET6** | 80 | 80 | 63 | 1 | 3,156 |
| **GAZM125 ET6** | 125 | 125 | 100 | 1 | 3,156 |
| **GAZM160 ET6** | 160 | 125 | 100 | 1 | 3,156 |
| Переключатели сети с 4 полюсами I-0-II. С черной рукояткой. | | | | | |
| **GAZM025 ET8** | 25 | 25 | 25 | 1 | 2,100 |
| **GAZM040 ET8** | 40 | 40 | 25 | 1 | 2,100 |
| **GAZM063SA ET8** | 63 | 45 | 25 | 1 | 2,100 |
| new **GAZM080 ET8** | 80 | 80 | 63 | 1 | 5,953 |
| **GAZM125 ET8** | 125 | 125 | 100 | 1 | 5,953 |
| **GAZM160 ET8** | 160 | 125 | 100 | 1 | 5,953 |

**Компоненты**

| Размеры корпуса | Выключатели-разъединители | Устр. блокировки | Рукоятка |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 150x200x120 | 2x GA025A | GAX5000 | GAX67 B |
| 150x200x120 | 2x GA040A | GAX5000 | GAX67 B |
| 150x200x120 | 2x GA063SA | GAX5000 | GAX67 B |
| 200x300x120 | 2x GA080A | GAX5001 | GAX67 B |
| 200x300x120 | 2x GA125A | GAX5001 | GAX67 B |
| 200x300x120 | 2x GA160A | GAX5001 | GAX67 B |
| Размеры корпуса | Выключатели-разъединители | Устр. блокировки | Рукоятка |
| 150x200x120 | 2x GA025A + 2x GAX42040A | GAX5000 | GAX67 B |
| 150x200x120 | 2x GA040A+ 2x GAX42040A | GAX5000 | GAX67 B |
| 150x200x120 | 2x GA063SA+ 2x GAX42063SA | GAX5000 | GAX67 B |
| 300x400x120 | 2x GA080A+ 2x GAX42080A | GAX5001 | GAX67 B |
| 300x400x120 | 2x GA125A+ 2x GAX42125A | GAX5001 | GAX67 B |
| 300x400x120 | 2x GA160A+ 2x GAX42160A | GAX5001 | GAX67 B |

**Общие характеристики**
- корпуса из окрашенного стального листа
- рукоятка, блокируемая навесным замком
- винтовое крепление крышки, установка на шарнирах с правой стороны корпуса (GAZM080 ET8...GAZM160 ET8...)
- класс защиты: IP65
- кабельный ввод: сплошные стенки, подлежащие сверлению пользователем.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Сертификация: EAC (выполняется в настоящий момент).
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-1.

## Выключатели-разъединители в корпусе из нерж. стали AISI 304 типа IEC/EN IP65



GAZS016...GAZS100...

| Код заказа | Условный тепловой ток Ithe AC21A (≤690В) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [A] | шт. | [кг] |
| ТРЕХПОЛЮСНЫЕ. С желто-красной рукояткой. | | | |
| **GAZS016** | 16 | 1 | 2,150 |
| **GAZS025** | 25 | 1 | 2,150 |
| **GAZS032** | 32 | 1 | 2,150 |
| new **GAZS040** | 40 | 1 | 2,150 |
| **GAZS063 SA** | 63 | 1 | 2,150 |
| **GAZS063** | 63 | 1 | 2,380 |
| **GAZS100** | 100 | 1 | 2,380 |
| ТРЕХПОЛЮСНЫЕ. С черной рукояткой. | | | |
| **GAZS016 B** | 16 | 1 | 2,150 |
| **GAZS025 B** | 25 | 1 | 2,150 |
| **GAZS032 B** | 32 | 1 | 2,150 |
| new **GAZS040 B** | 40 | 1 | 2,150 |
| **GAZS063 SAB** | 63 | 1 | 2,150 |
| **GAZS063 B** | 63 | 1 | 2,380 |
| **GAZS100 B** | 100 | 1 | 2,380 |

**Компоненты**

| Размер корпуса | Выключатель-разъединитель | Рукоятка |
|---|---|---|
| | | |
| 150x200x120 | GA016 A | GAX61 |
| 150x200x120 | GA025 A | GAX61 |
| 150x200x120 | GA032 A | GAX61 |
| 150x200x120 | GA040 A | GAX61 |
| 150x200x120 | GA063 SA | GAX61 |
| 150x200x120 | GA063 A | GAX61 |
| 150x200x120 | GA100 A | GAX61 |
| | | |
| 150x200x120 | GA016 A | GAX61 B |
| 150x200x120 | GA025 A | GAX61 B |
| 150x200x120 | GA032 A | GAX61 B |
| 150x200x120 | GA040 A | GAX61 B |
| 150x200x120 | GA063 SA | GAX61 B |
| 150x200x120 | GA063 A | GAX61 B |
| 150x200x120 | GA100 A | GAX61 B |

**Общие характеристики**
- корпуса из листа из нерж. стали AISI 304
- рукоятка, блокируемая навесным замком
- винтовое крепление крышки
- класс защиты: IP65
- кабельный ввод: сплошные стенки, подлежащие сверлению пользователем
- для четырехполюсных исполнений добавлять четвертый полюс GAX42...A к соответствующему 3-полюсному разъединителю.

**Сертификация и соответствие**
Сертификация: EAC (выполняется в настоящий момент).
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-1.


Каталог с Profsector.com.ua

## Трехполюсные выключатели-разъединители IEC/EN



GL...C1

new

| Код заказа | Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха AC21A (≤690В) | Номинальный рабочий ток Ie AC22A (≤690В) AC23A (≤415В) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| Поставляется без рукоятки. Выключатели-разъединители подлежат доукомплектованию удлинителем и рукояткой для исполнения с устройством блокировки двери или рукояткой для исполнения прямого действия (см. стр. 11-25). | | | | |
| **GL0160 C1** | 160 | 160 | 1 | 1,500 |
| **GL0200 C1** | 200 | 200 | 1 | 1,500 |
| **GL0250 C1** | 250 | 250 | 1 | 1,500 |
| **GL0315 C1** | 315 | 250 | 1 | 1,500 |

## Трехполюсные выключатели-разъединители UL98



GL0200 C1UL

new

| Код заказа | Ток общего применения | Максимальная мощность трех-фазного двигателя | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [A] | [л.с./В] | шт. | [кг] |
| Поставляется без рукоятки. Выключатели-разъединители подлежат доукомплектованию удлинителем и рукояткой для исполнения с устройством блокировки двери или рукояткой для исполнения прямого действия (см. стр. 11-25). | | | | |
| **GL0200 C1UL** | 200 | 75 / 240<br>150 / 480<br>200 / 600 | 1 | 1,600 |

## Дополнительный четвертый полюс IEC/EN



GLX42 0315

new

| Код заказа | Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха AC21A (≤690В) | Номинальный рабочий ток Ie AC22A (≤690В) AC23A (≤415В) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| Одновременное замыкание с полюсами выключателя-разъединителя. Для исполнений GL0160 C1...GL0315 C1. | | | | |
| **GLX42 0315** | 315 | 250 | 1 | 0,200 |

## Дополнительный четвертый полюс UL98



GLX42 0200UL

new

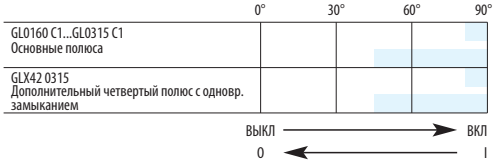
| Код заказа | Ток общего применения | Максимальная мощность трех-фазного двигателя | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [A] | [л.с./В] | шт. | [кг] |
| Одновременное замыкание с полюсами выключателя-разъединителя. Для исполнения GL0200 C1UL. | | | | |
| **GLX42 0200UL** | 200 | 75 / 240<br>150 / 480<br>200 / 600 | 1 | 0,200 |

**Общие характеристики**
- исполнения от 160 до 315А AC21
- ток общего применения согласно стандарту UL98: 200А
- компактные размеры и дополнительный четвертый полюс
- установка на рейку DIN 35мм или на винтах
- возможность регулировки зажимов для винтового крепления на монтажную пластину
- видимость контактов
- максимальное число силовых полюсов: 4.

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальное напряжение изоляции Ui: 1000В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp: 12кВ
- механическая износостойкость: 20 000 циклов.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus согласно стандарту UL98 / CSA C22.2 № 4 (GL...UL и GLX42...UL).
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-1.

Ход силовых полюсов GL...
(основные и дополнительный полюса)





Каталоги Profsector.com

## Трехполюсные реверсивные рубильники IEC/EN



GLC...C1

new

| Код заказа | Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха AC21A (≤690В) | Номинальный рабочий ток Ie AC22A (≤690В) AC23A (≤415В) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| Поставляется без рукоятки. Реверсивные рубильники подлежат доукомплектованию удлинителем и рукояткой для исполнения с устройством блокировки двери или рукояткой для исполнения прямого действия (см. стр. 11-25). | | | | |
| **GLC0160 C1** | 160 | 160 | 1 | 3,500 |
| **GLC0200 C1** | 200 | 200 | 1 | 3,500 |
| **GLC0250 C1** | 250 | 250 | 1 | 3,500 |
| **GLC0315 C1** | 315 | 250 | 1 | 3,500 |

## Четырехполюсные реверсивные рубильники IEC/EN



GLC...T4C1

new

| Код заказа | Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха AC21A (≤690В) | Номинальный рабочий ток Ie AC22A (≤690В) AC23A (≤415В) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| Поставляется без рукоятки. Реверсивные рубильники подлежат доукомплектованию удлинителем и рукояткой для исполнения с устройством блокировки двери или рукояткой для исполнения прямого действия (см. стр. 11-25). | | | | |
| **GLC0160 T4C1** | 160 | 160 | 1 | 3,500 |
| **GLC0200 T4C1** | 200 | 200 | 1 | 3,500 |
| **GLC0250 T4C1** | 250 | 250 | 1 | 3,500 |
| **GLC0315 T4C1** | 315 | 250 | 1 | 3,500 |

## Трехполюсные реверсивные рубильники UL1008

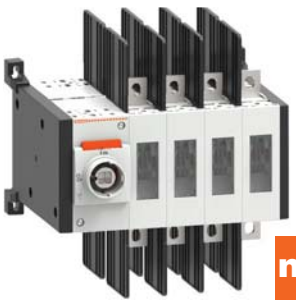


GLC0200 C1UL

new

| Код заказа | Ток общего применения | Максимальная мощность трех-фазного двигателя | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [A] | [л.с./В] | шт. | [кг] |
| Поставляется без рукоятки. Реверсивные рубильники подлежат доукомплектованию удлинителем и рукояткой для исполнения с устройством блокировки двери или рукояткой для исполнения прямого действия (см. стр. 11-25). | | | | |
| **GLC0200 C1UL** | 200 | 75 / 240<br>150 / 480<br>200 / 600 | 1 | 3,600 |

## Четырехполюсные реверсивные рубильники UL1008



GLC0200 T4C1UL

new

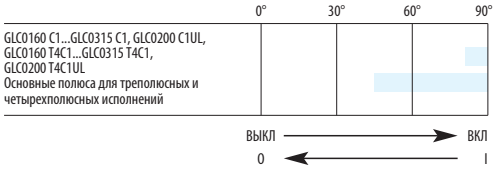
| Код заказа | Ток общего применения | Максимальная мощность трех-фазного двигателя | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [A] | [л.с./В] | шт. | [кг] |
| Поставляется без рукоятки. Реверсивные рубильники подлежат доукомплектованию удлинителем и рукояткой для исполнения с устройством блокировки двери или рукояткой для исполнения прямого действия (см. стр. 11-25). | | | | |
| **GLC0200 T4C1UL** | 200 | 75 / 240<br>150 / 480<br>200 / 600 | 1 | 3,600 |

**Общие характеристики**
- исполнения от 160 до 315A AC21
- ток общего применения согласно стандарту UL98: 200A
- винтовое крепление
- видимость контактов.

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальное напряжение изоляции Ui: 1000В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp: 12кВ
- механическая износостойкость: 20 000 циклов.

**Сертификация и соответствие**
Сертификаты, оформляемые в настоящее время: cULus согласно стандарту UL1008 (GLC...UL).
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-6-1, IEC/EN 60947- 3.

Ход силовых полюсов GLC...




11


Каталог с Profsector.com.ua

## Дополнительные блоки


GLX10 10EA


GLX10 01


GLX3 00


GLX3 01


GLX8...


GLX9...


GLX5...


GLX2...

| | Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| | Вспомогательные контакты. | | | |
| new | **GLX10 01** | 1 НЗ с винтовыми клеммами | 1 | 0,011 |
| new | **GLX10 10EA** | 1 НО с опереж. срабаты. с винто. клемм. | 1 | 0,011 |
| | Клемма нейтрали. | | | |
| new | **GLX3 00** | Для GL0160...GL0315 | 1 | 0,200 |
| | Клемма земли. | | | |
| new | **GLX3 01** | Для GL0160...GL0315 | 1 | 0,200 |
| | Однополюсные защитные крышки клемм. | | | |
| new | **GLX8 00** | Комплект из 3 штук. Защита 3 клеммы | 1 | 0,011 |
| new | **GLX8 01** | Комплект из 4 штук. Защита 4 клеммы | 1 | 0,011 |
| | Разделители фаз (необходимы для напряжений > 500В). | | | |
| new | **GLX9 00** | Комплект из 6 штук. Защита 3 фазы | 1 | 0,011 |
| new | **GLX9 01** | Комплект из 8 штук. Защита 4 фазы | 1 | 0,011 |
| | Клеммы для жестких и гибких проводов. | | | |
| new | **GLX5 00** | Комплект из 1 штуки. Соединение 1 клемма | 1 | 0,011 |
| new | **GLX5 01** | Комплект из 3 штук. Соединение 3 клеммы | 1 | 0,011 |
| | Перемычки для параллельного соединения полюсов реверсивных рубильников GLC0160...GLC0315. | | | |
| new | **GLX2 01** | Комплект из 3 штук. Соединение 3 полюса | 1 | 0,011 |
| new | **GLX2 02** | Комплект из 4 штук. Соединение 4 полюса | 1 | 0,011 |

**Эксплуатационные характеристики вспомогательных контактов GLX10...**
- условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith: 10A
- номинальное напряжение изоляции Ui: 690В
- проводимость: 5В, 1мА
- обозначение согласно UL/CSA и IEC/EN 60947-5-1: A600 Q600
- момент затяжки: 0,8 Нм/7,1 фунта дюйм
- максимум 8 контактов для выключателей-разъединителей GL0160...GL0315
- максимум 4 контакта для реверсивных рубильников GLC0160...GLC0315.

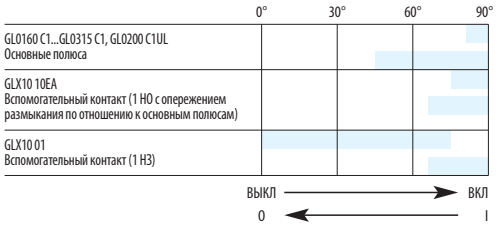
**Эксплуатационные характеристики клемм земли и нейтрали GLX3...**
- применимы только с выключателями-разъединителями GL0160...GL0315
- момент затяжки: 15...22 Нм/132,7...194,7 фунта дюйм.

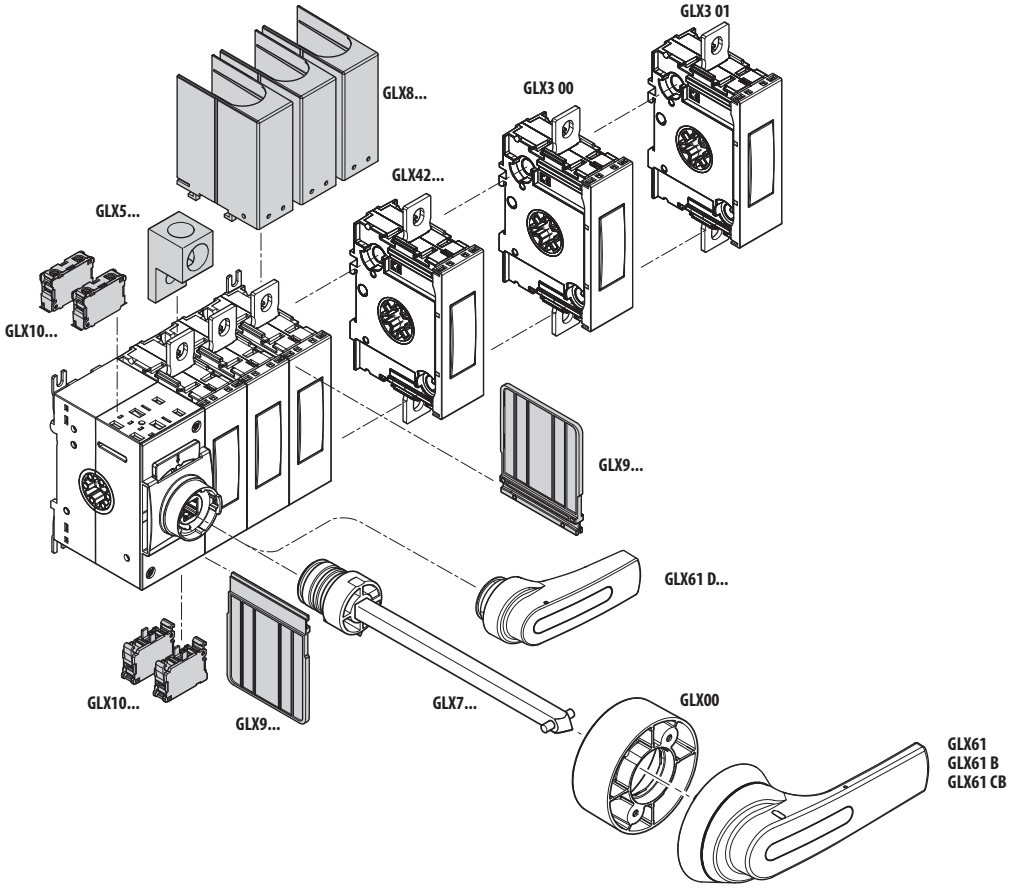
**Эксплуатационные характеристики защитных крышек клемм и разделителей фаз GLX8..., GLX9...**
- установка защелкиванием.

**Эксплуатационные характеристики клемм GLX5...**
- максимальное сечение проводников: 120мм²/250 kcmil
- минимальное сечение проводников: 16мм²/6AWG
- момент затяжки: 35 Нм/309,7 фунта дюйм.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3.

Ход полюсов выключателей GL...
(основные и дополнительный полюса)





Каталог с ProSector.com

## Рукоятки и удлинители



GLX61 DB

new



GLX61 D

new



GLX61



GLX61 B

new



GLX61 CB



GLX00



GLX7...

| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Рукоятки прямого действия. | | | |
| **GLX61 DB** | Для GL0160...GL0315 и GLC0160...GLC0315. Черная | 1 | 0,075 |
| **GLX61 D** | Для GL0160...GL0315. Желтая/черная | 1 | 0,075 |
| Рукоятки с устройством блокировки двери. | | | |
| **GLX61** | Для GL0160...GL0315. Винтовое крепление. С рычагом, 125мм - с разблокировкой (требование стандарта UL508A). Желтая/черная. ☐10мм | 1 | 0,200 |
| **GLX61 B** | Для GL0160...GL0315. Винтовое крепление. С рычагом, 125мм - с разблокировкой (требование стандарта UL508A). Черная. ☐10мм | 1 | 0,200 |
| **GLX61 CB** | Для реверсивных рубильников GLC0160...GLC0315. Винтовое крепление. С рычагом, 125мм - с разблокировкой (требование стандарта UL508A). Черная. ☐10мм | 1 | 0,200 |
| Принадлежности для рукояток с устройством блокировки двери. | | | |
| **GLX00** | Кольцо для совмещения удлинителя | 1 | 0,040 |
| Удлинители для рукояток с устройством блокировки двери GLX61, GLX61 B, GLX61 CB. | | | |
| **GLX7 150 S10** | Длина 150мм, ☐10мм | 1 | 0,120 |
| **GLX7 200 S10** | Длина 200мм, ☐10мм | 1 | 0,155 |
| **GLX7 300 S10** | Длина 300мм, ☐10мм | 1 | 0,240 |
| **GLX7 400 S10** | Длина 400мм, ☐10мм | 1 | 0,280 |
| **GLX7 500 S10** | Длина 500мм, ☐10мм | 1 | 0,310 |

**Эксплуатационные характеристики рукояток прямого действия**
- установка защелкиванием на выключатели-разъединители и реверсивные рубильники
- 1-3 навесных замка Ø4...6мм.

**Эксплуатационные характеристики рукояток с устройством блокировки двери**
- межосевое расстояние крепления рукоятки: 28x40мм
- 1-3 навесных замка Ø4...8мм.
- момент затяжки: 1,5 Нм (13,3 фунта дюйм)
- класс защиты: IP66 и Nema 4X согласно UL.

ПРИМЕЧАНИЕ: рукоятки GLX61, GLX61 B, GLX61 CB сертифицированы по стандарту UL/CSA Type 1, 4, 4X для применения на открытом воздухе.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cULus.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3.



Каталог с Profsector.com

## Выключатели-разъединители в металлическом корпусе типа IEC/EN IP65



GLZM0160...GLZM315...

| | Код заказа | Условный тепловой ток Ithe AC21A (≤690В) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | [A] | шт. | [кг] |
| | ТРЕХПОЛЮСНЫЕ. С желто-красной рукояткой. | | | |
| new | **GLZM0160** | 160 | 1 | 9,750 |
| new | **GLZM0200** | 200 | 1 | 9,750 |
| new | **GLZM0250** | 250 | 1 | 9,750 |
| new | **GLZM0315** | 315 | 1 | 9,750 |
| | ТРЕХПОЛЮСНЫЕ. С черной рукояткой. | | | |
| new | **GLZM0160 B** | 160 | 1 | 9,750 |
| new | **GLZM0200 B** | 200 | 1 | 9,750 |
| new | **GLZM0250 B** | 250 | 1 | 9,750 |
| new | **GLZM0315 B** | 315 | 1 | 9,750 |
| | ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ. С желто-красной рукояткой. | | | |
| new | **GLZM0160 T4** | 160 | 1 | 9,950 |
| new | **GLZM0200 T4** | 200 | 1 | 9,950 |
| new | **GLZM0250 T4** | 250 | 1 | 9,950 |
| new | **GLZM0315 T4** | 315 | 1 | 9,950 |
| | ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ. С черной рукояткой. | | | |
| new | **GLZM0160 T4B** | 160 | 1 | 9,950 |
| new | **GLZM0200 T4B** | 200 | 1 | 9,950 |
| new | **GLZM0250 T4B** | 250 | 1 | 9,950 |
| new | **GLZM0315 T4B** | 315 | 1 | 9,950 |

**Компоненты**

| Размер корпуса | Выключатель-разъединитель | | Рукоятка |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 300x400x250 | GL0160 C1 | | GLX61 |
| 300x400x250 | GL0200 C1 | | GLX61 |
| 300x400x250 | GL0250 C1 | | GLX61 |
| 300x400x250 | GL0315 C1 | | GLX61 |
| 300x400x250 | GL0160 C1 | | GLX61 B |
| 300x400x250 | GL0200 C1 | | GLX61 B |
| 300x400x250 | GL0250 C1 | | GLX61 B |
| 300x400x250 | GL0315 C1 | | GLX61 B |
| Размер корпуса | Выключатель-разъединитель | 4-й полюс | Рукоятка |
| 300x400x250 | GL0160 C1 | GLX42 0315 | GAX61 |
| 300x400x250 | GL0200 C1 | GLX42 0315 | GAX61 |
| 300x400x250 | GL0250 C1 | GLX42 0315 | GAX61 |
| 300x400x250 | GL0315 C1 | GLX42 0315 | GAX61 |
| 300x400x250 | GL0160 C1 | GLX42 0315 | GAX61 B |
| 300x400x250 | GL0200 C1 | GLX42 0315 | GAX61 B |
| 300x400x250 | GL0250 C1 | GLX42 0315 | GAX61 B |
| 300x400x250 | GL0315 C1 | GLX42 0315 | GAX61 B |

**Общие характеристики**

- корпуса из окрашенного стального листа
- рукоятка, блокируемая навесным замком
- винтовое крепление крышки, установка на шарнирах с правой стороны корпуса
- класс защиты: IP65
- кабельный ввод: сплошные стенки, подлежащие сверлению пользователем

**Сертификация и соответствие стандартам**

Сертификация: EAC (выполняется в настоящий момент).
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-1.



Каталоги Profsector.com

## Реверсивные рубильники в металлическом корпусе типа IEC/EN IP65



GLZM0160 E...GLZM0315 E...

| | Код заказа | Условный тепловой ток Ithe AC21A (≤690В) | Номинальный рабочий ток Ie AC23B (≤400В) | AC23B (≤500В) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| | Переключатели сети с 3 полюсами I-0-II. | | | | | |
| new | **GLZM0160 ET6** | 160 | 160 | 160 | 1 | 11,780 |
| new | **GLZM0200 ET6** | 200 | 200 | 200 | 1 | 11,780 |
| new | **GLZM0250 ET6** | 250 | 250 | 250 | 1 | 11,780 |
| new | **GLZM0315 ET6** | 315 | 250 | 250 | 1 | 11,780 |
| | Переключатели сети с 4 полюсами I-0-II. | | | | | |
| new | **GLZM0160 ET8** | 160 | 160 | 160 | 1 | 12,180 |
| new | **GLZM0200 ET8** | 200 | 200 | 200 | 1 | 12,180 |
| new | **GLZM0250 ET8** | 250 | 250 | 250 | 1 | 12,180 |
| new | **GLZM0315 ET8** | 315 | 250 | 250 | 1 | 12,180 |

**Компоненты**

| Размеры корпуса | Выключатели-разъединители | Рукоятка |
|---|---|---|
| | | |
| 300x400x250 | GLC0160 C1 | GLX61 CB |
| 300x400x250 | GLC0200 C1 | GLX61 CB |
| 300x400x250 | GLC0250 C1 | GLX61 CB |
| 300x400x250 | GLC0315 C1 | GLX61 CB |
| Размеры корпуса | Выключатели-разъединители | Рукоятка |
| 300x400x250 | GLC0160 T4C1 | GLX61 CB |
| 300x400x250 | GLC0200 T4C1 | GLX61 CB |
| 300x400x250 | GLC0250 T4C1 | GLX61 CB |
| 300x400x250 | GLC0315 T4C1 | GLX61 CB |

**Общие характеристики**

- корпуса из окрашенного стального листа
- рукоятка, блокируемая навесным замком
- винтовое крепление крышки, установка на шарнирах с правой стороны корпуса
- класс защиты: IP65
- кабельный ввод: сплошные стенки, подлежащие сверлению пользователем.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Сертификация: EAC (выполняется в настоящий момент).
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-1.


Каталог с Profsector.com

## Трехполюсные выключатели-разъединители



GE...

| Код заказа | Условный тепловой ток в потоке воздуха AC21A (≤500В) | Номинальный рабочий ток Ie AC23A (≤400В) | AC23A (≤500В) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| Подлежат доукомплектованию удлинителем и рукояткой❶. | | | | | |
| **GE0160 P❹** | 160 | 160 | 125 | 1 | 0,850 |
| **GE0160** | 160 | 160 | 125 | 1 | 0,850 |
| **GE0200** | 200 | 160 | 125 | 1 | 0,900 |
| **GE0250** | 250❺ | 160 | 125 | 1 | 0,900 |
| **GE0251** | 250 | 250 | 200 | 1 | 1,700 |
| **GE0315** | 315 | 315 | 250 | 1 | 1,700 |
| **GE0400** | 400 | 400 | 315 | 1 | 1,900 |
| **GE0500** | 500 | 500 | 400 | 1 | 4,200 |
| **GE0630** | 630 | 630 | 500 | 1 | 4,200 |
| **GE0800** | 800 | 800 | 500 | 1 | 4,200 |
| **GE1000** | 1000 | 1000 | 800 | 1 | 7,000 |
| **GE1250** | 1250 | 1000 | 800 | 1 | 7,600 |
| **GE1600** | 1600 | 1000 | 900 | 1 | 20,800 |

## Трехполюсные выключатели-разъединители с держателями предохранителей



GE... F - GE...N - GE...B

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| С держателем предохранителя NFC❸❹. Подлежат доукомплектованию удлинителем и рукояткой❶❷. | | | | | |
| **GE0050 F❹** | 50 | 50 | 50 | 1 | 1,250 |
| **GE0125 F❹** | 125 | 125 | 125 | 1 | 1,700 |
| С держателем предохранителя NH❸. Подлежат доукомплектованию удлинителем и рукояткой❶❷. | | | | | |
| **GE0160 N** | 160 | 160 | 125 | 1 | 1,700 |
| **GE0161 N** | 160 | 160 | 160 | 1 | 3,100 |
| **GE0250 N** | 250 | 250 | 250 | 1 | 6,600 |
| **GE0250 N** | 400 | 400 | 400 | 1 | 6,600 |
| **GE0630 N** | 630 | 630 | 630 | 1 | 13,000 |
| **GE0800 N** | 800 | 630 | 630 | 1 | 13,000 |
| С держателем предохранителя BS❸. Подлежат доукомплектованию удлинителем и рукояткой❶❷. | | | | | |
| **GE0160 B** | 160 | 160 | 160 | 1 | 3,500 |
| **GE0200 B** | 200 | 200 | 200 | 1 | 3,500 |
| **GE0250 B** | 250 | 250 | 250 | 1 | 6,600 |
| **GE0315 B** | 315 | 315 | 315 | 1 | 6,600 |
| **GE0400 B** | 400 | 400 | 400 | 1 | 6,600 |
| **GE0630 B** | 630 | 630 | 630 | 1 | 13,000 |
| **GE0800 B** | 800 | 630 | 630 | 1 | 13,000 |

❶ При выборе рукоятки руководствуйтесь расположенной рядом таблицей. Рукоятки прямого действия серийно поставляются в комплекте с соответствующими удлинителями.
❷ Типы предохранителей см. на стр. 11-34.
❸ Выключатель-разъединитель поставляется в комплекте с защитным экраном для предохранителей.
❹ Серийно поставляются с классом защиты клемм IP20.
❺ 250A Ith; 200A AC21A ≤500В.

**Выбор рукояток**
Для выбора рукояток руководствуйтесь находящейся слева таблицей выключателей-разъединителей.
Другие принадлежности см. на стр. 11-34 и 11-35.

| Прямого управления | С устр-вом блокировки двери | |
|---|---|---|
| Черная | Черная | Желто-красная |
| GEX65D | GAX66NB | GAX66N |
| GEX66ND | GEX66NB | GEX66N |
| GEX67ND | GEX67NB | GEX67N |
| GEX68ND | GEX68NB | GEX68N |

| Прямого управления | С устр-вом блокировки двери | |
|---|---|---|
| Черная | Черная | Желто-красная |
| GEX61D | GEX61NB | GEX61N |

| Прямого управления | С устр-вом блокировки двери | |
|---|---|---|
| Черная | Черная | Желто-красная |
| GEX61D | GEX61NB | GEX61N |
| GEX62D | GEX66NB | GEX66N |
| GEX63D | GEX67NB | GEX67N |
| GEX64D | GEX68NB | GEX68N |

| Прямого управления | С устр-вом блокировки двери | |
|---|---|---|
| Черная | Черная | Желто-красная |
| GEX62D | GEX66NB | GEX66N |
| GEX63D | GEX67NB | GEX67N |
| GEX64D | GEX68NB | GEX68N |

**Общие характеристики**
- от 50 до 1600A
- доступные исполнения: прямого действия и с устройством блокировки двери
- винтовое крепление; см. на стр. 11-34 комплект переходников для DIN-рейки 35мм GE0160 P
- могут блокироваться навесным замком в положении 0 без помощи инструментов.

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальное напряжение изоляции Ui:
  - 1000В для GE0160...GE1600, GE0160 P, GE0250 N/B...GE0800 N/B
  - 800В для GE0050 F, GE0125 F, GE0160 N, GE0161 N, GE0160 B и GE0200 B
- механическая износостойкость:
  - 30 000 циклов для GE0160...GE0250, GE0160 P
  - 20 000 циклов для GE0251...GE0400
  - 10 000 циклов для GE0500...GE1600, GE0050 F, GE0125 F, GE0160 N/B...GE0400 N/B
  - 5000 циклов для GE0630 N/B и GE0800 N/B.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3.


Каталог с Profsector.com

## Четырехполюсные выключатели-разъединители



GE...T4...

| Код заказа | Условный тепловой ток в потоке воздуха AC21A (≤500В) | Номинальный рабочий ток Ie AC23A (≤400В) | AC23A (≤500В) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| Подлежат доукомплектованию удлинителем и рукояткой❶. | | | | | |
| **GE0160 T4P❹** | 160 | 160 | 125 | 1 | 1,000 |
| **GE0160 T4** | 160 | 160 | 125 | 1 | 1,000 |
| **GE0200 T4** | 200 | 160 | 125 | 1 | 1,000 |
| **GE0250 T4** | 250❺ | 160 | 125 | 1 | 1,000 |
| **GE0251 T4** | 250 | 250 | 200 | 1 | 1,900 |
| **GE0315 T4** | 315 | 315 | 250 | 1 | 1,900 |
| **GE0400 T4** | 400 | 400 | 315 | 1 | 2,100 |
| **GE0500 T4** | 500 | 500 | 400 | 1 | 4,500 |
| **GE0630 T4** | 630 | 630 | 500 | 1 | 4,500 |
| **GE0800 T4** | 800 | 800 | 500 | 1 | 4,500 |
| **GE1000 T4** | 1000 | 1000 | 800 | 1 | 7,600 |
| **GE1250 T4** | 1250 | 1000 | 800 | 1 | 7,600 |
| **GE1600 T4** | 1600 | 1000 | 900 | 1 | 20,800 |

## Четырехполюсные выключатели-разъединители с держателями предохранителей



GE... FT4 - GE...NT4-GE...BT4

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| С держателем предохранителя NFC ❸❹. Подлежат доукомплектованию удлинителем и рукояткой ❶❷. | | | | | |
| **GE0050 FT4❹** | 50 | 50 | 50 | 1 | 1,550 |
| **GE0125 FT4❹** | 125 | 125 | 125 | 1 | 2,200 |
| С держателем предохранителя NH ❸. Подлежат доукомплектованию удлинителем и рукояткой ❶❷. | | | | | |
| **GE0160 NT4** | 160 | 160 | 125 | 1 | 2,200 |
| **GE0161 NT4** | 160 | 160 | 160 | 1 | 8,000 |
| **GE0250 NT4** | 250 | 250 | 250 | 1 | 8,000 |
| **GE0400 NT4** | 400 | 400 | 400 | 1 | 8,000 |
| **GE0630 NT4** | 630 | 630 | 630 | 1 | 15,000 |
| **GE0800 NT4** | 800 | 630 | 630 | 1 | 15,000 |
| С держателем предохранителя BS ❸. Подлежат доукомплектованию удлинителем и рукояткой❶❷. | | | | | |
| **GE0160 BT4** | 160 | 160 | 160 | 1 | 4,000 |
| **GE0200 BT4** | 200 | 200 | 200 | 1 | 4,000 |
| **GE0250 BT4** | 250 | 250 | 250 | 1 | 4,000 |
| **GE0315 BT4** | 315 | 315 | 315 | 1 | 8,000 |
| **GE0400 BT4** | 400 | 400 | 400 | 1 | 8,000 |
| **GE0630 BT4** | 630 | 630 | 630 | 1 | 15,000 |
| **GE0800 BT4** | 800 | 630 | 630 | 1 | 15,000 |

❶ При выборе рукоятки руководствуйтесь расположенной рядом таблицей. Рукоятки прямого действия серийно поставляются в комплекте с соответствующими удлинителями.
❷ Типы предохранителей также см. на стр. 11-35.
❸ Выключатель-разъединитель поставляется в комплекте с защитным экраном для предохранителей.
❹ Серийно поставляются с классом защиты клемм IP20.
❺ 250A Ith; 200A AC21A ≤500В.

**Выбор рукояток**
Для выбора рукояток руководствуйтесь находящейся слева таблицей выключателей-разъединителей.
В отношении других принадлежностей см. стр. 11-34 и 11-35.

| Прямого управления | С устр-вом блокировки двери | |
|---|---|---|
| Черная | Черная | Желто-красная |
| GEX65D | GAX66NB | GAX66N |
| GEX66ND | GEX66NB | GEX66N |
| GEX67ND | GEX67NB | GEX67N |
| GEX68ND | GEX68NB | GEX68N |

| Прямого управления | С устр-вом блокировки двери | |
|---|---|---|
| Черная | Черная | Желто-красная |
| GEX61D | GEX61NB | GEX61N |

| Прямого управления | С устр-вом блокировки двери | |
|---|---|---|
| Черная | Черная | Желто-красная |
| GEX61D | GEX61NB | GEX61N |
| GEX62D | GEX66NB | GEX66N |
| GEX63D | GEX67NB | GEX67N |
| GEX64D | GEX68NB | GEX68N |

| Прямого управления | С устр-вом блокировки двери | |
|---|---|---|
| Черная | Черная | Желто-красная |
| GEX62D | GEX66NB | GEX66N |
| GEX63D | GEX67NB | GEX67N |
| GEX64D | GEX68NB | GEX68N |

**Общие характеристики**
- от 50 до 1600A
- четырехполюсные (3P+N) с нейтралью опереж. закрытия и замедлен. открытия
- доступные исполнения: прямого действия и с устройством блокировки двери
- винтовое крепление; см. на стр. 11-34 комплект переходников для DIN-рейки 35мм GE0160 T4P
- могут блокироваться навесным замком в положении 0 без помощи инструментов.

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальное напряжение изоляции Ui:
  - 1000В для GE0160 T4...GE1600 T4, GE0160 T4P, GE0250...GE0800 NT4/BT4
  - 800В для GE0160 NT4/BT4, GE0050 FT4, GE0125 FT4, GE0161 NT4, GE0200 BT4
- механическая износостойкость:
  - 30 000 циклов для GE0160 T4...GE0250 T4, GE0160 T4P
  - 20 000 циклов для GE0251 T4...GE0400 T4
  - 10 000 циклов для GE0500 T4...GE1600 T4, GE0050 FT4, GE0125 FT4, GE0160...GE0400 NT4/BT4.
  - 5000 циклов для GE0630 BT4/BT4 и GE0800 NT4/BT4.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3.


Каталог с Profsector.com

## Трехполюсные реверсивные рубильники



GE...E

| Код заказа | Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith AC21A (≤500В) | Номинальный рабочий ток Ie AC23B (≤400В) | AC23B (≤500В) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| Подлежат доукомплектованию удлинителем и рукояткой❶. | | | | | |
| **GE0160 E** | 160 | 160 | 125 | 1 | 1,800 |
| **GE0200 E** | 200 | 160 | 125 | 1 | 1,900 |
| **GE0201 E** | 200 | 160 | 125 | 1 | 4,800 |
| **GE0250 E** | 250 | 180 | 150 | 1 | 4,800 |
| **GE0315 E** | 315 | 200 | 160 | 1 | 5,000 |
| **GE0400 E** | 400 | 250 | 200 | 1 | 5,000 |
| **GE0500 E** | 500 | 400 | 250 | 1 | 11,500 |
| **GE0630 E** | 630 | 500 | 315 | 1 | 11,500 |
| **GE0800 E** | 800 | 630 | 400 | 1 | 11,900 |
| **GE1000 E** | 1000 | 1000 | 800 | 1 | 21,800 |
| **GE1250 E** | 1250 | 1000 | 900 | 1 | 23,600 |
| **GE1600 E** | 1600 | 1000 | 900 | 1 | 50,000 |

**Выбор рукояток**
Для выбора рукояток руководствуйтесь находящейся слева таблицей реверсивных рубильников.
В отношении других принадлежностей см. стр. 11-31 и 11-32.

| Прямого управления | С устр-вом блокировки двери |
|---|---|
| Черная | Черная |
| GEX61E | GEX61NC |
| GEX62NE | GEX62NC |
| GEX63NE | GEX63NC |
| GEX64NE | GEX64NC |

## Четырехполюсные реверсивные рубильники



GE...ET4

| Код заказа | Условный тепловой ток в потоке воздуха AC21A (≤500В) | Номинальный рабочий ток Ie AC23B (≤400В) | AC23B (≤500В) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| Подлежат доукомплектованию удлинителем и рукояткой❶. | | | | | |
| **GE0160 ET4** | 160 | 160 | 125 | 1 | 2,100 |
| **GE0200 ET4** | 200 | 160 | 125 | 1 | 2,200 |
| **GE0201 ET4** | 200 | 160 | 125 | 1 | 5,300 |
| **GE0250 ET4** | 250 | 180 | 150 | 1 | 5,300 |
| **GE0315 ET4** | 315 | 200 | 160 | 1 | 5,500 |
| **GE0400 ET4** | 400 | 250 | 200 | 1 | 5,500 |
| **GE0500 ET4** | 500 | 400 | 250 | 1 | 12,600 |
| **GE0630 ET4** | 630 | 500 | 315 | 1 | 12,600 |
| **GE0800 ET4** | 800 | 630 | 400 | 1 | 13,200 |
| **GE1000 ET4** | 1000 | 1000 | 800 | 1 | 24,300 |
| **GE1250 ET4** | 1250 | 1000 | 900 | 1 | 26,700 |
| **GE1600 ET4** | 1600 | 1000 | 900 | 1 | 55,000 |

❶ При выборе рукоятки руководствуйтесь расположенной рядом таблицей. Рукоятки прямого действия серийно поставляются в комплекте с соответствующими удлинителями.

**Выбор рукояток**
Для выбора рукояток руководствуйтесь находящейся слева таблицей реверсивных рубильников.
В отношении других принадлежностей см. стр. 11-31 и 11-32.

| Прямого управления | С устр-вом блокировки двери |
|---|---|
| Черная | Черная |
| GEX61E | GEX61NC |
| GEX62NE | GEX62NC |
| GEX63NE | GEX63NC |
| GEX64NE | GEX64NC |

**Общие характеристики**
- от 160 до 1600A
- четырехполюсные (3P+N) с нейтралью с опережением размыкания и задержкой размыкания
- доступные исполнения: прямого действия и с устройством блокировки двери
- винтовое крепление
- могут блокироваться навесным замком в положении 0 без помощи инструментов.

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальное напряжение изоляции Ui: 1000В
- механическая износостойкость: 30 000 циклов для GE0160 E/ET4 и GE0200 E/ET4; 10 000 циклов для других типов.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3.


Каталог с Profsector.com


GEX10...


GEX89 00


GEX8...


GEX691C


GEX69...

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Вспомогательные контакты❶❷. | | | |
| **GEX10 11❶❷** | 1 НО/1 НЗ перекидные | 1 | 0,032 |
| Вспомогательные контакты для выключателей-разъединителей типов GE0050 F, GE0050 FT4, GE0125 F, GE0125 FT4, GE0160 N и GE0160 NT4. | | | |
| **GEX10 11N❷** | 1 НО/1 НЗ перекидные | 1 | 0,024 |
| Вспомогательные контакты для реверсивных рубильников типов GE0160 E, GE0200 E, GE0160 ET4, GE0200 ET4, GE1600 E и GE1600 ET4. | | | |
| **GEX10 11M❷** | 1 НО/1 НЗ перекидные | 1 | 0,016 |
| Комплект для установки на рейку DIN 35мм. | | | |
| **GEX89 00** | Для устройств типа GE...P | 1 | 0,040 |
| Комплект защитных крышек клемм, включающий компоненты, указанные в таблице. См. стр. с 11-33 по 35 и 11-39 для выбора в соответствии с типом выключателя-разъединителя. Винтовое крепление. | | | |
| **GEX81 01** | Комплект из 1 элемента, прозрачная пластинка, закрывает 4 полюса | 1 | 0,048 |
| **GEX81 11** | Комплект из 2 элем., каждый закр. 2 полюса | 1 | 0,080 |
| **GEX81 21** | Комплект из 2 элем., каждый закр. 2 полюса | 1 | 0,140 |
| **GEX81 31** | Комплект из 2 элем., каждый закр. 2 полюса | 1 | 0,170 |
| **GEX81 41** | Комплект из 2 элем., каждый закр. 2 полюса | 1 | 0,440 |
| Установка защелкиванием. | | | |
| **GEX81 01** | Комплект из 3 элем., каждый закр. 1 полюс | 1 | 0,090 |
| **GEX81 03** | Комплект из 4 элем., каждый закр. 1 полюс | 1 | 0,120 |
| **GEX82 11** | Комплект из 3 элем., каждый закр. 1 полюс | 1 | 0,120 |
| **GEX81 12** | Комплект из 3 элем., каждый закр. 1 полюс | 1 | 0,120 |
| **GEX81 13** | Комплект из 4 элем., каждый закр. 1 полюс | 1 | 0,160 |
| **GEX81 21** | Комплект из 3 элем., каждый закр. 1 полюс | 1 | 0,240 |
| **GEX81 22** | Комплект из 3 элем., каждый закр. 1 полюс | 1 | 0,240 |
| **GEX81 23** | Комплект из 4 элем., каждый закр. 1 полюс | 1 | 0,320 |
| **GEX81 31** | Комплект из 3 элем., каждый закр. 1 полюс | 1 | 0,340 |
| **GEX81 32** | Комплект из 3 элем., каждый закр. 1 полюс | 1 | 0,340 |
| **GEX81 33** | Комплект из 4 элем., каждый закр. 1 полюс | 1 | 0,440 |
| **GEX83 11** | Комплект из 3 элем., каждый закр. 1 полюс | 1 | 0,120 |
| **GEX83 12** | Комплект из 4 элем., каждый закр. 1 полюс | 1 | 0,160 |
| **GEX83 21** | Комплект из 3 элем., каждый закр. 1 полюс | 1 | 0,260 |
| **GEX83 22** | Комплект из 4 элем., каждый закр. 1 полюс | 1 | 0,340 |
| **GEX83 31** | Комплект из 3 элем., каждый закр. 1 полюс | 1 | 0,360 |
| **GEX83 32** | Комплект из 4 элем., каждый закр. 1 полюс | 1 | 0,460 |
| Моторизованный привод для реверсивных рубильников. Номинальное вспомогательное напряжение питания: 230В пер.тока . В комплекте с рукояткой, удлинителем и крепежом. | | | |
| **GEX69 0C** | Для GE0160 E...GE0200 E и GE0160 ET4...GE0200 ET4 | 1 | 3,000 |
| **GEX69 1C** | Для GE0201 E...GE0400 E и GE0201 ET4...GE0400 ET4 | 1 | 3,000 |
| **GEX69 2C** | Для GE0500 E...GE0800 E и GE0500 ET4...GE0800 ET4 | 1 | 3,000 |
| **GEX69 3C** | Для GE1000 E...GE1250 E и GE1000 ET4...GE1250 ET4 | 1 | 5,753 |
| **GEX69 4C** | Для GE1600 E и GE1600 ET4 | 1 | 5,900 |

new

❶ Непригодны для выключателей-разъединителей типов GE0050 F, GE0050 FT4, GE0125 F, GE0125 FT4, GE0160 N, GE0160 NT4, GE0160 E, GE0200 E, GE0160 ET4, GE0200 ET4, GE1600 E и GE1600 ET4.
❷ Перекидные контакты.

**Выбор дополнительных блоков и принадлежностей**
Для правильного выбора в зависимости от типа используемого выключателя-разъединителя см. соответствующие комбинации на стр 11-33 по 35 и 11-39.

**Общие характеристики вспомогательных контактов**
Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith: 16A.

**Общие характеристики моторизованного привода**
- номинальное вспомогательное напряжение питания: 230В пер.тока
- 4 статических выхода, 24В пост. тока, общий потр. ток 120 мА
- 4 входа, контакты с питанием 24В пост. Тока или 5В пост. тока (500 мА) для управления переключателем (импульсного или непрерывного)
- последовательный интерфейс RS485 Modbus (только для GEX69 2C, GEX69 3C и GEX69 4C), для управления, мониторинга и программирования
- возможность блокировки навесным замком в положении 0
- программирование с помощью позиционных входов
- дисплей с 4 цифрами для индикации статуса/ошибок

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3.




Каталог с Profsector.com


GEX...D-GEX...E


GEX6 2NE


GAX66N


GEX6 6N


GEX6 8N


GEX6 7NB


GAX7...AN


GEX7...

| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| РУКОЯТКА ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ. МОЖЕТ БЛОКИРОВАТЬСЯ НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ ❶. Поворотного типа с винтовым креплением к выключателю-разъединителя. В комплекте с удлинителем. | | | |
| **GEX6 1D** | С черным рычагом 95мм | 1 | 0,340 |
| **GEX6 1E** | С черным рычагом 50мм | 1 | 0,052 |
| **GEX6 2D** | С черным рычагом 105мм | 1 | 0,268 |
| **GEX6 2NE** | С черным рычагом 143мм | 1 | 0,266 |
| **GEX6 3D❷** | С черным рычагом 245мм | 1 | 0,536 |
| **GEX6 3NE** | С черным рычагом 176мм | 1 | 0,424 |
| **GEX6 4D❷** | С черным рычагом 360мм | 1 | 0,612 |
| **GEX6 4NE❷** | С черным рычагом 396мм | 1 | 0,612 |
| **GEX6 5D** | С черным рычагом 50мм | 1 | 0,054 |
| **GEX6 6ND** | С черным рычагом 115мм | 1 | 0,216 |
| **GEX6 7ND** | С черным рычагом 143мм | 1 | 0,322 |
| **GEX6 8ND❷** | С черным рычагом 396мм | 1 | 0,328 |
| РУКОЯТКА С УСТР-ВОМ БЛОКИР. ДВЕРИ, БЛОКИРУЕМАЯ НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ ❶. Красная-желтая, поворотного типа, с винтовым креплением к дверце. Подлежит доукомплектованию удлинителем ❶. С разблокировкой (требование стандарта UL508A). | | | |
| **GAX66N❸** | С рычагом 65мм. ☐7мм❸. IP66 | 1 | 0,075 |
| **GEX6 1N** | С рычагом 94мм. ☐ 7мм. IP65 | 1 | 0,326 |
| **GEX6 6N** | С рычагом 115мм. ☐ 10мм. IP65 | 1 | 0,248 |
| **GEX6 7N** | С рычагом 143мм. ☐ 14мм. IP65 | 1 | 0,302 |
| **GEX6 8N❷** | С рычагом 396мм. ☐ 14мм. IP65 | 1 | 0,312 |
| РУКОЯТКА С УСТР-ВОМ БЛОКИР. ДВЕРИ, БЛОКИРУЕМАЯ НАВЕСНЫМ ЗАМКОМ ❶. Черная, поворотного типа, с винтовым креплением к дверце. Подлежит доукомплектованию удлинителем ❶. С разблокировкой (требование стандарта UL508A). | | | |
| **GAX66N B❸** | С рычагом 65мм. ☐7мм❸. IP66 | 1 | 0,075 |
| **GEX6 1NB** | С рычагом 94мм. ☐ 7мм. IP65 | 1 | 0,334 |
| **GEX6 1NC** | С рычагом 94мм. ☐ 7мм. IP65 | 1 | 0,074 |
| **GEX6 2NC** | С рычагом 143мм. ☐ 10мм. IP65 | 1 | 0,252 |
| **GEX6 3NC** | С рычагом 176мм. ☐ 14мм. IP65 | 1 | 0,302 |
| **GEX6 4NC❷** | С рычагом 396мм. ☐ 14мм. IP65 | 1 | 0,488 |
| **GEX6 6NB** | С рычагом 115мм. ☐ 10мм. IP65 | 1 | 0,246 |
| **GEX6 7NB** | С рычагом 143мм. ☐ 14мм. IP65 | 1 | 0,298 |
| **GEX6 8NB❷** | С рычагом 396мм. ☐ 14мм. IP65 | 1 | 0,310 |
| УДЛИНИТЕЛИ для рукояток с устройством блокировки двери ❶. | | | |
| **GAX7 150AN** | Длина 150мм, ☐ 7мм | 1 | 0,090 |
| **GAX7 200AN** | Длина 200мм, ☐ 7мм | 1 | 0,112 |
| **GAX7 300AN** | Длина 300мм, ☐ 7мм | 1 | 0,160 |
| **GAX7 400AN** | Длина 400мм, ☐ 7мм | 1 | 0,200 |
| **GAX7 500AN** | Длина 500мм, ☐ 7мм | 1 | 0,250 |
| **GEX7 162N** | Длина 177мм, ☐ 7мм | 1 | 0,056 |
| **GEX7 195N** | Длина 195мм, ☐ 14мм | 1 | 0,248 |
| **GEX7 227N** | Длина 227мм, ☐ 10мм | 1 | 0,154 |
| **GEX7 239N** | Длина 239мм, ☐ 14мм | 1 | 0,310 |
| **GEX7 250N** | Длина 250мм, ☐ 7мм | 1 | 0,084 |
| **GEX7 345N** | Длина 345мм, ☐ 14мм | 1 | 0,480 |
| **GEX7 375N** | Длина 375мм, ☐ 10мм | 1 | 0,274 |
| **GEX7 387N** | Длина 387мм, ☐ 7мм | 1 | 0,142 |
| **GEX7 536N** | Длина 536мм, ☐ 10мм | 1 | 0,408 |
| **GEX7 535N** | Длина 535мм, ☐ 14мм | 1 | 0,784 |
| **GEX7 485N** | Длина 485мм, ☐ 14мм | 1 | 0,930 |

❶ Для правильного подбора в соответствии с используемым выключателем-разъединителем см. таблицу на стр.11-33 по 35 и 11-39.
❷ Рукоятка, управляемая 2 руками.
❸ Использовать с удлинителем типа GAX7...AN.

Для правильного подбора рукояток и удлинителей в соответствии с используемым выключателем-разъединителем см. таблице на стр. 11-32 по 35 и 11-39.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC для всех; cULus согласно стандарту UL98/CSA C22.2 № 4 только для типов GAX66N... и GAX7...AN.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3.

| Форма и длина рукоятки | Типы рукояток |
|---|---|
| 50мм | GEX61E-GEX65D |
| 65мм | GAX66N-GAX66NB |
| 94мм | GEX61N-GEX61NB<br>GEX61NC |
| 95мм | GEX61D |
| 105мм | GEX62D |
| 115мм | GEX66ND-GEX66NB<br>GEX66N |
| 143мм | GEX62NC-GEX62NE<br>GEX67N-GEX67NB<br>GEX67ND |
| 176мм | GEX63NC-GEX63NE |
| 245мм | 2-ручная<br>GEX63D |
| 360мм | 2-ручная<br>GEX64D |
| 396мм | 2-ручная<br>GEX64NC-GEX64NE<br>GEX68N-GEX68NB<br>GEX68ND |


Каталог с Profsector.com

## Сводная таблица компоновки - Трехполюсные и четырехполюсные реверсивные рубильники

| Тип | Условный тепловой ток в потоке воздуха | Номинальный рабочий ток Ie | | Рукоятка прямого действия | Рукоятки с устр. блокир. двери | | Удлинители для рукояток с устр. блок. двери длина в мм соотв. последним 3 цифрам кода GEX… | | | Вспомогательные контакты 1 НО/1 НЗ | Моторизованный привод | Защит. крышки для: | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | AC21A (≤500В) | AC23B (≤400В) | AC23B (≤500В) | Черная | Черная | Желто-красная | | Сечение толкателя | Макс. глубина панели | | | Линии 1 | Линии 2 | Нагрузки |
| Код заказа | [A] | [A] | [A] | Код заказа | Код заказа | Код заказа | Код заказа | □ | [мм] | Код заказа | Код заказа | Код заказа | Код заказа | Код заказа |
| Трехполюсные реверсивные рубильники. | | | | | | | | | | | | | | |
| **GE0160 E** | 160 | 160 | 125 | **GEX61E** | **GEX61NC** | –– | **GEX7162N** | 7мм | 269 | **GEX1011M** | **GEX690C** | **GEX8101** ❶ | ❶ | **GEX8101** |
| **GE0200 E** | 200 | 160 | 125 | | | | **GEX7250N** | | 342 | | | | | |
| | | | | | | | **GEX7387N** | | 479 | | | | | |
| **GE0201 E** | 200 | 160 | 125 | **GEX62NE** | **GEX62NC** | –– | **GEX7227N** | 10мм | 279 | **GEX1011** | **GEX691C** | **GEX8212** | **GEX8211** | **GEX8311** |
| **GE0250 E** | 250 | 180 | 150 | | | | **GEX7375N** | | 427 | | | | | |
| **GE0315 E** | 315 | 200 | 160 | | | | **GEX7536N** | | 588 | | | | | |
| **GE0400 E** | 400 | 250 | 200 | | | | | | | | | | | |
| **GE0500 E** | 500 | 400 | 250 | **GEX63NE** | **GEX63NC** | –– | **GEX7195N** | 14мм | 257 | | **GEX692C** | **GEX8222** | **GEX8221** | **GEX8321** |
| **GE0630 E** | 630 | 500 | 315 | | | | **GEX7345N** | | 407 | | | | | |
| **GE0800 E** | 800 | 630 | 400 | | | | **GEX7535N** | | 597 | | | | | |
| **GE1000 E** | 1000 | 1000 | 800 | **GEX64NE** | **GEX64NC** | –– | | | 280 | | **GEX693C** | **GEX8232** | **GEX8231** | **GEX8331** |
| **GE1250 E** | 1250 | 1000 | 900 | | | | | | 430 | | | | | |
| | | | | | | | | | 620 | | | | | |
| **GE1600 E** | 1600 | 1000 | 900 | | | –– | **GEX7239N** | 14мм | 579 | **GEX1011M** | **GEX694C** | **GEX8141** | –– | **GEX8141** |
| | | | | | | | **GEX7485N** | | 825 | | | | | |
| Четырехполюсные реверсивные рубильникии. | | | | | | | | | | | | | | |
| **GE0160 ET4** | 160 | 160 | 125 | **GEX61E** | **GEX61NC** | –– | **GEX7162N** | 7мм | 269 | **GEX1011M** | **GEX690C** | **GEX8101** ❶ | ❶ | **GEX8101** |
| **GE0200 ET4** | 200 | 160 | 125 | | | | **GEX7250N** | | 342 | | | | | |
| | | | | | | | **GEX7387N** | | 479 | | | | | |
| **GE0201 ET4** | 200 | 160 | 125 | **GEX62NE** | **GEX62NC** | –– | **GEX7227N** | 10мм | 279 | **GEX1011** | **GEX691C** | **GEX8213** | **GEX8213** | **GEX8312** |
| **GE0250 ET4** | 250 | 180 | 150 | | | | **GEX7375N** | | 427 | | | | | |
| **GE0315 ET4** | 315 | 200 | 160 | | | | **GEX7536N** | | 588 | | | | | |
| **GE0400 ET4** | 400 | 250 | 200 | | | | | | | | | | | |
| **GE0500 ET4** | 500 | 400 | 250 | **GEX63NE** | **GEX63NC** | –– | **GEX7195N** | 14мм | 257 | | **GEX692C** | **GEX8223** | **GEX8223** | **GEX8322** |
| **GE0630 ET4** | 630 | 500 | 315 | | | | **GEX7345N** | | 407 | | | | | |
| **GE0800 ET4** | 800 | 630 | 400 | | | | **GEX7535N** | | 597 | | | | | |
| **GE1000 ET4** | 1000 | 1000 | 800 | **GEX64NE** | **GEX64NC** | –– | | | 280 | | **GEX693C** | **GEX8233** | **GEX8233** | **GEX8332** |
| **GE1250 ET4** | 1250 | 1000 | 900 | | | | | | 430 | | | | | |
| | | | | | | | | | 620 | | | | | |
| **GE1600 ET4** | 1600 | 1000 | 900 | | | –– | **GEX7239N** | 14мм | 579 | **GEX1011M** | **GEX694C** | **GEX8141** | –– | **GEX8141** |
| | | | | | | | **GEX7485N** | | 825 | | | | | |

❶ Защитные крышки клемм GEX81 01 защищают вход как линии 1, так и линии 2; для линии 2 дополнительной защиты не требуется.



Каталог с Profsector.com

## Сводная таблица компоновки- Трехполюсные выключатели-разъединители

| Тип устр-ва ❺ | Условный тепловой ток в потоке воздуха | Номинальный рабочий ток Ie | | Рукоятка прямого действия | Рукоятки с устр. блокир. двери | | Удлинители для рукояток с устр. блок. двери длина в мм соотв. последним 3 цифрам кода GEX… | | | Вспомогательные контакты 1 НО/1 НЗ | Тип предохранителя | Защит. крышки для клемм для: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | AC21A (≤500В) | AC23A (≤400В) | AC23A (≤500В) | Черная | Черная | Желто-красная | | Сечение толкателя | Макс. глубина панели | | | Сети | Нагрузки |
| Код заказа | [A] | [A] | [A] | Код заказа | Код заказа | Код заказа | Код заказа | □ | [мм] | Код заказа | | Код заказа | Код заказа |
| Выключатели-разъединители. | | | | | | | | | | | | | |
| **GE0160 P❷** | 160 | 160 | 125 | **GEX65D** | **GAX66NB** | **GAX66N** | **GAX7150AN❺** | 7мм | 214 | **GEX1011** | — | **❷** | **❷** |
| **GE0160** | 160 | 160 | 125 | | | | **GAX7200AN❺** | | 264 | | | **GEX8101** | **GEX8101** |
| **GE0200** | 200 | 160 | 125 | | | | **GAX7300AN❺** | | 364 | | | | |
| **GE0250❸** | 250❸ | 160 | 125 | | | | | | | | | | |
| **GE0251** | 250 | 250 | 200 | **GEX66ND** | **GEX66NB** | **GEX66N** | **GEX7227N** | 10мм | 267 | | | **GEX8111** | **GEX8111** |
| **GE0315** | 315 | 315 | 250 | | | | **GEX7375N** | | 415 | | | | |
| **GE0400** | 400 | 400 | 315 | | | | **GEX7536N** | | 576 | | | | |
| **GE0500** | 500 | 500 | 400 | **GEX67ND** | **GEX67NB** | **GEX67N** | **GEX7195N** | 14мм | 251 | | | **GEX8121** | **GEX8121** |
| **GE0630** | 630 | 630 | 500 | | | | **GEX7345N** | | 401 | | | | |
| **GE0800** | 800 | 800 | 500 | | | | **GEX7535N** | | 591 | | | | |
| **GE1000** | 1000 | 1000 | 800 | **GEX68ND** | **GEX68NB** | **GEX68N** | | | 267 | | | **GEX8131** | **GEX8131** |
| **GE1250** | 1250 | 1000 | 800 | | | | | | 417 | | | | |
| | | | | | | | | | 607 | | | | |
| **GE1600** | 1600 | 1000 | 900 | | | | **GEX7239N** | 14мм | 399 | | | **GEX8141** | **GEX8141** |
| | | | | | | | **GEX7485N** | | 645 | | | | |
| Выключатели-разъединители с держателем предохранителя NFC. | | | | | | | | | | | | | |
| **GE0050 F❹** | 50 | 50 | 50 | **GEX61D** | **GEX61NB** | **GEX61N** | **GEX7162N** | 7мм | 192 | **GEX1011N** | 14x51 | **❹** | **❹** |
| **GE0125 F❹** | 125 | 125 | 125 | | | | **GEX7250N** | | 265 | | 22x58 | | |
| | | | | | | | **GEX7387N** | | 402 | | | | |
| Выключатели-разъединители с держателем предохранителя NH. | | | | | | | | | | | | | |
| **GE0160 N** | 160 | 160 | 125 | **GEX61D** | **GEX61NB** | **GEX61N** | **GEX7162N** | 7мм | 192 | **GEX1011N** | 00 | **GEX8201** | **GEX8201** |
| | | | | | | | **GEX7250N** | | 265 | | | | |
| | | | | | | | **GEX7387N** | | 402 | | | | |
| **GE0161 N** | 160 | 160 | 160 | **GEX62D** | **GEX66NB** | **GEX66N** | **GEX7227N** | 10мм | 302 | **GEX1011** | 0 | **GEX8211** | **GEX8212** |
| | | | | | | | **GEX7375N** | | 450 | | | | |
| | | | | | | | **GEX7536N** | | 611 | | | | |
| **GE0250 N** | 250 | 250 | 250 | **GEX63D** | **GEX67NB** | **GEX67N** | **GEX7195N** | 14мм | 271 | | 1 | **GEX8221** | **GEX8222** |
| **GE0400 N** | 400 | 400 | 400 | | | | **GEX7345N** | | 421 | | 2 | | |
| | | | | | | | **GEX7535N** | | 611 | | | | |
| **GE0630 N** | 630 | 630 | 630 | **GEX64D** | **GEX68NB** | **GEX68N** | | | 285 | | 3 | **GEX8231** | **GEX8232** |
| **GE0800 N** | 800 | 630 | 630 | | | | | | 435 | | | | |
| | | | | | | | | | 625 | | | | |
| Выключатели-разъединители с держателем предохранителя BS. | | | | | | | | | | | | | |
| **GE0160 B** | 160 | 160 | 160 | **GEX62D** | **GEX66NB** | **GEX66N** | **GEX7227N** | 10мм | 302 | **GEX1011** | A4 | **GEX8211** | **GEX8212** |
| **GE0200 B** | 200 | 200 | 200 | | | | **GEX7375N** | | 450 | | B1-B2 | | |
| **GE0250 B** | 250 | 250 | 250 | | | | **GEX7536N** | | 611 | | | | |
| **GE0315 B** | 315 | 315 | 315 | **GEX63D** | **GEX67NB** | **GEX67N** | **GEX7195N** | 14мм | 271 | | B1-B2-B3 | **GEX8221** | **GEX8222** |
| **GE0400 B** | 400 | 400 | 400 | | | | **GEX7345N** | | 421 | | B1-B2-B3-B4 | | |
| | | | | | | | **GEX7535N** | | 611 | | | | |
| **GE0630 B** | 630 | 630 | 630 | **GEX64D** | **GEX68NB** | **GEX68N** | | | 285 | | C1-C2 | **GEX8231** | **GEX8232** |
| **GE0800 B** | 800 | 630 | 630 | | | | | | 435 | | C1-C2-C3 | | |
| | | | | | | | | | 625 | | | | |

❶ Невозможна установка моторизованного привода.

❷ Серийно обеспечивается класс защиты клемм IP20; это действительно только для устройств, разводка которых выполнена проводниками макс. сечением 95мм²; при этом не требуются защитные крышки. Установка на DIN-рейку 35мм возможна с помощью комплекта GEX89 00; см. стр. 11-31.

❸ 250A Ith; 200A AC21A ≤500В.

❹ Серийно обеспечивается класс защиты клемм IP20; это действительно только для устройств, разводка которых выполнена проводниками макс. сечением 35мм² для GE0050 F и 95мм² для GE0125 F; при этом не требуются защитные крышки.

❺ Длина удлинителя для устройств типа GAX7150AN составляет 186мм, типа GAX7200AN - 236мм и типа GAX7300AN - 336мм.



Каталог с Profsector.com

## Сводная таблица компоновки - Четырехполюсные выключатели-разъединители

| Тип четырехполюсных ❺ | Конвекционный устр-в ток в потоке воздуха | Номинальный тепловой ток Ie | | Рукоятка рабочий действия | Рукоятки прямого двери | | Удлинители для рукояток с устр. блок. двери с устр. блокир. 3 цифрам кода GEX… | | | Вспомогательные контакты 1 НО/1 НЗ | Тип предохранителя | Защит. крышки для клемм для: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | AC21A (≤500В) | AC23A (≤400В) | AC23A (≤500В) | Черная | Черная | Желто-красная | | Сечение толкателя | Макс. глубина панели | | | Сети | Нагрузки |
| Код заказа | [A] | [A] | [A] | Код заказа | Код заказа | Код заказа | Код заказа | □ | [мм] | Код заказа | | Код заказа | Код заказа |
| Выключатели-разъединители. | | | | | | | | | | | | | |
| **GE0160 T4P❷** | 160 | 160 | 125 | **GEX65D** | **GAX66NB** | **GAX66N** | **GAX7150AN❺** | 7мм | 214 | **GEX1011** | — | ❷ | ❷ |
| **GE0160 T4** | 160 | 160 | 125 | | | | **GAX7200AN❺** | | 264 | | | **GEX8101** | **GEX8101** |
| **GE0200 T4** | 200 | 160 | 125 | | | | **GAX7300AN❺** | | 364 | | | | |
| **GE0250 T4❸** | 250❸ | 160 | 125 | | | | | | | | | | |
| **GE0251 T4** | 250 | 250 | 200 | **GEX66ND** | **GEX66NB** | **GEX66N** | **GEX7227N** | 10мм | 267 | | | **GEX8111** | **GEX8111** |
| **GE0315 T4** | 315 | 315 | 250 | | | | **GEX7375N** | | 415 | | | | |
| **GE0400 T4** | 400 | 400 | 315 | | | | **GEX7536N** | | 576 | | | | |
| **GE0500 T4** | 500 | 500 | 400 | **GEX67ND** | **GEX67NB** | **GEX67N** | **GEX7195N** | 14мм | 251 | | | **GEX8121** | **GEX8121** |
| **GE0630 T4** | 630 | 630 | 500 | | | | **GEX7345N** | | 401 | | | | |
| **GE0800 T4** | 800 | 800 | 500 | | | | **GEX7535N** | | 591 | | | | |
| **GE1000 T4** | 1000 | 1000 | 800 | **GEX68ND** | **GEX68NB** | **GEX68N** | | | 267 | | | **GEX8131** | **GEX8131** |
| **GE1250 T4** | 1250 | 1000 | 800 | | | | | | 417 | | | | |
| | | | | | | | | | 607 | | | | |
| **GE1600 T4** | 1600 | 1000 | 900 | | | | **GEX7239N** | 14мм | 399 | | | **GEX8141** | **GEX8141** |
| | | | | | | | **GEX7485N** | | 645 | | | | |
| Выключатели-разъединители с держателем предохранителя NFC. | | | | | | | | | | | | | |
| **GE0050 FT4❹** | 50 | 50 | 50 | **GEX61D** | **GEX61NB** | **GEX61N** | **GEX7162N** | 7мм | 192 | **GEX1011N** | 14x51 | ❹ | ❹ |
| **GE0125 FT4❹** | 125 | 125 | 125 | | | | **GEX7250N** | | 265 | | 22x58 | | |
| | | | | | | | **GEX7387N** | | 402 | | | | |
| Выключатели-разъединители с держателем предохранителя NH. | | | | | | | | | | | | | |
| **GE0160 NT4** | 160 | 160 | 125 | **GEX61D** | **GEX61NB** | **GEX61N** | **GEX7162N** | 7мм | 192 | **GEX1011N** | 00 | **GEX8203** | **GEX8203** |
| | | | | | | | **GEX7250N** | | 265 | | | | |
| | | | | | | | **GEX7387N** | | 402 | | | | |
| **GE0161 NT4** | 160 | 160 | 160 | **GEX62D** | **GEX66NB** | **GEX66N** | **GEX7227N** | 10мм | 302 | **GEX1011** | 0 | **GEX8213** | **GEX8213** |
| | | | | | | | **GEX7375N** | | 450 | | | | |
| | | | | | | | **GEX7536N** | | 611 | | | | |
| **GE0250 NT4** | 250 | 250 | 250 | **GEX63D** | **GEX67NB** | **GEX67N** | **GEX7195N** | 14мм | 271 | | 1 | **GEX8223** | **GEX8223** |
| **GE0400 NT4** | 400 | 400 | 400 | | | | **GEX7345N** | | 421 | | 2 | | |
| | | | | | | | **GEX7535N** | | 611 | | | | |
| **GE0630 NT4** | 630 | 630 | 630 | **GEX64D** | **GEX68NB** | **GEX68N** | | | 285 | | 3 | **GEX8233** | **GEX8233** |
| **GE0800 NT4** | 800 | 630 | 630 | | | | | | 435 | | | | |
| | | | | | | | | | 625 | | | | |
| Выключатели-разъединители с держателем предохранителя BS. | | | | | | | | | | | | | |
| **GE0160 BT4** | 160 | 160 | 160 | **GEX62D** | **GEX66NB** | **GEX66N** | **GEX7227N** | 10мм | 302 | **GEX1011** | A4 | **GEX8213** | **GEX8213** |
| **GE0200 BT4** | 200 | 200 | 200 | | | | **GEX7375N** | | 450 | | B1-B2 | | |
| **GE0250 BT4** | 250 | 250 | 250 | | | | **GEX7536N** | | 611 | | | | |
| **GE0315 BT4** | 315 | 315 | 315 | **GEX63D** | **GEX67NB** | **GEX67N** | **GEX7195N** | 14мм | 271 | | B1-B2-B3 | **GEX8223** | **GEX8223** |
| **GE0400 BT4** | 400 | 400 | 400 | | | | **GEX7345N** | | 421 | | B1-B2-B3-B4 | | |
| | | | | | | | **GEX7535N** | | 611 | | | | |
| **GE0630 BT4** | 630 | 630 | 630 | **GEX64D** | **GEX68NB** | **GEX68N** | | | 285 | | C1-C2 | **GEX8233** | **GEX8233** |
| **GE0800 BT4** | 800 | 630 | 630 | | | | | | 435 | | C1-C2-C3 | | |
| | | | | | | | | | 625 | | | | |

❶ Невозможна установка моторизованного привода.

❷ Серийно обеспечивается класс защиты клемм IP20; это действительно только для устройств, разводка которых выполнена проводниками макс. сечением 95мм²; при этом не требуются защитные крышки. Установка на DIN-рейку 35мм возможна с помощью комплекта GEX89 00; см. стр. 11-31.

❸ 250A Ith; 200A AC21A ≤500B.

❹ Серийно обеспечивается класс защиты клемм IP20; это действительно только для устройств, разводка которых выполнена проводниками макс. сечением 35мм² для GE0050 FT4 и 95мм² для GE0125 FT4; при этом не требуются защитные крышки.

❺ Длина удлинителя для устройств типа GAX7150AN составляет 186мм, типа GAX7200AN - 236мм и типа GAX7300AN - 336мм.


Каталог с Profsector.com

## Трехполюсные выключатели-разъединители с держателями предохранителей, сертифицированные по стандарту UL98


GMF...030 C12


GMFJ 100 C03


GMFJ 400 C03


GMFJ 800 C03

| Код заказа | Ток общего применения | Тип предохранителя | Полож. рукоятки | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | | шт. | [кг] |
| Поставляется без рукоятки. Подлежат доукомплектованию удлинителем и рукояткой для исполнения с устройством блокировки двери или рукояткой для исполнения прямого действия (см. стр. 11-37). | | | | | |
| **GMF C030 C12** | 30 | CC | Централь. | 1 | 0,700 |
| **GMF J030 C12** | 30 | J | Централь. | 1 | 0,700 |
| **GMF J060 C12** | 60 | J | Централь. | 1 | 1,135 |
| **GMF J060 C03** | 60 | J | Левосто. | 1 | 1,135 |
| **GMF J100 C03** | 100 | J | Левосто. | 1 | 1,815 |
| **GMF J200 C03** | 200 | J | Левосто. | 1 | 3,000 |
| **GMF J400 C03** | 400 | J | Левосто. | 1 | 6,800 |
| **GMF J600 C03** | 600 | J | Левосто. | 1 | 13,00 |
| **GMF L800 C03** | 800 | L | Левосто. | 1 | 13,00 |

**Технические данные согласно UL/CSA**

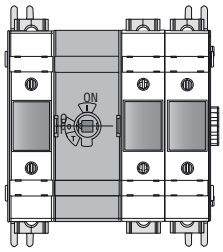
| Тип | Однофазный [л.с.] | | Трехфазный [л.с.] | | | Ток к. з. при 600В пер. тока | Тип предохранителя | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 120В | 240В | 240В | 480В | 600В | [кА] | [кА] | [класс] |
| GMF C030 C12 | 2 | 3 | 7,5 | 15 | 20 | 200 | 30 | CC |
| GMF J030 C12 | 2 | 3 | 7,5 | 15 | 20 | 200 | 30 | J |
| GMF J060 C12 | - | - | 15 | 30 | 50 | 200 | 60 | J |
| GMF J060 C03 | - | - | 15 | 30 | 50 | 200 | 60 | J |
| GMF J100 C03 | - | - | 30 | 60 | 75 | 200 | 100 | J |
| GMF J200 C03 | - | - | 60 | 125 | 150 | 200 | 200 | J |
| GMF J400 C03 | - | - | 125 | 250 | 350 | 200 | 400 | J |
| GMF J600 C03 | - | - | 200 | 400 | 500 | 200 | 600 | J |
| GMF L800 C03 | - | - | 250 | 500 | 500 | 200 | 800 | L |

**Общие характеристики**
- ток общего применения согласно стандарту UL98: от 30А до 800А
- компактные размеры
- доступные исполнения: прямого действия или с устройством блокировки двери
- установка на DIN-рейку 35мм или на винтах для типа GMF..030
- возможность регулировки зажимов для винтового крепления на монтажную пластину для типов от GMF..060 до GMF...800.

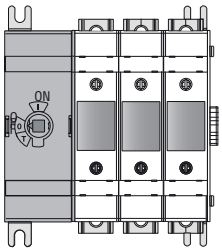
**Эксплуатационные характеристики**
- номинальное напряжение изоляции Ui: 1000В
- макс. рабочее напряжение: 600В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp: 12кВ
- механическая износостойкость:
  - 10 000 циклов для типов GMF...030 и GMF...060
  - 8000 циклов для типов GMF J100 C03 и GMF J200 C03
  - 5000 циклов для типов GMF J400 C03 и GMF J600 C03
  - 3000 циклов для типов GMF L800 C03.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cULus согласно стандарту UL98 / CSA C22.2 № 4.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-1.

**Исполнение GMF...C12**
Центральный полюс управления




**Исполнение GMF...C03**
Левый полюс управления




## Дополнительные блоки


GMX10 10


GMX3...


GMX8 00
GMX8 01
GMX8 02


GMX8 03
GMX8 04


GMX5...


GMXF M...

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Вспомогательные контакты, установка на полюс управления. | | | |
| **GMX10 11❶** | 1 НО/НЗ С/О | 1 | 0,020 |
| **GMX10 10** | 1 НО | 1 | 0,030 |
| **GMX10 01** | 1 НЗ | 1 | 0,030 |
| Модуль для установки вспомогательных контактов сбоку полюса управления. | | | |
| **GMX3 3** | Для типов GMF..030 | 1 | 0,060 |
| **GMX3 4** | Для типов от GMF...60 до GMF...800 | 1 | 0,065 |
| Защитные крышки клемм. | | | |
| **GMX8 00** | Комплект из 3 элементов, защита 1 полюса для GMF J100 C03 | 1 | 0,080 |
| **GMX8 01** | Комплект из 3 элементов, защита 1 полюса для GMF J200 C03 | 1 | 0,090 |
| **GMX8 02** | Комплект из 1 элемента, защита 3 полюсов для GMF J400 C03 | 1 | 0,080 |
| **GMX8 03** | Комплект из 1 элемента, защита 3 полюсов для GMF J600 C03 | 1 | 0,080 |
| **GMX8 04** | Комплект из 1 элемента, защита 3 полюсов для GMF L800 C03 | 1 | 0,080 |
| Клеммы для жестких и гибких проводов. | | | |
| **GMX5 00** | Комплект из 6 штук для GMF J100 C03 | 1 | 0,200 |
| **GMX5 01** | Комплект из 6 штук для GMF J200 C03 | 1 | 0,200 |
| **GMX5 02** | Комплект из 6 штук для GMF J400 C03 | 1 | 0,500 |
| **GMX5 03** | Комплект из 6 штук для GMF J400 C03 | 1 | 1,000 |
| **GMX5 04** | Комплект из 6 штук для GMF J600 C03 и GMF L800 C03 | 1 | 1,600 |
| Модуль контроля предохранителей ❷. | | | |
| **GMXF M1** | Номинальное напряжение 120...240В | 1 | 0,145 |
| **GMXF M2** | Номинальное напряжение 380...600В | 1 | 0,140 |
| Обжимные клеммы для кабелей GMXF.... | | | |
| **GMX5 05** | Комплект из 6 штук. Размер клемм 2,8-0,8мм | 1 | 0,004 |

❶ Только для типов GMF...030.
❷ ля всех автоматических выключателей=разъединителей GM. Применим для однофазных и трехфазных цепей. Включает вспомогательные контакты 1 НО и 1 НЗ и красный/зеленый светодиодный индикатор.

**Эксплуатационные характеристики вспомогательных контактов GMX10 11**
- условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith: 10А
- номинальное напряжение изоляции: 400В
- проводимость: 12В, 25 мА
- момент затяжки: 0,8 Нм/7,1 фунта дюйм
- максимум 6 контактов для выключателей-разъединителей GMF...030.

**Эксплуатационные характеристики вспомогательных контактов GMX10 10/01**
- условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith согласно IEC/UL: 16А/10А
- напряжение изоляции IEC/UL: 690В/600В
- проводимость: 24В, 10 мА
- обозначение согласно UL/CSA и IEC/EN 60947-5-1: A600 R300
- момент затяжки: 0,8 Нм/7,1 фунта дюйм
- максимум 6 контактов для выключателей-разъединителей от GMF...060 до GMFL800.

**Эксплуатационные характеристики клемм**
- минимальное и максимальное сечение проводников:
  - GMX5 00: 2,5...70мм² / 14-2AWG
  - GMX5 01: 25...150мм² / 4-300Kcmil
  - GMX5 02: 35...300мм² / 2-600Kcmil
  - GMX5 03: (2)x 35...150мм² / (2x) 4-300Kcmil
  - GMX5 04: (2)x 35...300мм² / (2x) 2-600Kcmil
- момент затяжки:
  - GMX5 00: 13 Нм/120 фунтов дюйм
  - GMX5 01: 22 Нм/200 фунта дюйм
  - GMX5 02: 42 Нм/375 фунтов дюйм
  - GMX5 03: 22 Нм/200 фунта дюйм
  - GMX5 04: 56 Нм/500 фунтов дюйм

**Эксплуатационные характеристики крышек защиты клемм**
- установка защелкиванием.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cULus для GMX10 10, GMX10 01, GMXF M1 и GMXF M2.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3.


Каталог с ЧПУ relsector.com

## Рукоятки и удлинители


GMX62 DB


GMX62


GLX00


GMX7...S06

| | Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| | Рукоятки прямого действия. | | | |
| new | **GMX61 DB** | Для типа GMF...030. Черная | 1 | 0,050 |
| new | **GMX62 DB** | Для типов GMF J060...GMF J200. Черная | 1 | 0,150 |
| new | **GMX63 DB** | Для GMF J400. Черная | 1 | 0,350 |
| new | **GMX64 DB** | Для типов GMF J600...GMF L800. Черная | 1 | 1,100 |
| | Рукоятки с устройством блокировки двери. | | | |
| new | **GAX66N** | Для GMF...030...GMF J200. Винтовое крепление. С рычагом, 65мм с разблокировкой (требование стандарта UL508A). Желтая/черная. ☐ 6мм | 1 | 0,050 |
| new | **GAX66N B** | Для GMF...030...GMF J200. Винтовое крепление. С рычагом, 65мм с разблокировкой (требование стандарта UL508A). Черная. ☐ 6мм | 1 | 0,050 |
| new | **GMX61** | Для GMF J400. Винтовое крепление. С рычагом, 125мм с разблокировкой (требование стандарта UL508A). Желтая/черная. ☐ 12мм | 1 | 0,050 |
| new | **GMX61 B** | Для GMF J400. Винтовое крепление. С рычагом, 125мм с разблокировкой (требование стандарта UL508A). Черная. ☐ 12мм | 1 | 0,200 |
| new | **GMX62** | Для GMF J600...GMF L800. Винтовое крепление. С рычагом, 175мм с разблокировкой (требование стандарта UL508A). Желтая/черная. ☐ 12мм | 1 | 0,200 |
| new | **GMX62 B** | Для GMF J600...GMF L800. Винтовое крепление. С рычагом, 175мм с разблокировкой (требование стандарта UL508A). Черная. ☐ 12мм | 1 | 0,200 |
| | Принадлежности для рукояток с устройством блокировки двери. | | | |
| new | **GLX00** | Кольцо для совмещения удлинителя | 1 | 0,040 |
| | Удлинители для рукояток с устройством блокировки двери GAX66N и GAX66N B. | | | |
| new | **GMX7150 S06** | Длина 150мм, ☐ 6мм | 1 | 0,120 |
| new | **GMX7300 S06** | Длина 300мм, ☐ 6мм | 1 | 0,155 |
| | Удлинители для рукояток с устройством блокировки двери GMX61, GMX61 B, GMX62, GMX62 B. | | | |
| new | **GMX7150 S12** | Длина 150мм, ☐ 12мм | 1 | 0,240 |
| new | **GMX7300 S12** | Длина 300мм, ☐ 12мм | 1 | 0,280 |
| new | **GMX7500 S12** | Длина 500мм, ☐ 12мм | 1 | 0,310 |

**Эксплуатационные характеристики рукояток прямого действия**
- винтовое крепление на выключатели-разъединители
- 1-3 навесных замка ø5...6,2мм.

**Эксплуатационные характеристики рукояток с устройством блокировки двери**
- межосевое расстояние крепления рукоятки: 28x40мм
- 1-3 навесных замка Ø4...8мм для всех рукояток
- момент затяжки: 1,5 Нм (13,3 фунта дюйм)
- класс защиты: IP66 и Nema 4X согласно UL.

ПРИМЕЧАНИЕ: рукоятки GAX66N, GAX66N B, GMX61, GMX61 B, GMX62, GMX62 B сертифицированы по стандарту UL/CSA Type 1, 4, 4X для применения на открытом воздухе.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cULus для GMX62 DB, GMX63 DB, GMX64 DB, GAX66 N, GAX66 NB, GMX61, GMX61 B, GMX62, GMX62 B, GLX00, GMX7...; cURus для GMX61 NFPA.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3.

## Рукоятка NFPA


GMX61 NFPA


GMXC L...


GMX3 0

| | Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| | Рычажная рукоятка. | | | |
| new | **GMX61 NFPA** | Для GMF...030...GMF J200. NEMA 4, 4X. Черная | 1 | 1,850 |
| | Гибкие соединительные кабели для GMX61 NFPA. | | | |
| new | **GMXC L36** | Длина кабеля 914мм | 1 | 0,400 |
| new | **GMXC L48** | Длина кабеля 1220мм | 1 | 0,500 |
| new | **GMXC L60** | Длина кабеля 1520мм | 1 | 0,550 |
| new | **GMXC L72** | Длина кабеля 1828мм | 1 | 0,650 |
| | Опора и механизм для GMX61 NFPA. | | | |
| new | **GMX3 0** | Для GMF...030 | 1 | 0,830 |
| new | **GMX3 1** | Для GMF J060 C12 | 1 | 1,180 |
| new | **GMX3 2** | Для GMF...060...GMF J200 | 1 | 1,520 |

**Общие характеристики рукоятки NFPA**
Рычажная рукоятка GMX61 NFPA соответствует требованиям североамериканского стандарта NFPA79. Этот стандарт требует, чтобы разъединитель можно было приводить в действие без помощи дополнительных принадлежностей или инструментов как при открытой, так и при закрытой дверце. На случай приведения в действие при открытой дверце в рукоятку GMX61 NFPA встроено устройство, которое, если его преднамеренно не разблокировать, предотвращает срабатывание разъединителя.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cURus для GMX61 NFPA.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3.


Каталог с Profsector.com.ua

## Выключатели-разъединители серии GA



GA040 D



GAX42...D

| Код заказа | Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith | Номинальный рабочий ток Ie DC21B❶ Последовательно соединенные полюса 3 полюса 500В | 4 полюса 600В | 4 полюса 800В | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| Выключатель-разъединитель, укомплектованный черной рукояткой. | | | | | | |
| **GA040 D** | 40 | 12 | –– | –– | 1 | 0,135 |
| Четвертый полюс. | | | | | | |
| **GAX42 040D** | 40 | –– | 20 | 15 | 1 | 0,040 |

❶ Последовательное соединение 4 полюсов.
❷ Эксплуатационные характеристики для других рабочих напряжений см. на стр. 11-59.

## Выключатели-разъединители серии GD



GD040 AT4

| Код заказа | Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith | Номинальный рабочий ток Ie DC21B❶ ≤800В | 1000В | 1200В | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| Выключатель-разъединитель, укомплектованный черной рукояткой. | | | | | | |
| **GD025 AT2** | 25 | 25 | 16 | –– | 1 | 0,100 |
| **GD032 AT3** | 32 | 32 | 32 | –– | 1 | 0,110 |
| **GD040 AT4** | 40 | 40 | 40 | 32 | 1 | 0,120 |

❷ Эксплуатационные характеристики для других рабочих напряжений см. на стр. 11-59.

## Выключатели-разъединители серии GD в корпусе типа IEC/EN IP65



GAZ016 DT2



GAZ040 DT4

| Код заказа | Условный тепловой ток Ithe | Номинальный рабочий ток Ie DC21B❷ ≤800В | 1000В | 1200В | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | [A] | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| С желто-красной рукояткой. | | | | | | |
| **GAZ025 DT2** | 25 | 25 | 16 | –– | 1 | 0,450 |
| **GAZ032 DT3** | 32 | 32 | 32 | –– | 1 | 0,050 |
| **GAZ040 DT4** | 40 | 40 | 40 | 32 | 1 | 1,050 |
| С черной рукояткой. | | | | | | |
| **GAZ025 DT2B** | 25 | 25 | 16 | –– | 1 | 0,450 |
| **GAZ032 DT3B** | 32 | 32 | 32 | –– | 1 | 1,050 |
| **GAZ040 DT4B** | 40 | 40 | 40 | 32 | 1 | 1,050 |

❷ Эксплуатационные характеристики для других рабочих напряжений см. на стр. 11-59.

### Общие характеристики

- до 40А, 1000В пост. тока и 32А, 1200В пост. тока
- модульное исполнение
- перемычки для последовательного соединения полюсов поставляются в качестве стандартной комплектации для разъединителей серии GD...
- доступные исполнения:
  - прямого действия
  - с устройством блокировки двери. Используйте выключатель-разъединитель прямого действия с приобретаемыми отдельно удлинителем и рукояткой. См. стр. 11-12 по 11-14
- установка на DIN-рейку 35мм или на винтах
- могут блокироваться навесным замком в положении 0 без помощи инструментов.

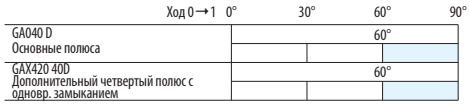
### Эксплуатационные характеристики

- номинальное напряжение изоляции для GA...D и GD... Ui: 1000В (класс загрязнения 3)
- номинальное напряжение изоляции для GD... Ui: 1500В (класс загрязнения 2)
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp: 8кВ
- механическая износостойкость:
  - 100 000 циклов GA040 D
  - 10 000 циклов GD...
- рабочая температура: -25°C...+55°C
- температура хранения: -40°C...+70°C
- класс защиты: IP20.

### Сертификация и соответствие

Полученные сертификаты: EAC для GA...D; cULus согласно стандарту UL60947-4-1/CSA C22.2. № 60947-4-1 для исполнений GA040 D и GAX42 040D.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-1, UL60947-4-1.

Ход полюсов выключателей типа GA...D (полюса основные и дополнительные)




### Компоненты

| Корпус | Выключатель-разъединитель | Рукоятка |
|---|---|---|
| | | |
| GAZ1 | GD025 AT2 | GAX61 |
| GAZ2❸ | GD032 AT3 | GAX61 |
| GAZ2❸ | GD040 AT4 | GAX61 |
| | | |
| GAZ1B | GD025 AT2 | GAX61B |
| GAZ2B❸ | GD032 AT3 | GAX61B |
| GAZ2B❸ | GD040 AT4 | GAX61B |

❸ За дополнительной информацией обращайтесь в нашу службу технической поддержки: (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

### Общие характеристики

- корпуса из пластика ABS
- возможность установки дополнительных принадлежностей:
  - GAX30 для обеспечения электрической целостности при подключении экранированных кабелей (например при использовании со статическими преобразователями)
- рукоятки, блокируемые навесными замками
- пломбируемая крышка
- момент затяжки (винтов крышки):
  - GAZ025...: 1,3 Нм/16 фунтов дюйм
  - другие типы: 1,5 Нм/13 фунтов дюйм
- класс защиты: IP65
- кабельные вводы:
  - GAZ025... продавливаемые отверстия PG16/M25 и PG13/M20
  - GAZ032... и GAZ040... продавливаемые отверстия PG16/M25 и PG29/M32.

### Сертификация и соответствие

Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60947-1.


Каталог с Profsector.com

## Четырехполюсные выключатели-разъединители серии GE



GE...DT4

| Код заказа | Условный тепловой ток в свобод-ном потоке воздуха Ith | Номинальный рабочий ток Ie DC21B❷❸ | | | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 220В | 800В | 1000В | | |
| | [A] | [A] | [A] | [A] | шт. | [кг] |
| Исполнение прямого действия и с устр-вом блокировки двери. Подлежат доукомплектованию удлинителем и рукояткой❶. | | | | | | |
| **GE0125 DT4** | 125 | 125 | 125 | 100 | 1 | 1,900 |
| **GE0250 DT4** | 250 | 250 | 250 | 200 | 1 | 2,000 |
| **GE0315 DT4** | 315 | 315 | 280 | 250 | 1 | 4,000 |
| **GE0630 DT4** | 630 | 630 | 600 | 500 | 1 | 4,500 |
| **GE0800 DT4** | 800 | 800 | 630 | 630 | 1 | 4,500 |
| **GE1250 DT4** | 1250 | 1250 | 1000 | 850 | 1 | 8,900 |

❶ При выборе рукоятки руководствуйтесь расположенной рядом таблицей. Рукоятки прямого действия серийно поставляются в комплекте с соответствующими удлинителями.
❷ Последовательное соединение 4 полюсов.
❸ Эксплуатационные характеристики для других рабочих напряжений см. на стр. 11-60.

**Выбор рукояток и принадлежностей**
Для выбора рукояток руководствуйтесь расположенной слева таблицей выключателей-разъединителей.
В отношении других принадлежностей см. стр. 11-31 и 11-32.

| Прямого управления | С устр-вом блокировки двери | |
|---|---|---|
| Черная | Черная | Желто-красная |
| GEX66ND | GEX66NB | GEX66N |
| GEX67ND | GEX67NB | GEX67N |
| GEX68ND | GEX68NB | GEX68N |

**Общие характеристики**
- до 850A, 1000В пер. тока
- доступные исполнения:
  - прямого действия
  - с устройством блокировки двери. Используйте выключатель-разъединитель прямого действия с приобретаемыми отдельно удлинителем и рукояткой. См. стр. 11-32
- винтовое крепление
- могут блокироваться навесным замком в положении 0 без помощи инструментов.

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальное напряжение изоляции Ui: 1000В
- механическая износостойкость:
  - 20 000 циклов для GE0125 DT4, GE0250 DT4, GE0315 DT4
  - 10 000 циклов для GE0630 DT4, GE0800 DT4, GE1250 DT4.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3.

## Сводная таблица компоновки - Выключатели-разъединители для использования с фотоэлектрическими системами

| Тип четырехполюсных устр-в ❺ | Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith | Номинальный рабочий ток Ie DC21B ❸ | | | Рукоятка прямого действия | Рукоятки с устр. блокир. двери | | Удлинители для рукояток с устр. блок. двери длина в мм соотв. последним 3 цифрам кода GEX… | | | Вспомогательные контакты 1 НО/1 НЗ | Защит. крышки для клемм для: | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 600В | 800В | 1000В | Черная | Черная | Желто-красная | | Сечение толкателя | Макс. глубина панели | | Сети | Нагрузки |
| Код заказа | [A] | [A] | [A] | [A] | Код заказа | Код заказа | Код заказа | Код заказа | □ | [мм] | Код заказа | Код заказа | Код заказа |
| Выключатели-разъединители для применения в фотоэлектрических системах. | | | | | | | | | | | | | |
| **GE0125 DT4** | 125 | 125 | 125 | 100 | **GEX66ND** | **GEX66NB** | **GEX66N** | **GEX7227N** | 10мм | 267 | **GEX1011** | **GEX8111** | **GEX8111** |
| **GE0250 DT4** | 250 | 250 | 250 | 200 | | | | **GEX7375N** | | 415 | | | |
| **GE0315 DT4** | 315 | 315 | 280 | 250 | | | | **GEX7536N** | | 576 | | | |
| **GE0630 DT4** | 630 | 630 | 600 | 500 | **GEX67ND** | **GEX67NB** | **GEX67N** | **GEX7195N** | 14мм | 251 | | **GEX8121** | **GEX8121** |
| **GE0800 DT4** | 800 | 700 | 630 | 630 | | | | **GEX7345N** | | 401 | | | |
| | | | | | | | | **GEX7535N** | | 591 | | | |
| **GE1250 DT4** | 1250 | 1250 | 1000 | 850 | **GEX68ND** | **GEX68NB** | **GEX68N** | | | 267 | | **GEX8131** | **GEX8131** |
| | | | | | | | | | | 417 | | | |
| | | | | | | | | | | 607 | | | |

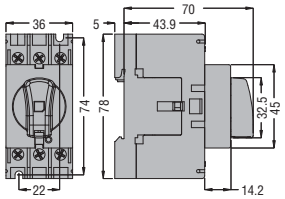
❺ Невозможна установка моторизованного привода.


Каталог с Profsector.com

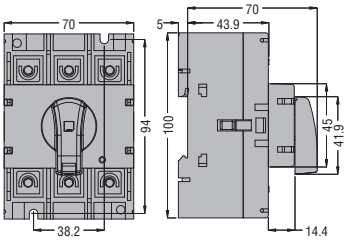
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ GA ОТ 16А ДО 160А

Исполнение прямого действия

**GA016 A...GA040 A**
**GA063 SA**

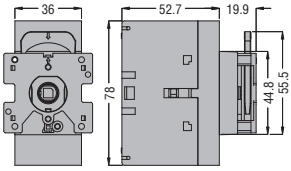



**GA030 A - GA063 A...GA160 A**

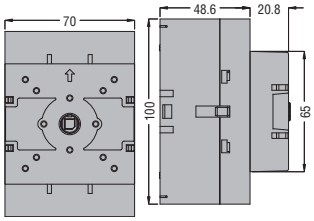



Установка на дверце

**GA016 C...GA040 C**




**GA030 C - GA063 C...GA125 C**

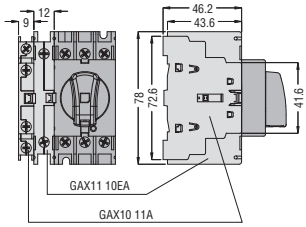



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Для GA016 A...GA040 A, GA063 SA, GA040 D

Вспомогательные контакты

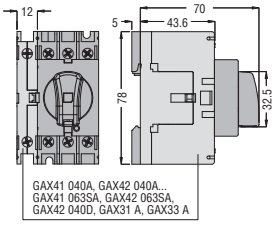
**GAX10 11A**
**GAX11 10EA**



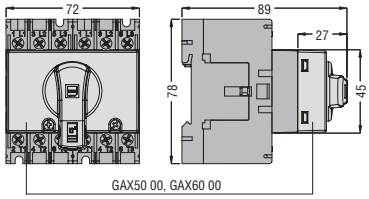

Четвертый полюс

**GAX41 040A - GAX42 040A**
**GAX41 063SA - GAX42 063SA**
**GAX42 040D**

Клемма нейтрали **GAX31 A** - клемма земли **GAX33 A**



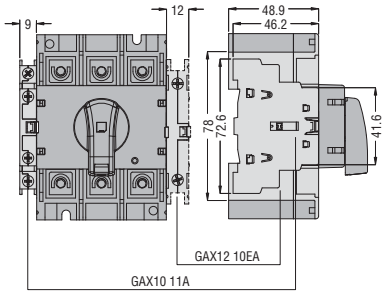

Устр-во механической блокировки **GAX50 00** и система соединения **GAX60 00**




Для GA063 A...GA160 A

Вспомогательные контакты

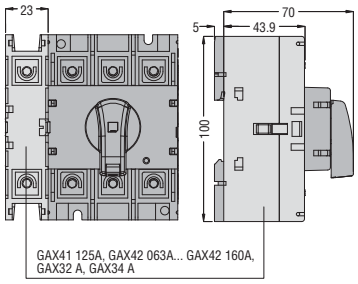
**GAX10 11A**
**GAX12 10EA**



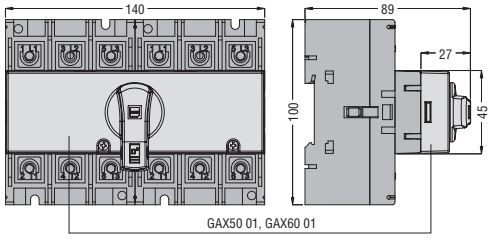

Четвертый полюс

**GAX41 125A**
**GAX42 063A...GAX42 160A**

Клемма нейтрали **GAX32 A** - клемма земли **GAX34 A**

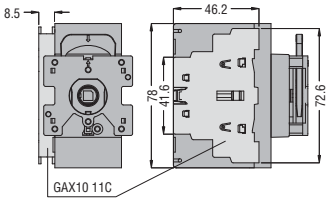



Устр-во механической блокировки **GAX50 01** и система соединения **GAX60 01**



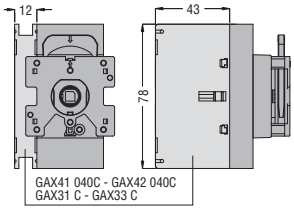

Для GA016 C...GA040 C

Вспомогательные контакты **GAX10 11C**



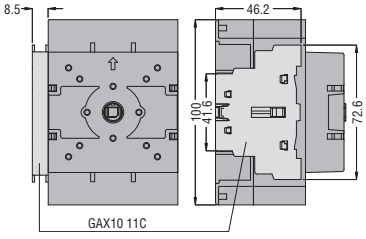

Четвертый полюс **GAX41 040C - GAX42 040C**

Клемма нейтрали **GAX31 C** -
Клемма земли **GAX33 C**



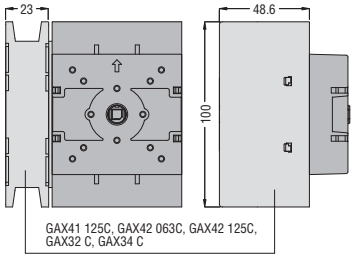

Для GA063 C...GA125 C

Вспомогательные контакты **GAX10 11C**




Четвертый полюс **GAX41 125C - GAX42 063C...GAX42 125C,**

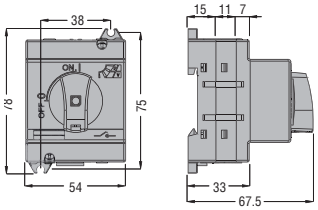
Клемма нейтрали **GAX32 C** -
Клемма земли **GAX34 C**



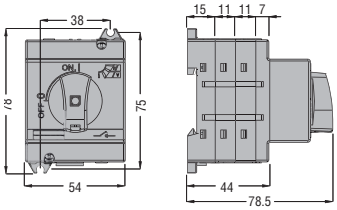

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ GD

Исполнение прямого действия

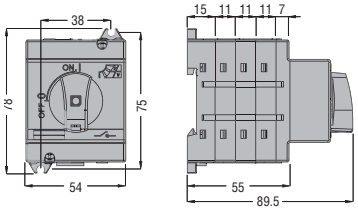
**GD025 AT2**




**GD032 AT3**




**GD040 AT4**

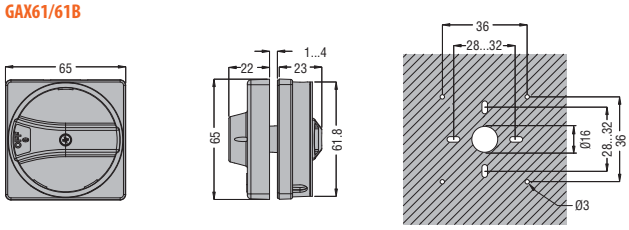




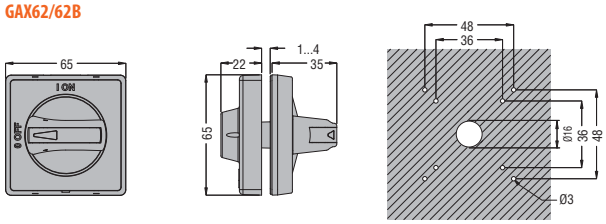

Каталог с Profsector.com

Рукоятки

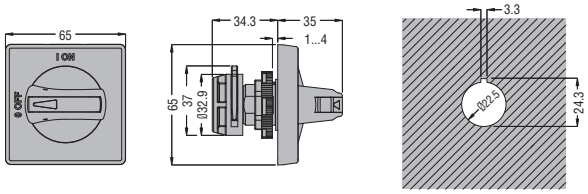
**GAX61/61B**



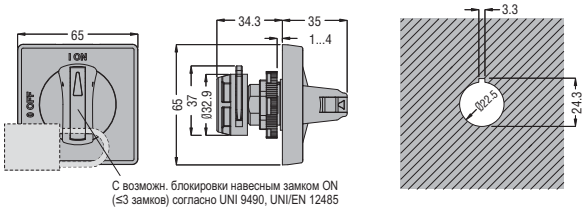

**GAX62/62B**



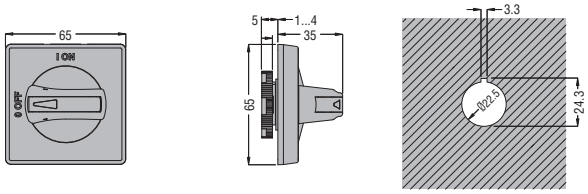

**GAX63/63B**



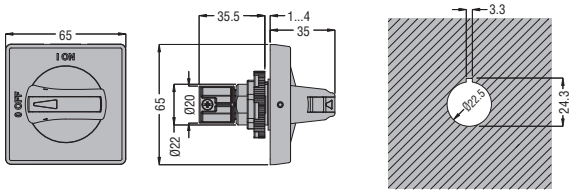

**GAX63 1B**



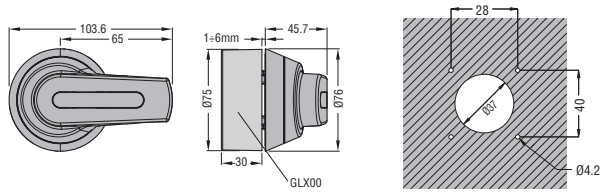

**GAX63 2/2B**



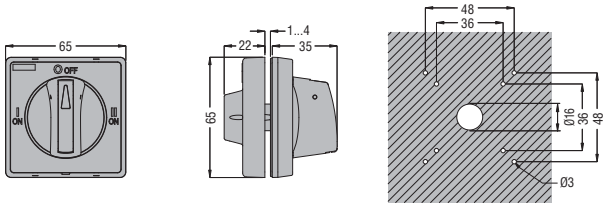

**GAX64/64B**



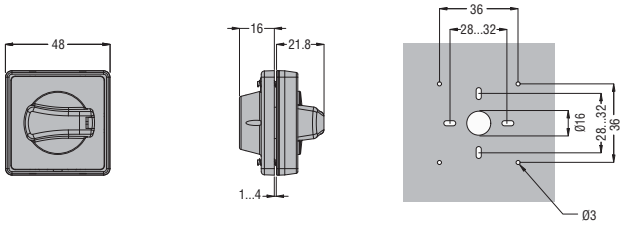

**GAX66N/66NB**




**GAX67 B**

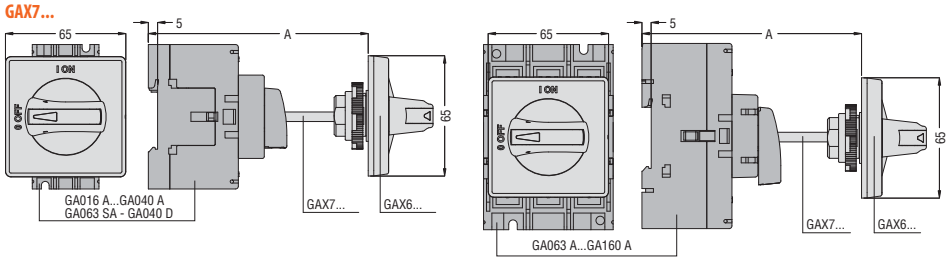



**GAX68/68B**



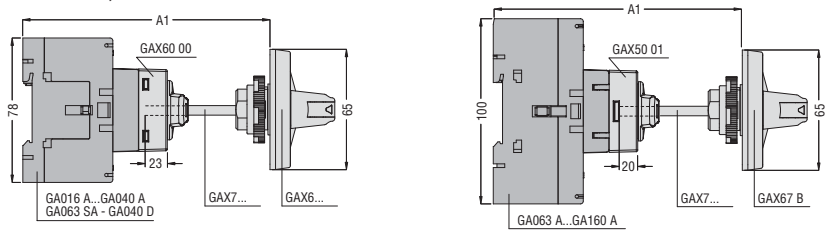

Удлинители для рукояток с устройством блокировки двери

**GAX7...**



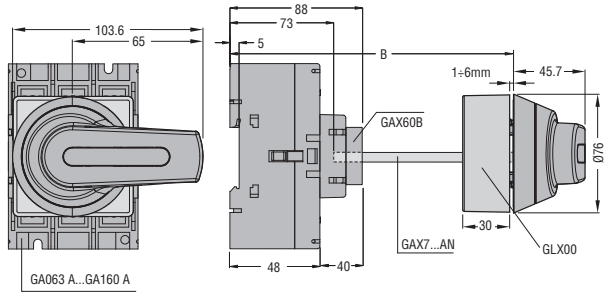

| Удлинитель | Длина [мм | A [мм] максимум | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Тип рукоятки | | | | | |
| | | GAX61... | GAX62... | GAX63... | GAX64... | GAX67 B | GAX68... |
| GAX7055 | 55 | 99 | 97 | 102 | 116 | 97 | 98,5 |
| GAX7070 | 70 | 114 | 112 | 117 | 131 | 112 | 113,5 |
| GAX7090 | 90 | 134 | 132 | 137 | 151 | 132 | 133,5 |
| GAX7150 | 150 | 194 | 192 | 197 | 211 | 192 | 193,5 |
| GAX7200 | 200 | 244 | 242 | 247 | 261 | 242 | 243,5 |
| GAX7300 | 300 | 344 | 342 | 347 | 361 | 342 | 343,5 |
| GAX7400 | 400 | 444 | 442 | 447 | 461 | 442 | 443,5 |
| GAX7500 | 500 | 544 | 542 | 547 | 561 | 542 | 543,5 |

**GAX7...** используются с GAX50 00, GAX50 01 и GAX60 00

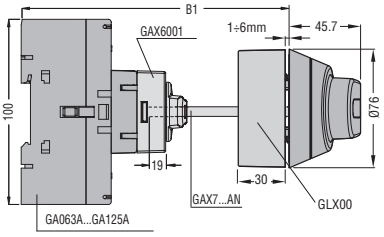



| Удлинитель | Длина [мм | A1 [мм] максимум | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Используется с GAX60 00 | | | | | Используется с GAX50 00/GAX50 01 |
| | | Тип рукоятки | | | | | |
| | | GAX61... | GAX62... | GAX63... | GAX64... | GAX68... | GAX67 B |
| GAX7055 | 55 | 116 | 114 | 119 | 133 | 115,5 | 114 |
| GAX7070 | 70 | 131 | 129 | 134 | 148 | 130,5 | 129 |
| GAX7090 | 90 | 151 | 149 | 154 | 168 | 150,5 | 149 |
| GAX7150 | 150 | 211 | 209 | 214 | 228 | 210,5 | 209 |
| GAX7200 | 200 | 261 | 259 | 264 | 278 | 260,5 | 259 |
| GAX7300 | 300 | 361 | 359 | 364 | 378 | 360,5 | 359 |
| GAX7400 | 400 | 461 | 459 | 464 | 468 | 460,5 | 459 |
| GAX7500 | 500 | 561 | 559 | 564 | 578 | 560,5 | 559 |

**GAX7...AN** используется с GAX60 B и GAX66N/66NB



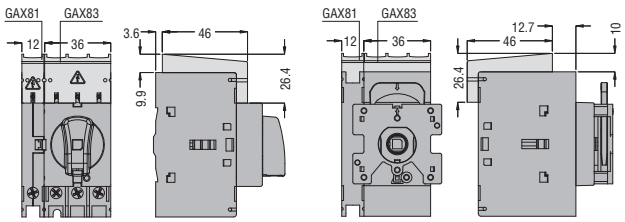

**GAX7...A** используется с GAX60 01 и GAX66N/66NB



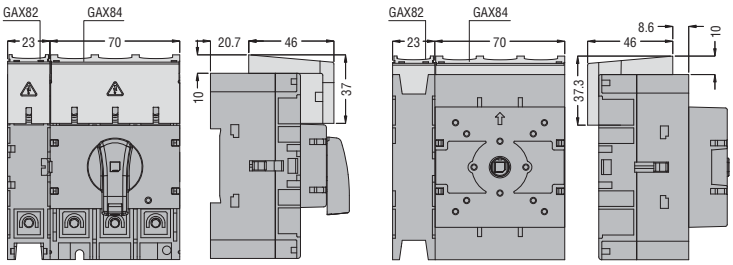

| Удлинитель | Длина | B | B1 |
|---|---|---|---|
| | | с рукояткой GAX66/66B | |
| | [мм] | [мм] | [мм] |
| GAX7 150AN | 178 | 120...226 | 120...223 |
| GAX7 200AN | 228 | 120...276 | 120...273 |
| GAX7 300AN | 328 | 120...376 | 120...373 |
| GAX7 400AN | 428 | 120...476 | 120...473 |
| GAX7 500AN | 528 | 120...576 | 120...573 |

Защитные крышки

**GAX81 — GAX83**

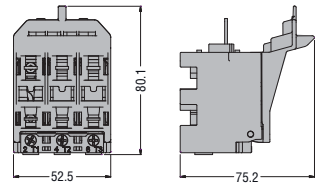



**GAX82 — GAX84**



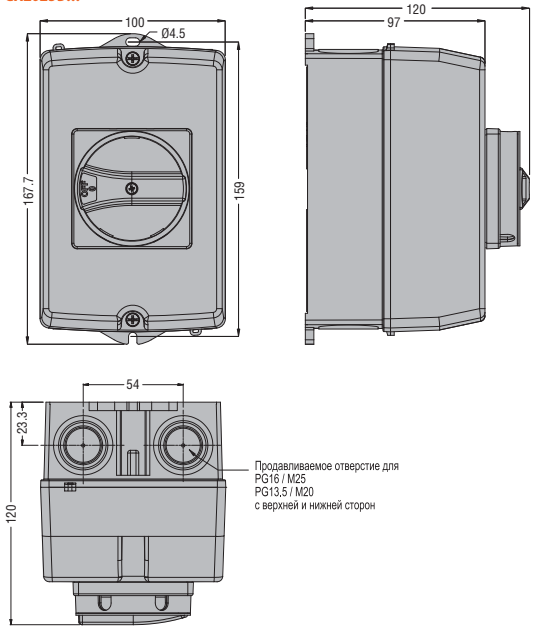

Держатель предохранителя

**GAX39 1 - GAX39 1UL**

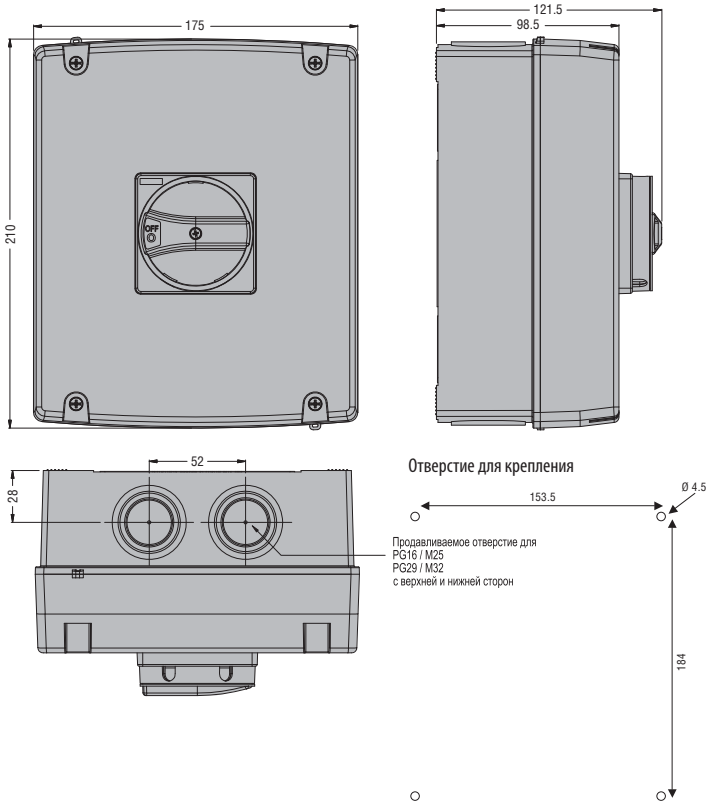



ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ В КОРПУСЕ И ПУСТЫЕ КОРПУСА

**GAZ016...GAZ040...**
**GAZ016...GAZ040...UL**
**GAZ1... - GAZ1...UL**
**GAZ025D...**



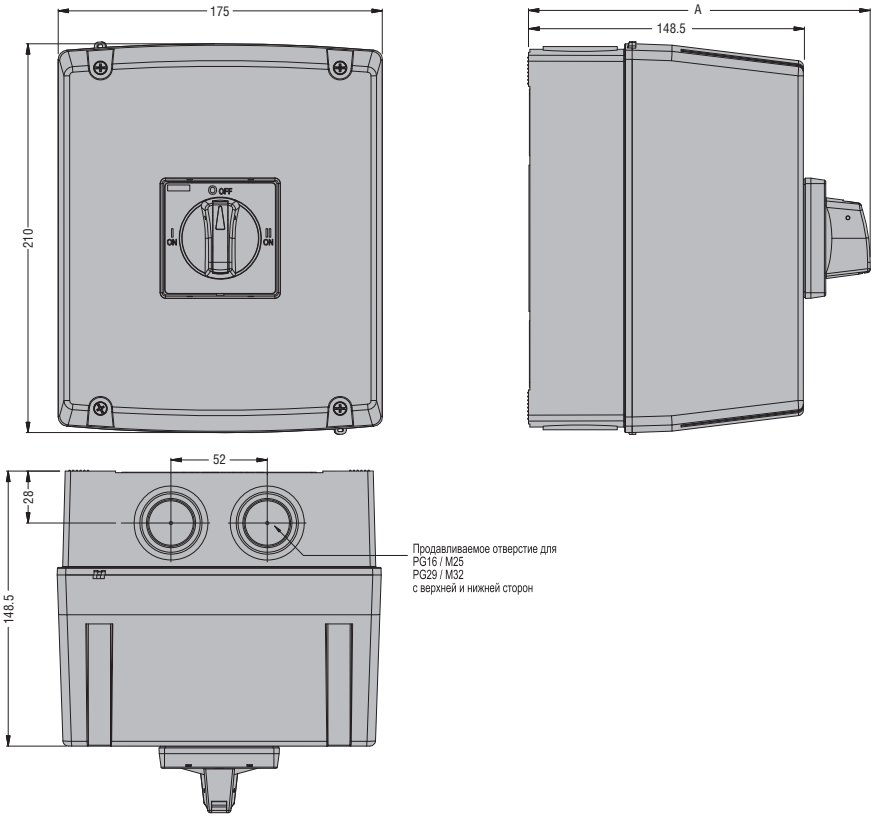

**GAZ063 SA...GAZ100 C...**
**GAZ063 SAUL...**
**GAZ2... - GAZ2...UL**



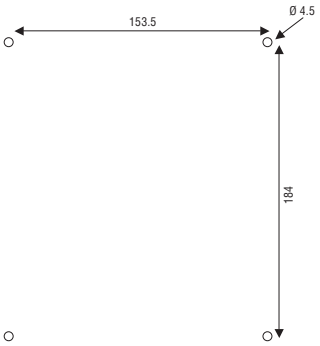



Каталог с Profsector.com

### GAZ025 ET6...GAZ063 SAET6 - GAZ025 ET8...GAZ063 SAET8 - GAZ032 D... - GAZ040 D...

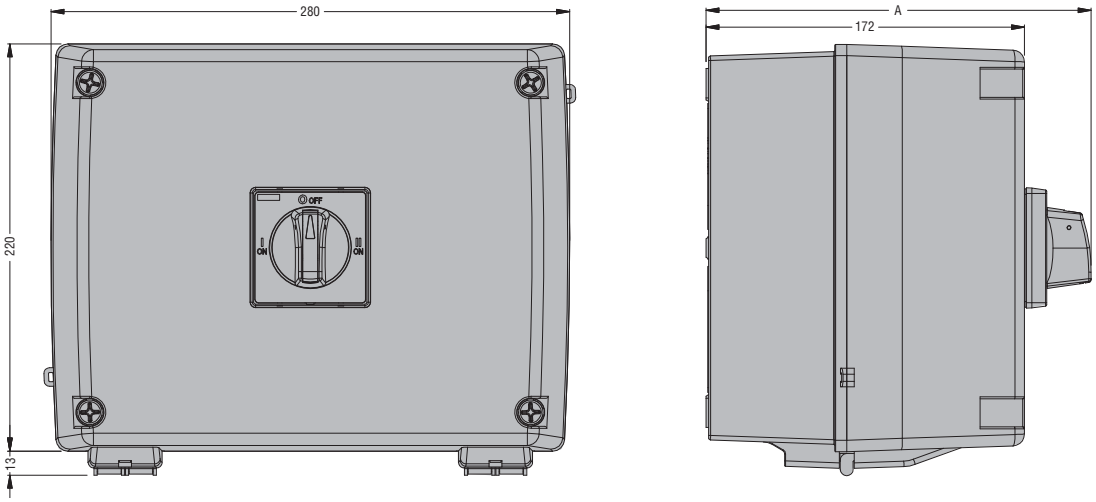



Отверстие для крепления



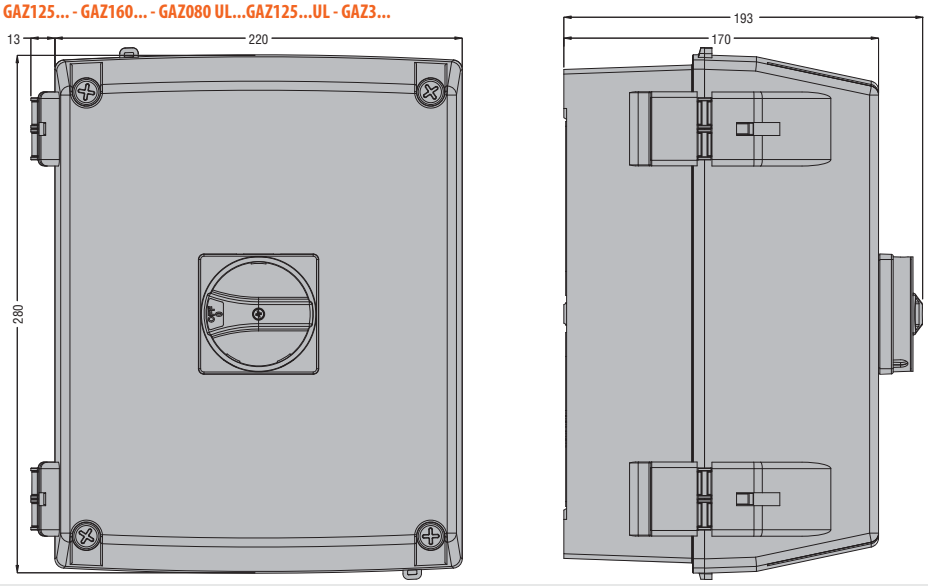

| Тип | A |
|---|---|
| GAZ032 D... | 171,5 |
| GAZ040 D... | 171,5 |
| GAZ025 ET... | 183,5 |
| GAZ063 SAET... | 183,5 |

### GAZ125... - GAZ063...UL - GAZ125...UL - GAZ080 ET6 - GAZ125 ET6 - GAZ160 ET6 - GAZ080 ET8 - GAZ125 ET8 - GAZ160 ET8




| Тип | A |
|---|---|
| GAZ125 | 193 |
| GAZ063...UL | 193 |
| GAZ125...UL | 193 |
| GAZ080 ET6 | 208 |
| GAZ125 ET6 | 208 |
| GAZ160 ET6 | 208 |
| GAZ080 ET8 | 208 |
| GAZ125 ET8 | 208 |
| GAZ160 ET8 | 208 |

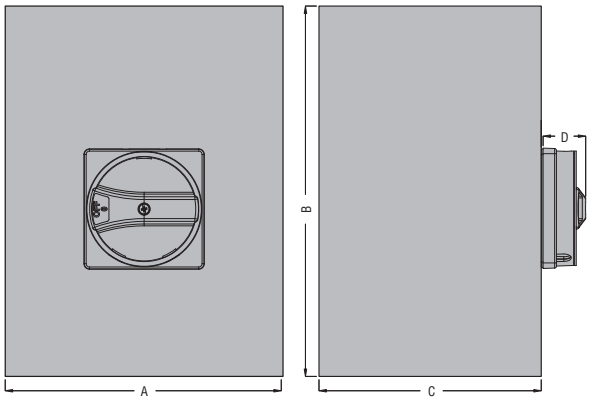
### GAZ125... - GAZ160... - GAZ080 UL...GAZ125...UL - GAZ3...





Каталог с Profsector.com

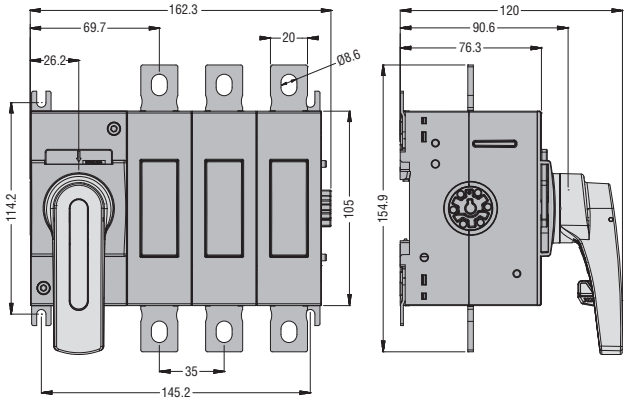
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ И РЕВЕРСИВНЫЕ РУБИЛЬНИКИ В МЕТАЛЛИЧЕСКОМ КОРПУСЕ И КОРПУСЕ ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ AISI 304



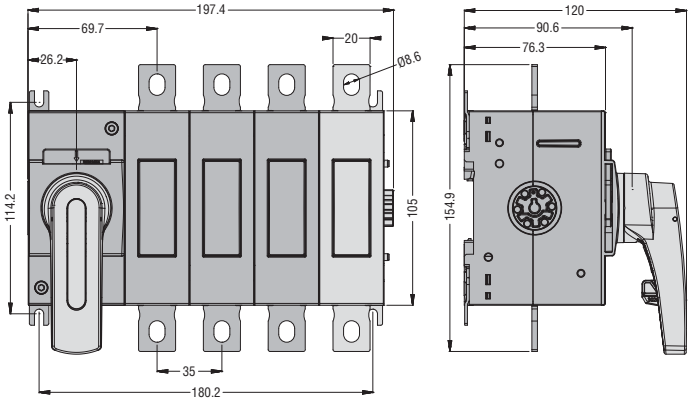

| Тип | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| GAZM016...GAZM100... | 150 | 200 | 120 | 23 |
| GAZM125...GAZM160... | 200 | 300 | 120 | 23 |
| GAZM016 E...GAZM063SA E... | 150 | 200 | 120 | 35 |
| GAZM063 ET6...GAZM160 ET6... | 200 | 300 | 120 | 35 |
| GAZM063 ET8...GAZM160 ET8... | 300 | 400 | 120 | 35 |
| GAZS016...GAZS100... | 150 | 200 | 120 | 23 |
| GLZM0160...GLZM0315... | 300 | 400 | 250 | 45,7 |
| GLZM0160 E...GLZM0315 E... | 300 | 400 | 250 | 45,7 |

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ GL ОТ 160A ДО 315A

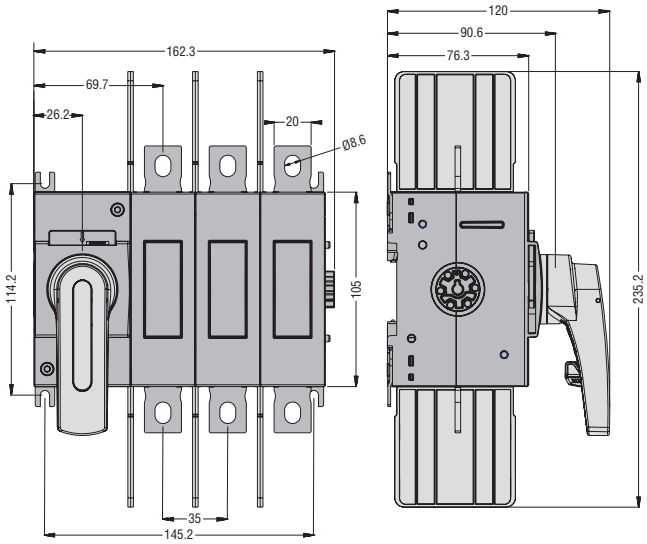
**GL0160C1...GL0315C1**



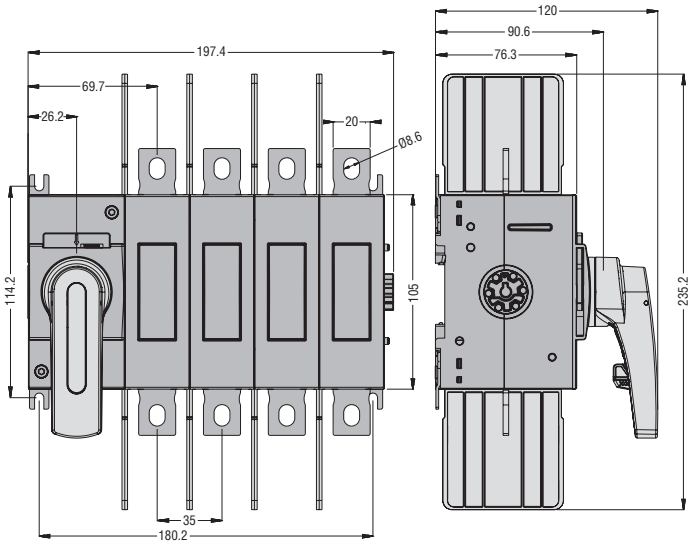

**GL0160C1...GL0315C1** с дополнительным четвертым полюсом **GLX42 0315**



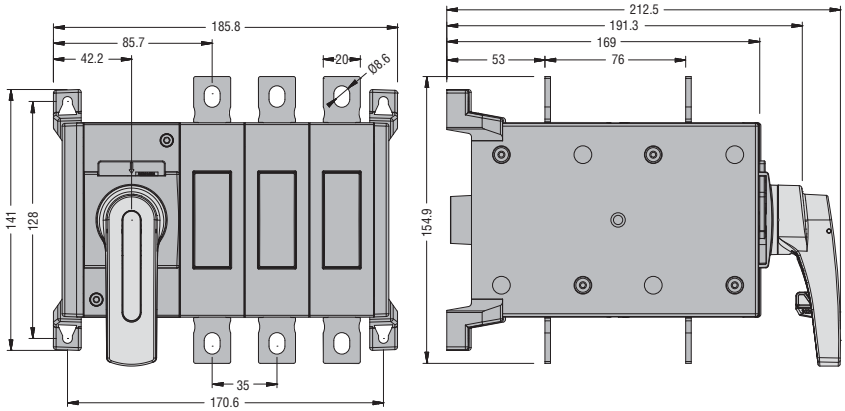

**GL0200 C1UL**




**GL0200 C1UL** с дополнительным четвертым полюсом **GLX42 0200UL**



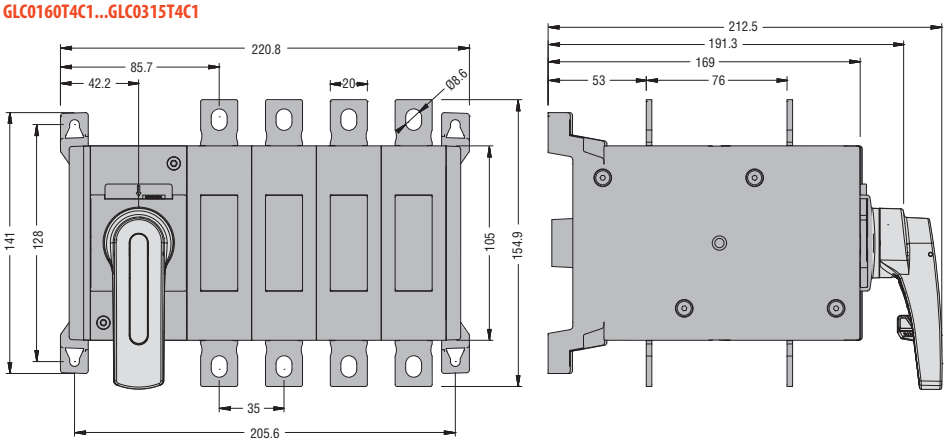

**GLC0160C1...GLC0315C1**



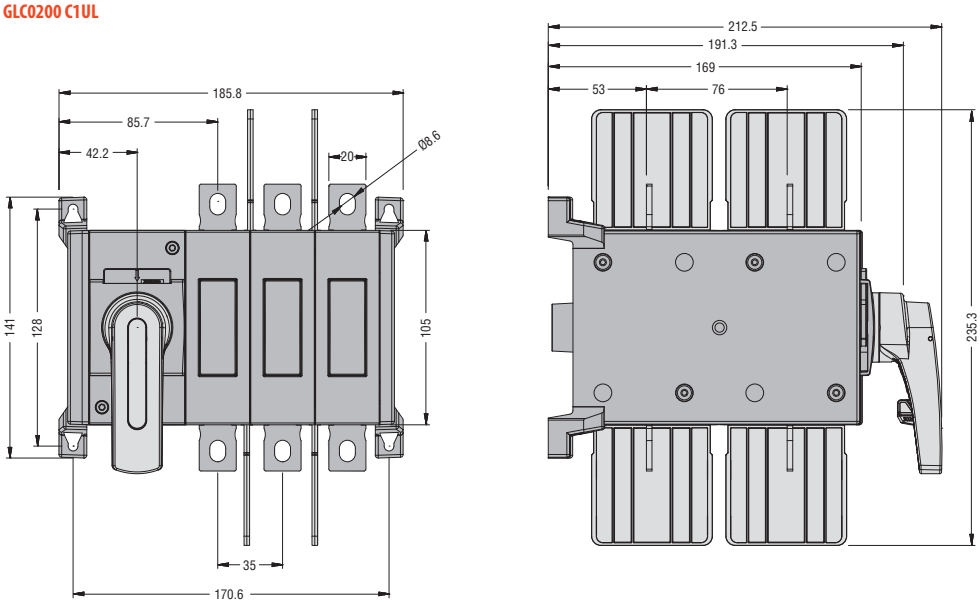



Каталог с Profsector.com

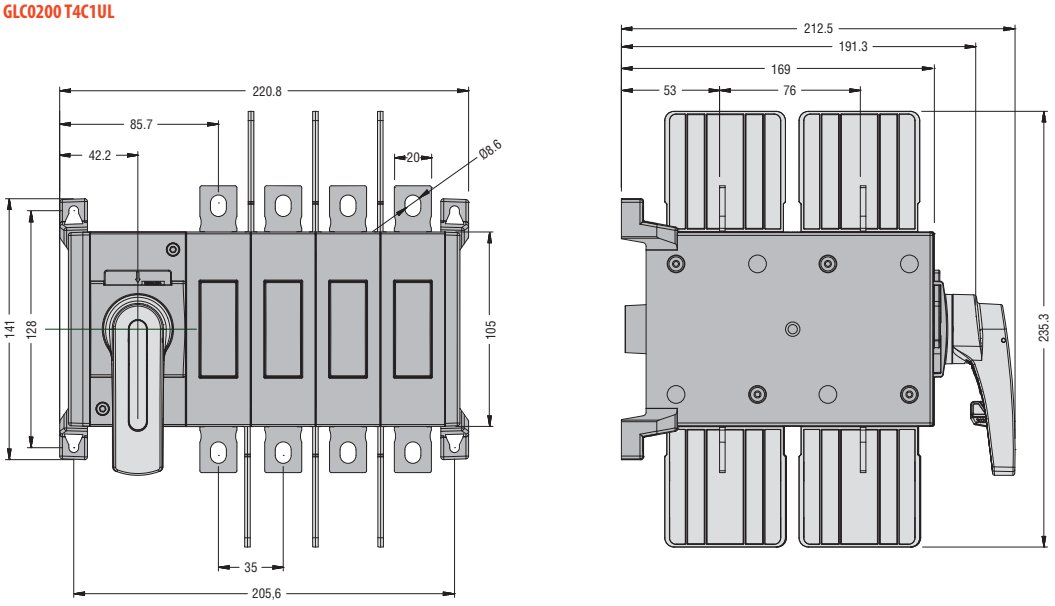
### GLC0160T4C1...GLC0315T4C1



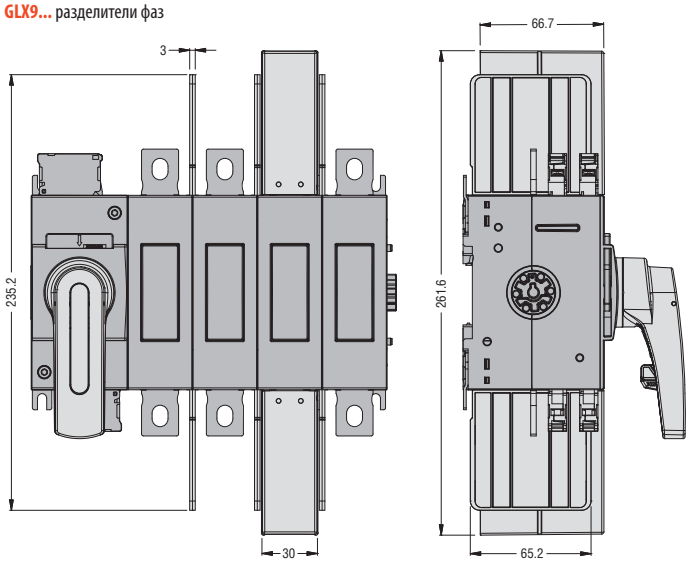

### GLC0200 C1UL



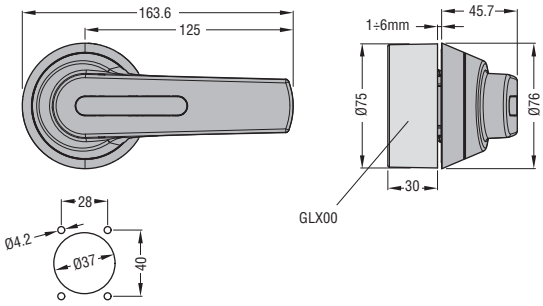

### GLC0200 T4C1UL



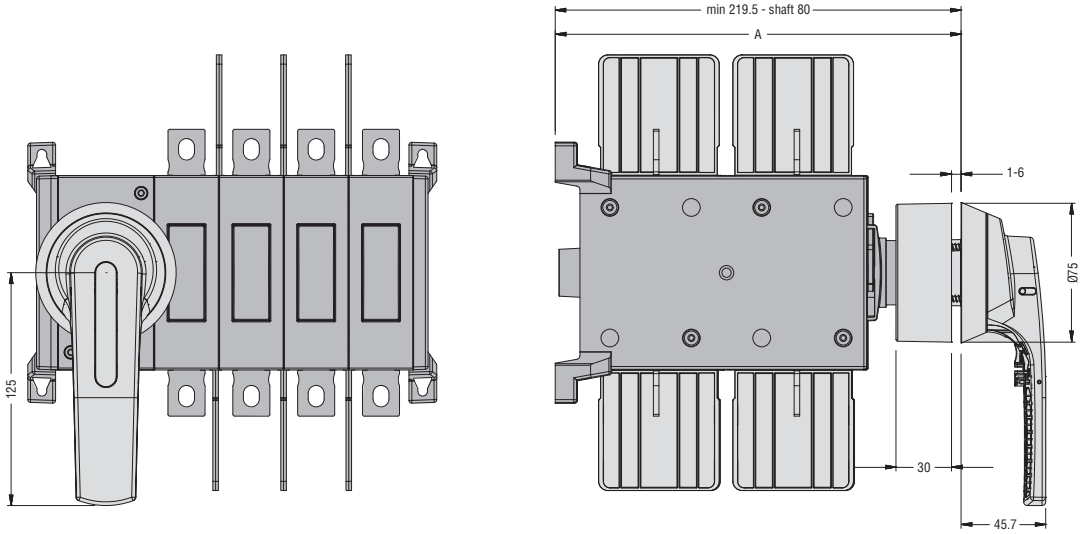
**GLX8...** однополюсные защитные крышки клемм
**GLX9...** разделители фаз



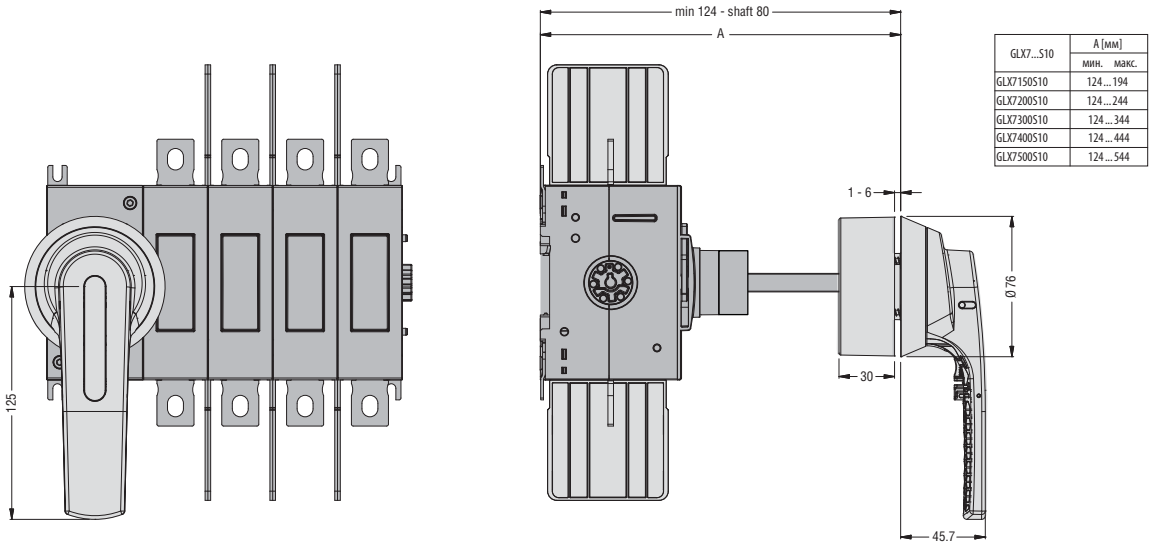

Рукоятки **GLX61 - GLX61B - GLX61CB**




**GLX00** кольцо для совмещения удлинителя




**GLX7...** удлинитель для рукоятки с устройством блокировки двери

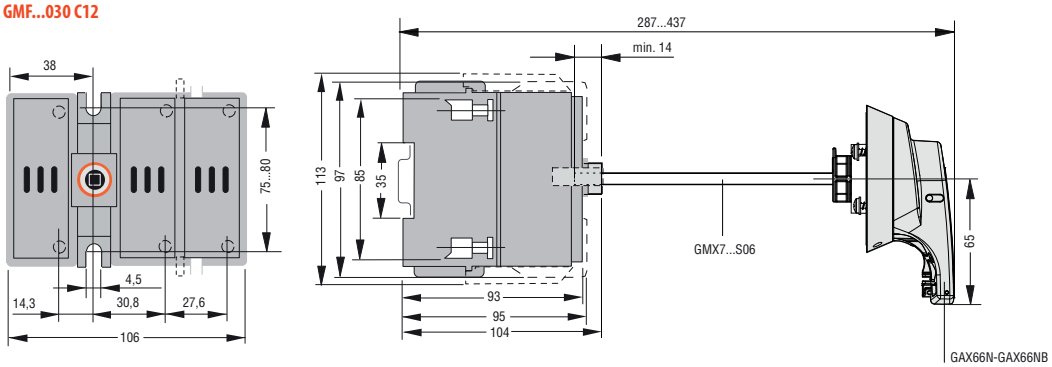



| GLX7...S10 | A [мм] | |
|---|---|---|
| | мин. | макс. |
| GLX7150S10 | 124 | 194 |
| GLX7200S10 | 124 | 244 |
| GLX7300S10 | 124 | 344 |
| GLX7400S10 | 124 | 444 |
| GLX7500S10 | 124 | 544 |

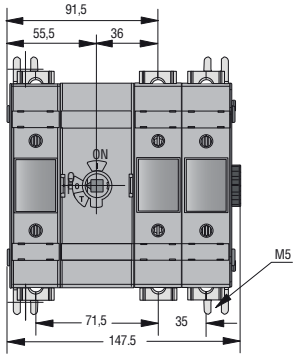

Каталог с Profsector.com

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ GM ОТ 30А ДО 800А

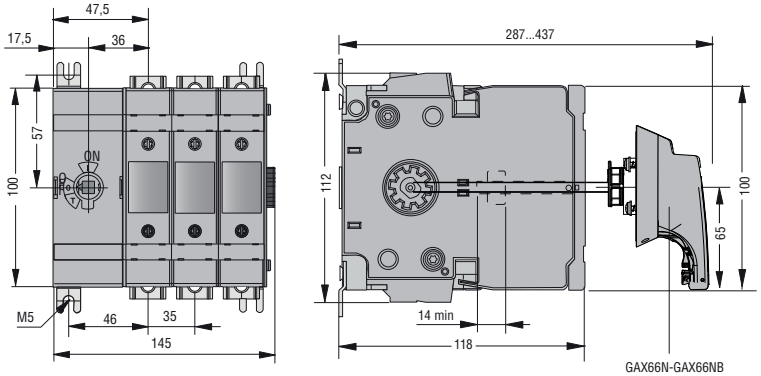
## GMF...030 C12



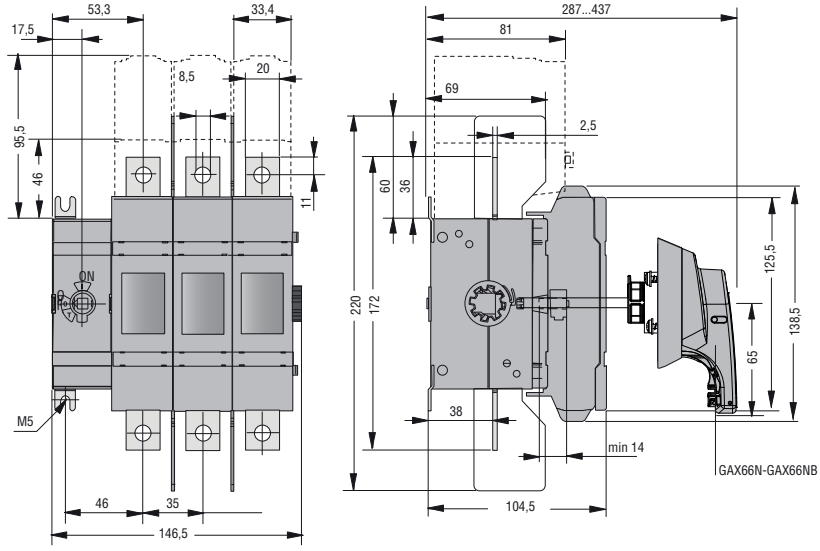

## GMF J060 C12



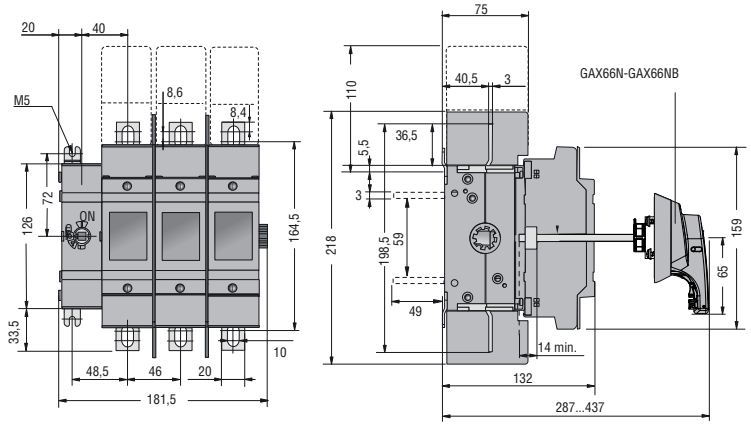

## GMF J060 C03



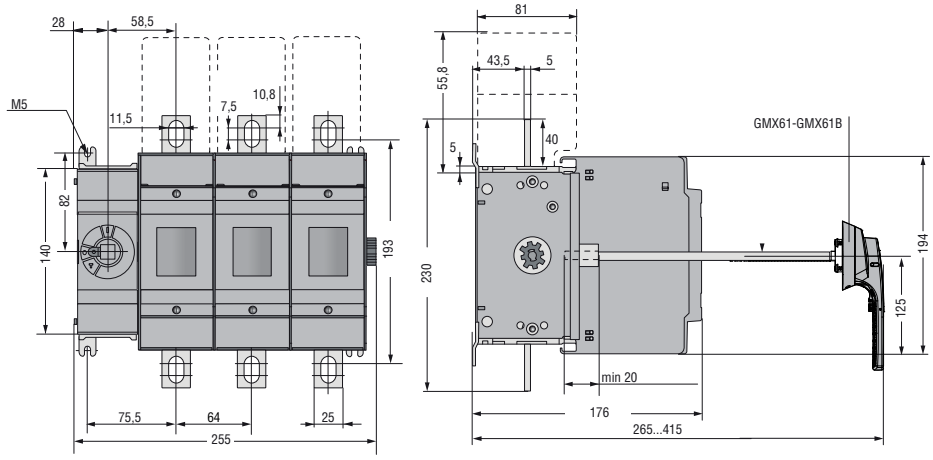

## GMF J100 C03



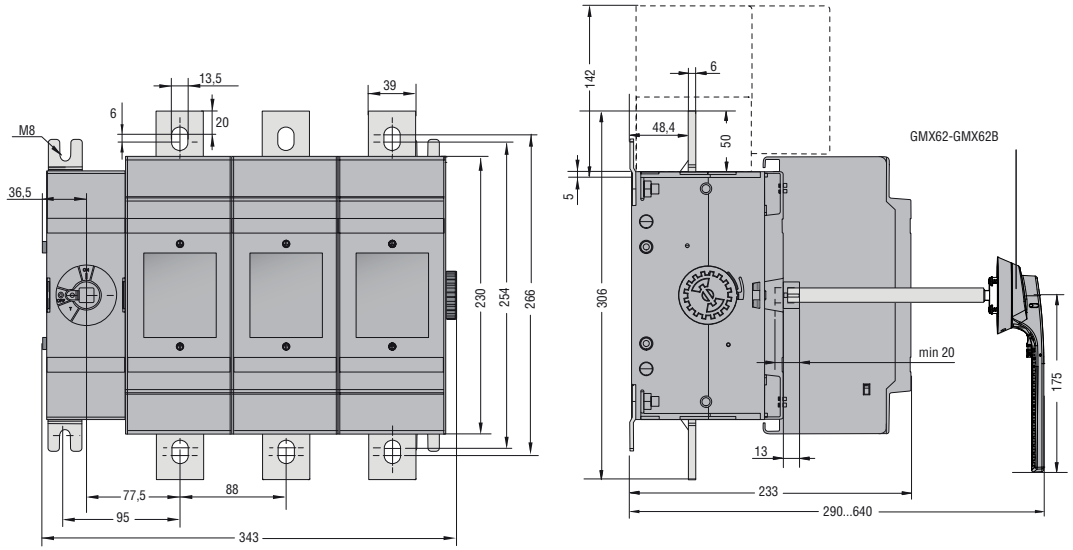

## GMF J200 C03



### GMF J400 C03




### GMF J600 C03 - GMF J800 C03

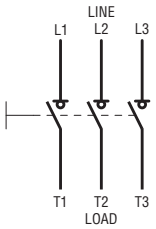




Каталог с Profsector.com

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ GA ОТ 16А ДО 160А ОТКРЫТЫЕ И В КОРПУСЕ

Трехполюсные разъединители
**GA016...GA160A/C**
**GAZ016...GAZ160/B**
**GAZ016UL...GAZ125UL**
**GAZM016...GAZM160/B**
**GAZS016...GAZS100/B**



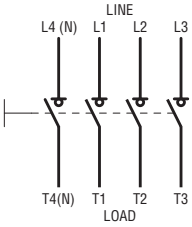

Четвертый полюс
**GAX42...**




**GAX41...**

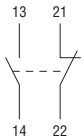



Четырехполюсные разъединители
**GAZ016 T4...GAZ160 T4/B**
**GAZ016 T4UL...GAZ125 T4UL**
**GAZM016 T4...GAZM160 T4/B**




ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Вспомогательные контакты
**GAX10...**




**GAX11... - GAX12...**



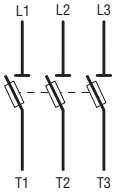

Клемма нейтрали
**GAX31... - GAX32...**




Клемма земли
**GAX33... - GAX34...**

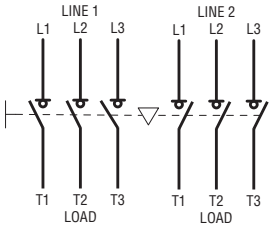



Держатель предохранителя
**GAX39 1**

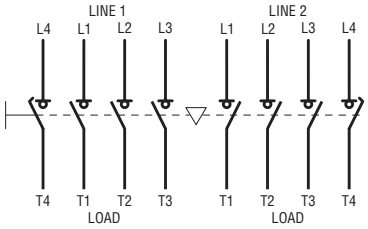



РЕВЕРСИВНЫЕ РУБИЛЬНИКИ В КОРПУСЕ

**GAZ...ET6** трехполюсные

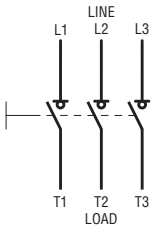



**GAZ...ET8** четырехполюсные




ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ GL ОТ 160А ДО 315А ОТКРЫТЫЕ И В КОРПУСЕ

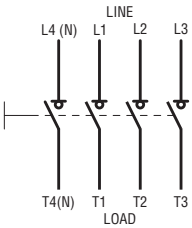
Трехполюсные разъединители
**GL0160...GL0315...**
**GLZM0160...GLZM0315/B**




Четвертый полюс
**GLX42...**




Четырехполюсные разъединители
**GLZM0160 T4...GLZM0315 T4/B**




ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Вспомогательные контакты
**GLX10 10EA**




**GLX10 01**




Клемма нейтрали
**GLX3 00**

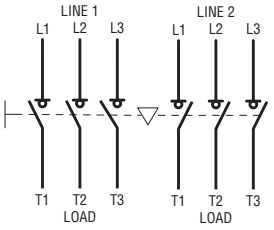



Клемма земли
**GLX3 01**

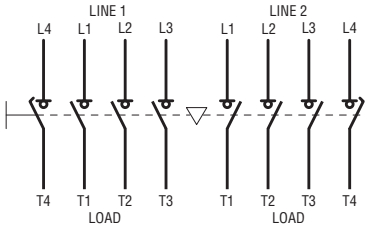


## РЕВЕРСИВНЫЕ РУБИЛЬНИКИ СЕРИИ GL ОТ 160А ДО 315А ОТКРЫТЫЕ И В КОРПУСЕ

Трехполюсные реверсивные рубильники
**GL...ET6**
**GLZM...ET6**

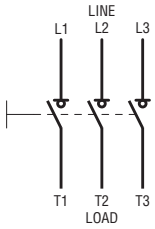



Четырехполюсные реверсивные рубильники
**GL...ET8**
**GLZM...ET8**

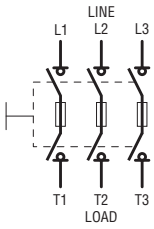



## ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ GE ОТ 50А ДО 1600А

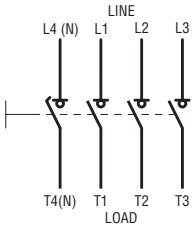
Трехполюсные разъединители
**GE0160 - GE1600**
**GE0160 P**



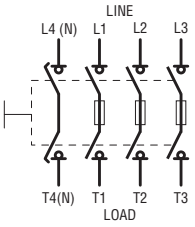

Четырехполюсные разъединители с держателем предохранителя
**GE0050 F - GE0125 F**
**GE0160 N - GE0800 N**
**GE0160 B - GE0800 B**




Четырехполюсные разъединители
**GE0160 T4 - GE1600 T4**
**GE0160 T4P**

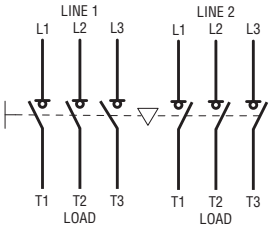



Четырехполюсные разъединители с держателем предохранителя
**GE0050 FT4 - GE0125 FT4**
**GE0160 NT4 - GE0800 NT4**
**GE0160 BT4 - GE0800 BT4**

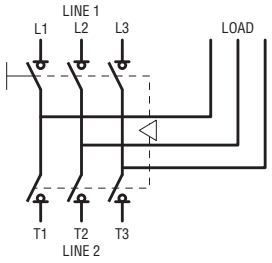



## РЕВЕРСИВНЫЕ РУБИЛЬНИКИ ОТ 160 ДО 1250А

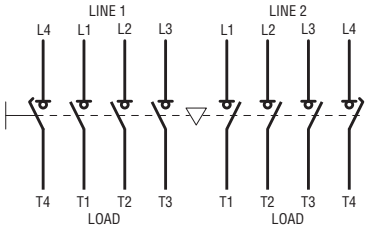
Трехполюсные реверсивные рубильники
**GE0160 E - GE0200 E**



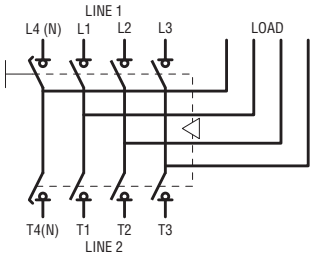

**GE0201 E - GE1600 E**




Четырехполюсные реверсивные рубильники
**GE0160 ET4 - GE0200 ET4**




**GE0201 ET4 - GE1600 ET4**

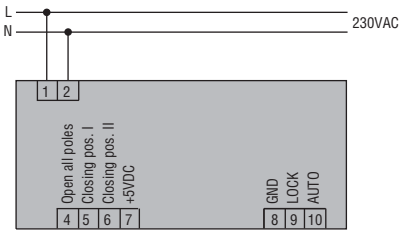



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

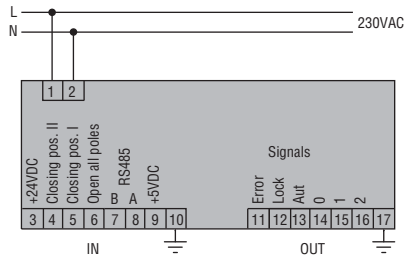
Вспомогательные контакты
**GEX10 11 - GEX10 11M - GEX10 11N**




Моторизованный привод
**GEX69 0C - GEX69 1C - GEX69 2C**




Моторизованный привод
**GEX69 3C - GEX69 4C**

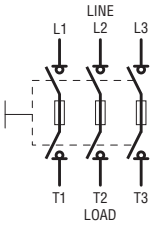





Каталог с Profsector.com

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ СЕРИИ GM ОТ 30А ДО 800А

**GM..030 .. GML800**

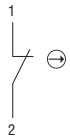



Вспомогательные контакты

**GMX10 10**




**GMX10 01**



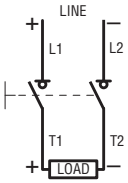

**GMX10 11**



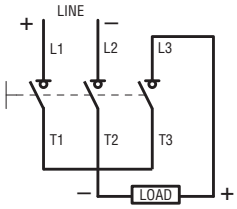

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ **GA...D** (последовательные полюса, подлежащие разводке)

Управление одной сетью

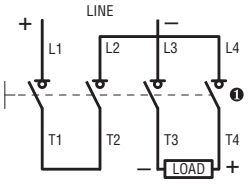
2 послед. соединенных полюса




3 послед. соединенных полюса

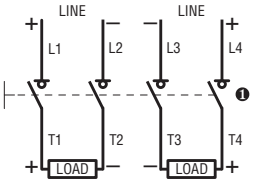



4 послед. соединенных полюса




Управление двумя сетями

2+2 последовательно соединенных полюсов

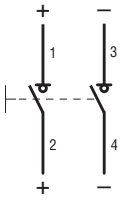



❶ Положительный полюс, установленный с правой стороны разъединителя, может устанавливаться также с его левой стороны при соответствующем изменении соединений.

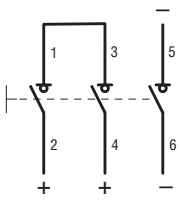
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ **GD...** (перемычки поставляются серийно)

Управление одной сетью

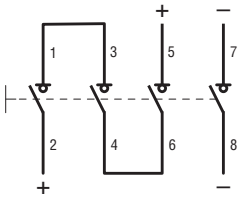
GD025 AT2




GD032 AT3



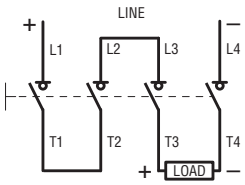

GD040 AT4



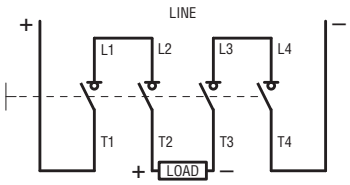

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ-РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ **GE...DT4** (последовательные полюса, подлежащие разводке)

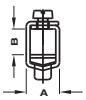
Управление одной сетью

4 послед. соединенных полюса




4 (2+2) послед. соединенных полюса



| ТИП | | Трехполюс. | GA016... | GA025... | GA032... | GA040... | GA063 SA | GA030... | GA063... | GA080... | GA100... | GA125... | GA160A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4-й полюс | GAX42 040... | GAX42 040... | GAX42 040... | GAX42 040... | GAX42 063SA | GAX42 063... | GAX42 063... | GAX42 080... | GAX42 100... | GAX42 125... | GAX42 160A |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТАКТОВ | | | | | | | | | | | | | |
| Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith (≤40°C) | | A | 16 | 25 | 32 | 40 | 63 | 30 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | B | 1000 | | | | | | | | | | |
| Номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp | | кВ | 8 | | | | | | | | | | |
| Номинальный рабочий ток Ie | | | | | | | | | | | | | |
| AC21A | 400В | A | 16 | 25 | 32 | 40 | 63 | 30 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 |
| | 500В | A | 16 | 25 | 32 | 40 | 63 | 30 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 |
| | 690В | A | 16 | 25 | 32 | 40 | 63 | 30 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 |
| AC22A | 400В | A | 16 | 25 | 32 | 40 | 45 | 30 | 63 | 80 | 100 | 125 | 125 |
| | 500В | A | 16 | 25 | 32 | 40 | 45 | 30 | 63 | 80 | 100 | 125 | 125 |
| | 690В | A | 16 | 25 | 32 | 40 | 45 | 30 | 63 | 80 | 100 | 125 | 125 |
| AC23A | 400В | A | 16 | 25 | 32 | 40 | 45 | 30 | 63 | 80 | 100 | 125 | 125 |
| | 500В | A | 16 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 63 | 63 | 80 | 100 | 100 |
| | 690В | A | 16 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |
| Мощность рассеивания | | Вт/полюс | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 1,0 | 2,9 | 0,4 | 1,6 | 2,6 | 4,0 | 6,3 | 12 |
| Номинальная рабочая мощность | | | | | | | | | | | | | |
| AC23A | 400В | кВт | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 | 22 | 15 | 30 | 45 | 55 | 55 | 55 |
| | 690В | кВт | 11 | 22 | 22 | 22 | 22 | 30 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Реактивная мощность для управления конденсаторами 400В | | кВАр | 7,5 | 10 | 12,5 | 15 | 15 | 12,5 | 25 | 30 | 40 | 50 | 50 |
| Защита от короткого замыкания | | | | | | | | | | | | | |
| Номинальный допустимый кратковременный ток (1с) Icw | | A rms | 800 | | | | | 2500 | | | | | |
| Номинальный условный ток короткого замыкания | | кА rms | 50 | | | | | | | | | | |
| С предохранителями класса gG | | A | 16 | 25 | 32 | 40 | 63 | 63 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 |
| Замыкающая способность AC23A 400В | | A | 400 | | | | 450 | 1250 | | | | | |
| Разм. способность AC23A 400В | | A | 320 | | | | 360 | 1000 | | | | | |
| Механическая износостойкость | | число циклов | 100 000 | 100 000 | | | 30 000 | | | | | | |
| Электрическая износостойкость (AC21A) | | число циклов | 100 000 | 15 000 | | | 30 000 | 1500 | | | | | |
| Соединения  | | тип | Торцевая клемма | | | | | | | | | | |
| | | A мм | 5,6 | 12,4 | | | | | | | | | |
| | | B мм | 6,5 | 10,4 | | | | | | | | | |
| | | Винт | M4 | | | | | M8 | | | | | |
| | | Инструмент | Phillips 2 | | | | | Ключ-шестигранник 4 | | | | | |
| Момент затяжки | | Нм | 1,8...2 | | | | | 5...6 | | | | | |
| | | фунтов дюйм | 16...18 | | | | | 45...54 | | | | | |
| Мин.-макс. сечение проводников | | $мм^2$ | 0,75...16 | | | | | 4...70 | | | | | |
| | | AWG | 18...6 | | | | | 12...1 | | | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | | | | | | | |
| Температура | рабочая | °C | -25...+55 | | | | | | | | | | |
| | хранение | °C | -40...+70 | | | | | | | | | | |
| Максимальная высота над уровнем моря | | | м 3000 | | | | | | | | | | |
| Монтажное положение | нормальное | | Вертикальное | | | | | | | | | | |
| | допустимое | | Любое | | | | | | | | | | |
| Крепление | | | Винтовое или на рейку DIN 35мм (IEC/EN 60715) | | | | | | | | | | |

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОГЛАСНО СТАНДАРТАМ UL/CSA7**

| ТИП | | Трехполюс. | GA016... | GA025... | GA032... | GA040... | GA063 SA | GA030... | GA063... | GA080... | GA100... | GA125... | GA160A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4-й полюс | GAX42 040... | GAX42 040... | GAX42 040... | GAX42 040... | GAX42 063SA | GAX42 063... | GAX42 063... | GAX42 080... | GAX42 100... | GAX42 125... | GAX42 160A |
| Сертификация | | | UL60947-4-1; CSA C22.2 n°60947-4-1 | | | | | UL98; CSA C22.2 № 4 | | | | | — |
| Ток общего применения | | A | 16 | 25 | 32 | 40 | 60 | 30 | 60 | 100 | 100 | 100 | — |
| Максимальное рабочее напряжение | | B | 600 | | | | | | | | | | — |
| Максимальная мощность трехфазного двигателя | | | | | | | | | | | | | |
| | 240В | л.с./A | 5/15,2 | 7,5/22 | 10/28 | 15/42 | 15/42 | 10/28 | 20/54 | 25/68 | 30/80 | 30/80 | — |
| | 480В | л.с./A | 10/14 | 15/21 | 20/27 | 20/27 | 30/40 | 20/27 | 40/52 | 40/52 | 50/65 | 60/77 | — |
| | 600В | л.с./A | 10/11 | 20/22 | 20/22 | 25/27 | 30/32 | 30/32 | 40/41 | 40/41 | 50/52 | 60/62 | — |
| Ток короткого замыкания | | кА rms | 5 | | | | | 50 | | | | | — |
| С предохранителями | | тип/A | RK5/30 | RK5/30 | RK5/35 | RK5/45 | RK5/45 | J/60 | J/60 | J/100 | J/100 | J/100 | — |



Каталог с Profsector.com

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОГЛАСНО СТАНДАРТУ IEC/EN 60947**

| ТИП | | 3 полюса | GL0160... | GL0200... / GL0200...UL | GL0250... | GL0315... |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4 полюса | GLX42 0315 | | | |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТАКТОВ | | | | | | |
| Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith (≤40°C) | | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | B | 1000 | | | |
| Номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp | | кВ | 12 | | | |
| Номинальный рабочий ток Ie | | | | | | |
| AC21A | 400В | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| | 500В | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| | 690В | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| AC22A | 400В | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| | 500В | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| | 690В | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| AC23A | 400В | A | 160 | 200 | 250 | 250 |
| | 500В | A | 160 | 200 | 250 | 250 |
| | 690В | A | 160 | 200 | 250 | 250 |
| Мощность рассеивания | | Вт/полюс | 3,2 | 4 | 6,5 | 6,5 |
| Номинальная рабочая мощность | | | | | | |
| AC23A | 400В | кВт | 90 | 110 | 140 | 140 |
| | 690В | кВт | 144 | 200 | 250 | 250 |
| Реактивная мощность для управления конденсаторами 400В | | кВАр | 80 | 100 | 115 | 145 |
| ЗАЩИТА ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ | | | | | | |
| Номинальный допустимый кратковременный ток (1 с) Icw | | кА rms | 8 | | | |
| Условный ток короткого замыкания | | кА rms | 100 | | | |
| С предохранителями класса gG | | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| Замыкающая способность AC23A 400В | | A | 1600 | 2000 | 2500 | 2500 |
| Размыкающая способность AC23A 400ВА | | 1280 | 1600 | 2000 | 2000 | |
| Механическая износостойкость | | число циклов | 20 000 | | | |
| Соединения | | мм | M8 x 25 | | | |
| Момент затяжки | | Нм | 15...22 | | | |
| | | фунтов дюйм | 132...194 | | | |
| Мин. сечение проводников | мм² | 70 | 95 | 120 | 185 | |
| | | AWG/ Kcmil | 00 | 000 | 250 | 400 |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | |
| Температура | рабочая | °C | -25...+55 | | | |
| | хранения | °C | -40...+70 | | | |
| Максимальная высота над уровнем моря | | м | 3000 | | | |
| Монтажное положение | нормальное | | Вертикальное | | | |
| | допустимое | | Любое | | | |
| Крепление | | | Винтовое или установка на рейку DIN 35мм (IEC/EN 60715) | | | |

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОГЛАСНО СТАНДАРТАМ UL/CSA7**

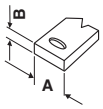
| ТИП | | 3-полюсный | — | GL0200...UL | — | — |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4-полюсный | — | GLX42 0200UL | — | — |
| Сертификация | | | — | UL98<br>CSA C22.2 № 4 | — | — |
| Ток общего применения | | A | — | 200 | — | — |
| Максимальное рабочее напряжение | | B | — | 600 | — | — |
| Максимальная мощность трехфазного двигателя | | | | | | |
| | 240В | л.с./A | — | 75/192 | — | — |
| | 480В | л.с./A | — | 150/180 | — | — |
| | 600В | л.с./A | — | 200/192 | — | — |
| Ток короткого замыкания | | кА rms | — | 200 | — | — |
| С предохранителями класса J | | A | — | 200 | — | — |
| Клеммы | | | — | GLX5... | — | — |
| Мин. размеры корпуса для номинального тока | | мм | — | 400 x 250 x 150 | — | — |


Каталог с Profsector.com

| ТИП | | 3 полюса | GLC0160... | GLC0200... | GLC0250... | GLC0315... |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4 полюса | GLC0160T4C1 | GLC0200T4C1 | GLC0250T4C1 | GLC0315T4C1 |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТАКТОВ | | | | | | |
| Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith (≤40°C) | | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | B | 1000 | | | |
| Номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp | | кВ | 12 | | | |
| Номинальный рабочий ток Ie | | | | | | |
| AC31B | 400B | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| | 500B | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| | 690B | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| AC32B | 400B | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| | 500B | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| | 690B | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| AC33B | 400B | A | 160 | 200 | 250 | 250 |
| | 500B | A | 160 | 200 | 250 | 250 |
| | 690B | A | 160 | 200 | 250 | 250 |
| AC21A | 400B | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| | 500B | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| | 690B | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| AC22A | 400B | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| | 500B | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| | 690B | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| AC23A | 400B | A | 160 | 200 | 250 | 250 |
| | 500B | A | 160 | 200 | 250 | 250 |
| | 690B | A | 160 | 200 | 250 | 250 |
| DC21B | 600V | A | 160 | 200 | 250 | 250 |
| Мощность рассеивания | | Вт/полюс | 3,2 | 4 | 6,5 | 6,5 |
| Номинальная рабочая мощность | | | | | | |
| AC23A | 400B | кВт | 90 | 110 | 140 | 140 |
| | 690B | кВт | 144 | 200 | 250 | 250 |
| Реактивная мощность для управления конденсаторами 400B | | кВАр | 80 | 100 | 115 | 145 |
| ЗАЩИТА ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ | | | | | | |
| Номинальный допустимый кратковременный ток (1 c) Icw | | кA rms | 8 | | | |
| Условный ток короткого замыкания | | кA rms | 100 | | | |
| С предохранителями класса gG | | A | 160 | 200 | 250 | 315 |
| Замыкающая способность AC23A 400B | | A | 1600 | 2000 | 2500 | 2500 |
| Размыкающая способность AC23A 400BA | | 1280 | 1600 | 2000 | 2000 | |
| Механическая износостойкость | | число циклов | 10 000 | | | |
| Соединения | | мм | M8 x 25 | | | |
| Момент затяжки | | Нм | 15...22 | | | |
| | | фунтов дюйм | 132...194 | | | |
| Мин. сечение проводников | | мм$^2$ | 70 | 95 | 120 | 185 |
| | | AWG/ Kcmil | 00 | 000 | 250 | 400 |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | |
| Температура | рабочая | °C | -25...+55 | | | |
| | хранения | °C | -40...+70 | | | |
| Максимальная высота над уровнем моря | | м | 3000 | | | |
| Монтажное положение | нормальное | | Вертикальное | | | |
| | допустимое | | Любое | | | |
| Крепление | | | Винтовое | | | |

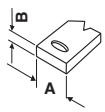


Каталог с Profsector.com

| ТИП | | 3-полюсные | GE0160P GE0160 | GE0200 | GE0250 | GE0251 | GE0315 | GE0400 | GE0500 | GE0630 | GE0800 | GE1000 | GE1250 | GE1600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4-полюсные❺ | GE0160 T4P GE0160 T4 | GE0200 T4 | GE0250 T4 | GE0251 T4 | GE0315 T4 | GE0400 T4 | GE0500 T4 | GE0630 T4 | GE0800 T4 | GE1000 T4 | GE1250 T4 | GE1600 T4 |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТАКТОВ | | | | | | | | | | | | | | |
| Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith (≤40°C) | | A | 160 | 200 | 250 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | B | 1000 | | | | | | | | | | | |
| Номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp | | кВ | 8 | | | | | | 12 | | | | | |
| Номинальный рабочий ток Ie | | | | | | | | | | | | | | |
| AC21A | 400B | A | 160 | 200 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 |
| | 500B | A | 160 | 200 | 200 | 250 | 315 | 400 | 630 | 800 | 500 | 1000 | 1250 | 1600 |
| | 690B | A | 160 | 180 | 180 | 200 | 250 | 250 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1000 | 1600 |
| AC22A | 400B | A | 160 | 200 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 |
| | 500B | A | 160 | 200 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1000 | 1250 |
| | 690B | A | 125 | 160 | 160 | 160 | 200 | 200 | 400 | 500 | 500 | 630 | 630 | 1000 |
| AC23A | 400B | A | 160 | 160 | 160 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1000 | 1000 |
| | 400B | A | 125 | 125 | 125 | 200 | 250 | 315 | 500 | 500 | 500 | 800 | 800 | 900 |
| | 690B | A | 80 | 80 | 80 | 160 | 160 | 160 | 250 | 315 | 315 | 500 | 500 | 630 |
| Мощность рассеивания | | Вт/полюс | 4 | 6 | 9 | 2,5 | 6,5 | 10,5 | 22 | 35 | 56 | 50 | 78 | 128 |
| Реактивная мощность для управления конденсаторами 400B sen$\varphi$=0,65 | | кВАр | 72 | 72 | 72 | 112 | 142 | 180 | 225 | 284 | 284 | 360 | 360 | 450 |
| Номинальная рабочая мощность | | | | | | | | | | | | | | |
| AC23A | 400B | кВт | 90 | 90 | 90 | 138 | 174 | 220 | 220 | 349 | 443 | 443 | 443 | 554 |
| | 690B | кВт | 75 | 75 | 75 | 153 | 153 | 153 | 239 | 300 | 300 | 478 | 478 | 600 |
| Защита от короткого замыкания | | | | | | | | | | | | | | |
| Номинальный допустимый кратковременный ток (1c) Icw | | кА rms | | 7 | 12 | 16 | 25 | 50 | | | | | | |
| Номинальный условный ток короткого замыкания❶ | | кА rms | 100 | | | | | | | | | 72 | | 72 |
| С предохранителями класса gG | | A | 160 | 200 | 250 | | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 2x800 |
| Замыкающая способность AC23A 400B | | A | 1600 | | | 2500 | 3150 | 4000 | 5000 | 6300 | | 8000 | | 10000 |
| Размыкающая способность AC23A 400B | | A | 1280 | | | 2000 | 2520 | 3200 | 4000 | 5000 | | 6400 | | 8000 |
| Механическая износостойкость | | число циклов | 30 000 | | | 20 000 | | | 10 000 | | | | | |
| Электрическая износостойкость (AC23A 400B) | | число циклов | 1 000 | | | | | | | | 500 | | | |
| Соединения  | | тип | Клемма под наконечники ❸ или шины | | | | | | | | | | | |
| | | A мм | 18 | 26 | | 25 | | | 25 | 30 | | 40 | | 60 |
| | | B мм | 3 | | | 4 | | | 5 | | | 8 | | 10 |
| | | винт | M8 | M10 | | | | | | | | M14 | | M14 |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | B | 13❹ | 18 | | | | 24 | | | | 45 | | 55 |
| | | фунтов фут | 10❹ | 13 | | | | 18 | | | | 33 | | 40 |
| Макс. сечение проводников | | мм$^2$ | 95 | 120 | | 185 | | 240 | 2x185 | 2x240 | | 2x300 | | –– |
| Макс. размеры шин (толщина - ширина) | | мм | 5-25❷ | 5-30 | | 7-25 | | | 6-40 | 2x 5-40 | | 2x 10-50 | | 2x 7-80 |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | | | | | | | | |
| Температура | рабочая | °C | -25…+55 | | | | | | | | | | | |
| | хранения | °C | -40...+70 | | | | | | | | | | | |
| Максимальная высота над уровнем моря | | м | 3000 | | | | | | | | | | | |
| Монтажное положение | нормальное | | Вертикальное | | | | | | | | | | | |
| | допустимое | | Любое | | | | | | | | | | | |
| Крепление | | | Винтовое | | | | | | | | | | | |

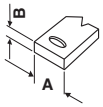
❶ С предохранителем, ограничивающим величины пикового тока и удельной энергии.
❷ Непригодны для устройств типов GE0160 P и GE0160 T4P.
❸ Устройства типа GE...P оснащены клеммами под ключ-шестигранник с классом защиты IP20.
❹ 4 Нм/3 фунта фут только для устройств типа GE...P.
❺ Четырехполюсные устройства (3P+N) относятся к типу с нейтралью с опережением замыкания и задержкой размыкания.


Каталог с Profsector.com

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ТИП | NFC | 3-полюсные | **GE0050 F** | **GE0125 F** | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | 4-полюсные❸ | **GE0050 FT4** | **GE0125 FT4** | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | BS | 3-полюсные | - | - | **GE0160 B** | - | **GE0200 B** | **GE0250 B** | **GE0315 B** | **GE0400 B** | **GE0630 B** | **GE0800 B** |
| | | 4-полюсные❸ | - | - | **GE0160 BT4** | - | **GE0200 BT4** | **GE0250 BT4** | **GE0315 BT4** | **GE0400 BT4** | **GE0630 BT4** | **GE0800 BT4** |
| | NH | 3-полюсные | - | - | **GE0160 N** | **GE0161 N** | - | **GE0250 N** | - | **GE0400 N** | **GE0630 N** | **GE0800 N** |
| | | 4-полюсные❸ | - | - | **GE0160 NT4** | **GE0161 NT4** | - | **GE0250 NT4** | - | **GE0400 NT4** | **GE0630 NT4** | **GE0800 NT4** |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТАКТОВ | | | | | | | | | | | | |
| Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith (≤40°C) | | A | 50 | 125 | 160 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 630 | 800 |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | B | 800 | 800 | 800 | | | 1000 | | | | |
| Номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp | | кВ | 8 | 8 | 8 | | | 12 | | | | |
| Номинальный рабочий ток Ie | | | | | | | | | | | | |
| AC21A | 400В | A | 50 | 125 | 160 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 630 | 800 |
| | 500В | A | 50 | 125 | 160 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 630 | 800 |
| | 690В | A | 50 | 125 | 160 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 630 | 630 |
| AC22A | 400В | A | 50 | 125 | 160 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 630 | 800 |
| | 500В | A | 50 | 125 | 160 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 630 | 800 |
| | 690В | A | 50 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 630 | 630 |
| AC23A | 400В | A | 50 | 125 | 160 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 630 | 630 |
| | 500В | A | 50 | 125 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 630 | 630 |
| | 690В | A | 50 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 400 |
| Мощность рассеивания | NFC | Вт/полюс | 4,7 | 12,5 | –– | –– | –– | –– | –– | –– | –– | –– |
| | BS | Вт/полюс | –– | –– | 12 | –– | 13 | 12 | 24 | 29 | 44 | 63 |
| | NH | Вт/полюс | –– | –– | 11,8 | 13,5 | –– | 18,7 | –– | 30 | 48 | 57 |
| Реактивная мощность для управления конденсаторами 400В | | кВАр | 18 | 52 | 60 | 60 | 75 | 115 | 150 | 200 | 250 | 325 |
| Номинальная рабочая мощность AC23A | 400В | кВт | 25 | 65 | 90 | 90 | 110 | 132 | 185 | 220 | 355 | 355 |
| | 690В | кВт | 42 | 80 | 90 | 110 | 132 | 160 | 200 | 250 | 370 | 370 |
| Защита от короткого замыкания | | | | | | | | | | | | |
| Удельная энергия $I^2t$ | | кА$^2$с | 0,076 | 0,19 | 0,19 | 0,478 | 0,478 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 4,6 | 4,6 |
| Условный ток короткого замыкания | | кА rms | 50 | 50 | 100❶ | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Замыкающая способность AC23A 400В | | A | 500 | 1250 | 1600 | | 2000 | 2500 | 3150 | 4000 | 6300 | |
| Разм. способность AC23A 400В | | A | 400 | 1000 | 1280 | | 1600 | 2000 | 2600 | 3200 | 5100 | |
| Механическая износостойкость | | число циклов | 10 000 | 10 000 | 10 000 | | | | | | 5000 | |
| Электри. износостойкость (AC23A 400V) | | число циклов | 1500 | 1500 | 1000 | | | | | | | 500 |
| Соединения  | | тип | ❷ | ❷ | Клемма под наконечники или шины | | | | | | | |
| | | A мм | – | – | 20 | 25 | | 30 | | 35 | 40 | 50 |
| | | B мм | – | – | 3 | | | 4 | | 5 | 6 | |
| | | винт | M6 | M6 | M8 | | | M10 | | | M12 | 4x M8 |
| Момент затяжки | | Нм | 3 | 4 | 13 | | | 24 | | | 45 | 13 |
| | | фунтов фут | 2,2 | 3 | 10 | | | 18 | | | 33 | 10 |
| Макс. сечение проводников | | мм$^2$ | 35 | 93 | 95 | 120 | | 240 | | | 2x185 | 2x240 |
| Макс. размеры шин (толщина - ширина) | | мм | – | – | 3-25 | 5-25 | | 6-40 | | | 2x 7-50 | 2x 7-50 |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | | | | | | |
| Температура | рабочая | °C | -25...+55 | | | | | | | | | |
| | хранения | °C | -40...+70 | | | | | | | | | |
| Максимальная высота над уровнем моря | | м | 3000 | | | | | | | | | |
| Монтажное положение | | | | | | | | | | | | |
| | нормальное | | Вертикальное | | | | | | | | | |
| | допустимое | | Любое | | | | | | | | | |
| Крепление | | | Винтовое | | | | | | | | | |

❶ 50 кА rms для устройств типов GE0160 N и GE0160 NT4.
❷ Устройства типа GE...F оснащены клеммами под ключ-шестигранник с классом защиты IP20.
❺ Четырехполюсные устройства (3P+N) относятся к типу с нейтралью с опережением замыкания и задержкой размыкания.


Каталог с Profsector.com

| ТИП | | 3 полюса | GE0160 E | GE0200 E | GE0201 E | GE0250 E | GE0315 E | GE0400 E | GE0500 E | GE0630 E | GE0800 E | GE1000 E | GE1250 E | GE1600 E |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4-полюсные❷ | GE0160 ET4 | GE0200 ET4 | GE0201 ET4 | GE0250 ET4 | GE0315 ET4 | GE0400 ET4 | GE0500 ET4 | GE0630 ET4 | GE0800 ET4 | GE1000 ET4 | GE1250 ET4 | GE1600 ET4 |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТАКТОВ | | | | | | | | | | | | | | |
| Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith (≤40°C) | | A | 160 | 200 | | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | B | 1000 | | | | | | | | | | | 1000 |
| Номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp | | кВ | 8 | | | | | | 12 | | | | | |
| Номинальный рабочий ток Ie | | | | | | | | | | | | | | |
| AC21A | 400B | A | 160 | 200 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 |
| | 500B | A | 160 | 200 | 200 | 250 | 315 | 400 | 630 | 800 | 500 | 1000 | 1250 | 1600 |
| | 690B | A | 160 | 200 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 |
| AC22A | 400B | A | 160 | 200 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 |
| | 500B | A | 160 | 200 | 200 | 250 | 315 | 400 | 630 | 800 | 500 | 1000 | 1250 | 1250 |
| | 690B | A | 125 | 160 | 160 | 200 | 250 | 315❸ | 400 | 500 | 630❸ | 800 | 1000❸ | 1000 |
| AC23B | 250B | A | 160 | 160 | 160 | 180 | 200 | 400 | 400 | 500 | 630 | 1000 | 1000 | 1000 |
| | 250B | A | 125 | 125 | 125 | 150 | 160 | 200 | 315 | 400 | 500 | 800 | 900 | 900 |
| | 690B | A | 80 | 80 | 80 | 100 | 125 | 160 | 250 | 250 | 315 | 630 | 630 | 630 |
| Мощность рассеивания | | Вт/полюс | 4 | 6 | 8 | 8,5 | 13,5 | 22 | 28 | 44,5 | 72 | 76 | 118 | 128 |
| Реактивная мощность для управления конденсаторами 400B | | кВАр | 72 | 72 | 83 | 104 | 131 | 166 | 208 | 262 | 333 | 415 | 415 | 450 |
| Номинальная рабочая мощность AC23A | 400B | кВт | 89 | 89 | 100 | 100 | 125 | 125 | 200 | 200 | 315 | 500 | 525 | 550 |
| | 690B | кВт | 76 | 76 | 69 | 86 | 108 | 138 | 173 | 216 | 272 | 544 | 575 | 600 |
| Защита от короткого замыкания | | | | | | | | | | | | | | |
| Номинальный допустимый кратковременный ток (1c) Icw | | кА rms | 7 | 7 | 8 | | | | 13 | | | 25 | | 35 |
| Номинальный условный ток короткого замыкания ❶ | | кА rms | 100 | 100 | 100 | | | | | | | 72 | | |
| С предохранителями класса gG | | A | 160 | 200 | 250 | | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 2x800 |
| Замыкающая способность AC23A 400B | | A | 1600 | 1600 | 3150 | | 4000 | | 6300 | | 8000 | 10000 | 10000 | 10000 |
| Размыкающая способность AC23A 400B | | A | 1280 | 1280 | 2520 | | 3200 | | 5040 | | 6400 | 8000 | 8000 | 8000 |
| Механическая износостойкость | | число циклов | 30 000 | 30 000 | 10 000 | | | | | | 10 000 | | | |
| Электрическая износостойкость (AC22A 400B | | число циклов | 1 000 | 1 000 | 1000 | | | | | | 500 | | | |
| Соединения  | | тип | Клемма под наконечники или шины | | | | | | | | | | | |
| | | A мм | 18 | 26 | 25 | | | 35 | 40 | | | 50 | | 60 |
| | | B мм | 3 | 3 | | | | | 5 | | | 6 | | 10 |
| | | винт | M8 | M10 | | | | | M12 | | | M14 | | M14 |
| Момент затяжки | | Нм | 13 | 24 | | | | | | | | 45 | | 55 |
| | | фунтов фут | 10 | 18 | | | | | | | | 33 | | 40 |
| Макс. сечение проводников | | мм² | 95 | 120 | 240 | | | | 2x240 | | | – | – | – |
| Макс. размеры шин (толщина - ширина) | | мм | 4-13 | 13-18 | 2x 5-30 | | | | 2x 6-45 | | | 2x 10-60 | | 2x 7-80 |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | | | | | | | | |
| Температура | рабочая | °C | -25…+55 | | | | | | | | | | | |
| | хранения | °C | -40...+70 | | | | | | | | | | | |
| Максимальная высота над уровнем моря | | м | 3000 | | | | | | | | | | | |
| Монтажное положение | нормальное | | Вертикальное | | | | | | | | | | | |
| | допустимое | | Любое | | | | | | | | | | | |
| Крепление | | | Винтовое | | | | | | | | | | | |

❶ С предохранителем, ограничивающим величины пикового тока и удельной энергии.
❷ Четырехполюсные устройства (3P+N) относятся к типу с нейтралью с опережением замыкания и задержкой размыкания.
❸ Величина в режиме AC22B.


Каталог с Profsector.com

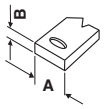
| ТИП | | Трехполюсн. | GMF...030... | GMFJ060... | GMFJ100C03 | GMFJ200C03 | GMFJ400C03 | GMFJ600C03 | GMFL800C03 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТАКТОВ | | | | | | | | | |
| Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith (≤40°C) | | A | 32 | 63 | 160 | 200 | 400 | 630 | 800 |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | B | 1000 | | | | | | |
| Номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp | | кВ | 12 | | | | | | |
| Номинальный рабочий ток Ie | | | | | | | | | |
| AC21A | 400В | A | 32 | 63 | 160 | 200 | 400 | 630 | 800 |
| | 500В | A | 32 | 63 | 160 | 200 | 400 | 630 | 800 |
| | 690В | A | 32 | 63 | 160 | 200 | 400 | 630 | 800 |
| AC22A | 400В | A | 32 | 63 | 160 | 200 | 400 | 630 | 800 |
| | 500В | A | 32 | 63 | 160 | 200 | 400 | 630 | 800 |
| | 690В | A | 32 | 63 | 160 | 200 | 400 | 630 | 800 |
| AC23A | 400В | A | 32 | 63 | 160 | 200 | 400 | 630 | 800 |
| | 500В | A | 32 | 63 | 160 | 200 | 400 | 630 | 800 |
| | 690В | A | 32 | 63 | 160 | 200 | 400 | 630 | 800 |
| Мощность рассеивания (без предохранителя) | | Вт/полюс | 2 | 4 | 9 | 8 | 30 | 46 | 75 |
| Макс. мощность рассеивания на предохр. | в свобод. потоке воздуха | Вт | 3,5 | 7,5 | 12 | 17 | 45 | 60 | 65 |
| | в корпусе | Вт | 3,5 | 7,5 | 12 | 15 | 30 | 50 | 55 |
| Номинальная рабочая мощность | | | | | | | | | |
| AC23A | 400В | кВт | 15 | 30 | 75 | 110 | 220 | 355 | 450 |
| | 690В | кВт | 22 | 55 | 132 | 200 | 400 | 630 | 710 |
| Защита от короткого замыкания | | | | | | | | | |
| Номинальный допустимый кратковременный ток (1 с) Icw | | кА rms | 1 | 2,5 | 5 | 8 | 14 | 20 | 20 |
| Условный ток короткого замыкания | | кА rms | 200 | | | | | | |
| С предохранителями | | A/class | 30/J-CC | 60/J | 100/J | 200/J | 400/J | 600/J | 800/L |
| Замыкающая способность AC23A 690В | | A | 320 | 630 | 1600 | 2000 | 4000 | 6300 | 8000 |
| Размыкающая способность AC23A 690В | | A | 256 | 504 | 1280 | 1600 | 3200 | 6400 | 6400 |
| Механическая износостойкость | | к-во циклов | 10 000 | | 8 000 | | 5 000 | | 3 000 |
| Электрическая износостойкость (к-т мощности=075...0,8) | | к-во циклов | 6000 | | | | 1000 | 1000 | 500 |
| Момент затяжки клемм предохранителей | | Нм | - | - | 4 | 4 | 20 | 40 | 40 |
| Комплект клемм | | | Встроенные | | GMX5 00 | GMX5 01 | GMX5 02 | GMX5 04 | GMX5 04 |
| Мин./макс. сечение проводников | | мм² | 1…10 | 2,5…25 | 2,5…70 | 25…150 | 35…300 | 2X35…600 | 2X35…600 |
| | | AWG | 18-8 | 14-4 | 14-2/0 | 4-300MCM | 2-600MCM | (2)x2-600MCM | (2)x2-600MCM |
| Момент затяжки проводников | | Нм | 2 | 3,5 | 13,5 | 31 | 42,5 | 56,5 | 56,5 |
| | | фунтов дюйм | 17 | 30 | 120 | 275 | 375 | 500 | 500 |
| Момент затяжки клемм | | Нм | - | - | 5,5 | 8 | 27 | 54 | 54 |
| | | фунтов дюйм | 20 | 50 | 72 | 240 | 480 | 480 | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | | | |
| Температура | рабочая | °C | -25...+55 | | | | | | |
| | хранения | °C | -40...+70 | | | | | | |
| Максималь.высота над уровнем моря | | м | 3000 | | | | | | |
| Монтажное положение | нормальное | | вертикальное | | | | | | |
| | допустимое | | любое | | | | | | |
| Крепление | | | Винтовое или на рейку DIN 35мм (IEC/EN 60715) | Винтовое | | | | | |


Каталог с Profsector.com

| ТИП | | Трехполюсн. | GA040 D | GD025 AT2 | GD032 AT3 | GD040 AT4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 4-й полюс | GAX42 040 D | –– | –– | –– |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТАКТОВ | | | | | | |
| Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith (≤40°C) | | A | 40 | 25 | 32 | 40 |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | B | 1000 | 1000 / 1500❶ | | |
| Номинальный выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp | | кВ | | | | 8 |
| Номинальный рабочий ток Ie DC21B | | | | | | |
| 2 послед. соединенных полюса | 300B | A | 16 | 25 | 32 | 40 |
| 3 послед. соединенных полюса | 48B | A | 40 | 25 | 32 | 40 |
| | 110B | A | 35 | 25 | 32 | 40 |
| | 220B | A | 32 | 25 | 32 | 40 |
| | 500B | A | 12 | 25 | 32 | 40 |
| | 400B | A | 35 | 25 | 32 | 40 |
| 4 послед. соединенных полюса | 440B | A | 32 | 25 | 32 | 40 |
| | 500B | A | 32 | 25 | 32 | 40 |
| | 600B | A | 20 | 25 | 32 | 40 |
| | 700B | A | 15 | 25 | 32 | 40 |
| | 750B | A | 15 | 25 | 32 | 40 |
| | 800B | A | 15 | 25 | 32 | 40 |
| | 1000B | A | –– | 16 | 32 | 40 |
| | 1200B | A | –– | –– | –– | 32 |
| Мощность рассеивания | | Вт/полюс | 1,0 | 0,8 | 1,2 | 1,9 |
| Механическая износостойкость | | число циклов | 100 000 | 10 000 | | |
| Соединения | | тип | Клемма | Винт с шайбой | | |
|  | | A мм | 5,6 | –– | | |
| | | B мм | 6,5 | –– | | |
| | | Винт | M4 | –– | | |
| | | Инструмент | Phillips 2 | Phillips 1 | | |
| Момент затяжки | | Нм | 1,8...2 | 1,2...1,6 | | |
| | | фунтов дюйм | 16...18 | 10...14 | | |
| Мин.-макс. сечение проводников | | $мм^2$ | 0,75...16 | 1...10 | | |
| | | AWG | 18...6 | 18...8 | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | |
| Температура | рабочая | °C | -25...+55 | | | |
| | хранения | °C | -40...+70 | | | |
| Максимальная высота над уровнем моря | | м | 3000 | 2000 | | |
| Монтажное положение | нормальное | | Вертикальное | | | |
| | допустимое | | Любое | | | |
| Крепление | | | Винтовое или на рейку DIN 35мм (IEC/EN 60715) | | | |

❶ 1000В класс загрязнения 3; 1500В класс загрязнения 2.


Каталог с Profsector.com

| ТИП | | 4-плюсные | GE0125 DT4 | GE0250 DT4 | GE0315 DT4 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТАКТОВ | | | | | | |
| Условный тепловой ток ток в свободном потоке воздуха Ith (≤40°C) | | A | 125 | 250 | 315 | |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | B | 1000 | | | |
| Номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp | | кВ | 8 | | | |
| Номинальный рабочий ток Ie DC21B | 48В | A | 125 | 250 | 315 | |
| 4 послед. соединенных полюса | 110В | A | 125 | 250 | 315 | |
| | 220В | A | 125 | 250 | 315 | |
| | 400В | A | 125 | 250 | 315 | |
| | 440В | A | 125 | 250 | 315 | |
| | 500В | A | 125 | 250 | 315 | |
| | 600В | A | 125 | 250 | 315 | |
| | 750В | A | 125 | 250 | 290 | |
| | 800В | A | 125 | 250 | 280 | |
| | 850В | A | 125 | 240 | 270 | |
| | 900В | A | 125 | 220 | 260 | |
| | 1000В | A | 100 | 200 | 250 | |
| Механическая износостойкость | | число циклов | 20 000 | | | |
| Соединения  | | тип | Клемма под наконечники ❷ или шины | | | |
| | | A мм | 20 | 25 | 25 | |
| | | B мм | 4 | 4 | 4 | |
| | | винт | M8 | M10 | M10 | |
| Момент затяжки | | Нм | 13 | 18 | 18 | |
| | | фунтов фут | 10 | 13 | 13 | |
| Размеры шин макс. (толщина - ширина) | | мин. | 7-25 | | | |
| Максимальное сечение проводников | | $мм^2$ | 185 | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | |
| Температура | рабочая | °C | -25…+55 | | | |
| | хранения | °C | -40...+70 | | | |
| Максимальная высота над уровнем моря | | м | 3000 | | | |
| Монтажное положение | нормальное | | Вертикальное | | | |
| | допустимое | | Любое | | | |
| Крепление | | | Винтовое | | | |

❶ 4 Нм/3 фунта фут только для GE0160 DT4P.
❷ Выключатель GE0160 DT4P оснащен торцевой клеммой с классом защиты IP20.
❸ Непригодны для устройств типа GE0160 DT4P.


Каталог с Profsector.com

| | GE0630 DT4 | GE0800 DT4 | GE1250 DT4 |
|---|---|---|---|
| | 630 | 800 | 1250 |
| | 1000 | | |
| | 12 | | |
| | 630 | 800 | 1250 |
| | 630 | 800 | 1250 |
| | 630 | 800 | 1250 |
| | 630 | 800 | 1250 |
| | 630 | 750 | 1250 |
| | 630 | 700 | 1250 |
| | 630 | 700 | 1250 |
| | 630 | 650 | 1050 |
| | 600 | 630 | 1000 |
| | 600 | 630 | 940 |
| | 600 | 630 | 870 |
| | 500 | 630 | 850 |
| | 10 000 | | |
| | Клемма под наконечники ❷ или шины | | |
| | 30 | 30 | 40 |
| | 5 | 5 | 8 |
| | M10 | M10 | M14 |
| | 24 | 24 | 45 |
| | 18 | 18 | 33 |
| | 2x 5-40 (толщина - ширина) | 2x 5-40 | 2x 10-50 |
| | 2x240 | 2x240 | 2x300 |

| | |
|---|---|
| | -25...+55 |
| | -40...+70 |
| | 3000 |
| | Вертикальное |
| | Любое |
| | Винтовое |

❶ 4 Нм/3 фунта фут только для GE0160 DT4P.
❷ Выключатель GE0160 DT4P оснащен торцевой клеммой с классом защиты IP20.
❸ Непригодны для устройств типа GE0160 DT4P.



Каталог с Profsector.com

# Держатели предохранителей




- Модульная конструкция для предохранителей 10x38, 14x51 и 22x58мм.
- Класс защиты IP20 (защита от прямого контакта) и возможность опломбирования крышки для обеспечения безопасности операторов.
- Исполнение с индикатором для быстрой идентификации предохранителя, требующего замены.
- Исполнения с сертификацией UL и CSA.


| | Гл. - Стр. |
|---|---|
| **Держатели предохранителей** | |
| Держатели предохранителей для цепей переменного тока | 12 - 2 |
| Держатели предохранителей для цепей переменного тока, класс CC для североамериканского рынка | 12 - 3 |
| Держатели предохранителей для цепей постоянного тока для фотогальванических систем | 12 - 4 |
| **Предохранители для фотогальванических систем** | **12 - 4** |
| **Принадлежности** | **12 - 5** |
| **Размеры** | **12 - 6** |
| **Электрические схемы** | **12 - 6** |
| **Технические характеристики** | **12 - 7** |




Каталог с Profsector.com



Стр. 12-2

**ДЕРЖАТЕЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ДЛЯ ЦЕПЕЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА**

- Исполнения без индикатора: 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N.
- Исполнения с индикатором: 1P.
- Для предохранителей 10x38, 14x51 и 22x58мм, класс gG или aM.
- Номинальный ток: 32A, 50A, 100A.
- Номинальное напряжение: 690В пер. тока



стр. 12-3

**ДЕРЖАТЕЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ДЛЯ ЦЕПЕЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА, КЛАСС CC ДЛЯ СЕВЕРОАМЕРИКАНСКОГО РЫНКА**

- Исполнения без индикатора: 1P, 2P, 3P.
- Исполнения с индикатором: 1P.
- Для предохранителей 10x38мм, класс CC.
- Номинальный ток: 30A.
- Номинальное напряжение: 600В пер. тока



Стр. 12-4

**ДЕРЖАТЕЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ДЛЯ ЦЕПЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА ДЛЯ ФОТОГАЛЬВАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

- Исполнения без индикатора: 1P, 2P.
- Исполнения с индикатором: 1P, 2P.
- Для предохранителей 10x38мм, класс gPV.
- Номинальный ток: 32A.
- Номинальное напряжение: 1000В пост. тока
- Категория применения: DC20B.



Стр. 12-4

**ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ДЛЯ ЦЕПЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА ДЛЯ ФОТОГАЛЬВАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

- 10x38мм, класс gPV.
- Номинальный ток: 20A.
- Номинальное напряжение: 1000В пост. тока

Каталог с Profsector.com

## Держатели предохранителей с сертификацией cURus


FB01 F...


FB01 F 1PL


FB02 A...


FB02 A 1PL


FB03 A...


FB03 A 1PL

| Код заказа | К-во полюсов | Световые индика-торы | Модули DIN | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | шт. | [кг] |
| Для предохранителей 10x38мм. Номинальный ток 32A (690В пер. тока) | | | | | |
| **FB01 F 1P** | 1P | — | 1 | 12 | 0,066 |
| **FB01 F 1PL** | 1P | да | 1 | 12 | 0,065 |
| **FB01 A 1M❶** | 1P+N | — | 1 | 12 | 0,062 |
| **FB01 F 1N** | 1P+N | — | 2 | 6 | 0,134 |
| **FB01 F 2P** | 2P | — | 2 | 6 | 0,132 |
| **FB01 F 3P** | 3P | — | 3 | 4 | 0,188 |
| **FB01 F 3N** | 3P+N | — | 4 | 3 | 0,260 |
| Для предохранителей 14x51мм. Номинальный ток 50A (690В пер. тока) | | | | | |
| **FB02 A 1P** | 1P | — | 1,5 | 6 | 0,113 |
| **FB02 A 1PL** | 1P | да | 1,5 | 6 | 0,114 |
| **FB02 A 1N** | 1P+N | — | 3 | 3 | 0,237 |
| **FB02 A 2P** | 2P | — | 3 | 3 | 0,224 |
| **FB02 A 3P** | 3P | — | 4,5 | 2 | 0,335 |
| **FB02 A 3N** | 3P+N | — | 6 | 1 | 0,460 |
| Для предохранителей 22x58мм. Номинальный ток 100A (690В пер. тока)❷ | | | | | |
| **FB03 A 1P ❷❷** | 1P | — | 2 | 6 | 0,167 |
| **FB03 A 1PL ❷❷** | 1P | да | 2 | 6 | 0,167 |
| **FB03 A 1N ❷❷** | 1P+N | — | 4 | 3 | 0,354 |
| **FB03 A 2P ❷❷** | 2P | — | 4 | 3 | 0,334 |
| **FB03 A 3P ❷❷** | 3P | — | 6 | 2 | 0,500 |
| **FB03 A 3N ❷❷** | 3P+N | — | 8 | 1 | 0,720 |

❶ Не сертифицировано по cURus.
❷ Разрешается использование предохранителей номиналом 125A класса gG/aM с мощностью рассеивания менее 12Вт.

**Рабочие характеристики**
- номинальное напряжение Un:
  - 690В пер. тока (кроме FB01 A 1M)
  - 400В пер. тока (только для FB01 A 1M)
- номинальный ток In:
  - FB01 F и A: 32A
  - FB02 A: 50A
  - FB03 A: 100A ❷❷
- категория применения:
  - FB01 F: AC22B 500B, AC21B 690B (кроме FB01 A 1M; только для AC22B 400B)
  - FB02 A: AC22B 500B, AC21B 690B
  - FB03 A: AC21B 690B
- пригодны для предохранителей классов gG и aM
- класс защиты: IP20.

**Сертификация и соответствие стандартам**

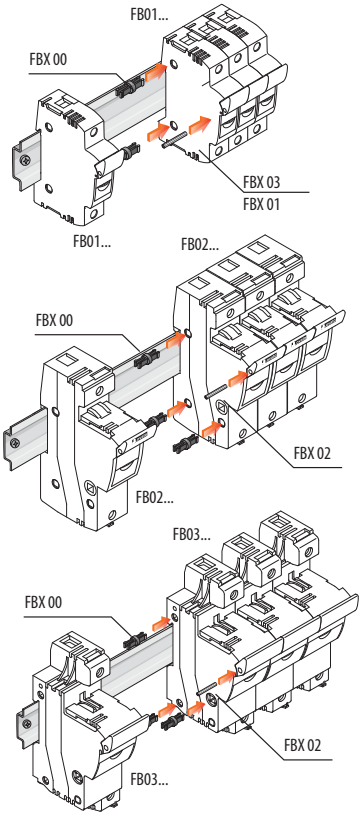
| Типоразмер | CSA (File 252040 класс 3211) | UL Признается в Канаде и США (cURus - File E34395) |
|---|---|---|
| FB01 F... | ● | ● |
| FB02 A... | –– | ● |
| FB03 A... | –– | ● |

● Полученные сертификаты.

cURus - сертификация UL с признанием в США и Канаде Изделия с такой маркировкой допускаются к применению в промышленном производстве.

Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60269-1, IEC 60269-2, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, UL 4248-1, UL 4248-4, CSA C22.2 № 4248.1, CSA C22.2 № 4248.4.

Компоновка держателей предохранителей





Каталог ЕС Profsector.com

## Держатели предохранителей


FB01 B...


FB01 B 1PL

| Код заказа | К-во полюсов | Световые индикаторы | Модули DIN | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | шт. | [кг] |
| Для предохранителей 10x38мм. Номинальный ток 32A (690В пер. тока) | | | | | |
| **FB01 B 1P** | 1P | — | 1 | 12 | 0,062 |
| **FB01 B 1PL** | 1P | да | 1 | 12 | 0,064 |
| **FB01 B 1N** | 1P+N | — | 2 | 6 | 0,127 |
| **FB01 B 2P** | 2P | — | 2 | 6 | 0,128 |
| **FB01 B 3P** | 3P | — | 3 | 4 | 0,185 |
| **FB01 B 3N** | 3P+N | — | 4 | 3 | 0,247 |

**Рабочие характеристики**
- номинальное напряжение Un: 690В пер. тока
- номинальный ток In: 32A
- категория применения: AC22B 500В, AC21B 690В
- пригодны для предохранителей классов gG и aM
- класс защиты: IP20.

**Соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, IEC/EN 60269-1, IEC 6069-2.

## Держатели предохранителей с сертификацией UL для предохранителей класса CC для североамериканского рынка


FB01 G...


FB01 G 1PL

| Код заказа | К-во полюсов | Световые индикаторы | Модули DIN | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | шт. | [кг] |
| Для предохранителей 10x38мм. Номинальный ток 30A (600В пер. тока). | | | | | |
| **FB01 G 1P** | 1P | — | 1 | 12 | 0,070 |
| **FB01 G 1PL** | 1P | да | 1 | 12 | 0,072 |
| **FB01 G 2P** | 2P | — | 2 | 6 | 0,140 |
| **FB01 G 3P** | 3P | — | 3 | 4 | 0,210 |

**Рабочие характеристики**
- номинальное напряжение Un: 600В пер. тока
- номинальный ток In: 30A
- категория применения: AC22B 500В, AC21B 690В
- пригодны для предохранителей класса: CC
- класс защиты: IP20.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: UL, CSA, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60269-1, IEC 60269-2, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, UL 4248-1, UL 4248-4, CSA C22.2 № 4248.1, CSA C22.2 № 4248.4.




Каталог с Profsector.com

## Держатели предохранителей для фотогальванических систем с сертификацией UL



FB01 D...



FB01 D 1PL

| Код заказа | К-во полюсов | Световые индика-торы | Модули DIN | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | шт. | [кг] |
| Для предохранителей 10x38мм. Номинальный ток 32A (1000В пост. тока). | | | | | |
| **FB01 D 1P** | 1P | — | 1 | 12 | 0,064 |
| **FB01 D 1PL** | 1P | да | 1 | 12 | 0,065 |
| **FB01 D 2P** | 2P | — | 2 | 6 | 0,127 |
| **FB01 D 2PL** | 2P | да | 2 | 6 | 0,130 |

**Рабочие характеристики**
- номинальное напряжение Un: 1000В пост. тока
- номинальный ток In: 32A
- категория применения: DC20B 500В, 1000В пост. тока
- пригодны для предохранителей: gPV
- класс защиты: IP20.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: UL, CSA, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60269-1, IEC 60269-2, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3, UL 4248-1, UL 4248-18, CSA C22.2 № 4248.1, CSA C22.2 № 4248.18.

## Предохранители для фотогальванических систем



FE01 D...

| Код заказа | Номинальный ток Ie | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | A | шт. | кг |
| Предохранители 10x38мм. Отключающая способность 30 кА (1000В пост. тока). | | | |
| **FE01 D 00200** | 2 | 10 | 0,008 |
| **FE01 D 00400** | 4 | 10 | 0,008 |
| **FE01 D 00600** | 6 | 10 | 0,008 |
| **FE01 D 00800** | 8 | 10 | 0,008 |
| **FE01 D 01000** | 10 | 10 | 0,008 |
| **FE01 D 01200** | 12 | 10 | 0,008 |
| **FE01 D 01600** | 16 | 10 | 0,008 |
| **FE01 D 02000** | 20 | 10 | 0,008 |

**Рабочие характеристики**
- номинальное напряжение Un: 1000В пост. тока
- номинальный ток In: 2...20A
- тип предохранителя: gPV.

**Соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: EAC
Соответствие стандартам: IEC/EN 60269-6.


Каталоги Profsector.com

## Принадлежности


FBX 00


FBX 01
FBX 03


FBX 02


P1X 90 33


P1X 91 33


P1X 92 01


P1X 92 10


P1X 92 02

| Код заказа | Наименование | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **FBX 00** | Соединительный зажим для держателей предохранителей 10x38, 14x51 и 22x58 | 100 | 0,003 |
| **FBX 01** | Соединительный штырь только для держателей предохранителей 10x38 типоразмеров FB01 A1M, FB01 B1P и FB01 B1PL | 100 | 0,005 |
| **FBX 02** | Соединительный штырь для держателей предохранителей 14x51 и 22x58 | 100 | 0,008 |
| **FBX 03** | Соединительный штырь только для держателей предохранителей 10x38 типоразмеров FB01 F, FB01 G, FB01 D | 100 | 0,005 |
| Для типов.FB01 F, FB01 B и FB01 G для использования в цепях переменного тока | | | |
| **P1X 90 31❶** | Шина питания однополюсная | 10 | 0,160 |
| **P1X 90 32❶** | Шина питания двухполюсная | 10 | 0,320 |
| **P1X 90 33❶** | Шина питания трехполюсная | 10 | 0,474 |
| **P1X 90 34❶** | Шина питания четырехполюсная | 10 | 0,600 |
| **P1X 90 90** | Шина питания P1RC4P + 8 P1MB1MB | 10 | 0,158 |
| **P1X 91 30❶** | Комплект из 5 изолирующих крышек для неиспользуемых клемм шин | 10 | 0,030 |
| **P1X 91 31❶** | Заглушка для P1X9031 | 50 | 0,001 |
| **P1X 91 32❶** | Заглушка для P1X9032 | 50 | 0,001 |
| **P1X 91 33❶** | Заглушка для P1X9033 | 50 | 0,001 |
| **P1X 91 34❶** | Заглушка для P1X9034 | 50 | 0,001 |
| **P1X 92 01❶** | Однополюсная клемма для питания шин; Сечение проводника не более 25мм$^2$ | 25 | 0,010 |
| **P1X 92 10❶** | Однополюсная клемма для питания шин; Сечение проводника 25мм$^2$ макс.; ввод кабеля слева | 25 | 0,010 |
| **P1X 92 02❶** | Однополюсная клемма для питания шин; Сечение проводника не более 50мм$^2$ | 25 | 0,022 |

**Основные и рабочие характеристики**

ОДНОПОЛЮСНАЯ ШИНА ПИТАНИЯ
- номинальное рабочее напряжение Ue: 1000В
- питание в центральной точке: макс. 100А
- питание в боковой точке: макс. 63А
- шаг: 17,5мм
- сечение шины: 10мм$^2$
- для параллельного соединения
- на 57 модулей, длиной 1000мм (57 выключателей 1P)
- может быть разрезана на отрезки меньшей длины

ДВУХПОЛЮСНЫЕ, ТРЕХПОЛЮСНЫЕ И ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ ШИНЫ ПИТАНИЯ
- номинальное рабочее напряжение Ue: 690В
- питание в центральной точке: макс. 100А
- питание в боковой точке: макс. 63А
- межосевое расстояние: 18мм
- сечение шины: 10мм$^2$
- для параллельного соединения
- двухполюсная: на 56 модулей, длиной 1000мм (28 держателей 2P)
- трехполюсная: на 57 модулей, lлиной 1012мм (19 держателей 3P)
- четырехполюсная: на 56 модулей, длиной 1000мм (14 держателей 4P)
- может быть разрезана на отрезки меньшей длины

**Соответствие стандартам**

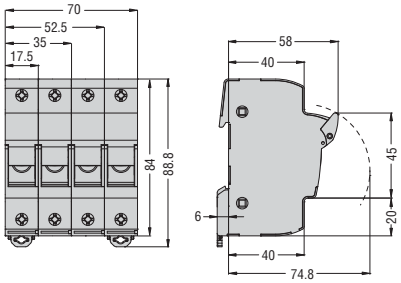
Полученные сертификаты: EAC

❶ Величины коэффициентов снижения эксплуатационных характеристик см. в технических характеристиках типоразмера FB01…

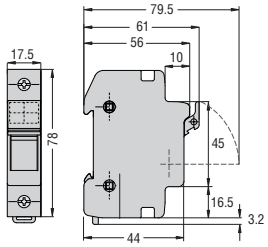


Каталог с Profsector.com

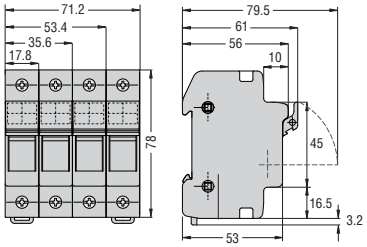
**FB01 F… FB01 G… FB01 D…**



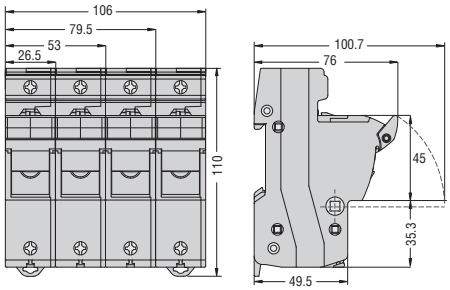

**FB01 A1M**



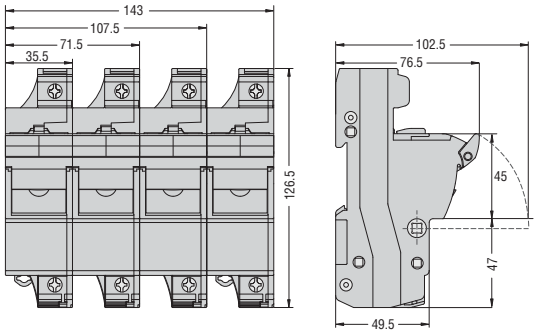

**FB01 B…**




**FB02 A…**

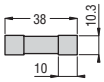



**FB03 A…**

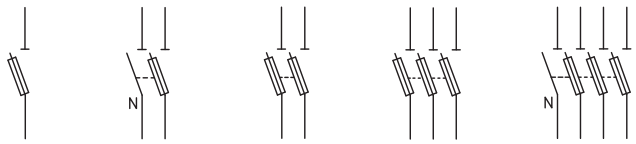



ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

**FE01 D 0…**




## Электрические схемы




1P 1P+N 2P 3P 3P+N



Каталог с Profsector.com

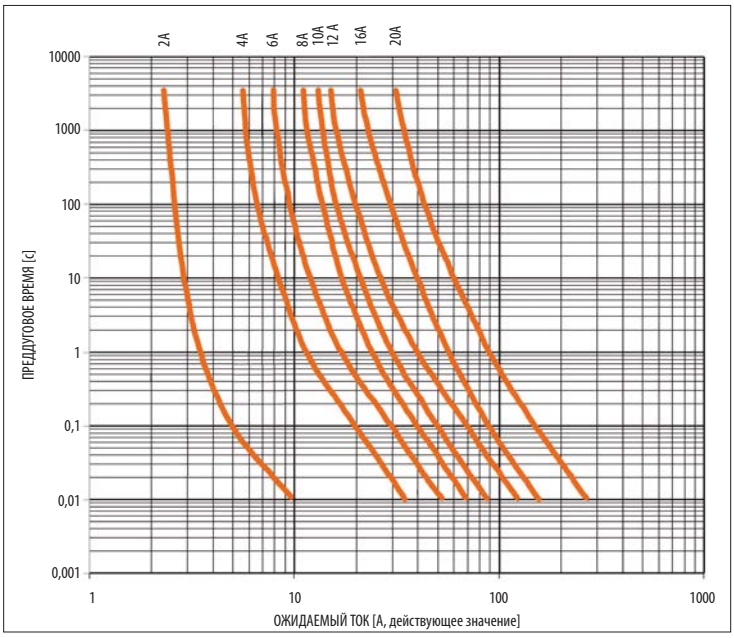
| ТИПОРАЗМЕР | | FB01 F... - FB01 A1M | FB01 B... | FB02 A... | FB03 A... | FB01 G... | FB01 D... |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Диапазон | | Переменный ток | | | | Класс CC (переменный ток) | Постоянный ток |
| Максимальный номинальный ток In | | 32A | | 50A | 100A ❷❷ | 30A | 32A |
| Максимальное номинальное напряжение, Un | | 690В пер. тока; 400В пер. тока ❶ | 690В пер. тока | | | 690В пер. тока | 1000В пер. тока |
| Категория применения | | AC22B 500В; AC21B 690В; AC22B 400В ❶ | | | AC21B 690В | AC22B 500В; AC21B 690В | DC20B 1000В пост. тока |
| Максимальная рассеиваемая мощность | | 3Вт | | 5Вт | 12Вт | 3Вт | 4Вт |
| Коэффициент снижения тока In в зависимости от температуры | 20°C | 1 | | | | | |
| | 30 °C | 0,95 | | | | | |
| | 40 °C | 0,9 | | | | | |
| | 50 °C | 0,8 | | | | | |
| | 60°C | 0,7 | | | | | |
| | 70°C | 0,5 | | | | | |
| Коэффициент снижения тока In для держателей предохранителей, устанавливаемых в ряд, к-во полюсов | 1-4 | 1 | | | | | |
| | 5-6 | 0,8 | | | | | |
| | 7-9 | 0,7 | | | | | |
| | ≥10 | 0,6 | | | | | |
| Напряжение со световым индикатором | | От 120 до 690В пер. тока | | От 230 до 690В пер. тока | | От 120 до 600В пер. тока | От 350 до 1000В пост. тока |
| СОЕДИНЕНИЯ | | | | | | | |
| Максимальный момент затяжки | | 2,5 Нм; 2 Нм ❶ / 22 фунта дюйм | | 3 Нм / 26 фунтов дюйм | 4 Нм / 35 фунтов дюйм | 2,5 Нм / 22 фунта дюйм | |
| Сечение проводников макс. | гибкий кабель | 1x16мм²; 1x6мм² ❶ / 8AWG | | 1x25мм² / 6AWG | 1x35мм² / 2AWG | 1x16мм² / 8AWG | 1x16мм² / 8AWG |
| | жесткий кабель | 1x16мм²; 1x10мм² ❶ / 8AWG | | 1x35мм² / 8AWG | 1x50мм² / 1AWG | 1x16мм² / 8AWG | 1x16мм² / 8AWG |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | |
| Диапазон рабочих температур | | От -20 до +70 °C | | | | | |
| Диапазон температур хранения | | От -40 до +80 °C | | | | | |
| Максимальная высота над уровнем моря | | 3000 м | | | | | |
| Монтажное положение | | Любое | | | | | |
| Крепление | | На рейку DIN 35мм (IEC/EN 60715) | | | | | |

❶ Значения действительны только для держателя предохранителей типоразмера FB01 A 1M.❷ ❷ Разрешается использование предохранителей номиналом 125A класса gG/aM с мощностью рассеивания менее 12Вт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ FE01 D...

| ТИПОРАЗМЕР | Номинальный ток In, A | Рассеиваемая мощность при 0,7 In, Вт | Рассеиваемая мощность при In, Вт | Преддуговой $I^2t$, $A^2c$ | Общий $I^2t$ при 1000В пост. тока, $A^2c$ |
|---|---|---|---|---|---|
| FE01 D 00200 | 2 | 0,78 | 1,45 | 0,62 | 1 |
| FE01 D 00400 | 4 | 0,64 | 1,57 | 6,9 | 11 |
| FE01 D 00600 | 6 | 0,77 | 1,84 | 24 | 38 |
| FE01 D 00800 | 8 | 0,82 | 2,00 | 7 | 17 |
| FE01 D 01000 | 10 | 0,94 | 2,2 | 15 | 48 |
| FE01 D 01200 | 12 | 0,98 | 2,4 | 27 | 68 |
| FE01 D 01600 | 16 | 1,1 | 2,7 | 89 | 165 |
| FE01 D 02000 | 20 | 1,33 | 3,2 | 158 | 294 |

ВРЕМЯТОКОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ FE01 D 0...





Каталог с Profsector.com

# Автоматические и дифференциальные выключатели




- Исполнения, сертифицированные по стандартам UL 1077 и UL 489.
- Высокая отключающая способность.
- Различные характеристики срабатывания: типов B, C или D.
- Широкий диапазон токов 1…125A.
- Дифференциальные выключатели с характеристиками срабатывания типов A, AC и B.
- Большая гамма принадлежностей


| | Гл. - Стр. |
|---|---|
| **Автоматические выключатели 1…63A, UL 1077** | |
| 1P – 10кА, 1 модуль, характеристики B, C и D | 13 - 2 |
| 1P+N – 6кА, 1 модуль, характеристика C | 13 - 3 |
| 1P+N – 6кА, 2 модуля, характеристика C | 13 - 3 |
| 2P – 10кА, 2 модуля, характеристики типов B, C и D | 13 - 4 |
| 3P – 10кА, 3 модуля, характеристики типов B, C и D | 13 - 5 |
| 4P – 10кА, 4 модуля, характеристики типов B, C и D | 13 - 6 |
| **Автоматические выключатели 1…63A, UL 489** | |
| 1P - 10кА, 1 модуль | 13 - 7 |
| 2P - 10кА, 2 модуля | 13 - 8 |
| 3P - 10кА, 3 модуля | 13 - 9 |
| **Автоматические выключатели 80…125A, UL 1077** | |
| 1P, 2P, 3P и 4P - 10кА, характеристика C | 13 - 10 |
| 3P и 4P - 10кА, характеристика D | 13 - 10 |
| **Дополнительные блоки и принадлежности** | 13 - 11 |
| **Дифференциальные блоки** | 13 - 13 |
| **Дифференциальные выключатели** | 13 - 14 |
| **Дифференциальные выключатели с термомагнитным расцепителем** | 13 - 15 |
| **Размеры** | **13 - 16** |
| **Электрические схемы** | **13 - 16** |
| **Электрические характеристики** | **13 - 17** |


Каталог с Profsector.com



Стр. 13-2

**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, ДО 63А**

- Исполнения: 1P, 1P+N, 2P, 3P, 4P.
- Номинальный ток In: 1…63A.
- Номинальная отключающая способность Icn: 10кА (6кА для 1P+N).
- Характеристика срабатывания: типов B, C, D.
- Исполнения, сертифицированные по стандартам UL 1077 или UL 489.



Стр. 13-10

**АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, 80-125А**

- Исполнения: 1P, 2P, 3P, 4P.
- Номинальный ток In: 80…125A.
- Номинальная отключающая способность Icn: 10кА
- Характеристика срабатывания: типов C, D.
- Исполнения, сертифицированные по стандарту UL 1077.



Стр. 13-11

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

- Вспомогательные и сигнальные контакты.
- Расцепители минимального напряжения.
- Независимые расцепители.
- Соединительные принадлежности.
- Исполнения, сертифицированные по стандарту UL 1077 или UL 489.
- Модульная розетка 16А.



Стр. 13-13

**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ДО 63А**

- Исполнения: 2P, 3P, 4P.
- Номинальный ток: 40 и 63А.
- Дифференциальный ток: 30 и 300мА.
- Характеристика при наличии дифференциального тока: типа А.



Стр. 13-14

**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ 25...63А**

- Исполнения: 2P и 4P.
- Номинальный ток: 25, 40 и 63А.
- Уставка дифференциального тока срабатывания IΔn: 30мА и 300мА.
- Характеристика дифференциального тока: типы A, B и AC.



Стр. 13-15

**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С ТЕРМОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ, ДО 40А**

- Исполнения: 1P+N.
- Номинальный ток In: 6…40A.
- Номинальная отключающая способность Icn: 10кА
- Характеристики срабатывания: типа C.
- Дифференциальный ток: 30 и 300мА.
- Характеристика дифференциального тока: типов AC и A.

Каталог с Profsector.com

## 1P - 10кА
## 1 модуль



P1 MB 1P...




| Код заказа | Хар-ка | In | Icn | Модуль DIN | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [кА] | шт. | шт. | [кг] |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 1P – характеристика B. | | | | | | |
| **P1 MB 1P B01** | B | 1 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P B02** | B | 2 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P B04** | B | 4 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P B06** | B | 6 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P B10** | B | 10 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P B13** | B | 13 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P B16** | B | 16 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P B20** | B | 20 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P B25** | B | 25 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P B32** | B | 32 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P B40** | B | 40 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P B50** | B | 50 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P B63** | B | 63 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 1P – характеристика C. | | | | | | |
| **P1 MB 1P C01** | C | 1 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P C02** | C | 2 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P C04** | C | 4 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P C06** | C | 6 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P C10** | C | 10 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P C13** | C | 13 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P C16** | C | 16 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P C20** | C | 20 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P C25** | C | 25 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P C32** | C | 32 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P C40** | C | 40 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P C50** | C | 50 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P C63** | C | 63 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 1P – характеристика D. | | | | | | |
| **P1 MB 1P D01** | D | 1 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P D02** | D | 2 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P D04** | D | 4 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P D06** | D | 6 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P D10** | D | 10 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P D13** | D | 13 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P D16** | D | 16 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P D20** | D | 20 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P D25** | D | 25 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P D32** | D | 32 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P D40** | D | 40 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P D50** | D | 50 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1P D63** | D | 63 | 10 | 1 | 12 | 0,115 |

**Общие характеристики**

Данные устройства предназначены для защиты от коротких замыканий и перегрузок в электрических цепях различных установок, зданиях/помещениях коммерческого назначения и аналогичных местах. Назначение этих устройств состоит в обеспечении защиты и изоляции электрических цепей, а также в осуществлении управления нагрузкой.
Характеристики мгновенного расцепления описаны ниже:

- Характеристика типа B: мгновенное расцепление при превышении тока в 3-5 раз значения тока In;
  устройства с этой характеристикой используются при небольших индуктивных нагрузках или в их отсутствие (нагревательные элементы, генераторы, электрические линии большой протяженности)
- Характеристика типа C: мгновенное расцепление при превышении тока в 5-10 раз значения тока In;
  устройства с этой характеристикой используются при индуктивных нагрузках (смешанные активные нагрузки и индуктивные нагрузки с невысоким пусковым током)
- Характеристика типа D: мгновенное расцепление при превышении тока в 10-14 раз значения тока In;
  устройства с этой характеристикой используются при больших индуктивных нагрузках (нагрузки с высоким пусковым током, например, двигатели).

Основными характеристиками серии являются:

- номинальный ток In: 1…63A
- ширина полюса 17,5мм
- индикатор положения контактов
- характеристика срабатывания: типов B, C и D
- монтаж вспомогательных контактов и расцепителей с левой стороны
- установка на DIN-рейку 35мм (IEC/EN 60715).

**Эксплуатационные характеристики**

- мощность рассеивания на полюс: 3…13Вт
- номинальное напряжение изоляции Ui: 440В
- номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp: 4кВ
- номинальное рабочее напряжение Ue: 230/400В пер. тока.

**Сертификация и соответствие**

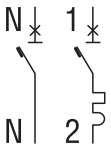
Полученные сертификаты: cURus, TUV-Rheinland, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60898-1, IEC/EN 60947-2, UL 1077, CSA C22.2 №235.
Маркировка UR "UL Recognized" для США и Канады.


Каталог с Profsector.com

## 1P+N - 6кА
## 1 модуль



P1 MB 1M...




| Код заказа | Хар-ка | In | Icn | Модуль DIN | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [кА] | шт. | шт. | [кг] |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 1P+N – характеристика B. | | | | | | |
| **P1 MB 1M B06** | B | 6 | 6 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1M B10** | B | 10 | 6 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1M B16** | B | 16 | 6 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1M B20** | B | 20 | 6 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1M B25** | B | 25 | 6 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1M B32** | B | 32 | 6 | 1 | 12 | 0,115 |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 1P+N – характеристика C. | | | | | | |
| **P1 MB 1M C02** | C | 2 | 6 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1M C04** | C | 4 | 6 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1M C06** | C | 6 | 6 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1M C10** | C | 10 | 6 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1M C13** | C | 13 | 6 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1M C16** | C | 16 | 6 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1M C20** | C | 20 | 6 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1M C25** | C | 25 | 6 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1M C32** | C | 32 | 6 | 1 | 12 | 0,115 |
| **P1 MB 1M C40** | C | 40 | 6 | 1 | 12 | 0,115 |

**Общие характеристики**
Данные устройства предназначены для защиты от коротких замыканий и перегрузок в электрических цепях различных установок, зданиях/помещениях коммерческого назначения и аналогичных местах. Назначение этих устройств состоит в обеспечении защиты и изоляции электрических цепей, а также в осуществлении управления нагрузкой.
Характеристики мгновенного расцепления описаны ниже:
- Тип B: мгновенное расцепление при превышении током в 3...5 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются в случае неиндуктивных или небольших индуктивных нагрузок (нагревательные элементы, генераторы, электрические линии большой протяженности)
- Тип C: мгновенное расцепление при превышении током в 5...10 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются для индуктивных нагрузок (смешанные активные и индуктивные нагрузки с невысоким пусковым током)
- Тип D: мгновенное расцепление при превышении током в 10...14 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются для высокоиндуктивных нагрузок (нагрузки с высоким пусковым током, например, двигатели).

Основными характеристиками серии являются:
- номинальный ток In: 2...40A
- ширина полюса 9 мм (0,5 модуля)
- индикатор положения контактов
- характеристика срабатывания: характеристики типов B и C
- монтаж вспомогательных контактов и расцепителей с левой стороны
- установка на рейку DIN 35мм (IEC/EN 60715).

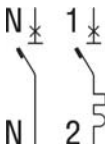
**Эксплуатационные характеристики**
- мощность рассеивания на полюс: 3...7,5Вт
- номинальное напряжение изоляции Ui: 440В
- номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp: 4кВ
- номинальное рабочее напряжение Ue: 230В пер. тока.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: TUV-SUD, EAC.
Согласно стандартам: IEC/EN 60898-1, IEC/EN 60947-2.

## 1P+N - 6кА
## 2 модуля



P1 MB 1N...




| Код заказа | Хар-ка | In | Icn | Модуль DIN | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [кА] | шт. | шт. | [кг] |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 1P+N – характеристика C. | | | | | | |
| **P1 MB 1N C01** | C | 1 | 6 | 2 | 6 | 0,190 |
| **P1 MB 1N C02** | C | 2 | 6 | 2 | 6 | 0,190 |
| **P1 MB 1N C04** | C | 4 | 6 | 2 | 6 | 0,190 |
| **P1 MB 1N C06** | C | 6 | 6 | 2 | 6 | 0,190 |
| **P1 MB 1N C10** | C | 10 | 6 | 2 | 6 | 0,190 |
| **P1 MB 1N C16** | C | 16 | 6 | 2 | 6 | 0,190 |
| **P1 MB 1N C20** | C | 20 | 6 | 2 | 6 | 0,190 |
| **P1 MB 1N C25** | C | 25 | 6 | 2 | 6 | 0,190 |
| **P1 MB 1N C32** | C | 32 | 6 | 2 | 6 | 0,190 |
| **P1 MB 1N C40** | C | 40 | 6 | 2 | 6 | 0,190 |
| **P1 MB 1N C50** | C | 50 | 6 | 2 | 6 | 0,190 |
| **P1 MB 1N C63** | C | 63 | 6 | 2 | 6 | 0,190 |

**Общие характеристики**
- номинальный ток In: 1...63A
- ширина полюса 17,5 мм
- индикатор положения контактов
- срабатывание: характеристика C
- монтаж вспомогательных контактов и расцепителей с левой стороны
- установка на DIN-рейку 35мм (IEC/EN 60715).

**Эксплуатационные характеристики**
- мощность рассеивания на полюс: 3...13Вт
- номинальное напряжение изоляции Ui: 440В
- номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp: 4кВ
- номинальное рабочее напряжение Ue: 230/400В пер. тока.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартаме: IEC/EN 60898-1, IEC/EN 60947-2.

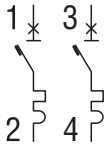



Каталог с Profsector.com

## 2P - 10кА
## 2 модуля



P1 MB 2P...




| Код заказа | Хар-ка | In | Icn | Модуль DIN | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [кА] | | шт. | [кг] |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 2P – характеристика B. | | | | | | |
| **P1 MB 2P B01** | B | 1 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P B02** | B | 2 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P B04** | B | 4 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P B06** | B | 6 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P B10** | B | 10 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P B13** | B | 13 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P B16** | B | 16 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P B20** | B | 20 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P B25** | B | 25 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P B32** | B | 32 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P B40** | B | 40 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P B50** | B | 50 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P B63** | B | 63 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 2P – характеристика C. | | | | | | |
| **P1 MB 2P C01** | C | 1 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P C02** | C | 2 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P C04** | C | 4 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P C06** | C | 6 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P C10** | C | 10 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P C13** | C | 13 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P C16** | C | 16 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P C20** | C | 20 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P C25** | C | 25 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P C32** | C | 32 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P C40** | C | 40 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P C50** | C | 50 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P C63** | C | 63 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 2P – характеристика D. | | | | | | |
| **P1 MB 2P D01** | D | 1 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P D02** | D | 2 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P D04** | D | 4 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P D06** | D | 6 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P D10** | D | 10 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P D13** | D | 13 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P D16** | D | 16 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P D20** | D | 20 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P D25** | D | 25 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P D32** | D | 32 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P D40** | D | 40 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P D50** | D | 50 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |
| **P1 MB 2P D63** | D | 63 | 10 | 2 | 6 | 0,230 |

**Общие характеристики**

Данные устройства предназначены для защиты от коротких замыканий и перегрузок в электрических цепях различных установок, зданиях/помещениях коммерческого назначения и аналогичных местах. Назначение этих устройств состоит в обеспечении защиты и изоляции электрических цепей, а также в осуществлении управления нагрузкой.
Характеристики мгновенного расцепления описаны ниже:

- Тип B: мгновенное расцепление при превышении током в 3...5 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются в случае неиндуктивных или небольших индуктивных нагрузок (нагревательные элементы, генераторы, электрические линии большой протяженности)
- Тип C: мгновенное расцепление при превышении током в 5...10 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются для индуктивных нагрузок (смешанные активные и индуктивные нагрузки с невысоким пусковым током)
- Тип D: мгновенное расцепление при превышении током в 10...14 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются для высокоиндуктивных нагрузок (нагрузки с высоким пусковым током, например, двигатели).

Основными характеристиками серии являются:

- номинальный ток In: 1…63A
- ширина полюса 17,5мм
- индикатор положения контактов
- характеристика срабатывания: типов B, C и D
- монтаж вспомогательных контактов и расцепителей с левой стороны
- установка на DIN-рейку 35мм (IEC/EN 60715).

**Эксплуатационные характеристики**

- мощность рассеивания на полюс: 3…13Вт
- номинальное напряжение изоляции Ui: 440В
- номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp: 4кВ
- номинальное рабочее напряжение Ue: 230/400В пер. тока.

**Сертификация и соответствие**

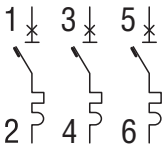
Полученные сертификаты: cURus, TUV-Rheinland, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60898-1, IEC/EN 60947-2, UL 1077, CSA C22.2 №235.
Маркировка UR "UL Recognized" для США и Канады.


Каталог с Profsector.com

## 3P - 10кА
## 3 модуля



P1 MB 3P...




| Код заказа | Хар-ка | In | Icn | Модуль DIN | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [кА] | шт. | шт. | [кг] |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 3P – характеристика B. | | | | | | |
| **P1 MB 3P B01** | B | 1 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P B02** | B | 2 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P B04** | B | 4 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P B06** | B | 6 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P B10** | B | 10 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P B13** | B | 13 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P B16** | B | 16 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P B20** | B | 20 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P B25** | B | 25 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P B32** | B | 32 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P B40** | B | 40 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P B50** | B | 50 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P B63** | B | 63 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 3P – характеристика C. | | | | | | |
| **P1 MB 3P C01** | C | 1 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P C02** | C | 2 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P C04** | C | 4 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P C06** | C | 6 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P C10** | C | 10 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P C13** | C | 13 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P C16** | C | 16 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P C20** | C | 20 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P C25** | C | 25 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P C32** | C | 32 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P C40** | C | 40 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P C50** | C | 50 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P C63** | C | 63 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 3P – характеристика D. | | | | | | |
| **P1 MB 3P D01** | D | 1 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P D02** | D | 2 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P D04** | D | 4 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P D06** | D | 6 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P D10** | D | 10 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P D13** | D | 13 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P D16** | D | 16 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P D20** | D | 20 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P D25** | D | 25 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P D32** | D | 32 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P D40** | D | 40 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P D50** | D | 50 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |
| **P1 MB 3P D63** | D | 63 | 10 | 3 | 4 | 0,345 |

**Общие характеристики**

Данные устройства предназначены для защиты от коротких замыканий и перегрузок в электрических цепях различных установок, зданиях/помещениях коммерческого назначения и аналогичных местах. Назначение этих устройств состоит в обеспечении защиты и изоляции электрических цепей, а также в осуществлении управления нагрузкой. Характеристики мгновенного расцепления описаны ниже:

- Тип B: мгновенное расцепление при превышении током в 3...5 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются в случае неиндуктивных или небольших индуктивных нагрузок (нагревательные элементы, генераторы, электрические линии большой протяженности)
- Тип C: мгновенное расцепление при превышении током в 5...10 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются для индуктивных нагрузок (смешанные активные и индуктивные нагрузки с невысоким пусковым током)
- Тип D: мгновенное расцепление при превышении током в 10...14 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются для высокоиндуктивных нагрузок (нагрузки с высоким пусковым током, например, двигатели).

Основными характеристиками серии являются:

- номинальный ток In: 1…63A
- ширина полюса 17,5мм
- индикатор положения контактов
- характеристика срабатывания: типов B, C и D
- монтаж вспомогательных контактов и расцепителей с левой стороны
- установка на DIN-рейку 35мм (IEC/EN 60715).

**Эксплуатационные характеристики**

- мощность рассеивания на полюс: 3…13Вт
- номинальное напряжение изоляции Ui: 440В
- номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp: 4кВ
- номинальное рабочее напряжение Ue: 230/400В пер. тока.

**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: cURus, TUV-Rheinland, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60898-1, IEC/EN 60947-2, UL 1077, CSA C22.2 №235.
Маркировка UR "UL Recognized" для США и Канады.

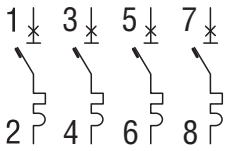



Каталог с Profsector.com

## 4P - 10кА
## 4 модуля



P1 MB 4P...




| Код заказа | Хар-ка | In | Icn | Модуль DIN | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [кА] | шт. | шт. | [кг] |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 4P – характеристика B. | | | | | | |
| **P1 MB 4P B01** | B | 1 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P B02** | B | 2 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P B04** | B | 4 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P B06** | B | 6 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P B10** | B | 10 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P B13** | B | 13 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P B16** | B | 16 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P B20** | B | 20 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P B25** | B | 25 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P B32** | B | 32 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P B40** | B | 40 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P B50** | B | 50 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P B63** | B | 63 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 4P – характеристика C. | | | | | | |
| **P1 MB 4P C01** | C | 1 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P C02** | C | 2 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P C04** | C | 4 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P C06** | C | 6 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P C10** | C | 10 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P C13** | C | 13 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P C16** | C | 16 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P C20** | C | 20 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P C25** | C | 25 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P C32** | C | 32 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P C40** | C | 40 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P C50** | C | 50 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P C63** | C | 63 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 4P – характеристика D. | | | | | | |
| **P1 MB 4P D01** | D | 1 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P D02** | D | 2 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P D04** | D | 4 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P D06** | D | 6 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P D10** | D | 10 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P D13** | D | 13 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P D16** | D | 16 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P D20** | D | 20 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P D25** | D | 25 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P D32** | D | 32 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P D40** | D | 40 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P D50** | D | 50 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |
| **P1 MB 4P D63** | D | 63 | 10 | 4 | 3 | 0,460 |

**Общие характеристики**

Данные устройства предназначены для защиты от коротких замыканий и перегрузок в электрических цепях различных установок, зданиях/помещениях коммерческого назначения и аналогичных местах.
Назначение этих устройств состоит в обеспечении защиты и изоляции электрических цепей, а также в осуществлении управления нагрузкой.
Характеристики мгновенного расцепления описаны ниже:

- Тип B: мгновенное расцепление при превышении током в 3...5 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются в случае неиндуктивных или небольших индуктивных нагрузок (нагревательные элементы, генераторы, электрические линии большой протяженности)
- Тип C: мгновенное расцепление при превышении током в 5...10 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются для индуктивных нагрузок (смешанные активные и индуктивные нагрузки с невысоким пусковым током)
- Тип D: мгновенное расцепление при превышении током в 10...14 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются для высокоиндуктивных нагрузок (нагрузки с высоким пусковым током, например, двигатели).

Основными характеристиками серии являются:

- номинальный ток In: 1...63A
- ширина полюса 17,5мм
- индикатор положения контактов
- характеристика срабатывания: типов B, C и D
- монтаж вспомогательных контактов и расцепителей с левой стороны
- установка на DIN-рейку 35мм (IEC/EN 60715).

**Эксплуатационные характеристики**

- мощность рассеивания на полюс: 3...13Вт
- номинальное напряжение изоляции Ui: 440В
- номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp: 4кВ
- номинальное рабочее напряжение Ue: 230/400В пер. тока.

**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: cURus, TUV-Rheinland, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60898-1, IEC/EN 60947-2, UL 1077, CSA C22.2 №235.
Маркировка UR "UL Recognized" для США и Канады.


Каталог с Profsector.com

## 1P - 10кА
## 1 модуль



P1 MB... 1P...




| Код заказа | Хар-ка | In | Ном. напр. | Модуль DIN | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [B] | шт. | шт. | [кг] |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 1P – характеристика C. | | | | | | |
| **P1 MB UH 1P C01** | C | 1 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P C01V6** | C | 1,6 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P C02** | C | 2 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P C03** | C | 3 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P C04** | C | 4 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P C05** | C | 5 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P C06** | C | 6 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UL 1P C07** | C | 7 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P C08** | C | 8 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P C10** | C | 10 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UL 1P C12** | C | 12 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P C13** | C | 13 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P C15** | C | 15 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P C16** | C | 16 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P C20** | C | 20 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P C25** | C | 25 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P C30** | C | 30 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P C32** | C | 32 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UL 1P C35** | C | 35 | 120 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UL 1P C40** | C | 40 | 120 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UL 1P C50** | C | 50 | 120 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UL 1P C60** | C | 60 | 120 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UL 1P C63** | C | 63 | 120 | 1 | 12 | 0,133 |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 1P – характеристика D. | | | | | | |
| **P1 MB UH 1P D01** | D | 1 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P D01V6** | D | 1,6 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P D02** | D | 2 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P D03** | D | 3 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P D04** | D | 4 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P D05** | D | 5 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P D06** | D | 6 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UL 1P D07** | D | 7 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P D08** | D | 8 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P D10** | D | 10 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UL 1P D12** | D | 12 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P D13** | D | 13 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P D15** | D | 15 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P D16** | D | 16 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P D20** | D | 20 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P D25** | D | 25 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P D30** | D | 30 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UH 1P D32** | D | 32 | 277 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UL 1P D35** | D | 35 | 120 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UL 1P D40** | D | 40 | 120 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UL 1P D50** | D | 50 | 120 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UL 1P D60** | D | 60 | 120 | 1 | 12 | 0,133 |
| **P1 MB UL 1P D63** | D | 63 | 120 | 1 | 12 | 0,133 |

**Общие характеристики**

Автоматические выключатели, отвечающие требованиям стандарта UL 489, предназначены главным образом для североамериканского рынка и служат для защиты линии питания, то есть, части системы от точки подключения к сети до устройства защиты подключаемой цепи. Тем не менее, благодаря соответствию требованиям стандарта IEC/EN60947-2 они могут использоваться и в других странах мира.
Характеристики мгновенного расцепления описаны ниже:

- Тип C: мгновенное расцепление при превышении током в 5...10 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются для индуктивных нагрузок (смешанные активные и индуктивные нагрузки с невысоким пусковым током)
- Тип D: мгновенное расцепление при превышении током в 10...14 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются для высокоиндуктивных нагрузок (нагрузки с высоким пусковым током, например, двигатели).

**Эксплуатационные характеристики**

- мощность рассеивания на полюс: 3…13Вт
- номинальное напряжение при 1…32A: 277В (UL 489)
- номинальное напряжение при 35…63A: 120В (UL 489)
- номинальное напряжение изоляции Ui: 440В (IEC/EN60947-2)
- Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp: 4кВ (IEC/EN60947-2)
- номинальное рабочее напряжение Ue: 230/400В пер. тока (IEC/EN60947-2)
- рабочее напряжение пост. тока: 60В.

**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: UL 489, IEC/EN 60947-2.





Каталог с Profsector.com

## 2P - 10кА
## 2 модуля



P1 MB... 2P...




| Код заказа | Хар-ка | In | Ном. напр. | Модуль DIN | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [В] | шт. | шт. | [кг] |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 2P – характеристика C. | | | | | | |
| **P1 MB UH 2P C01** | C | 1 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P C01V6** | C | 1,6 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P C02** | C | 2 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P C03** | C | 3 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P C04** | C | 4 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P C05** | C | 5 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P C06** | C | 6 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P C07** | C | 7 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P C08** | C | 8 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P C10** | C | 10 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P C12** | C | 12 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P C13** | C | 13 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P C15** | C | 15 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P C16** | C | 16 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P C20** | C | 20 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P C25** | C | 25 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P C30** | C | 30 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P C32** | C | 32 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UL 2P C35** | C | 35 | 240 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UL 2P C40** | C | 40 | 240 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UL 2P C50** | C | 50 | 240 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UL 2P C60** | C | 60 | 240 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UL 2P C63** | C | 63 | 240 | 2 | 6 | 0,255 |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 2P – характеристика D. | | | | | | |
| **P1 MB UH 2P D01** | D | 1 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P D01V6** | D | 1,6 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P D02** | D | 2 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P D03** | D | 3 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P D04** | D | 4 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P D05** | D | 5 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P D06** | D | 6 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P D07** | D | 7 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P D08** | D | 8 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P D10** | D | 10 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P D12** | D | 12 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P D13** | D | 13 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P D15** | D | 15 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P D16** | D | 16 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P D20** | D | 20 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P D25** | D | 25 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P D30** | D | 30 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UH 2P D32** | D | 32 | 480Y/277 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UL 2P D35** | D | 35 | 240 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UL 2P D40** | D | 40 | 240 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UL 2P D50** | D | 50 | 240 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UL 2P D60** | D | 60 | 240 | 2 | 6 | 0,255 |
| **P1 MB UL 2P D63** | D | 63 | 240 | 2 | 6 | 0,255 |

**Общие характеристики**

Автоматические выключатели, отвечающие требованиям стандарта UL 489, предназначены главным образом для североамериканского рынка и служат для защиты линии питания, то есть, части системы от точки подключения к сети до устройства защиты подключаемой цепи. Тем не менее, благодаря соответствию требованиям стандарта IEC/EN60947-2 они могут использоваться и в других странах мира.
Характеристики мгновенного расцепления описаны ниже:

- Тип C: мгновенное расцепление при превышении током в 5...10 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются для индуктивных нагрузок (смешанные активные и индуктивные нагрузки с невысоким пусковым током)
- Тип D: мгновенное расцепление при превышении током в 10...14 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются для высокоиндуктивных нагрузок (нагрузки с высоким пусковым током, например, двигатели).

**Эксплуатационные характеристики**

- номинальное напряжение при 1…32A: 480Y/277В (UL 489)
- номинальное напряжение при 40…63A: 240В (UL 489)
- номинальное напряжение изоляции Ui: 440В (IEC/EN60947-2)
- номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp: 4кВ (IEC/EN60947-2)
- номинальное рабочее напряжение Ue: 230/400В пер. тока (IEC/EN60947-2)
- рабочее напряжение пост. тока: 125В.

**Сертификация и соответствие**

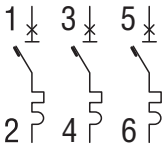
Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: UL 489, IEC/EN 60947-2.


Каталог с Profsector.com

## 3P - 10кА
## 3 модуля



P1 MB... 3P...




| Код заказа | Хар-ка | In | Ном. напр. | Модуль DIN | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [В] | шт. | шт. | [кг] |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 3P – характеристика C. | | | | | | |
| **P1 MB UH 3P C01** | C | 1 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P C01V6** | C | 1,6 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P C02** | C | 2 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P C03** | C | 3 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P C04** | C | 4 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P C05** | C | 5 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P C06** | C | 6 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P C07** | C | 7 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P C08** | C | 8 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P C10** | C | 10 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P C12** | C | 12 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P C13** | C | 13 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P C15** | C | 15 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P C16** | C | 16 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P C20** | C | 20 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P C25** | C | 25 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P C30** | C | 30 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P C32** | C | 32 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UL 3P C35** | C | 35 | 240 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UL 3P C40** | C | 40 | 240 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UL 3P C50** | C | 50 | 240 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UL 3P C60** | C | 60 | 240 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UL 3P C63** | C | 63 | 240 | 3 | 4 | 0,388 |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 3P – характеристика D. | | | | | | |
| **P1 MB UH 3P D01** | D | 1 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P D01V6** | D | 1,6 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P D02** | D | 2 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P D03** | D | 3 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P D04** | D | 4 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P D05** | D | 5 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P D06** | D | 6 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P D07** | D | 7 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P D08** | D | 8 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P D10** | D | 10 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P D12** | D | 12 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P D13** | D | 13 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P D15** | D | 15 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P D16** | D | 16 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P D20** | D | 20 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P D25** | D | 25 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P D30** | D | 30 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UH 3P D32** | D | 32 | 480Y/277 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UL 3P D35** | D | 35 | 240 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UL 3P D40** | D | 40 | 240 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UL 3P D50** | D | 50 | 240 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UL 3P D60** | D | 60 | 240 | 3 | 4 | 0,388 |
| **P1 MB UL 3P D63** | D | 63 | 240 | 3 | 4 | 0,388 |

**Общие характеристики**

Автоматические выключатели, отвечающие требованиям стандарта UL 489, предназначены главным образом для североамериканского рынка и служат для защиты линии питания, то есть, части системы от точки подключения к сети до устройства защиты подключаемой цепи. Тем не менее, благодаря соответствию требованиям стандарта IEC/EN60947-2 онимогут использоваться и в других странах мира.
Характеристики мгновенного расцепления описаны ниже:

- Тип C: мгновенное расцепление при превышении током в 5...10 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются для индуктивных нагрузок (смешанные активные и индуктивные нагрузки с невысоким пусковым током)
- Тип D: мгновенное расцепление при превышении током в 10...14 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются для высокоиндуктивных нагрузок (нагрузки с высоким пусковым током, например, двигатели).

**Эксплуатационные характеристики**

- номинальное напряжение при 1. . . 32A: 480Y/277В (UL 489)
- номинальное напряжение при 40. . . 63A: 240В (UL 489)
- номинальное напряжение изоляции Ui: 440В (IEC/EN60947-2)
- номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp: 4кВ (IEC/EN60947-2)
- номинальное рабочее напряжение Ue: 230/400В пер. тока (IEC/EN60947-2)
- рабочее напряжение пост. тока: 125В.

**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: UL 489, IEC/EN 60947-2.





Каталог с Profsector.com

## 1P, 2P, 3P и 4P - 10кА



P2 MB 1P...



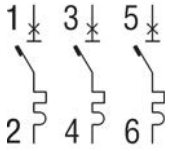


P2 MB 2P...



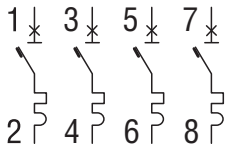


P2 MB 3P...





P2 MB 4P...



| Код заказа | Хар-ка | In | Icn | Модуль DIN | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [кА] | шт. | шт. | [кг] |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем - 1P – характеристика C. | | | | | | |
| **P2 MB 1P C080** | C | 80 | 10❶ | 1,5 | 9 | 0,166 |
| **P2 MB 1P C100** | C | 100 | 10❶ | 1,5 | 9 | 0,166 |
| **P2 MB 1P C125** | C | 125 | 10❶ | 1,5 | 9 | 0,166 |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем - 2P – характеристика C. | | | | | | |
| **P2 MB 2P C080** | C | 80 | 10 | 3 | 4 | 0,340 |
| **P2 MB 2P C100** | C | 100 | 10 | 3 | 4 | 0,340 |
| **P2 MB 2P C125** | C | 125 | 10 | 3 | 4 | 0,340 |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем - 3P – характеристика C. | | | | | | |
| **P2 MB 3P C080** | C | 80 | 10 | 4,5 | 3 | 0,510 |
| **P2 MB 3P C100** | C | 100 | 10 | 4,5 | 3 | 0,510 |
| **P2 MB 3P C125** | C | 125 | 10 | 4,5 | 3 | 0,510 |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 4P – характеристика C. | | | | | | |
| **P2 MB 4P C080** | C | 80 | 10 | 6 | 2 | 0,680 |
| **P2 MB 4P C100** | C | 100 | 10 | 6 | 2 | 0,680 |
| **P2 MB 4P C125** | C | 125 | 10 | 6 | 2 | 0,680 |
| Автомат.выключатели с термомаг. расцепителем – 3P – характеристика D. | | | | | | |
| **P2 MB 3P D080** | D | 80 | 10 | 4,5 | 3 | 0,510 |
| **P2 MB 3P D100** | D | 100 | 10 | 4,5 | 3 | 0,510 |
| **P2 MB 3P D125** | D | 125 | 10 | 4,5 | 3 | 0,510 |
| Автомат. выключатели с термомаг. расцепителем – 4P – характеристика D. | | | | | | |
| **P2 MB 4P D080** | D | 80 | 10 | 6 | 2 | 0,510 |
| **P2 MB 4P D100** | D | 100 | 10 | 6 | 2 | 0,510 |
| **P2 MB 4P D125** | D | 125 | 10 | 6 | 2 | 0,510 |

❶ Icn при 230В.

**Общие характеристики**

Данные устройства предназначены для защиты от коротких замыканий и перегрузок в электрических цепях различных установок, зданиях/помещениях коммерческого назначения и аналогичных местах. Назначение этих устройств состоит в обеспечении защиты и изоляции электрических цепей, а также в осуществлении управления нагрузкой.
Характеристики мгновенного расцепления описаны ниже:

- Тип C: мгновенное расцепление при превышении током в 5...10 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются для индуктивных нагрузок (смешанные активные и индуктивные нагрузки с невысоким пусковым током)
- Тип D: мгновенное расцепление при превышении током в 10...14 раз значения In; устройства с этой характеристикой используются для высокоиндуктивных нагрузок (нагрузки с высоким пусковым током, например, двигатели).

Основными характеристиками серии являются:

- номинальный ток In: 80…125A
- ширина полюса 27мм
- индикатор положения контактов
- характеристика срабатывания: типов B, C и D
- установка на DIN-рейку 35мм (IEC/EN 60715).

**Эксплуатационные характеристики**

- мощность рассеивания на полюс: 15…20Вт
- номинальное напряжение изоляции Ui: 400В
- номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp: 6кВ
- номинальное рабочее напряжение Ue: 230/400В пер. тока.

**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: cURus, TUV-Rheinland, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-2, UL 1077, CSA C22.2 №235.
Маркировка UR "UL Recognized" для США и Канады.


Каталог с Profsector.com

## Дополнительные блоки для автоматических выключателей с термомагнитным расцепителем с номинальным током 1...63A


P1X 1011


P1X 16230

| Код заказа | Характеристики | К-во на выключатель | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | шт. | шт. | [кг] |
| Вспомогательный контакт. | | | | |
| **P1X 1011❶** | 1 перекидной контакт | 1 | 10 | 0,040 |
| **P1X 1011UH** | 1 перекидной контакт для P1 MB U | 1 | 10 | 0,040 |
| Контакт сигнализации срабатывания магнитной и тепловой защиты. | | | | |
| **P1X 1311❶** | 1 перекидной контакт | 1 | 10 | 0,040 |
| Расцепитель минимального напряжения. | | | | |
| **P1X 14230❶** | 230В 50/60 Гц | 1 | 8 | 0,070 |
| Независимый расцепитель. | | | | |
| **P1X 16230❶** | 110…415В 50/60 Гц | 1 | 8 | 0,070 |

❶ Непригоден для P1 MB U...

**Общие характеристики**
- ширина вспомогательного и сигнального контактов: 9 мм (0,5 модуля)
- ширина расцепителя и катушки: 18 мм (1 модуль)
- Макс. возможная компоновка: 3 дополнительных блока только с левой стороны выключателя, в том числе 1 расцепитель или катушка, установленные непосредственно на боковую панель, и затем 2 контакта (1 вспомогательный и 1 сигнальный).

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp: 4кВ
- номинальный рабочий ток при использовании в цепях пер. тока: 6А 230В; 3А 400В (вспомогательные контакты).

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: cURus (за исключением P1X 14230), UL (только P1X 14230), EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-5, CSA C22.2 №5.

## Дополнительные блоки для автоматических выключателей с термомагнитным расцепителем с номинальным током 80...125A


P2X 1311


P2X 16230

| Код заказа | Характеристики | К-во на выключатель | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | шт. | шт. | [кг] |
| Вспомогательный контакт. | | | | |
| **P2X 1011** | 1 перекидной контакт | 1 | 10 | 0,040 |
| Контакт сигнализации срабатывания магнитной и тепловой защиты. | | | | |
| **P2X 1311** | 1 перекидной контакт | 1 | 10 | 0,040 |
| Независимый расцепитель. | | | | |
| **P2X 16230** | 110…415В 50/60 Гц | 1 | 8 | 0,070 |

**Общие характеристики**
- ширина вспомогательного и сигнального контактов: 9 мм (0,5 модуля)
- ширина катушки расцепления: 17,5 мм (1 модуль)
- Макс. возможная компоновка: 3 дополнительных блока по боковым сторонам выключателя, в том числе 1 катушка с правой стороны и 2 контакта (1 вспомогательный и 1 сигнальный) с левой стороны.

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp: 4кВ
- номинальный рабочий ток при использовании в цепях пер. тока: 6А 230В; 3А 400В (вспомогательные контакты).

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60947-5-1.

## Модульная розетка


P1X7

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **P1X7** | Модульная розетка по итальянскому и немецкому стандартам (Schuko); 16А. | 5 | 0,123 |

**Основные и рабочие характеристики**
- макс. ток: 16А
- сечение подсоединяемых проводников 1,5...10 мм$^2$
- момент затяжки: 1,8 Нм
- установка на рейку DIN 35 мм (IEC/EN 60715)
- число модулей DIN: 2,5

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствие стандартам: IEC 60884-1.



Каталог с Profsector.com.ua

## Принадлежности для автоматических выключателей


P1X 90 33


P1X 91 33


P1X 92 01


P1X 92 10


P1X 92 02


P1X 18 10


P2X 18 10

❶ Пригоден для P1 MB...
Непригоден для P1 MB U...

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **P1X 90 31❶** | Однополюсная шина питания | 10 | 0,160 |
| **P1X 90 32❶** | Двухполюсная шина питания | 10 | 0,320 |
| **P1X 90 33❶** | Трехпюлюсная шина питания | 10 | 0,474 |
| **P1X 90 34❶** | Четырехпюлюсная шина питания | 10 | 0,600 |
| **P1X 90 90** | Шина питания P1RC4P + 8 P1MB1MB | 10 | 0,158 |
| **P1X 91 30❶** | Комплект из 5 изолирующих крышек для неиспользуемых клемм шин | 10 | 0,030 |
| **P1X 91 31❶** | Заглушка для P1X9031 | 50 | 0,001 |
| **P1X 91 32❶** | Заглушка для P1X9032 | 50 | 0,001 |
| **P1X 91 33❶** | Заглушка для P1X9033 | 50 | 0,001 |
| **P1X 91 34❶** | Заглушка для P1X9034 | 50 | 0,001 |
| **P1X 92 01❶** | Однополюсная клемма для питания шин; сечение проводника: макс. 25мм² | 25 | 0,010 |
| **P1X 92 10❶** | Однополюсная клемма для питания шин; сечение проводника 25мм² макс.; кабельный ввод с левой стороны | 25 | 0,010 |
| **P1X 92 02❶** | Однополюсная клемма для питания шин; сечение проводника: макс. 50мм² | 25 | 0,022 |
| **P1X 18 10** | Блокиратор под навесной замок для рычага управления выключателей P1MB... | 10 | 0,001 |
| **P2X 18 10** | Блокиратор под навесной замок для рычага управления выключателей P2MB... | 10 | 0,002 |

**Основные и рабочие характеристики**

ОДНОПОЛЮСНАЯ ШИНА ПИТАНИЯ
- номинальное рабочее напряжение Ue: 1000В
- питание в центральной точке: макс. 100А
- питание в боковой точке: макс. 63А
- шаг: 17,5мм
- сечение шины: 10мм²
- Для параллельного соединения
- на 57 модулей, длиной 1000 мм (57 выключателей 1P).

ДВУХПОЛЮСНЫЕ, ТРЕХПОЛЮСНЫЕ И ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ ШИНЫ ПИТАНИЯ
- номинальное рабочее напряжение Ue: 690В
- питание в центральной точке: макс. 100А
- питание в боковой точке: макс. 63А
- межосевое расстояние: 18мм
- сечение шины: 10мм²
- Для параллельного соединения
- двухполюсная: на 56 модулей, длиной 1000мм (28 выключателей 2P)
- трехполюсная: на 57 модулей, длиной 1012мм (19 выключателей 3P)
- четырехполюсная: на 56 модулей, длиной 1000мм (14 выключателей 4P).

БЛОКИРАТОР ПОД НАВЕСНОЙ ЗАМОК
- макс. диаметр замка: 5мм
- возможность установки навесного замка в положениях ВКЛ и ВЫКЛ.
- может устанавливаться на каждый полюс выключателя.

## Шины питания, сертифицированные по стандартам UL


ULC...


BRU3V


802094

new

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Шины питания для автоматических выключателей UL1077, тип P1 MB... | | | |
| **1P18K57S0U50** | Шина питания однополюсная | 10 | 0,160 |
| **2P18L56S0U50** | Шина питания двухполюсная | 10 | 0,320 |
| **3P18L57S0U50** | Шина питания трехполюсная | 10 | 0,474 |
| **BRB5W** | Комплект из 5 изолирующих крышек для неиспользуемых клемм шин | 10 | 0,030 |
| **A69** | Заглушка для 1P18K57S0U50 | 50 | 0,001 |
| **A7** | Заглушка для 2P18L56S0U50 и 3P18L57S0U50 | 50 | 0,001 |
| **802150S** | Однополюсная клемма для питания шин 1P18K57S0U50; сечение проводника 10…1AWG | 25 | 0,030 |
| **802180** | Однополюсная клемма для питания шин 2P18L56S0U50 и 3P18L57S0U50; сечение проводника 10…1AWG | 25 | 0,030 |
| Шины питания для автоматических выключателей UL489, тип P1 MB U... | | | |
| **ULC157A18A** | Шина питания однополюсная | 10 | 0,160 |
| **ULC256A18A** | Шина питания двухполюсная | 10 | 0,320 |
| **ULC357A18A** | Шина питания трехполюсная | 10 | 0,474 |
| **BRU3V** | Комплект из 3 изолирующих крышек для неиспользуемых клемм шин | 10 | 0,022 |
| **A68** | Заглушка для всех шин типа ULC... | 50 | 0,001 |
| **802307** | Однополюсная клемма для питания шин; сечение проводника 14…2AWG | 10 | 0,030 |

**Общие характеристики**

Шины питания, сертифицированные по стандартам UL, подразделяются на две группы:
- шины питания для автоматических выключателей, сертифицированные по стандарту UL1077
- шины питания для автоматических выключателей, сертифицированные по стандарту UL489

Обе модели поставляются в исполнениях длиной 1000 мм с возможностью их обрезки до нужной длины. Такое решение позволяет легко и быстро адаптировать шину к любой комбинации установленных автоматических выключателей. В точках обрезки шин для обеспечения класса защиты P20 и соответствия стандартам UL следует устанавливать соответствующие заглушки.

**Эксплуатационные характеристики**

ШИНЫ ПИТАНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ, СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ ПО СТАНДАРТАМ UL
- макс. номинальное напряжение пер. тока: 600В
- питание в центральной точке: макс. 160А
- питание в боковой точке: макс. 80А
- шаг: 17,8мм
- сечение шины: 18мм²
- Для параллельного соединения
- однополюсная на 57 модулей, длиной 1000мм (57 выключателей 1P)
- двухполюсная: на 56 модулей, длиной 1000мм (28 выключателей 2P)
- трехполюсная: на 57 модулей, длиной 1012мм (19 выключателей 3P).

**Соответствие стандартам**

UL508 для шин … P18K57… (подлежащими использованию с автоматическими выключателями, сертифицированными по стандарту UL1077).
UL489 для шин ULC…. (подлежащими использованию с автоматическими выключателями, сертифицированными по стандарту UL489).


Каталог ElectroProfsector.com

## Дифференциальные блоки



P1 RA 2P...



P1 RA 3P...

| Код заказа | Тип | In | IΔn | Модуль DIN | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [мА] | шт. | шт. | [кг] |
| Дифференциальные блоки – 2P – тип A. | | | | | | |
| **P1 RA 2P 40 A030** | A | 40 | 30 | 2 | 1 | 0,160 |
| **P1 RA 2P 40 A300** | A | 40 | 300 | 2 | 1 | 0,160 |
| **P1 RA 2P 63 A030** | A | 63 | 30 | 2 | 1 | 0,160 |
| **P1 RA 2P 63 A300** | A | 63 | 300 | 2 | 1 | 0,160 |
| Дифференциальные блоки – 3P – тип A. | | | | | | |
| **P1 RA 3P 40 A030** | A | 40 | 30 | 3,5 | 1 | 0,205 |
| **P1 RA 3P 40 A300** | A | 40 | 300 | 3,5 | 1 | 0,205 |
| **P1 RA 3P 63 A030** | A | 63 | 30 | 3,5 | 1 | 0,205 |
| **P1 RA 3P 63 A300** | A | 63 | 300 | 3,5 | 1 | 0,205 |
| Дифференциальные блоки – 4P – тип A. | | | | | | |
| **P1 RA 4P 40 A030** | A | 40 | 30 | 3,5 | 1 | 0,230 |
| **P1 RA 4P 40 A300** | A | 40 | 300 | 3,5 | 1 | 0,230 |
| **P1 RA 4P 63 A030** | A | 63 | 30 | 3,5 | 1 | 0,230 |
| **P1 RA 4P 63 A300** | A | 63 | 300 | 3,5 | 1 | 0,230 |

**Общие характеристики**

Данные устройства предназначены для защиты людей от непрямых контактов (токов утечки), а также для защиты оборудования от рисков пожара, связанных с появлением утечки тока на землю.
Они устанавливаются защелкиванием на автоматические выключатели серии P1MB; такое сопряжение позволяет получить единое устройство, предназначенное для защиты людей, предотвращения воспламенений и защиты электрической сети.

**Эксплуатационные характеристики**

- номинальное напряжение изоляции Ui: 400В
- номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp: 4кВ
- частота сети: 50/60 Гц
- номинальное рабочее напряжение Ue: 230/400В
- уставка дифференциального тока срабатывания IΔn: 30мА; 300мА.

**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: TUV-SUD, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 61009-1.


Каталог с Profsector.com.ua

## Дифференциальные выключатели



P1 RC 2P...



P1 RC 4P...



P1 RC 4P B...

new

| Код заказа | Тип | In | IΔn | Модуль DIN | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [мА] | шт. | шт. | [кг] |
| Дифференциальные выключатели – 2P – тип AC. | | | | | | |
| **P1 RC 2P 25 AC030** | AC | 25 | 30 | 2 | 1 | 0,185 |
| **P1 RC 2P 25 AC300** | AC | 25 | 300 | 2 | 1 | 0,185 |
| **P1 RC 2P 40 AC030** | AC | 40 | 30 | 2 | 1 | 0,185 |
| **P1 RC 2P 40 AC300** | AC | 40 | 300 | 2 | 1 | 0,185 |
| **P1 RC 2P 63 AC030** | AC | 63 | 30 | 2 | 1 | 0,185 |
| **P1 RC 2P 63 AC300** | AC | 63 | 300 | 2 | 1 | 0,185 |
| Дифференциальные выключатели – 2P – тип A. | | | | | | |
| **P1 RC 2P 25 A030** | A | 25 | 30 | 2 | 1 | 0,185 |
| **P1 RC 2P 25 A300** | A | 25 | 300 | 2 | 1 | 0,185 |
| **P1 RC 2P 40 A030** | A | 40 | 30 | 2 | 1 | 0,185 |
| **P1 RC 2P 40 A300** | A | 40 | 300 | 2 | 1 | 0,185 |
| **P1 RC 2P 63 A030** | A | 63 | 30 | 2 | 1 | 0,185 |
| **P1 RC 2P 63 A300** | A | 63 | 300 | 2 | 1 | 0,185 |
| Дифференциальные выключатели – 4P – тип AC. | | | | | | |
| **P1 RC 4P 25 AC030** | AC | 25 | 30 | 4 | 1 | 0,326 |
| **P1 RC 4P 25 AC300** | AC | 25 | 300 | 4 | 1 | 0,326 |
| **P1 RC 4P 40 AC030** | AC | 40 | 30 | 4 | 1 | 0,326 |
| **P1 RC 4P 40 AC300** | AC | 40 | 300 | 4 | 1 | 0,326 |
| **P1 RC 4P 63 AC030** | AC | 63 | 30 | 4 | 1 | 0,326 |
| **P1 RC 4P 63 AC300** | AC | 63 | 300 | 4 | 1 | 0,326 |
| Дифференциальные выключатели – 4P – тип A. | | | | | | |
| **P1 RC 4P 25 A030** | A | 25 | 30 | 4 | 1 | 0,326 |
| **P1 RC 4P 25 A300** | A | 25 | 300 | 4 | 1 | 0,326 |
| **P1 RC 4P 40 A030** | A | 40 | 30 | 4 | 1 | 0,326 |
| **P1 RC 4P 40 A300** | A | 40 | 300 | 4 | 1 | 0,326 |
| **P1 RC 4P 63 A030** | A | 63 | 30 | 4 | 1 | 0,326 |
| **P1 RC 4P 63 A300** | A | 63 | 300 | 4 | 1 | 0,326 |
| Дифференциальные выключатели – 4P – тип B. | | | | | | |
| **P1 RC 4P 40 B030** | B | 40 | 30 | 4 | 1 | 0,335 |
| **P1 RC 4P 40 B300** | B | 40 | 300 | 4 | 1 | 0,335 |
| **P1 RC 4P 63 B030** | B | 63 | 30 | 4 | 1 | 0,335 |
| **P1 RC 4P 63 B300** | B | 63 | 300 | 4 | 1 | 0,335 |
| **P1 RC 4P 80 B030** | B | 80 | 30 | 4 | 1 | 0,335 |
| **P1 RC 4P 80 B300** | B | 80 | 300 | 4 | 1 | 0,335 |

**Общие характеристики**

Данные устройства предназначены для защиты людей от непрямых контактов (токов утечки), а также для защиты оборудования от рисков пожара, связанных с появлением тока утечки. В частности, в целях предотвращения поражением током утечки, необходимо использовать устройства с уставкой дифференциального тока срабатывания (IΔn) не выше 30мА. В общем случае, для обеспечения защиты от КЗ и перегрузок эти выключатели соединяются последовательно с автоматическими выключателями с термомагнитным расцепителем. В исполнениях P1RC... уставка дифференциального тока срабатывания (IΔn) может быть равной 30мА или 300мА; устройства в таких исполнениях предлагаются с 3 различными характеристиками срабатывания:

Тип AC – срабатывание при КЗ на землю в случае дифференциальных синусоидальных переменных токов, которые возникают внезапно или медленно нарастают. Обозначается следующим символом:

Тип A – срабатывание при КЗ на землю в случае синусоидального переменного тока и пульсирующего однонаправленного тока, которые возникают внезапно или медленно нарастают. Помимо защиты, обеспечиваемой устройствами типа AC, в данном случае добавляется также защита от дифференциального пульсирующего тока. Такие условия могут иметь место в цепях электрооборудования. Тип A обозначается следующим символом:

Тип B – – срабатывание во всех условиях, реализованных для типов AC и A. Кроме того, он обеспечивает расцепление даже в случаях утечки высокочастотного тока с частотой до 1000 Гц и постоянного тока. Данный тип особенно рекомендуется для приложений, в которых используются частотные преобразователи и ИБП, а также для станций зарядки электромобилей.
Тип B обозначается следующим символом:

Основными характеристиками серии являются:
- номинальный ток: 25A, 40A и 63A
- исполнения 2P и 4P
- типы характеристик срабатывания: AC, A и B
- ширина полюса 17,5 мм
- индикатор положения контактов
- установка на рейку DIN 35 мм (IEC/EN 60715).

**Эксплуатационные характеристики**
- мощность рассеивания на полюс:
  - 1,1Вт для P1RC2/4P25… тип AC или A
  - 2,9Вт для P1RC2/4P40… тип AC, A или B
  - 7,2Вт для P1RC2/4P63… тип AC, A или B
  - 9,7Вт для P1RC/4P80… тип B
- номинальное напряжение изоляции Ui: 400В
- номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp: 4кВ
- частота сети: 50/60 Гц
- номинальное рабочее напряжение Uc: 230В пер. тока для 2P; 230/400В пер. тока для 4P
- уставка дифференциального тока срабатывания IΔn: 30мА; 300мА
- номинальная отключающая способность Icn: 10кА.

**Сертификация и соответствие стандартам**

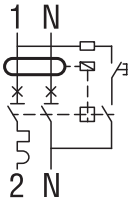
Полученные сертификаты: TUV-SUD (типы AC и A), EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 61008-1 (все типы); IEC/EN 62423 (тип B).


Каталог Profsector.com

## 1P+N - 10кА
## 2 модуля



P1 RB 1N...




| Код заказа | Хар-ка | In | Icn | IΔn | DIN | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [A] | [кА] | [мА] | шт. | шт. | [кг] |
| Дифференциальные выключатели с термомаг. расцепителем – 1P+N – тип AC. | | | | | | | |
| **P1 RB 1N C06 AC030** | C | 6 | 10 | 30 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C06 AC300** | C | 6 | 10 | 300 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C10 AC030** | C | 10 | 10 | 30 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C10 AC300** | C | 10 | 10 | 300 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C16 AC030** | C | 16 | 10 | 30 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C16 AC300** | C | 16 | 10 | 300 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C20 AC030** | C | 20 | 10 | 30 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C20 AC300** | C | 20 | 10 | 300 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C25 AC030** | C | 25 | 10 | 30 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C25 AC300** | C | 25 | 10 | 300 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C32 AC030** | C | 32 | 10 | 30 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C32 AC300** | C | 32 | 10 | 300 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C40 AC030** | C | 40 | 10 | 30 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C40 AC300** | C | 40 | 10 | 300 | 2 | 1 | 0,205 |
| Дифференциальные выключатели с термомаг. расцепителем – 1P+N – тип A. | | | | | | | |
| **P1 RB 1N C06 A030** | C | 6 | 10 | 30 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C06 A300** | C | 6 | 10 | 300 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C10 A030** | C | 10 | 10 | 30 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C10 A300** | C | 10 | 10 | 300 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C13 A030** | C | 13 | 10 | 30 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C16 A030** | C | 16 | 10 | 30 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C16 A300** | C | 16 | 10 | 300 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C20 A030** | C | 20 | 10 | 30 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C20 A300** | C | 20 | 10 | 300 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C25 A030** | C | 25 | 10 | 30 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C25 A300** | C | 25 | 10 | 300 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C32 A030** | C | 32 | 10 | 30 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C32 A300** | C | 32 | 10 | 300 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C40 A030** | C | 40 | 10 | 30 | 2 | 1 | 0,205 |
| **P1 RB 1N C40 A300** | C | 40 | 10 | 300 | 2 | 1 | 0,205 |

**Общие характеристики**

Данные устройства обеспечивают как регистрацию и срабатывание в случае дифференциальных токов, так и защиту от КЗ и перегрузок по току. Таким образом, они объединяют в себе функции автоматических выключателей с термомагнитным расцепителем и обычных дифференциальных выключателей.

В случае термомагнитного расцепителя характеристика имеет тип C, устройства с этой характеристикой используются при индуктивных нагрузках (смешанные активные нагрузки и индуктивные нагрузки с невысоким пусковым током).

Кроме этого, они имеют уставку дифференциального тока срабатывания (IΔn) равную 30мА или 300мА и предлагаются в исполнениях двух типов: AC или A (см. стр. 13-12).

Основными характеристиками серии являются:

- номинальный ток In: 6…40A
- исполнение 1P+N
- индикатор положения контактов
- характеристика срабатывания: характеристика типа C
- установка на рейку DIN 35 мм (IEC/EN 60715).

**Эксплуатационные характеристики**

- мощность рассеивания на полюс: 3…13Вт
- номинальное напряжение изоляции Ui: 400В
- номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp: 4кВ
- частота сети: 50/60 Гц
- номинальное рабочее напряжение Ue: 230В пер. тока
- уставка дифференциального тока срабатывания IΔn: 30мА; 300мА
- Номинальная отключающая способность Icn: 10кА.

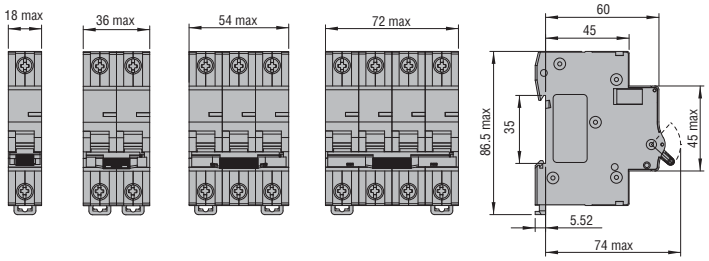
**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: TUV-Rheinland, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 61009-1.

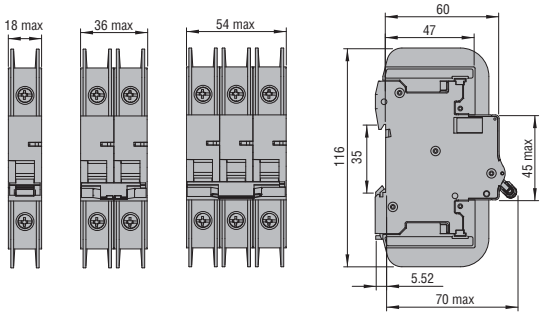
13


Каталог с Profsector.com

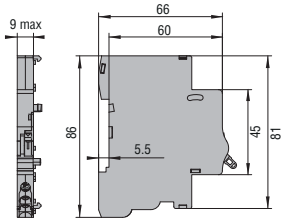
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С ТЕРМОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ
**P1 MB...**



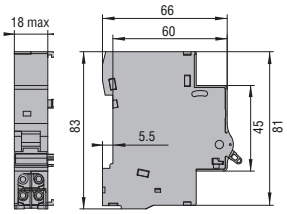

**P1 MB UH... - P1 MB UL....**



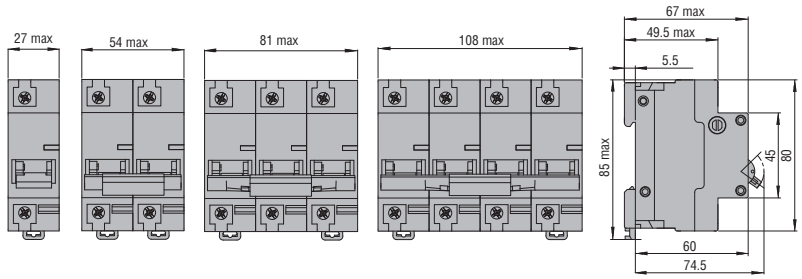

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
Дополнительные контакты
**P1X 1011 - P1X 1011 UH - P1X 1311**



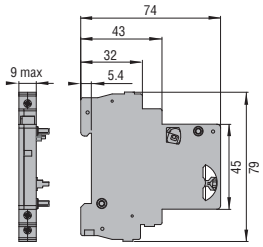

Расцепитель и катушка расцепления
**P1X 14230 - P1X 16230**



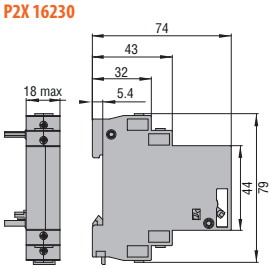

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С ТЕРМОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ
**P2 MB...**



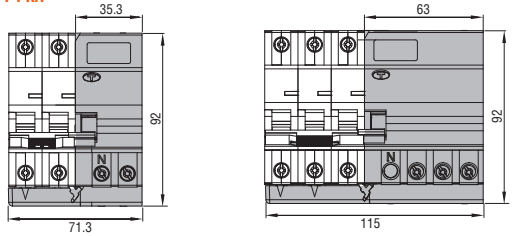

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
Дополнительные контакты
**P2X 1011 - P2X 1311**



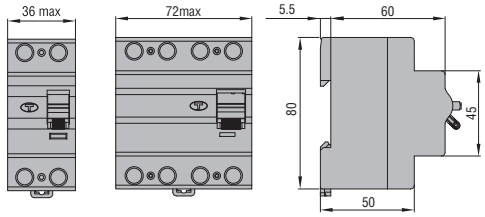

Катушка расцепления
**P2X 16230**



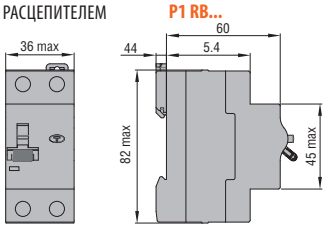

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ БЛОКИ
**P1 RA**



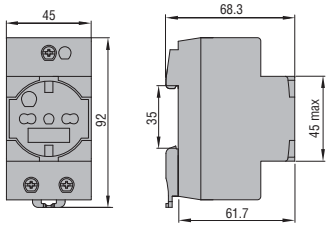

ОБЫЧНЫЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
**P1 RC...**




ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С ТЕРМОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ **P1 RB...**

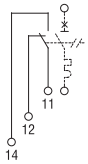



МОДУЛЬНАЯ РОЗЕТКА
**P1X7**

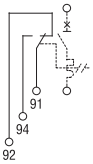



## Электрические схемы

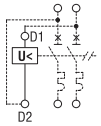
**P1X 1011 - P1X 1011UH - P2X 1011**



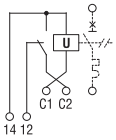

**P1X 1311 - P2X 1311**




**P1X 14230**




**P1X 16230 - P2X 16230**



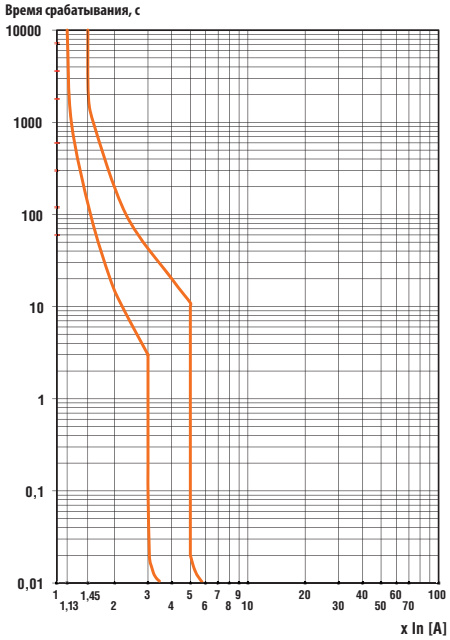



Каталог с Profsector.com

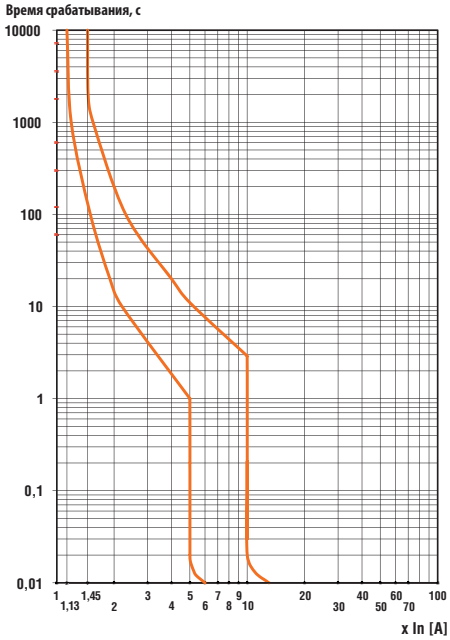
| ТИП | | P1 MB | P2 MB | P1 RA | P1 RC | P1 RB |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Описание | | Выключатель | Выключатель | Дифференциальные блоки | Дифференциальные выключатели | Дифференциальные автоматические выключатели |
| Стандарты | | IEC/EN 60898, IEC/EN 60947-2 UL 1077 UL 489❶ | IEC/EN 60947-2 UL 1077 | IEC/EN 61008-1 | IEC/EN 61008-1 | IEC/EN 61009-1 |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | В | 440 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Номинальное выдерживаемое импульсное перен. Uimp | кВ | 4 | 6 | 4 | 4 | 4 |
| Номинальное рабочее напряжение Ue для перем. тока | В | 230 (1P, 1P+N) / 230/400 (2P, 3P, 4P)❸ | 230 (1P) / 230/400 (2P, 3P, 4P) | 230/400V | 230 (2P) / 230/400 (4P) | 230 |
| для пост. тока | В | 60 (1P) / 80 (2P)❹ | 60 | –– | — | — |
| Номинальная частота | Гц | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 | 50/60 |
| Максимальный номинальный ток | А | 63 | 125 | 63 | 63 | 40 |
| Номинальный ток предлагаемых исполнений | А | 1, 2, 4, 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63❷ | 80, 100, 125 | 40, 63 | 25, 40, 63 (80A только для типа B) | 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40 |
| Исполнения | | 1P, 1P+N, 2P, 3P, 4P | 1P, 2P, 3P, 4P | 2P, 3P, 4P | 2P, 4P | 1P+N |
| Характеристика срабатывания | характ. | B-C-D | C-D | –– | — | C |
| Мгновенное срабатывание | | Характеристика B: 3...5In Характеристика C: 5...10In Характеристика D: 10...14In | Характеристика C: 5...10In Характеристика D: 10...14In | — | –– | Характеристика C: 5...10In |
| Характеристика при наличии дифференциального тока | тип | — | — | A | AC, A, B | AC, A |
| Уставка дифференциального тока срабатывания IΔn | мА | — | — | 30, 300 | 30, 300 | 30, 300 |
| Отключающая способность при коротком замыкании | кА | 10 (6кА 1P+N) | 10 | –– | 10 (Inc) | 10 |
| Механическая износостойкость | чи.циклов | 20 000 | 10 000 | 20 000 | 20 000 | 20 000 |
| Макс. момент затяжки клемм | Нм | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| | фу. дюйм | 15 | 26 | 15 | 15 | 15 |
| | Инструмент | Pz2 | Pz2 | Pz2 | Pz2 | Pz2 |
| Мин./макс. сечение проводников | мм² | 1...35 | 2,5...50 | 1...16 | 2,5...35 | 1...25 |
| | AWG | 14...6 | 14...1/0 | 14...6 | 14...2 | 16...3 |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | |
| Температура рабочая | °C | -35...+70 | -35...+75 | -25...+55 | -25...+55 | -25...+40 |
| хранения | °C | -40...+80 | -40...+80 | -35...+60 | -35...+60 | -35...+60 |
| Макс. высота над уровнем моря | м | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 |
| Степень загрязнения | | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| Установка | | На рейку DIN 35 мм (IEC/EN 60715) | | | | |

ХАРАКТЕРИСТИКИ СРАБАТЫВАНИЯ

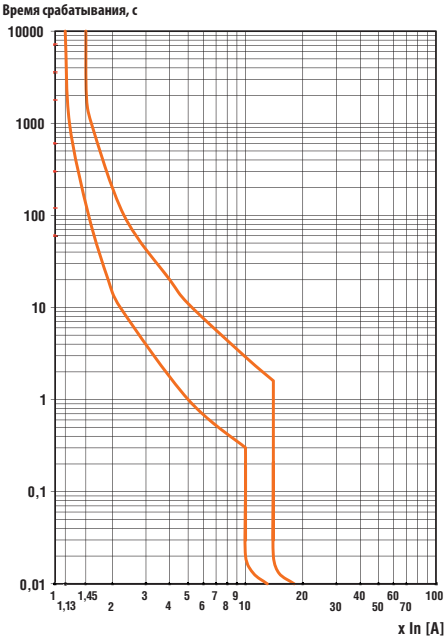
Характеристика B




Характеристика C




Характеристика D




❶ UL 489 только для исполнения P1MBU... величины рабочих напряжений этих приборов см. на страницах с рекомендациями по выбору изделий.
❷ Для исполнений UL 489, P1MBU..., доступны также следующие номинальные токи 1.6, 3, 5, 7, 8, 12, 15, 30, 35, 60A.
❸ Для исполнений UL489, P1MBU..., до 32A: 1P 277В; 2P и 3P 480у/272В. От 35 до 63A: 1P 120 в; 2P и 3P 240В.
❹ Для исполнений UL489, P1MBU..., 1P 60В пост. тока и 2P 125В пост. тока.

Каталог с Profsector.com

# Ограничители перенапряжения




- Защита от перенапряжений, возникающих в результате прямых и непрямых попаданий молний.
- Быстрообслуживаемые модели со сменными картриджами.
- Механический индикатор работоспособности с визуальной индикацией состояния отдельных модулей.
- Модели с выходом или без выхода индикации состояния ограничителя.
- Модели для линий передачи данных.
- Исполнения для фотоэлектрических систем.

**Ограничители перенапряжения** — **Разд. - Стр.**

Тип 1, 2 моноблочный Iimp = 25кА ..... 14 - 4
Тип 1, 2 со сменным картриджем Iimp = 12,5кА ..... 14 - 4
Тип 1, 2 моноблочный Iimp = 12,5кА ..... 14 - 4
Тип 2 со сменным картриджем ..... 14 - 5
Тип 3 со сменным картриджем и уменьшенными габаритными размерами ..... 14 - 6
Тип C2-D1 для линий передачи данных ..... 14 - 6
Тип 2 для фотоэлектрических систем ..... 14 - 7

**Размеры** ..... **14 - 8**
**Электрические схемы** ..... **14 - 9**
**Технические характеристики** ..... **14 - 11**

Каталог с Profsector.com



Стр. 14-4

**ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА 1, 2 В МОНОБЛОЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ**

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Импульсный ток Iimp (10/350 мксек) 25кА.
- Максимальный разрядный ток Imax (8/20 мксек): 100кА.
- Визуальная индикация состояния ограничителя перенапряжения.
- Исполнения с выходом для дистанционной индикации состояния.



Стр. 14-4

**ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА 1, 2 СО СМЕННЫМ КАРТРИДЖЕМ**

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Импульсный ток Iimp (10/350 мксек) 12,5кА.
- Максимальный разрядный ток Imax (8/20 мксек): 60кА.
- Визуальная индикация состояния отдельных модулей.
- Исполнения с выходом для дистанционной индикации состояния.



Стр. 14-4

**ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА 1, 2 В МОНОБЛОЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ**

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Импульсный ток Iimp (10/350 мксек) 12,5кА.
- Максимальный разрядный ток Imax (8/20 мксек): 50кА.
- Визуальная индикация состояния ограничителя перенапряжения.
- Исполнения с выходом для дистанционной индикации состояния.



Стр. 14-5

**ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА 2 СО СМЕННЫМ КАРТРИДЖЕМ**

- 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P.
- Максимальный разрядный ток Imax (8/20 мксек): 50кА или 15кА.
- Номинальный разрядный ток Iмакс (8/20 мксек): 20кА или 5кА.
- Визуальная индикация состояния отдельных модулей.
- Исполнения с выходом или без выхода для дистанционной индикации состояния.



Стр. 14-6

**ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА 3 СО СМЕННЫМ КАРТРИДЖЕМ И УМЕНЬШЕННЫМИ ГАБАРИТНЫМИ РАЗМЕРАМИ**

- 1P+N.
- Исполнение со сменным картриджем:
  - номинальный ток In (8/20 мксек): 5кА.
  - комбинированный импульс Uoc: 10кВ
  - визуальная индикация состояния ограничителя перенапряжения
  - выход для дистанционной индикации состояния.
- Исполнения с уменьшенными габаритными размерами:
  - номинальный ток In (8/20 мксек): 3кА.
  - комбинированный импульс Uoc: 6кВ
- Звуковая или световая индикация срабатывания.




Стр. 14-6

**ОРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА C2-D1 ДЛЯ ЛИНИЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ**

- Исполнение для линии RS485:
  - номинальное напряжение Un: 5В пост. тока
  - C2 номинальный ток In (8/20 мксек): 10кА.
  - D1 импульсный ток Iimp (10/350 мксек) 2,5кА.
  - выход для дистанционной индикации состояния.
- Исполнение для линии Ethernet Cat.6 - POE
  - номинальное напряжение Un: 48В пост. тока
- C2 номинальный ток In (8/20 мксек) L-PE: 10кА.
- D1 импульсный ток Iimp (10/350 мксек) 1кА.



Стр. 14-7

**ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА 2 ДЛЯ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

- Исполнения со сменным картриджем: +, -, PE.
- Максимальное рабочее напряжение: 1500В пост. тока.
- Максимальный разрядный ток Imax (8/20 мксек): 40кА.
- Номинальный разрядный ток In (8/20 мксек): 20кА.
- Визуальная индикация состояния отдельных модулей.
- Исполнения с выходом или без выхода для дистанционной индикации состояния.
- Испытаны согласно EN 50539-11.



Стр. 14-7

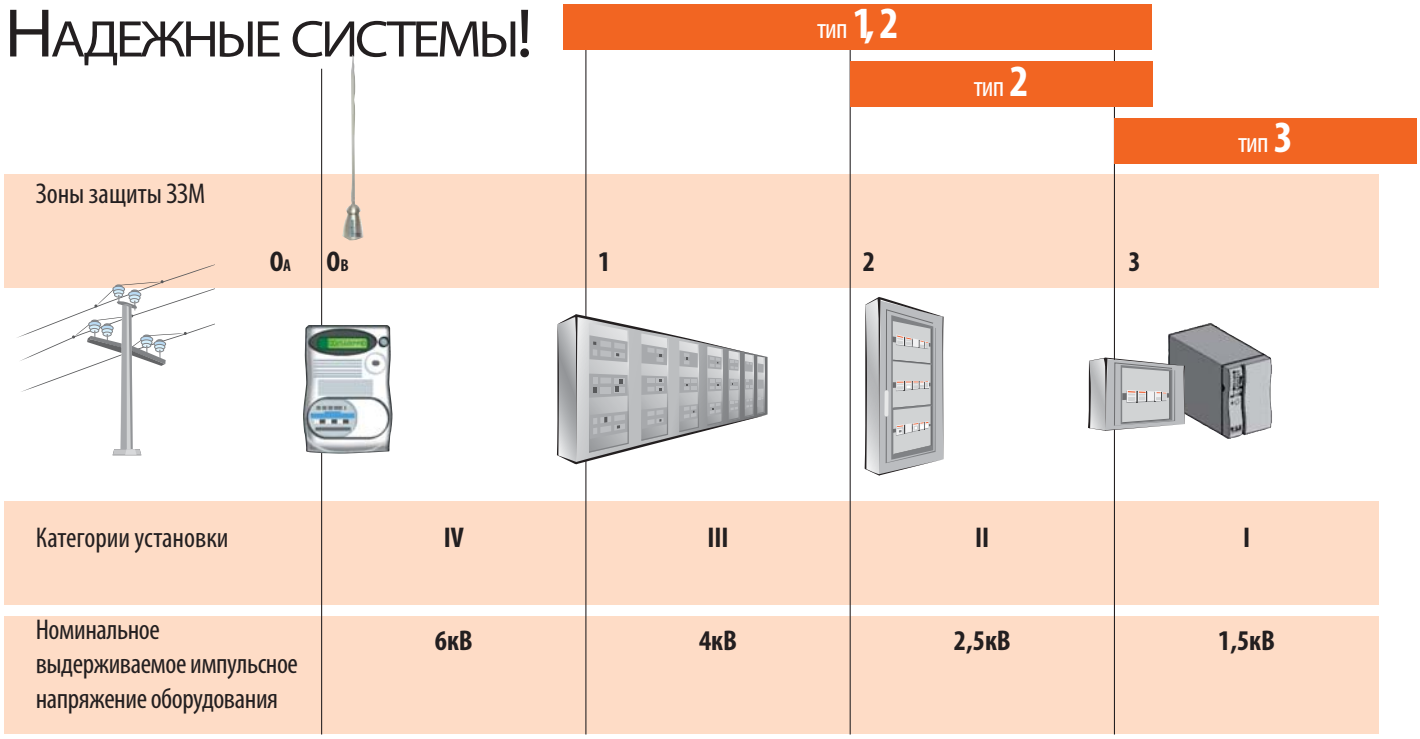
**СМЕННЫЕ КАРТРИДЖИ**

- Исполнения для ограничителей перенапряжения:
  - тип 1, 2
  - тип 2
  - тип 2 для фотоэлектрических систем.
- Визуальная индикация состояния отдельных модулей.

Lovato electric

Каталог с Profsector.com

# НАДЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ!




**ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ**

Ограничители перенапряжения ОПН (ограничители перенапряжения нелинейные) представляют собой устройства для защиты электрических систем и оборудования от переходного и импульсного перенапряжения, например, при грозовых разрядах или коммутации электрических цепей.
Они предназначены для защиты подключенной к ним аппаратуры путем отведения в землю разрядного или импульсного тока, вызванного перенапряжением.
ОПН подключаются параллельно к защищаемой электрической линии.
При номинальном напряжении сети ОПН можно сравнить с разорванной электрической цепью, имеющей на клеммах высокое полное сопротивление. При перенапряжении это сопротивление падает до очень низких значений, заземляя цепь. После снятия перенапряжения их сопротивление очень быстро возвращается к исходному (очень высокому) значению, размыкая электрическую цепь.
Ограничители типа SA1B и SA0B (моноблочные) и SA0 (со сменным картриджем) обеспечивают защиту от прямого и косвенного поражения электрическим током, а также от индуктивного перенапряжения. Их можно устанавливать в зонах с большим риском прямого поражения, в шкафах первичного распределения тока и около шкафов промежуточной коммутации.

## ЗОНЫ ЗАЩИТЫ

Нормативами ЗЗМ (зона защиты молниеотвода) дается определение опасных зон. Различают:

**ЗЗМ 0A:** внешняя территория здания, не защищенная СЗМ – системой молниезащиты (напр., молниеотводом), где возможен прямой удар молнии. Эта зона полностью подвержена наведенным электромагнитным полям.

**ЗЗМ 0B:** внешняя территория здания, защищенная СЗМ (подвержена прямому удару молнии). Эта зона полностью подвержена наведенным электромагнитным полям.

**ЗЗМ 1:** внутренняя территория здания, защищенная от прямого удара молнии. В этой зоне существует возможность возникновения очень высокого перенапряжения и индуктивных электромагнитных полей, ослабляемых в зависимости от степени экранирования. Эта зона должна быть защищена ОПН типа 1 на границе с зоной ЗЗМ 0A или 0B.

**ЗЗМ 2:** внутренняя территория здания (напр., помещение), на которой возможно малое перенапряжение, т.к. оно ограничено ОПН, расположенными снаружи. Эта зона должна быть защищена ОПН типа 2 на границе с зоной ЗЗМ 1.

**ЗЗМ 3:** внутренняя территория здания (напр., оборудование, подключенное к розетке в помещении), для которой характерно наличие очень чувствительных устройств, и на которой возможно очень малое перенапряжение, т.к. оно ограничено ОПН, расположенными снаружи. Эта зона должна быть защищена ОПН типа 3 на границе с зоной ЗЗМ 2.

## КАТЕГОРИИ УСТАНОВКИ

Для правильного выбора ОПН необходимо учитывать импульсное сопротивление защищаемого оборудования.
Этот уровень устанавливается нормативами IEC 60664-1.
Система 230/400В предусматривает:

**Категория установки IV:** 6кВ для устройств в сети до распределительного щита (напр., точка подведения электроэнергии к распределительной сети).

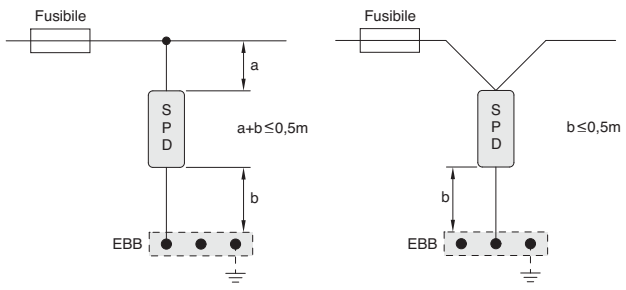
**Категория установки III:** 4кВ для для устройств, являющихся частью стационарного оборудования (напр., распределительные щиты, управляющие устройства, изоляторы, кабельные лотки и их принадлежности).

**Категория установки II:** 2,5кВ для не электронных потребительских устройств (напр., бытовые электроприборы или электроинструменты).

**Категория установки I:** 1,5кВ для устройств с "особо чувствительными" электронными цепями (например, электронные устройства типа ПК или ТВ).

## СОВЕТЫ ПО УСТАНОВКЕ

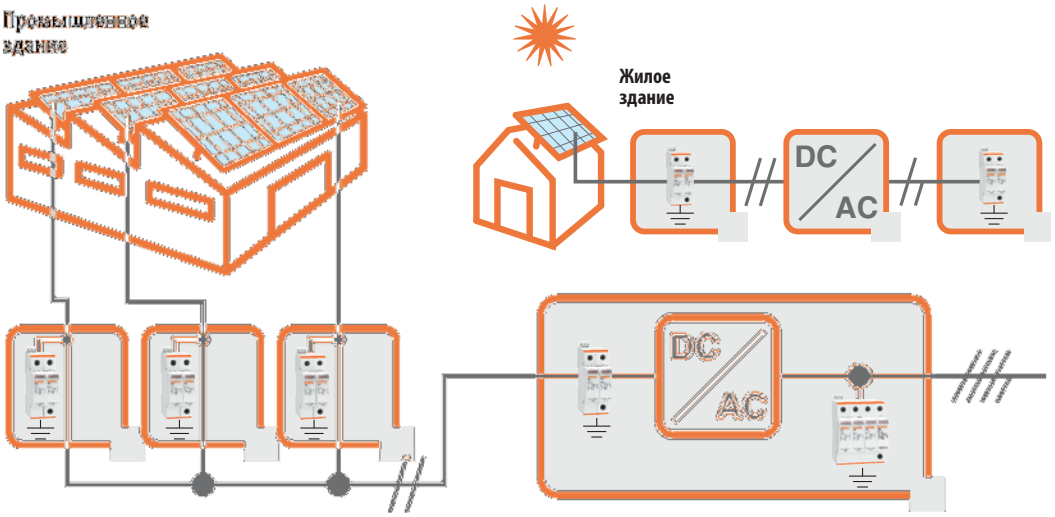
Для правильной установки длина соединительных проводников между линией и входом ОПН (линейные зажимы или нейтраль) и между выходом ОПН (зажим заземления) и эквипотенциальным заземлением не должна превышать 0,5м. Для уменьшения расстояний советуем использовать т.н. V-образное соединение.




Для получения подробной информации смотрите нормативы CEI 62305.



Каталог с Profsector.com



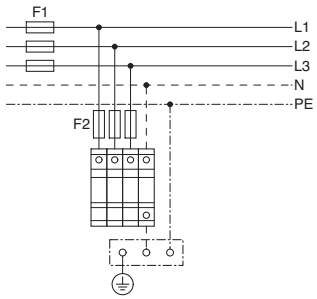

## Тип 2 постоянного тока

**ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

В гражданских и производственных зданиях, оборудованных системами молниеотвода с безопасным расстоянием (S), возможна защита сети с помощью ОПН типа 2.
Рекомендуется устанавливать ОПН типа 2 как можно ближе к панелям, в т.н. групповых щитах.
Если инвертор переменного / постоянного тока расположен далеко от группового щита (примерно d>10м), необходимо установить дополнительный ОПН типа 2 поблизости от инвертора на стороне постоянного тока.
В сети после инвертора на стороне переменного тока необходимо установить ОПН для переменного тока типа 2, соответствующий типу сети. Для получения подробной информации смотрите нормативы CEI 81-28.
Ограничители типа SA2DG… и SG2DG… со сменным картриджем пригодны для установки на стороне постоянного тока фотоэлектрической системы и обеспечивают защиту против индуктированного перенапряжения. Ограничитель типа SG2...A300 пригоден для установки в сети после инвертора со стороны переменного тока и в шкафах промежуточной коммутации.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАЩИТА

Защита от короткого замыкания в ОПН обеспечивается устройствами ограничения тока (предохранители типа gL/gG), которые необходимо подбирать в зависимости от типа используемого ОПН.




Размер резервного предохранителя зависит от типа используемого ограничителя.

### КООРДИНАЦИЯ ОПН

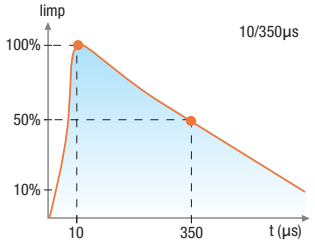
Для обеспечения эффективной защиты от перенапряжения рекомендуется каскадная установка нескольких, скоординированных между собой ОПН.
Например, для главного распределительного шкафа указан ОПН типа 1, для промежуточного распределительного шкафа ОПН типа 2 и поблизости от конечного потребителя для его защиты ОПН типа 3. Таким образом, энергия, вызванная перенапряжением, постепенно уменьшается по мере приближения к защищаемому оборудованию.

### ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ДАННЫЕ НА ТАБЛИЧКЕ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ IEC/EN

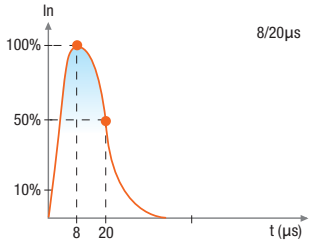
**Максимальное длительное напряжение Uc:**
максимальное значение действующего напряжения переменного/постоянного тока, которое ОПН может постоянно выдерживать, не срабатывая и не разрушаясь.

**Напряжение защиты Up:**
максимальное напряжение между зажимами ОПН при наличии импульсного перенапряжения. Это важнейший параметр для правильного выбора ОПН: необходимо учитывать импульсное напряжение защищаемого оборудования.

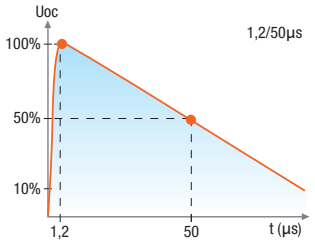
**Импульсный ток Iimp:**
пиковое значение тока, циркулирующего в ОПН и формирующего волну 10/350 мксек. Используется для определения ОПН при испытаниях класса I.




**Номинальный разрядный ток Inom:**
пиковое значение тока, циркулирующего в ОПН и формирующего волну 8/20мксек (должно обеспечивать 20-ти кратное срабатывание без разрушения).
Используется для определения ОПН при испытаниях класса II.




**Напряжение без нагрузки Uoc:**
пиковое значение напряжения без нагрузки, развиваемое испытательным генератором, с формой волны 1,2/50 мксек, одновременно с током короткого замыкания с формой волны 8/20 мксек на зажимах ОПН.
Используется для определения ОПН при испытаниях класса III.






Каталог с Profsector.com

## Моноблочные Iimp=25кА



SA1B 1P A320R



SA1B 3N A320R

| Код заказа | Компоновка полюсов | Релейный выход | Модули DIN | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | шт. | [кг] |
| МОНОБЛОЧНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ<br>Импульсный ток Iimp (10/350 мксек) 25кА на полюс. | | | | | |
| **SA1B 1P A320R** | 1P | Да | 2 | 1 | 0,275 |
| **SA1B 1N A320R** | 1P+N | Да | 4 | 1 | 0,390 |
| **SA1B 2P A320R** | 2P | Да | 4 | 1 | 0,395 |
| **SA1B 3P A320R** | 3P | Да | 6 | 1 | 0,595 |
| **SA1B 3N A320R** | 3P+N | Да | 8 | 1 | 0,760 |
| **SA1B 4P A320R** | 4P | Да | 8 | 1 | 0,780 |

**Общие характеристики**
Ограничители перенапряжения типа SA1B объединяют в одном изделии возможности ограничителей 1 и 2. Они обеспечивают защиту от прямого и косвенного поражения электрическим током, а также от индуктивного перенапряжения. Могут устанавливаться в зонах с большим риском прямого попадания молнии, в шкафах первичного распределения и вблизи промежуточных шкафов.

**Рабочие характеристики**
- максимальное напряжение постоянного тока Uc: 320В пер.тока
- максимальный разрядный ток Imax (8/20 мксек) 100кА на полюс
- максимальный ток разряда Iмакс (8/20 мксек) 25кА на полюс
- релейный выход с подвижным контактом для дистанционной сигнализации состояния, поставляемый серийно
- класс защиты: IP20.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61643-11.

**Характеристики**

| Тип | Номинальн. напряжение Un | Уровень защиты Up | Система распределения |
|---|---|---|---|
| | [В] | [кВ] L-N | |
| SA1B 1P A320R | 230 | <1,4 | TN-C, TN-S, TT❶ |
| SA1B 1N A320R | 230 | <1,4/1,3 | TT, TN-S |
| SA1B 2P A320R | 230 | <1,4 | TN-S |
| SA1B 3P A320R | 230/400 | <1,4 | TN-C |
| SA1B 3N A320R | 230/400 | <1,4/1,5 | TT, TN-S |
| SA1B 4P A320R | 230/400 | <1,4 | TN-S |

❶ Только между L-N.

## Исполнение со сменным картриджем Iimp=12,5кА



SA0 1P A320R



SA0 2P A320R

| Код заказа | Компоновка полюсов | Релейный выход | Модули DIN | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | шт. | [кг] |
| ИСПОЛНЕНИЕ СО СМЕННЫМ КАРТРИДЖЕМ.<br>Импульсный ток Iimp (10/350мксек) 12,5кА на полюс. | | | | | |
| **SA0 1P A320R** | 1P | Да | 1 | 1 | 0,195 |
| **SA0 1N A320R** | 1P+N | Да | 2 | 1 | 0,365 |
| **SA0 2P A320R** | 2P | Да | 2 | 1 | 0,370 |
| **SA0 3P A320R** | 3P | Да | 3 | 1 | 0,540 |
| **SA0 3N A320R** | 3P+N | Да | 4 | 1 | 0,670 |
| **SA0 4P A320R** | 4P | Да | 4 | 1 | 0,670 |
| СМЕННЫЕ КАРТРИДЖИ | | | | | |
| Код заказа | Описание | | | Кол-во в упак. | Вес |
| | | | | шт. | [кг] |
| **SAX00 P A320** | Для типов SA0... | | | 1 | 0,100 |

**Общие характеристики**
ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА SA0
Ограничители со сменным картриджем объединяют в одном изделии эксплуатационные качества ограничителей типа 1 и 2. Они идеально подходят для любых систем с ограниченными размерами для защиты сети на участке от главного выключателя до конечных потребителей. Обеспечивают защиту от прямого и непрямого попадания молнии, и от индуктивного перенапряжения. Могут устанавливаться как в первичных, так и в промежуточных распределительных шкафах.
Для быстрого обслуживания ограничителей возможна замена картриджей.

ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИП SA0B
Моноблочные ограничители объединяют в одном изделии эксплуатационные качества ограничителей типа 1 и 2. Они идеально подходят для любых систем с ограниченными размерами для защиты сети на участке от главного выключателя до конечных потребителей. Обеспечивают защиту от прямого и непрямого попадания молнии, и от индуктивного перенапряжения. Могут устанавливаться как в первичных, так и в промежуточных распределительных шкафах.

**Рабочие характеристики**
- максимальное напряжение постоянного тока Uc: 320В пер.тока
- максимальный разрядный ток Imax (8/20 мксек) 60кА на полюс (SA0); 50kA (SA0B)
- номинальный разрядный ток In (8/20 мксек) 25кА на полюс (SA0); 20kA (SA0B)
- релейный выход с подвижным контактом для дистанционной сигнализации состояния, поставляемый серийно
- класс защиты IP20.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61643-11.

**Характеристики**

| Тип | Номинальн. напряжение Un | Уровень защиты Up | Система распределения |
|---|---|---|---|
| | [В] | [кВ] L-N | |
| SA0..1P A... | 230 | <1,5 | TN-C, TN-S, TT❶ |
| SA0..1N A.. | 230 | <1,5 | TT, TN-S |
| SA0..2P A.. | 230 | <1,5 | TN-S |
| SA0..3P A... | 230/400 | <1,5 | TN-C |
| SA0..3N A... | 230/400 | <1,5 | TT, TN-S |
| SA0..4P A.. | 230/400 | <1,5 | TN-S |

❶ Только между L-N.

## Моноблочные Iimp=12,5кА



SA0B 1P A320R

new

| Код заказа | Компоновка полюсов | Релейный выход | Модули DIN | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | шт. | [кг] |
| МОНОБЛОЧНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ<br>Импульсный ток Iimp (10/350 мксек) 12,5кА на полюс. | | | | | |
| **SA0B 1P A320R** | 1P | Да | 2 | 1 | 0,205 |
| **SA0B 1N A320R** | 1P+N | Да | 2 | 1 | 0,155 |
| **SA0B 2P A320R** | 2P | Да | 2 | 1 | 0,230 |
| **SA0B 3P A320R** | 3P | Да | 3 | 1 | 0,330 |
| **SA0B 3N A320R** | 3P+N | Да | 4 | 1 | 0,600 |
| **SA0B 4P A320R** | 4P | Да | 4 | 1 | 0,600 |


Каталог Profsector.com

## Исполнение со сменным картриджем In=20кА



SG2...

new

| Код заказа | Компоновка полюсов | Релейный выход | Модули DIN | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | шт. | [кг] |
| ИСПОЛНЕНИЕ СО СМЕННЫМ КАРТРИДЖЕМ. Номинальный разрядный ток In (8/20 мксек): 20кА на полюс. | | | | | |
| **SG2 1P A300** | 1P | Нет | 1 | 1 | 0,128 |
| **SG2 1P A300R** | 1P | Да | 1 | 1 | 0,135 |
| **SG2 1N A300** | 1P+N | Нет | 2 | 1 | 0,234 |
| **SG2 1N A300R** | 1P+N | Да | 2 | 1 | 0,240 |
| **SG2 2P A300** | 2P | Нет | 2 | 1 | 0,252 |
| **SG2 2P A300R** | 2P | Да | 2 | 1 | 0,266 |
| **SG2 3P A300** | 3P | Нет | 3 | 1 | 0,366 |
| **SG2 3P A300R** | 3P | Да | 3 | 1 | 0,376 |
| **SG2 3N A300** | 3P+N | Нет | 4 | 1 | 0,477 |
| **SG2 3N A300R** | 3P+N | Да | 4 | 1 | 0,486 |
| **SG2 4P A300** | 4P | Нет | 4 | 1 | 0,496 |
| **SG2 4P A300R** | 4P | Да | 4 | 1 | 0,505 |

СМЕННЫЕ КАРТРИДЖИ

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **SGX02 P A300** | Для типов SG2...A300/300R | 1 | 0,100 |

## In=5кА



SG2C...

new

| Код заказа | Компоновка полюсов | Релейный выход | Модули DIN | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | шт. | [кг] |
| ИСПОЛНЕНИЕ СО СМЕННЫМ КАРТРИДЖЕМ. Номинальный разрядный ток In (8/20 мксек) 5кА на полюс. | | | | | |
| **SG2C 1N A320** | 1P+N | Нет | 1 | 1 | 0,126 |
| **SG2C 2P A320** | 2P | Нет | 1 | 1 | 0,144 |

**Общие характеристики**

ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА SG2
Ограничители со сменным картриджем предназначены для установки в шкафах промежуточной коммутации и вблизи к конечным потребителям. Обеспечивают защиту от индуктивного перенапряжения.
Для быстрого обслуживания ограничителей возможна замена картриджей.
Ограничители типа SG2 не чувствительны к временному перенапряжению линии (TOV) и прерывают последующее течение сетевого тока после срабатывания.

ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА SG2C
Ограничители со сменным картриджем пригодны для установки в электрических квартирных щитах, где достаточно обеспечить защиту от разрядов с косвенным воздействием 5кА на полюс. Компактные размеры, ширина 1 модуля на два полюса.

**Рабочие характеристики**

- максимальное напряжение постоянного тока Uc: 300В пер.тока (SG2); 320В пер.тока (SG2C)
- максимальный разрядный ток Imax (8/20мксек) 50кА на полюс (SG2); 15кА (SG2C)
- номинальный разрядный ток Iмакс (8/20мксек): 20кА на полюс (SG2); 5кА (SG2C)
- исполнения с релейным выходом или без релейного выхода с перекидным контактом для дистанционной сигнализации состояния (SG2)
- класс защиты IP20.

**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61643-11.

**Характеристики**

| Тип | Номинальн. напряжение Un | Уровень защиты Up | Система распределения |
|---|---|---|---|
| | [В] | [кВ] L-N | |
| SG2 1P A.. | 230 | <1,5 | TN-C, TN-S, TT❶ |
| SG2/SG2C 1N A.. | 230 | <1,5 | TT, TN-S |
| SG2/SG2C 2P A.. | 230 | <1,5 | TN-S |
| SG2 3P A.. | 230/400 | <1,5 | TN-C |
| SG2 3N A.. | 230/400 | <1,5 | TT, TN-S |
| SG2 4P A.. | 230/400 | <1,5 | TN-S |

❶ Только между L-N.





Каталог с Profsector.com

## Тип 3 со сменным картриджем



SA3 1N A320R

new

| Код заказа | Компоновка полюсов | Релейный выход | Модули DIN | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | шт. | [кг] |
| ИСПОЛНЕНИЕ СО СМЕННЫМ КАРТРИДЖЕМ. Комбинированный импульс Uoc/Icw (1,2/50 мксек, 8/20 мксек) 10кВ/5кА. | | | | | |
| **SA3 1N A320R** | 1P+N | Да | 1 | 1 | 0,140 |

## Тип 3 с уменьшенными габаритными размерами



SA3 1N A275MS



SA3 1N A275ML

new

| Код заказа | Компоновка полюсов | Индикация срабатывания | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| ИСПОЛНЕНИЕ С УМЕНЬШЕННЫМИ ГАБАРИТНЫМИ РАЗМЕРАМИ Комбинированный импульс Uoc/Icw (1,2/50 мксек, 8/20 мксек) 6кВ/3кА. | | | | |
| **SA3 1N A275MS** | 1P+N | Звуковая | 1 | 0,050 |
| **SA3 1N A275ML** | 1P+N | Световая | 1 | 0,050 |

**Общие характеристики**
ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ТИПА SA3
Ограничители в исполнении со сменным картриджем для установки на рейку DIN или с уменьшенными габаритными размерами для установки в клеммной колодке или лотке.
Используются для защиты конечных потребителей (электронное оборудование).
Исполнение с рейкой DIN включает один релейный выход с перекидным контактом для индикации состояния.
Исполнения с уменьшенными габаритными размерами имеют звуковую и световую индикацию србатывания и оснащены разъемами с проводкой длиной 11 см.

**Рабочие характеристики**
- номинальное напряжение Un: 230В перем.тока
- номинальный ток In (8/20 мксек): 5кА (SA3…A320R), 3кА (SA3..MS, SA3…ML)
- комбинированный импульс Uoc: 10кВ (SA3…A320R), 6кВ (SA3..MS, SA3…ML)
- уровень защиты Up<1.5кВ
- класс защиты IP20.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61643-11.

## Тип C2-D1 для систем с линий передачи данных



SASD 5VR




SASD ET6

new

| Код заказа | Применение | Релейный выход | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| МОНОБЛОЧНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ Номинальный ток C2 In (8/20 мксек): 10кА. | | | | |
| **SASD 5VR** | RS485 | Да | 1 | 0,058 |
| **SASD ET6** | Ethernet Cat.6 - POE | – | 1 | 0,120 |

**Общие характеристики**
Ограничители перенапряжения для линий передачи данных типа RS485 (5В пост.тока) и Ethernet Cat. 6 Power Over Ethernet (POE).
Как правило используются для защиты линий передачи данных телевизоров, ПК, видеокамер, электронных блоков управления, измерительных приборов, коммутаторов и маршрутизаторов.

**Рабочие характеристики**
ТИП SASD 5VR
- номинальное напряжение Un: 5В пост. тока
- C2 номинальный ток In (8/20 мксек): 10кА.
- D1 импульсный ток Iimp (10/350 мксек) 2,5кА.
- класс защиты IP20.

ТИП SASD ET6
- номинальное напряжение Un: 48В пост. тока (POE)
- C2 номинальный ток In (8/20 мксек) L-PE: 10кА.
- D1 импульсный ток Iimp (10/350 мксек) 1кА.
- класс защиты IP20.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61643-21.


Каталоги Profsector.com

## Со сменным картриджем



SA2 DG 600M2R



SG2 DG K10M3R

| Код заказа | Компоновка полюсов | Релейный выход | Модули DIN | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | шт. | [кг] |
| ИСПОЛНЕНИЕ СО СМЕННЫМ КАРТРИДЖЕМ. Ток короткого замыкания Iscpv 100A. | | | | | |
| **SA2 DG 600M2** | +, -, PE | Нет | 2 | 1 | 0,320 |
| **SA2 DG 600M2R** | +, -, PE | Да | 2 | 1 | 0,325 |
| Ток короткого замыкания Iscpv 1кA. | | | | | |
| new **SG2 DG K10M3** | +, -, PE | Нет | 3 | 1 | 0,396 |
| **SG2 DG K10M3R** | +, -, PE | Да | 3 | 1 | 0,406 |
| **SG2 DG K50M3** | +, -, PE | Нет | 3 | 1 | 0,444 |

СМЕННЫЕ КАРТРИДЖИ

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **SAX02 DG 600M2** | Для типов SA2 DG 600M2/M2R | 1 | 0,100 |
| new **SGX02 DG K10M3** | Для типов SG2 DG K10M3/M3R | 1 | 0,100 |
| **SGX02 DG K50M3** | Для типов SG2 DG K50M3 | 1 | 0,100 |

**Общие характеристики**

Ограничители перенапряжения со сменным картриджем типа SA2 DG и SG2 DG для фотоэлектрических систем пригодны для установки на стороне постоянного тока системы и обеспечивают защиту против индуктированного перенапряжения.
Для сокращения времени обслуживания возможна замена комплектующего картриджа.

**Рабочие характеристики**

- максимальное напряжение постоянного тока Ucpv: 600В пост.тока, 1100В пост.тока, 1500В пост.тока
- исполнения с релейным выходом или без релейного выхода с перекидным контактом для дистанционной сигнализации состояния.
- класс защиты: IP20.

**Характеристики**

| Тип | Номинальн. напряжение Un | Напряжение пост.тока Ucpv | Уровень защиты Up |
|---|---|---|---|
| | [В пост.тока] | [В пост.тока] | [кВ] |
| SA2 DG 600M2 | 600 | 600 | <1,9 |
| SG2 DG K10M3 | 1100 | 1100 | <3,8 |
| SG2 DG K50M3 | 1500 | 1500 | <5,0 |

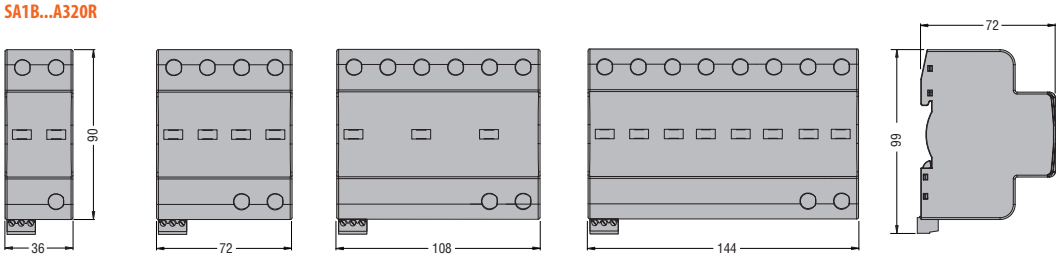
**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: EN 50539-11.

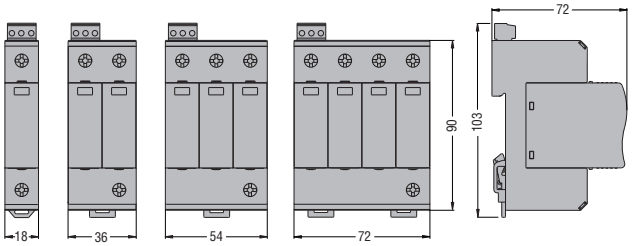


Каталог с Profsector.com

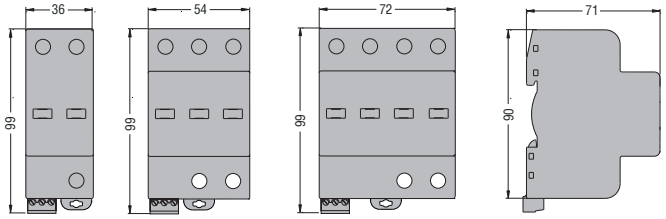
### SA1B...A320R



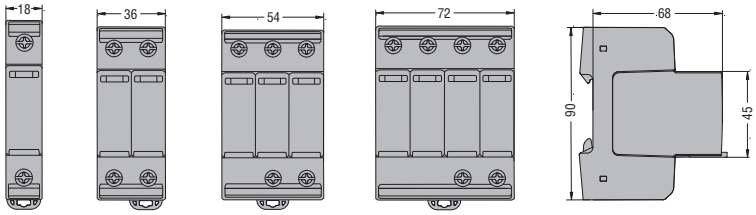

### SA0...A320R



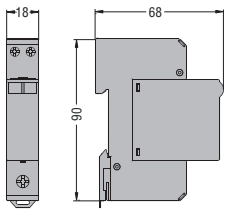

### SA0B...A320R



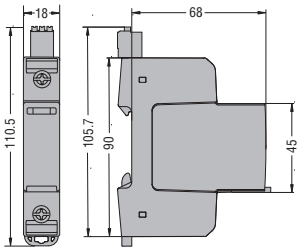

### SG2... A300



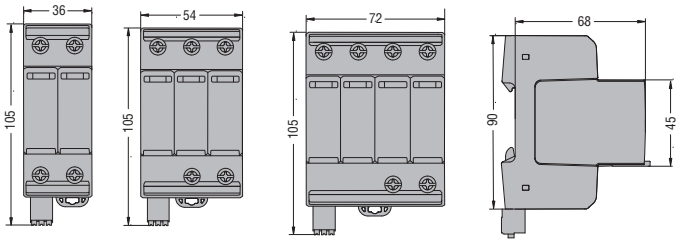

### SG2C... A320



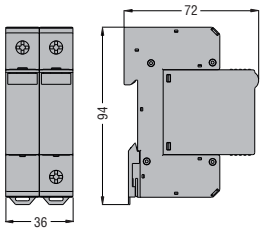

### SG2 1P A300R



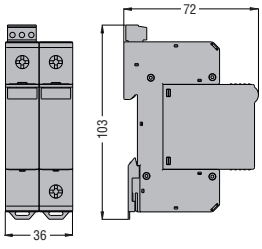

### SG2... A300R



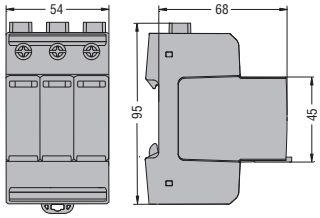

### SA2 DG...



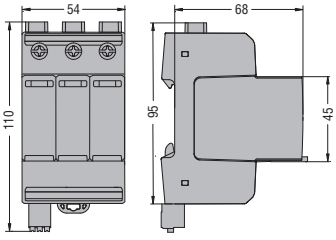

### SA2 DG...R



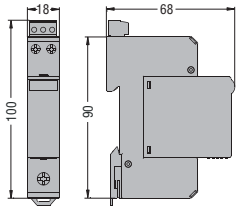

### SG2 DG...M3



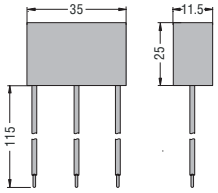

### SG2 DG...M3R



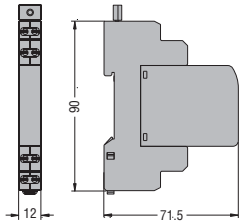

### SA3 1N A320R



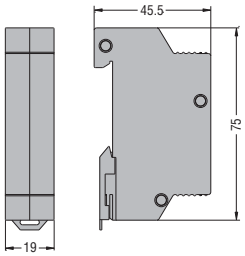

### SA3 1N A275M...




### SASD 5VR



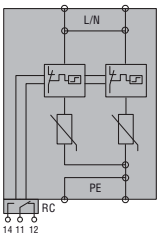

### SASD ET6



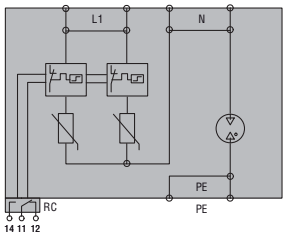



Каталог с Profsector.com

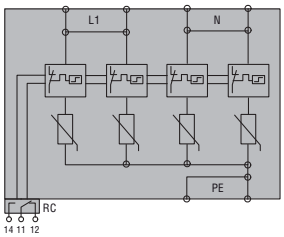
### SA1B 1P A320R



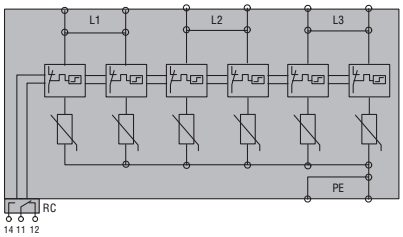

### SA1B 1N A320R



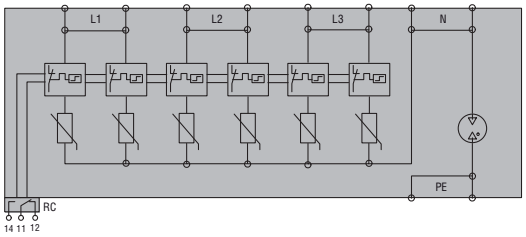

### SA1B 2P A320R



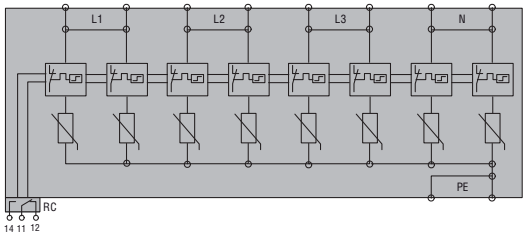

### SA1B 3P A320R



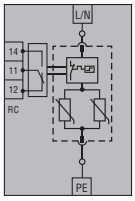

### SA1B 3N A320R



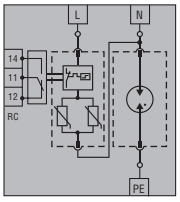

### SA1B 4P A320R



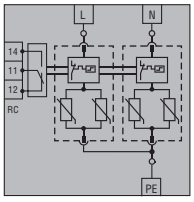

### SA0 1P A320R



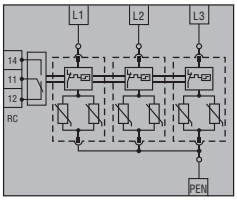

### SA0 1N A320R



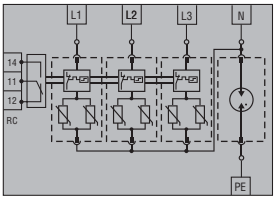

### SA0 2P A320R



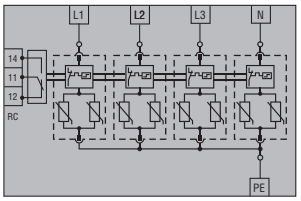

### SA0 3P A320R



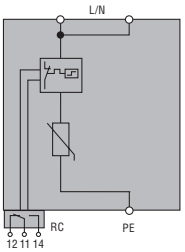

### SA0 3N A320R



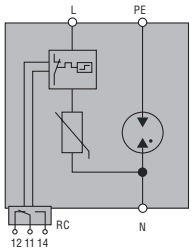

### SA0 4P A320R



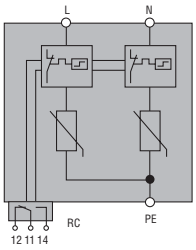

### SA0B 1P A320R



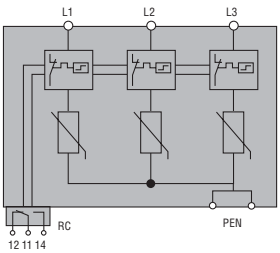

### SA0B 1N A320R



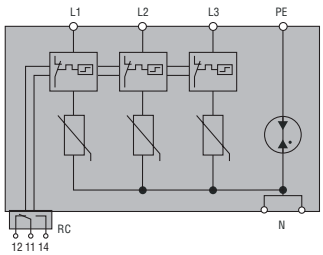

### SA0B 2P A320R



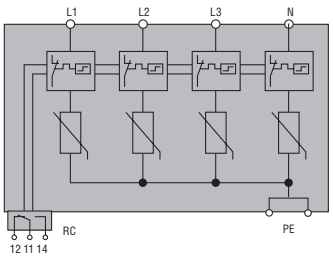

### SA0B 3P A320R



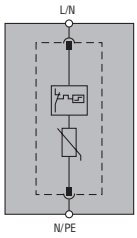

### SA0B 3N A320R



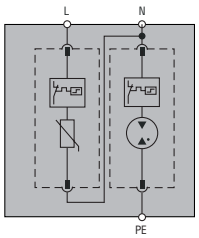

### SA0B 4P A320R



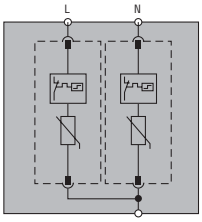
### SG2 1P A300



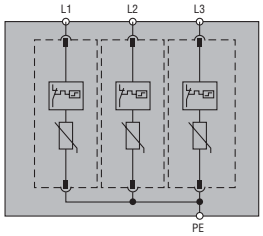

### SG2 1N A300



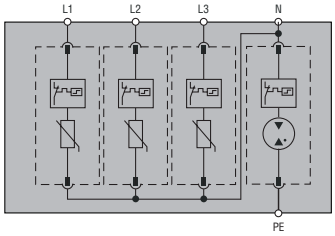

### SG2 2P A300



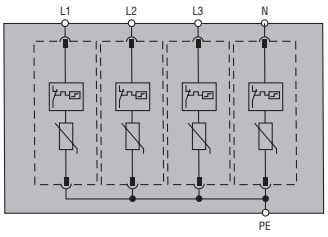

### SG2 3P A300



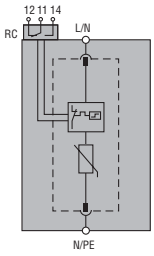

### SG2 3N A300



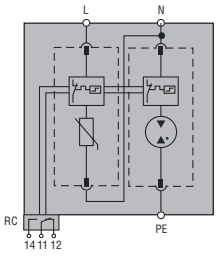

### SG2 4P A300



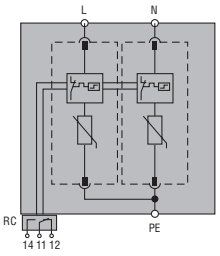

### SG2 1P A300R



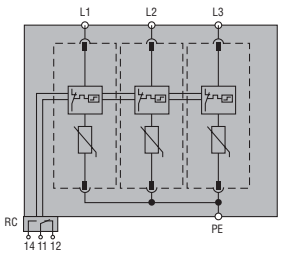

### SG2 1N A300R



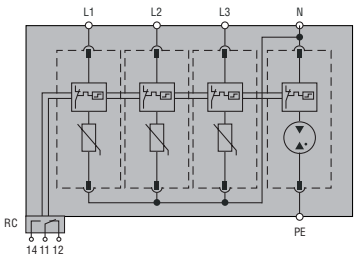

### SG2 2P A300R



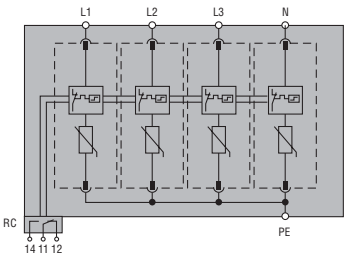

### SG2 3P A300R




### SG2 3N A300R

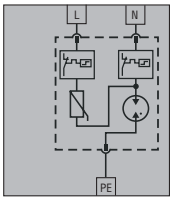



### SG2 4P A300R

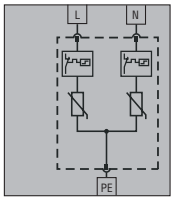



---

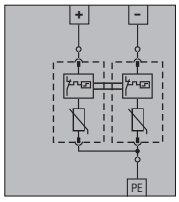
### SG2C 1N A320



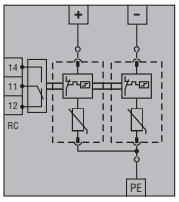

### SG2C 2P A320



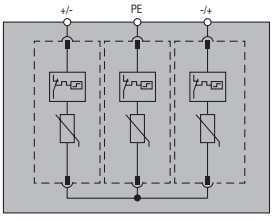

### SA2 DG 600M2



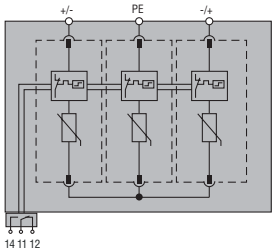

### SA2 DG 600M2R




### SG2 DG K10M3
### SG2 DG K50M3

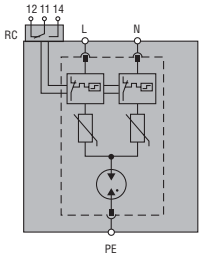



### SG2 DG K10M3R

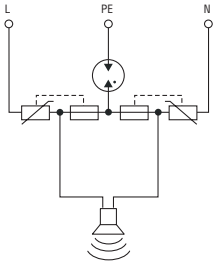



---

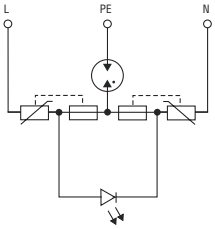
### SA3 1N A320R



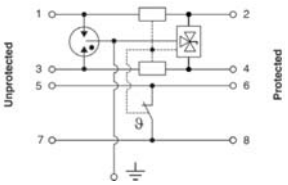

### SA3 1N A275MS



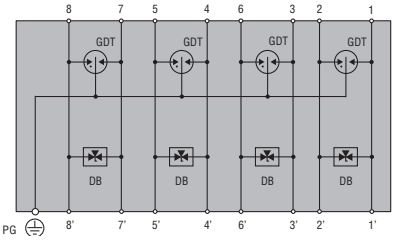

### SA3 1N A275ML




### SASD 5VR




### SASD ET6






Каталог с Profsector.com

| ТИП с релейным выходом | | SA1B 1P A320R | SA1B 1N A320R | SA1B 2P A320R | SA1B 3P A320R | SA1B 3N A320R | SA1B 4P A320R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | | |
| ОПН согласно IEC/EN 61643-11 | | Тип 1, 2 (класс испытания I, II) | | | | | |
| Номинальное напряжение Un | В пер.тока | 230 | 230 | 230 | 230 / 400 | 230 / 400 | 230 / 400 |
| Максимальное напряжение постоянного тока Uc | В пер.тока | 320 | | | | | |
| Импульсный ток Iimp (10/350) (L-N/N-PE) | кА | 25 | 25 / 50 | 25 на полюс | 25 на полюс | 25 / 100 | 25 на полюс |
| Максимальный разрядный ток Imax (8/20) (L-N/N-PE) | кА | 100 | 100 / 100 | 100 на полюс | 100 на полюс | 100 / 100 | 100 на полюс |
| Номинальный разрядный ток In (8/20) (L-N/N-PE) | кА | 25 | 25 / 50 | 25 на полюс | 25 на полюс | 25 / 100 | 25 на полюс |
| Уровень защиты Up (L-N/N-PE) | кВ | <1,4 | <1,4 / <1,3 | <1,4 | <1,4 | <1,4 / <1,5 | <1,4 |
| Времен. перенапряжение TOV Ut (L-N в теч. 5 сек) | В пер.тока | 335 | | | | | |
| Остаточное напряжение Ures (L-N/N-PE) при 5кА (8/20) | кВ | 1 | 1 | 1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| Последующая отсечка тока сети If (N-PE) | Arms | нет | >100 | нет | нет | >100 | нет |
| Время срабатывания ta (L-N/N-PE) | нс | <25 | <25 / 100 | <25 | <25 | <25 / 100 | <25 |
| Тепловая защита | | Да | | | | | |
| Дополнительная защита (питание>250A) (L-N/N-PE) | предохранитель A | 250 gL/gG | | | | | |
| Максимальный ток короткого замыкания (50 Гц) | кА | 50 | | | | | |
| Индикация работы/повреждения | цвет | зеленый / красный | | | | | |
| СОЕДИНЕНИЯ | | | | | | | |
| Класс защиты | | IP20 | | | | | |
| Момент затяжки клемм | Нм | 3 | | | | | |
| Максимальное сечение проводников | мм$^2$ | 25 (гибкий провод) / 35 (жесткий провод) | | | | | |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ | | | | | | | |
| Тип контактов | | Перекидной (НО/НЗ) | | | | | |
| Пропускная способность контакта | А | 0,5А 250В перем. тока; 3А 125В перем. тока; 0,1А 250В пост. тока; 0,2А 125В пост. тока | | | | | |
| Момент затяжки клемм | Нм | 0,25 | | | | | |
| Максимальное сечение проводника | мм$^2$ | 1,5 | | | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | |
| Рабочая температура | | -40...+80°C | | | | | |
| Крепление | | DIN-рейка 35мм (IEC/EN 60715) | | | | | |
| Материал корпуса | | Термопластик, RAL 7035, UL 94 V-0 | | | | | |



Каталог с Profsector.com

| ТИП с релейным выходом | | SA0 1P A320R | SA0 1N A320R | SA0 2P A320R | SA0 3P A320R | SA0 3N A320R | SA0 4P A320R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | | |
| ОПН согласно IEC/EN 61643-11 | | Тип 1, 2, 3 (класс испытания I, II, III) | | | | | |
| Номинальное напряжение Un | В пер.тока | 230 | 230 | 230 | 230 / 400 | 230 / 400 | 230 / 400 |
| Максимальное напряжение постоянного тока Uc | В пер.тока | 320 | | | | | |
| Импульсный ток Iimp (10/350) (L-N/N-PE) | кА | 12,5 | 12,5 / 50 | 12,5 на полюс | 12,5 на полюс | 12,5 / 50 | 12,5 на полюс |
| Максимальный разрядный ток Imax (8/20) (L-N/N-PE) | кА | 60 | 60 / 50 | 60 на полюс | 60 на полюс | 60 / 50 | 60 на полюс |
| Номинальный разрядный ток In (8/20) (L-N/N-PE) | кА | 25 | 25 / 30 | 25 на полюс | 25 на полюс | 25 / 30 | 25 на полюс |
| Напряжение комбинированного импульса Uoc/Isc (1,2/50, 8/20) | кВ/кА | 10 / 5 | | | | | |
| Уровень защиты Up (L-N/N-PE) | кВ | <1,5 | <1,5 / <1,7 | <1,5 | <1,5 | <1,5 / <1,7 | <1,5 |
| Времен. перенапряжение TOV Ut (L-N в теч. 5 сек) | В пер.тока | 335 | | | | | |
| Остаточное напряжение Ures (L-N/N-PE) при 5кА (8/20) | кВ | 0,8 | 0,8 / 0,2 | 0,8 | 0,8 | 0,8 / 0,2 | 0,8 |
| Последующая отсечка тока сети If (N-PE) | Arms | нет | >100 | нет | нет | >100 | нет |
| Время срабатывания ta (L-N/N-PE) | нс | <25 | <25 / 100 | <25 | <25 | <25 / 100 | <25 |
| Тепловая защита | | Да | | | | | |
| Дополнительная защита (питание>160A) (L-N/N-PE) | предохранитель A | 160 gG | | | | | |
| Максимальный ток короткого замыкания (50 Гц) | кА | 25 | | | | | |
| Индикация работы/повреждения | цвет | – / красный | | | | | |
| СОЕДИНЕНИЯ | | | | | | | |
| Класс защиты | | IP20 | | | | | |
| Момент затяжки клемм | Нм | 3 | | | | | |
| Максимальное сечение проводников | мм² | 25 (гибкий провод) / 35 (жесткий провод) | | | | | |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ | | | | | | | |
| Тип контактов | | Перекидной (НО/НЗ) | | | | | |
| Пропускная способность контакта | А | 0,5А 250В перем. тока; 3А 125В перем. тока; 0,1А 250В пост. тока; 0,2А 125В пост. тока | | | | | |
| Момент затяжки клемм | Нм | 0,25 | | | | | |
| Максимальное сечение проводника | мм² | 1,5 | | | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | |
| Рабочая температура | | -40...+80°C | | | | | |
| Крепление | | DIN-рейка 35мм (IEC/EN 60715) | | | | | |
| Материал корпуса | | Термопластик, RAL 7035, UL 94 V-0 | | | | | |


Каталог с Profsector.com

| ТИП с релейным выходом | | SA0B 1P A320R | SA0B 1N A320R | SA0B 2P A320R | SA0B 3P A320R | SA0B 3N A320R | SA0B 4P A320R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | | |
| ОПН согласно IEC/EN 61643-11 | | Тип 1, 2 (класс испытания I, II) | | | | | |
| Номинальное напряжение Un | В пер.тока | 230 | 230 | 230 | 230 / 400 | 230 / 400 | 230 / 400 |
| Максимальное напряжение постоянного тока Uc | В пер.тока | 320 | | | | | |
| Импульсный ток Iimp (10/350) (L-N/N-PE) | кА | 12,5 | 12,5 / 50 | 12,5 | 12,5 | 12,5 / 50 | 12,5 |
| Максимальный разрядный ток Imax (8/20) (L-N/N-PE) | кА | 50 | 50 / 100 | 50 | 50 | 50 / 100 | 50 |
| Номинальный разрядный ток In (8/20) (L-N/N-PE) | кА | 20 | 20 / 50 | 20 | 20 | 20 / 50 | 20 |
| Уровень защиты Up (L-N/N-PE) | кВ | <1,5 | <1,5 / <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 / <1,5 | <1,5 |
| Времен. перенапряжение TOV Ut (L-N в теч. 5 сек) | В пер.тока | 335 | | | | | |
| Последующая отсечка тока сети If (N-PE) | Arms | нет | >100 | нет | нет | >100 | нет |
| Время срабатывания ta (L-N/N-PE) | нс | <25 | <25 / 100 | <25 | <25 | <25 / 100 | <25 |
| Тепловая защита | | Да | | | | | |
| Дополнительная защита (питание >250 A) (L-N/N-PE) | предохранитель А | 250 gG | | | | | |
| Максимальный ток короткого замыкания (50 Гц) | кА | 50 | | | | | |
| Индикация работы/повреждения | цвет | зеленый / красный | | | | | |
| СОЕДИНЕНИЯ | | | | | | | |
| Класс защиты | | IP20 | | | | | |
| Момент затяжки клемм | Нм | 3 | | | | | |
| Максимальное сечение проводников | мм$^2$ | 25 (гибкий провод) / 35 (жесткий провод) | | | | | |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ | | | | | | | |
| Тип контактов | | Перекидной (НО/НЗ) | | | | | |
| Пропускная способность контакта | А | 0,5А 250В перем.тока; 3А 125В перем.тока | | | | | |
| Момент затяжки клемм | Нм | 0,25 | | | | | |
| Максимальное сечение проводника | мм$^2$ | 1,5 | | | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | |
| Рабочая температура | | -40...+85°C | | | | | |
| Крепление | | DIN-рейка 35мм (IEC/EN 60715) | | | | | |
| Материал корпуса | | Термопластик, RAL 7035, UL 94 V-0 | | | | | |

| ТИП без релейного выхода | | SG2 1P A300 | SG2 1N A300 | SG2 2P A300 | SG2 3P A300 | SG2 3N A300 | SG2 4P A300 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| с релейным выходом | | SG2 1P A300R | SG2 1N A300R | SG2 2P A300R | SG2 3P A300R | SG2 3N A300R | SG2 4P A300R |
| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | | |
| ОПН согласно IEC/EN 61643-11 | | Тип 2 (класс испытания II) | | | | | |
| Номинальное напряжение Un | В пер.тока | 240 | 240 | 240 | 240 / 400 | 240 / 400 | 240 / 400 |
| Максимальное напряжение постоянного тока Uc | В пер.тока | 300 | | | | | |
| Максимальный разрядный ток Imax (8/20) (L-N/N-PE) | кА | 50 | 50 / 65 | 50 | 50 | 50 / 65 | 50 |
| Номинальный разрядный ток In (8/20) (L-N/N-PE) | кА | 20 | 20 / 40 | 20 | 20 | 20 / 40 | 20 |
| Уровень защиты Up (L-N/N-PE) | кВ | <1,5 | <1,5 / <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 / <1,5 | <1,5 |
| Времен. перенапряжение TOV Ut (L-N в теч. 5 сек) | В пер.тока | 337 | | | | | |
| Последующая отсечка тока сети If (N-PE) | Arms | нет | 100 | нет | нет | 100 | нет |
| Время срабатывания ta (L-N/N-PE) | нс | <25 | <25 / 100 | <25 | <25 | <25 / 100 | <25 |
| Тепловая защита | | Да | | | | | |
| Дополнительная защита (питание >315 A) (L-N/N-PE) | предохранитель А | 315/250 gG | | | | | |
| Максимальный ток короткого замыкания (50 Гц) | кА | 25 / 50 | | | | | |
| Индикация работы/повреждения | цвет | зеленый / красный | | | | | |
| СОЕДИНЕНИЯ | | | | | | | |
| Класс защиты | | IP20 | | | | | |
| Момент затяжки клемм | Нм | 4,5 | | | | | |
| Максимальное сечение проводников | мм$^2$ | 25 (гибкий провод) / 35 (жесткий провод) | | | | | |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ | | | | | | | |
| Тип контактов | | Перекидной (НО/НЗ) | | | | | |
| Пропускная способность контакта | А | 1А 250В перем. тока; 1А 125В перем. тока; 0,5А 48В пост. тока; 0,5А 24В пост. тока; 0,5А 12В пост. тока | | | | | |
| Максимальное сечение проводника | мм$^2$ | 1,5 | | | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | |
| Рабочая температура | | -40...+85°C | | | | | |
| Крепление | | DIN-рейка 35мм (IEC/EN 60715) | | | | | |
| Материал корпуса | | Термопластик, RAL 7035, UL 94 V-0 | | | | | |



Каталог с Profsector.com

| ТИП | | SG2C 1N A320 | SG2C 2P A320 |
|---|---|---|---|
| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | |
| ОПН согласно IEC/EN 61643-11 | | Тип 2 (класс испытания II) | |
| Номинальное напряжение Un | В пер.тока | 230 | |
| Максимальное напряжение постоянного тока Uc | В пер.тока | 320 | |
| Максимальный разрядный ток Imax (8/20) (L-N/N-PE) | кА | 15/35 | 15 |
| Номинальный разрядный ток In (8/20) (L-N/N-PE) | кА | 5/20 | 5 |
| Уровень защиты Up | кВ | <1,5 | |
| Времен. перенапряжение TOV Ut (L-N в теч. 5 сек) | В пер.тока | 335 | |
| Последующая отсечка тока сети If (N-PE) | Arms | >100 | нет |
| Время срабатывания ta (L-N/N-PE) | нс | <25 / 100 | <25 |
| Тепловая защита | | Да | |
| Дополнительная защита (питание >63 A) (L-N/N-PE) | предохранитель A | 63 gG | |
| Максимальный ток короткого замыкания (50 Гц) | кА | 6 | |
| Индикация работы/повреждения | цвет | - / красный | |
| СОЕДИНЕНИЯ | | | |
| Класс защиты | | IP20 | |
| Момент затяжки клемм | Нм | 0,5 (L,N); 3 (PE) | |
| Максимальное сечение проводников | мм² | L,N: 4 (гибкий провод) / 6 (жесткий провод)<br>PE: 25 (гибкий провод) / 35 (жесткий провод) | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | |
| Рабочая температура | | -40...+85°C | |
| Крепление | | DIN-рейка 35мм (IEC/EN 60715) | |
| Материал корпуса | | Термопластик, RAL 7035, UL 94 V-0 | |

| ТИП | | SA3 1N A320R | SA3 1N A275MS | SA3 1N A275ML |
|---|---|---|---|---|
| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | |
| ОПН согласно IEC/EN 61643-11 | | Тип 3 (класс испытания III) | | |
| Номинальное напряжение Un | В пер.тока | 230 | 230 | |
| Максимальное напряжение постоянного тока Uc | В пер.тока | 320 | 275 | |
| Комбинированная волна (1,2/50; 8/20) Uoc/Icw | кВ/кА | 10/5 | 6/3 | |
| Максимальный разрядный ток Imax (8/20) | кА | 10 | – | |
| Уровень защиты Up (L-N/N-PE) | кВ | <1,5 | <1,5 / <1,7 | |
| Времен. перенапряжение TOV Ut (L-N в теч. 5 сек) | В пер.тока | 337 | | |
| Время срабатывания ta (L-N/N-PE) | нс | <100 нс | | |
| Дополнительная защита | A | Предохранитель 63A gG (если питание >63A) | MCB/B 16A (если питание >16A) | |
| Максимальный ток короткого замыкания (50 Гц) | кА | 10 | 1 | |
| Индикация работы/повреждения | | зрительная: -/красный + релейный выход | Звуковая (зуммер) | Световая (светодиод) |
| СОЕДИНЕНИЯ | | | | |
| Класс защиты | | IP20 | | |
| Момент затяжки клемм (L-N / PE) | Нм | 0,5 / 3 | – | |
| Максимальное сечение проводников | мм² | L,N: 4 (гибкий провод) / 6 (жесткий провод); PE: 25 (гибкий провод) / 35 (жесткий провод) | 1 (жесткий провод) | |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ | | | | |
| Тип контактов | | Перекидной (НО/НЗ) | – | |
| Пропускная способность контакта | A | 0,5A 250В перем.тока; 3A 125В перем.тока | – | |
| Момент затяжки клемм | Нм | 0,25 | – | |
| Максимальное сечение проводника | мм² | | 1,5 | – |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | |
| Рабочая температура | | -40...+85°C | | |
| Крепление | | DIN-рейка 35мм (IEC/EN 60715) | На поверхность | |
| Материал корпуса | | Термопластик, RAL 7035, UL 94 V-0 | | |


Каталог с Profsector.com

| ТИП | | SASD 5VR | SASD ET6 |
|---|---|---|---|
| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | |
| ОПН согласно IEC/EN 61643-21 | | Тип D1/C1/C2/C3 | |
| Применение | | RS485 | Ethernet Cat.6, Power over Ethernet (POE) |
| Номинальное напряжение Un | В пост. тока | 5 | 48 |
| Максимальное напряжение постоянного тока Uc | В пост. тока | 6 | 50 |
| C2 номинальный ток In (8/20) | кА | 10 | 10 |
| Максимальный разрядный ток Imax (8/20) | кА | 20 | 10 |
| D1 Импульсный ток Iimp (10/350) | кА | 2,5 | 1 |
| Остаточное напряжение 5кА Ures (8/20) | В | <22 | – |
| Уровень защиты Up (линия-линия / линия-PE) | В | – | 150 / 550 |
| Ток нагрузки $I_L$ при 25°C | А | 1 | 1 |
| Время срабатывания ta | нс | <1 | <1 |
| Последовательное сопротивление | Ω | 1,6...2,0 | – |
| Емкость | pF | 50 | – |
| Полоса пропускания | МГц | 30 | 250, Cat.6 |
| СОЕДИНЕНИЯ | | | |
| Класс защиты | | IP20 | |
| Момент затяжки клемм | Нм | 0,5 | (RJ45 sockets) |
| Сечение проводников (линия / PE) | мм² | 4 (макс.) / 6 (мин.) | – |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ | | | |
| Тип контактов | | НЗ | – |
| Пропускная способность контакта | А | 0,5А 250В перем.тока; 1А 50В пост.тока | – |
| Максимальное сечение | мм² | 0,3...4 | – |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | |
| Рабочая температура | | -40...+80°C | |
| Крепление | | DIN-рейка 35мм | |
| Материал корпуса | | Термопластик, V-0 | Металл |

| ТИП без релейного выхода | | SA2 DG 600 M2 | SG2 DG K10 M3 | SG2 DG K50 M3 |
|---|---|---|---|---|
| с релейным выходом | | SA2 DG 600 M2R | SG2 DG K10 M3R | – |
| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | |
| ОПН согласно EN50539-11 | | Тип 2 (класс испытания II) | | |
| Номинальное напряжение Un | В пост. тока | 600 | 1100 | 1500 |
| Максимальное напряжение постоянного тока Ucpv | В пост. тока | 600 | 1100 | 1500 |
| Максимальный разрядный ток Imax (8/20) | кА | 30 | 40 | 30 |
| Номинальный разрядный ток In (8/20) | кА | 15 | 20 | 20 |
| Уровень защиты Up | кВ | <1,9 | <3,8 | <5,0 |
| Остаточное напряжение Ures при 5кА (8/20) | кВ | 1 | - | - |
| Время срабатывания ta | нс | <25 | | |
| Тепловая защита | | Да | | |
| Максимальный ток короткого замыкания Iscpv | А | 100 | 11кА | |
| Дополнительная защита (Isc>100A) | предохранитель А | 100A gPV | - | |
| Индикация работы/повреждения | цвет | зеленый / красный | | |
| СОЕДИНЕНИЯ | | | | |
| Класс защиты | | IP20 | | |
| Момент затяжки клемм | Нм | 3 | 4,5 | |
| Максимальное сечение проводников | мм² | 25 (гибкий провод) / 35 (жесткий провод) | | |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ | | | | |
| Тип контактов | | Перекидной (НО/НЗ) | | |
| Пропускная способность контакта | А | 0,5А 250В перем.тока; 3А 125В перем.тока; 0,1А 250В пост.тока; 0,2А 125В пост.тока | 1А 250В перем.тока; 1А 125В перем.тока; 0,5А 48В пост.тока; 0,5А 24В пост. тока; 0,5А 12В пост.тока | |
| Максимальное сечение проводника | мм² | 1,5 | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | |
| Рабочая температура | | -40...+80°C | -40...+85°C | |
| Крепление | | DIN-рейка 35мм (IEC/EN 60715) | | |
| Материал корпуса | | Термопластик, RAL 7035, UL 94 V-0 | | |



Каталог с Profsector.com

# Модульные контакторы




- Двух-, трех- и четырехполюсные контакторы на ток от 20А до 63А.
- Бесшумное управление и работа.
- Исполнения с ручным управлением.
- Встроенный индикатор работы.
- Дополнительные блоки вспомогательных контактов.

| | Разд. - Стр. |
|---|---|
| **Модульные контакторы** | |
| Контакторы | 15 - 2 |
| Контакторы с ручным управлением | 15 - 3 |
| Дополнительные блоки и принадлежности | 15 - 3 |
| **Размеры** | **15 - 4** |
| **Электрические схемы** | **15 - 4** |
| **Технические характеристики** | **15 - 5** |

moduLo

Каталог с Profsector.com




Стр. 15-2

**ОДНОПОЛЮСНЫЕ И ДВУХПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ**

- Рабочий ток Ith AC1 (400В): 20А и 32А.
- Рабочий ток AC3 (400В): 9А.
- Идеальны для использования в жилых зданиях и в сфере услуг.




Стр. 15-2

**ТРЕХПОЛЮСНЫЕ И ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ**

- Рабочий ток Ith AC1 (400В): 25А, 32А, 40А и 63А.
- Рабочий ток AC3 (400В): 8,5А, 22А и 30А.
- Идеальны для использования в сфере услуг и в промышленных зданиях (офисы, магазины, больницы, отели и т.п.).




Стр. 15-3

**ОДНОПОЛЮСНЫЕ И ДВУХПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

- Рабочий ток Ith AC1 (400В): 20А и 32А.
- Рабочий ток AC3 (400В): 9А.
- Идеальны для функциональных проверок оборудования и для использования в системах с двойной тарификацией в жилых зданиях и в сфере услуг.




Стр. 15-3

**ТРЕХПОЛЮСНЫЕ И ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

- Рабочий ток Ith AC1 (400В): 32А.
- Рабочий ток AC3 (400В): 8,5А.
- Идеальны для функциональных проверок оборудования и для использования в системах с двойной тарификацией в жилых зданиях и в сфере услуг.

Каталог с Profsector.com

## Контакторы



**CN20...**
**CN32 11... - CN32 20...**



**CN25...**
**CN32 10... - CN32 01...**



**CN40...**



**CN63...**

| Код заказа | Номинальн. напряжение вспомогательной цепи питания | Компоновка и число контактов | | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [В]❶ | НО | НЗ | шт. | [кг] |
| Однополюсные и двухполюсные. 1 модуль. Ith 20А. | | | | | |
| **CN20 11 024❷❼** | 24В пер./пост.тока | 1 | 1❸ | 10 | 0,135 |
| **CN20 11 220❷❼** | 220...230В пер.тока❻ | 1 | 1❸ | 10 | 0,135 |
| **CN20 20 024❷❼** | 24В пер./пост.тока | 2 | –– | 10 | 0,135 |
| **CN20 20 220❷❼** | 220...230В пер.тока❻ | 2 | –– | 10 | 0,135 |
| Однополюсные и двухполюсные. 1 модуль. Ith 32А. | | | | | |
| **CN32 11 024❷❼** | 24В пер./пост.тока | 1 | 1❸ | 10 | 0,135 |
| **CN32 11 220❷❼** | 220...230В пер.тока❻ | 1 | 1❸ | 10 | 0,135 |
| **CN32 20 024❷❼** | 24В пер./пост.тока | 2 | –– | 10 | 0,135 |
| **CN32 20 220❷❼** | 220...230В пер.тока❻ | 2 | –– | 10 | 0,135 |
| Трехполюсные или четырехполюсные. 2 модуля. Ith 25А. | | | | | |
| **CN25 10 024❺** | 24В пер./пост.тока | 4❹ | –– | 5 | 0,260 |
| **CN25 10 220❺** | 220...230В пер.тока❻ | 4❹ | –– | 5 | 0,260 |
| **CN25 01 024❺** | 24В пер./пост.тока | 3 | 1❹ | 5 | 0,260 |
| **CN25 01 220❺** | 220...230В пер.тока❻ | 3 | 1❹ | 5 | 0,260 |
| Трехполюсные или четырехполюсные. 2 модуля. Ith 32А. | | | | | |
| **CN32 10 024❺** | 24В пер./пост.тока | 4 | –– | 5 | 0,260 |
| **CN32 10 220❺** | 220...230В пер.тока❻ | 4 | –– | 5 | 0,260 |
| **CN32 01 024❺** | 24В пер./пост.тока | 3 | 1❸ | 5 | 0,260 |
| **CN32 01 220❺** | 220...230В пер.тока❻ | 3 | 1❸ | 5 | 0,260 |
| Трехполюсные или четырехполюсные. 3 модуля. Ith 40А. | | | | | |
| **CN40 10 024❺** | 24В пер./пост.тока | 4❹ | –– | 5 | 0,425 |
| **CN40 10 220❺** | 220...230В пер.тока❻ | 4❹ | –– | 5 | 0,425 |
| **CN40 01 024❺** | 24В пер./пост.тока | 3 | 1❹ | 5 | 0,425 |
| **CN40 01 220❺** | 220...230В пер.тока❻ | 3 | 1❹ | 5 | 0,425 |
| Трехполюсные или четырехполюсные. 3 модуля. Ith 63А. | | | | | |
| **CN63 10 024** | 24В пер./пост.тока | 4❹ | –– | 5 | 0,425 |
| **CN63 10 220** | 220...230В пер.тока❻ | 4❹ | –– | 5 | 0,425 |
| **CN63 01 024** | 24В пер./пост.тока | 3 | 1❹ | 5 | 0,425 |
| **CN63 01 220** | 220...230В пер.тока❻ | 3 | 1❹ | 5 | 0,425 |

❶ По контакторам с другими параметрами напряжения обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
❷ По заказу поставляются контакторы в исполнении 2 НЗ.
❸ НЗ контакт имеет те же характеристики, что и силовой. Поэтому он может использоваться как вспомогательный НЗ контакт или как силовой НЗ контакт.
❹ Четвертый полюс НО или НЗ имеет такие же характеристики, что и силовые полюсы, поэтому он может быть использован как вспомогательный или силовой контакт.
❺ По заказу поставляются контакторы в исполнении: 2 НО + 2 НЗ силовых контакта или 4 НЗ силовых контакта.
Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
❻ Могут работать также при 220В пост.тока.
❼ Установка вспомогательного контакта не допускается.

### Максимальное количество контакторов в ряд

При наличии нескольких контакторов в ряд, чтобы они могли работать в непрерывном режиме (≥1 часа), следует установить их на расстоянии друг от друга для соответствующего охлаждения. Расстояние между контакторами должно быть 9 мм; для этого предусмотрен специальный распорный вкладыш CNX 80.
Ниже в таблице подробно показаны условия, при которых между приборами должно быть соблюдено расстояние.

Максимальное количество контакторов в ряд; свыше этого количества необходимо использовать специальный распорный вкладыш CNX 80.

| | CN20 | CN32 | CN25 | CN40 | CN63 |
|---|---|---|---|---|---|
| Температура среды ≤40°C | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Температура среды >40°...55°C | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |

### Общие характеристики

- оборудованы магнитной системой постоянного тока, обеспечивающей бесшумную работу и снижение уровня шума на этапе пуска
- включают цепь защиты от перенапряжения и ограничитель пикового напряжения магнитной системы
- оборудованы 2 или 4 замыкающими контактами с равной токовой нагрузкой, которые можно использовать как в силовых, так и во вспомогательных цепях
- встроенный индикатор работы.

### Рабочие характеристики

| Модульный контактор тип | Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith в AC1 ≤400В [A] | Рабочий ток в AC3 ≤400В [A] | Защитный предохранитель gG [A] |
|---|---|---|---|
| Однополюсные и двухполюсные. | | | |
| CN20... | 20 | 9 | 20 |
| CN32... | 32 | 9 | 32 |
| Трехполюсные или четырехполюсные. | | | |
| CN25... | 25 | 8,5 | 25 |
| CN32... | 32 | 8,5 | 32 |
| CN40... | 40 | 22 | 63 |
| CN63... | 63 | 30 | 80 |

- уровень шума:
  - при замкнутом контакторе <20дБ
  - операция размыкания/замыкания ≤50дБ
- класс защиты: IP20
- установка на рейку DIN 35мм.

### Рабочие характеристики встроенных вспомогательных контактов

| Тип | Напряжение изоляции Ui | По категории AC15 | |
|---|---|---|---|
| | | 230В | 400В |
| | [В] | [A] | [A] |
| CN20... | 440 | 6 | 6 |
| CN25... | 440 | 6 | 4 |
| CN32... | 440 | 6 | 4 |
| CN40... | 500 | 6 | 4 |
| CN63... | 500 | 6 | 4 |

### Область применения

- осветительное оборудование
- бытовое электрическое отопление
- тепловые насосы
- системы кондиционирования
- системы вентиляции
- гражданское строительство

### Управление лампами

См. стр. 15-6.

### Сертификация и соответствие

Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 61095.


Каталоги Profsector.com

## Контакторы с ручным управлением



CNM20... - CNM32 20...



CNM32 10...

| Код заказа | Номинальн. напряжение вспомогательной цепи питания | Компоновка и число контактов | | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [В]❶ | НО | НЗ | шт. | [кг] |
| Однополюсные и двухполюсные. 1 модуль. Ith 20А. | | | | | |
| **CNM20 11 024❷❼** | 24В пер./пост.тока | 1 | 1❸ | 10 | 0,135 |
| **CNM20 11 220❷❼** | 220...230В пер.тока❻ | 1 | 1❸ | 10 | 0,135 |
| **CNM20 20 024❷❼** | 24В пер./пост.тока | 2 | –– | 10 | 0,135 |
| **CNM20 20 220❷❼** | 220...230В пер.тока❻ | 2 | –– | 10 | 0,135 |
| Однополюсные и двухполюсные. 1 модуль. Ith 32А. | | | | | |
| **CNM32 20 024❷❼** | 24В пер./пост.тока | 2 | –– | 10 | 0,135 |
| **CNM32 20 220❷❼** | 220...230В пер.тока❻ | 2 | –– | 10 | 0,135 |
| Трехполюсные или четырехполюсные. 2 модуля. Ith 32А. | | | | | |
| **CNM32 10 024❷❼** | 24В пер./пост.тока | 4❹ | –– | 5 | 0,260 |
| **CNM32 10 220❷❼** | 220...230В пер.тока❻ | 4❹ | –– | 5 | 0,260 |

❶ По контакторам с другими параметрами напряжения обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
❷ По заказу поставляются контакторы в исполнении 2 НЗ.
❸ НЗ контакт имеет те же характеристики, что и силовой. Поэтому он может использоваться как вспомогательный НЗ контакт или как силовой НЗ контакт.
❹ Четвертый полюс НР или НЗ имеет такие же характеристики, что и силовые полюсы, поэтому он может быть использован как вспомогательный или силовой контакт.
❺ По заказу поставляются контакторы в исполнении: 2 НР + 2 НЗ силовых контакта или 4 НЗ силовых контакта.
Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).
❻ Могут работать также при 220В пост.тока.
❼ Установка вспомогательного контакта не допускается.

### Максимальное количество контакторов в ряд

При наличии нескольких контакторов в ряд, чтобы они могли работать в непрерывном режиме (≥1 часа), следует установить их на расстоянии друг от друга для соответствующего охлаждения. Расстояние между контакторами должно быть 9 мм; для этого предусмотрен специальный распорный вкладыш CNX 80.
Ниже в таблице подробно показаны условия, при которых между приборами должно быть соблюдено расстояние.

Максимальное количество контакторов в ряд; свыше этого количества необходимо использовать специальный распорный вкладыш CNX 80.

| | CNM20 | CNM32 |
|---|---|---|
| Температура окружающей среды: ≤40°C | 3 | 3 |
| Температура окружающей среды: >40°...55°C | 2 | 2 |

### Общие характеристики

- оборудованы магнитной системой постоянного тока, обеспечивающей бесшумную работу и снижение уровня шума на этапе пуска
- включают цепь защиты от перенапряжения и ограничитель пикового напряжения магнитной системы
- оборудованы 2 или 4 замыкающими контактами с равной токовой нагрузкой, которые можно использовать как в силовых, так и во вспомогательных цепях
- встроенный индикатор работы
- функции ручного переключателя:
  положение A: действует как контактор;
  положение O: контактор с постоянно разомкнутыми контактами даже в случае подачи напряжения на катушку;
  положение I: контактор замкнут вручную. При первой подаче напряжения на катушку переключатель автоматически переходит и в положение A.

### Рабочие характеристики

| Модульный контактор тип | Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith в AC1 ≤400В [A] | Рабочий ток в AC3 ≤400В [A] | Защитный предохранитель gG [A] |
|---|---|---|---|
| Однополюсные и двухполюсные. | | | |
| CNM20... | 20 | 9 | 20 |
| CNM32... | 32 | 9 | 32 |
| Трехполюсные или четырехполюсные. | | | |
| CNM32... | 32 | 8,5 | 32 |

- уровень шума:
  • при замкнутом контакторе <20дБ
  • операция размыкания/замыкания ≤50дБ
- класс защиты: IP20
- установка на рейку DIN 35мм.

### Рабочие характеристики встроенных вспомогательных контактов

| Тип | Напряжение изоляции Ui | По категории AC15 | |
|---|---|---|---|
| | | 230В | 400В |
| | [В] | [A] | [A] |
| CNM20... | 440 | 6 | 6 |
| CNM32... | 440 | 6 | 4 |

### Область применения

- осветительное оборудование
- бытовое электрическое отопление
- тепловые насосы
- системы кондиционирования
- системы вентиляции
- гражданское строительство

### Управление лампами

См. стр. 15-6.

### Сертификация и соответствие

Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 61095.

## Дополнительные и вспомогательные блоки



CNH...



CNP2

| Код заказа | Характеристики | Макс. кол-во в контакторе | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | шт. | шт. | [кг] |
| Вспомогательные контакты❶ | | | | |
| **CNH 11❶** | 1 НО + 1 НЗ | 1 | 1 | 0,044 |
| **CNH 20❶** | 2 НО | 1 | 1 | 0,044 |
| Опечатываемые колпачки наконечников | | | | |
| **CNP 0** | Для CN20..., CNM20... и CNM32... | 2 | 1❷ | 0,001 |
| **CNP 1** | Для CN25... и CNM32... | 2 | 1❷ | 0,002 |
| **CNP 2** | Для CN40... и CN63... | 2 | 1❷ | 0,003 |
| Распорный вкладыш | | | | |
| **CNX 80** | Ширина 1/2 мод. | 1 | 10 | 0,013 |

### Рабочие характеристики вспомогательных контактов

- номинальное напряжение изоляции: 440В пер.тока
- тепловой ток Ith: 6А
- минимальная коммутационная способность: 12В, 5мА
- сечение проводников 1...2,5мм²
- макс. момент затяжки: 1Нм

### Сертификация и соответствие

Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 61095.

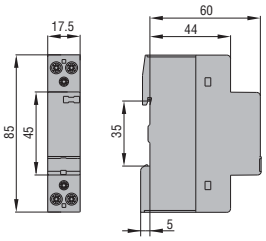
❶ Не подходят для монтажа на модульные контакторы CN20..., CN32 11..., CN32 20..., CNM20... и CNM32...
❷ Одна пара.



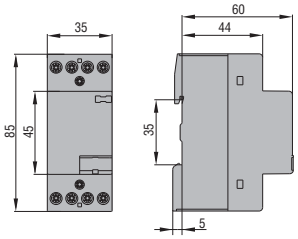
Каталог с Profsector.com

МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ

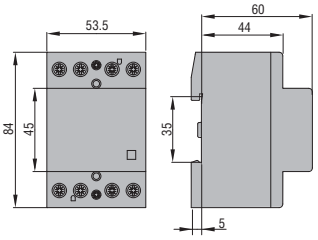
**CN20... - CN32...** (однополюсные и двухполюсные)




**CN25... - CN32...** (трехполюсные и четырехполюсные)



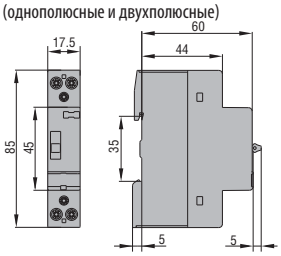

**CN40... - CN63...** (трехполюсные и четырехполюсные)



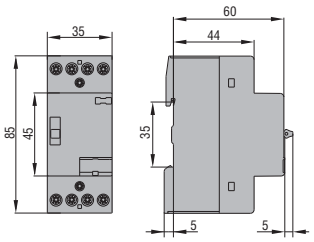

МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

**CNM20... - CNM32...**

(однополюсные и двухполюсные)



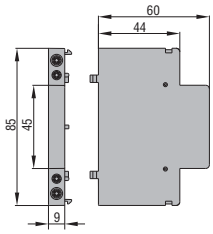

**CNM32...** (трехполюсные и четырехполюсные)




ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

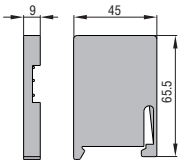
Вспомогательные контакты

**CNH...**




Распорный вкладыш

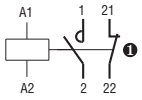
**CNX80**



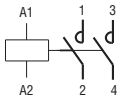

## Электрические схемы

ОДНОПОЛЮСНЫЕ И ДВУХПОЛЮСНЫЕ МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ

**CN20 11**
**CN32 11**
**CNM20 11**

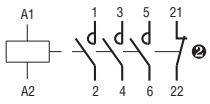



**CN20 20**
**CN32 20**
**CNM20 20**
**CNM32 20**

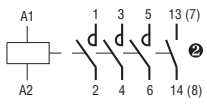



ТРЕХПОЛЮСНЫЕ И ЧЕТЫРЕХПОЛЮСНЫЕ МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ

**CN25 01**
**CN32 01**
**CN40 01**
**CN63 01**




**CN25 10**
**CN32 10**
**CN40 10**
**CN63 10**
**CNM32 10**




❶ Нормально замкнутый контакт имеет те же характеристики, что и силовой. Поэтому он может использоваться как вспомогательный НЗ контакт или как силовой НЗ контакт.
❷ Четвертый полюс НО или НЗ имеет такие же характеристики, что и силовые полюсы, поэтому он может использоваться как вспомогательный или силовой контакт.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ

**CNH11**




**CNH20**






Каталог с Profsector.com

| ТИП | | | CN20... - CNM20... | CN25... | CN32... - CNM32... (однополюсн. и двухполюсн.) | CN32... - CNM32... (трехполюсн. и четырехполюсн.) | CN40... | CN63... |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТАКТОВ | | | | | | | | |
| Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith (≤40°C) | | A | 20 | 25 | 32 | 32 | 40 | 63 |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | B | 230 | 440 | 230 | 440 | 440 | 440 |
| Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение Uimp | | кВ | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Минимальная коммутационная способность | | | 17В ≥50мА | 17В ≥50мА | 17В ≥50мА | 17В ≥50мА | 17В ≥50мА | 17В ≥50мА |
| Рассеиваемая мощность на полюс при Ith | | Вт | 1,7 | 2 | 2,5 | 2,5 | 4 | 8 |
| Макс. момент затяжки наконечников катушки | | Нм | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| | | фунто-фут | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 |
| | | Pozidr. | PZ1 | PZ1 | PZ1 | PZ1 | PZ2 | PZ2 |
| Сечение проводников катушки | мин. | мм² | 1 | | | | | |
| | макс. | мм² | 2,5 | | | | | |
| Макс. момент затяжки силовых наконечников | Нм | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 2 | 2 | |
| | | фунто-фут | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,48 | 1,48 |
| | | Pozidr. | PZ1 | PZ1 | PZ1 | PZ1 | PZ2 | PZ2 |
| Сечение силового проводника | мин. | мм² | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 1 | 1 |
| | макс. | мм² | 6 | 6 | 6 | 6 | 25 | 25 |
| ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ | | | | | | | | |
| Потребление катушки при пусковом токе и токе удер. | | Вт | 2,5 | 3 | 2,5 | 3 | 5 | 5 |
| Рабочий диапазон | замыкание | % Us | 85...110 | | | | | |
| | размыкание | % Us | 20...75 | | | | | |
| ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ | | | | | | | | |
| Среднее время | замыкание НР | мс | 15...45 | 15...45 | 15...45 | 15...45 | 15...20 | 15...20 |
| | размыкание НР | мс | 25...50 | 20...70 | 20...50 | 20...70 | 35...45 | 35...45 |
| ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ | | | | | | | | |
| Механическая | | кол.цикл. | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 | 3.000.000 |
| Электрическая в AC3 | | кол.цикл. | 300.000 | 500.000 | 500.000 | 500.000 | 150.000 | 150.000 |
| Электрическая в AC1 | | кол.цикл. | 200.000 | 200.000 | 150.000 | 150.000 | 100.000 | 100.000 |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | | |
| Рабочая температура | | °C | -5...+55 | | | | | |
| Температура хранения | | °C | -30...+80 | | | | | |



Каталог с Profsector.com

УПРАВЛЕНИЕ ЛАМПАМИ

| Характеристики ламп | Мощность лампы | Номинальный ток | Емкость конденсаторов | Максимальное количество ламп на каждый полюс контактора 230В 50 Гц | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [Вт] | [A] | [μF] | **CN20... - CNM20...** | **CN25...** | **CN32... - CNM32...** | **CN40** | **CN63** |
| СВЕТОДИОДНЫЕ ЛАМПЫ<br>Блоки питания для светодиодных ламп | N = управляемые блоки питания для светодиодных ламп❶<br>In = номинальный ток блока питания мА | | | N = 2400 / In | N = 3800 / In | N = 4000A / In | N = 11000 / In | N = 18000 / In |
| ВОЛЬФРАМОВЫЕ ЛАМПЫ НАКАЛИВАНИЯ | 60 | 0,26 | - | 33 | 37 | 42 | 67 | 83 |
| ГАЛОГЕННЫЕ | 100 | 0,44 | - | 20 | 22 | 25 | 40 | 50 |
| | 500 | 2,17 | - | 4 | 4 | 5 | 8 | 10 |
| | 1000 | 4,35 | - | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ КОМПАКТНЫЕ | 3 | 0,04 | - | 150 | 200 | 250 | 550 | 700 |
| (ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ) | 5 | 0,06 | - | 90 | 120 | 150 | 330 | 420 |
| | 6 | 0,07 | - | 75 | 100 | 125 | 275 | 350 |
| | 7 | 0,08 | - | 64 | 86 | 107 | 236 | 300 |
| | 8 | 0,09 | - | 56 | 75 | 94 | 206 | 263 |
| | 9 | 0,1 | - | 50 | 67 | 83 | 183 | 233 |
| | 10 | 0,11 | - | 45 | 60 | 75 | 165 | 210 |
| | 11 | 0,12 | - | 41 | 55 | 68 | 150 | 191 |
| | 12 | 0,13 | - | 38 | 50 | 63 | 138 | 175 |
| | 13 | 0,14 | - | 35 | 46 | 58 | 127 | 162 |
| | 14 | 0,15 | - | 32 | 43 | 54 | 118 | 150 |
| | 15 | 0,16 | - | 30 | 40 | 50 | 110 | 140 |
| | 16 | 0,18 | - | 28 | 38 | 47 | 103 | 131 |
| | 17 | 0,19 | - | 26 | 35 | 44 | 97 | 124 |
| | 18 | 0,2 | - | 25 | 33 | 42 | 92 | 117 |
| | 20 | 0,21 | - | 23 | 30 | 38 | 83 | 105 |
| | 21 | 0,22 | - | 21 | 29 | 36 | 79 | 100 |
| | 22 | 0,23 | - | 20 | 27 | 34 | 75 | 95 |
| | 23 | 0,24 | - | 20 | 26 | 33 | 72 | 91 |
| | 24 | 0,25 | - | 19 | 25 | 31 | 69 | 88 |
| | 25 | 0,26 | - | 18 | 24 | 30 | 66 | 84 |
| | 26 | 0,27 | - | 17 | 23 | 29 | 63 | 81 |
| | 27 | 0,124 | - | 17 | 22 | 28 | 61 | 78 |
| | 30 | 0,15 | - | 15 | 20 | 25 | 55 | 70 |
| | 50 | 0,24 | - | 9 | 12 | 15 | 33 | 42 |
| | 70 | 0,312 | - | 6 | 9 | 11 | 24 | 30 |
| ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ | 18 | 0,37 | - | 24 | 30 | 35 | 54 | 86 |
| без компенсации реактивной мощности | 25 | 0,29 | - | 30 | 39 | 45 | 69 | 110 |
| | 36 | 0,43 | - | 20 | 26 | 30 | 47 | 74 |
| | 58 | 0,67 | - | 13 | 17 | 19 | 30 | 48 |
| ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ | 18 | 0,19 | 4,5 | 7 | 8 | 9 | 49 | 73 |
| с компенсацией реактивной мощности | 25 | 0,15 | 3,5 | 9 | 10 | 11 | 63 | 94 |
| | 36 | 0,29 | 4,5 | 7 | 8 | 9 | 49 | 73 |
| | 58 | 0,46 | 7 | 4 | 5 | 6 | 31 | 47 |
| ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ | 14 | 0,08 | - | 44 | 59 | 64 | 156 | 225 |
| с электронным блоком питания | 2x14 | 0,15 | - | 23 | 32 | 34 | 83 | 120 |
| | 18 | 0,09 | - | 39 | 53 | 57 | 139 | 200 |
| | 2x18 | 0,17 | - | 21 | 28 | 30 | 74 | 106 |
| | 21 | 0,11 | - | 32 | 43 | 46 | 114 | 164 |
| | 2x21 | 0,22 | - | 16 | 22 | 23 | 57 | 82 |
| | 28 | 0,14 | - | 25 | 34 | 36 | 89 | 129 |
| | 2x28 | 0,27 | - | 13 | 18 | 19 | 46 | 67 |
| | 36 | 0,16 | - | 22 | 30 | 32 | 78 | 113 |
| | 2x36 | 0,31 | - | 11 | 15 | 16 | 40 | 58 |
| | 40 | 0,21 | - | 17 | 23 | 24 | 60 | 86 |
| | 2x40 | 0,42 | - | 8 | 11 | 12 | 30 | 43 |
| | 58 | 0,25 | - | 14 | 19 | 20 | 50 | 72 |
| | 2x58 | 0,48 | - | 7 | 10 | 11 | 26 | 38 |
| | 70 | 0,3 | - | 12 | 16 | 17 | 42 | 60 |
| | 2x70 | 0,57 | - | 6 | 8 | 9 | 22 | 32 |
| РТУТНЫЕ ЛАМПЫ ВЫСОКОГО | 50 | 0,6 | - | 14 | 18 | 20 | 38 | 55 |
| ДАВЛЕНИЯ | 80 | 0,8 | - | 10 | 13 | 15 | 29 | 42 |
| без компенсации реактивной мощности | 125 | 1,2 | - | 7 | 9 | 10 | 20 | 29 |
| | 250 | 2,2 | - | 4 | 5 | 6 | 10 | 15 |
| | 400 | 3,3 | - | 2 | 3 | 4 | 7 | 10 |
| | 700 | 5,4 | - | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 |
| | 1000 | 7,5 | - | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 |



Каталог с Profsector.com

УПРАВЛЕНИЕ ЛАМПАМИ

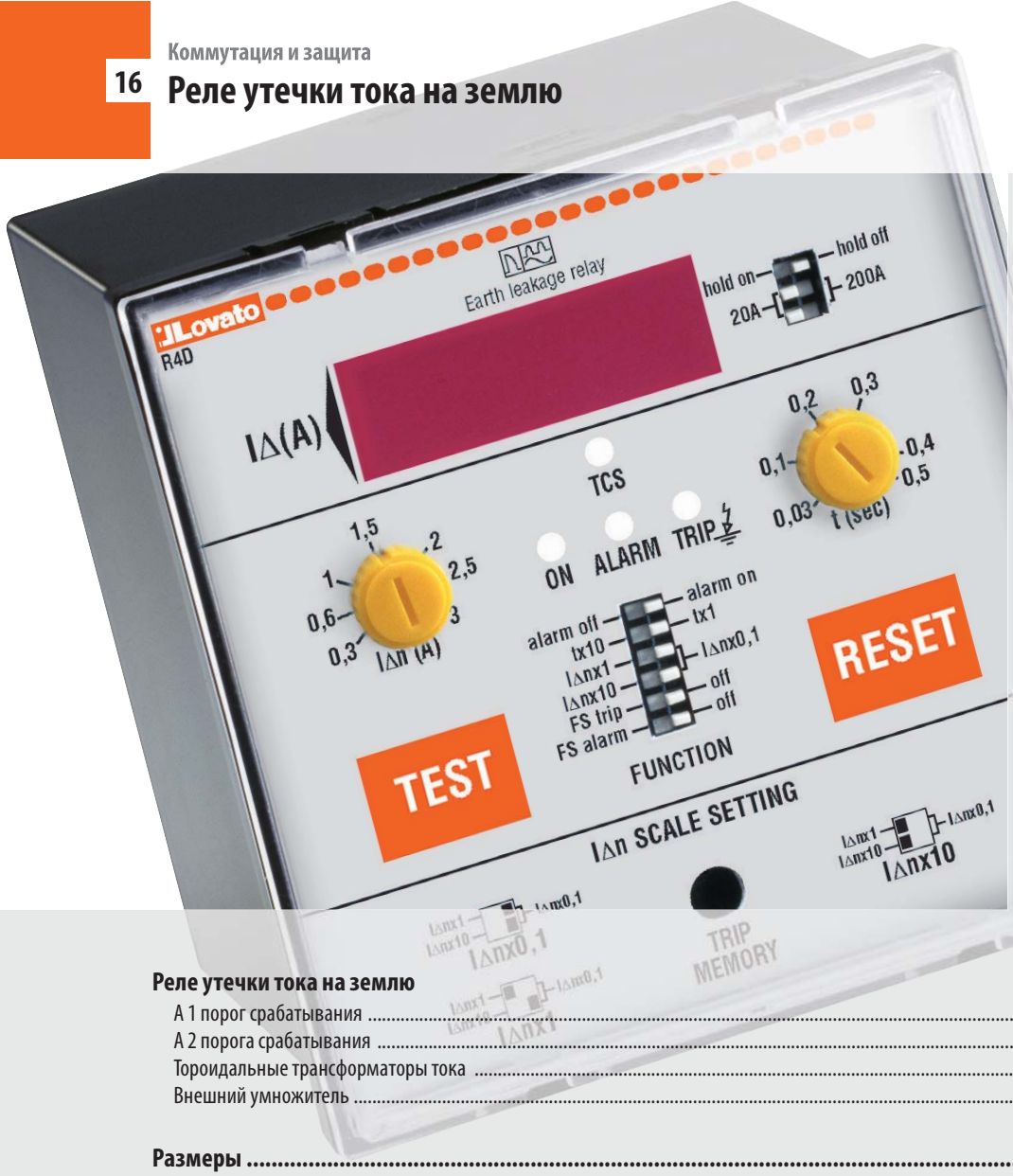
| Характеристики ламп | Мощность лампы | Номинальный ток | Емкость конденсаторов | Максимальное количество ламп на каждый полюс контактора 230В 50 Гц | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [Вт] | [A] | [μF] | **CN20... - CNM20...** | **CN25...** | **CN32... - CNM32...** | **CN40** | **CN63** |
| РТУТНЫЕ ЛАМПЫ ВЫСОКОГО | 50 | 0,3 | 7 | 4 | 5 | 6 | 31 | 47 |
| ДАВЛЕНИЯ | 80 | 0,4 | 8 | 4 | 5 | 5 | 27 | 41 |
| с компенсацией реактивной мощности | 125 | 0,6 | 10 | 3 | 4 | 4 | 22 | 33 |
| | 250 | 1,2 | 18 | 1 | 2 | 2 | 12 | 18 |
| | 400 | 1,8 | 25 | 1 | 1 | 1 | 9 | 13 |
| | 700 | 3,4 | 40 | 0 | 0 | 1 | 5 | 7 |
| | 1000 | 4,8 | 60 | 0 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| С ПАРАМИ ГАЛОГЕНИДОВ | 35 | 0,5 | - | 18 | 22 | 28 | 43 | 60 |
| (ИОДИДЫ МЕТАЛЛОВ) | 70 | 1 | - | 10 | 12 | 14 | 23 | 32 |
| без компенсации реактивной мощности | 100 | 1,2 | - | 8 | 10 | 11 | 19 | 26 |
| | 150 | 1,8 | - | 5 | 7 | 7 | 12 | 18 |
| | 250 | 3 | - | 3 | 4 | 4 | 7 | 10 |
| | 400 | 4,6 | - | 3 | 3 | 3 | 6 | 9 |
| | 600 | 6,2 | - | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| | 1000 | 9,7 | - | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| | 2000 | 12,2 | - | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| С ПАРАМИ ГАЛОГЕНИДОВ | 35 | 0,23 | 6 | 5 | 6 | 6 | 36 | 50 |
| (ИОДИДЫ МЕТАЛЛОВ) | 70 | 0,42 | 12 | 2 | 3 | 3 | 18 | 25 |
| с компенсацией реактивной мощности | 100 | 0,55 | 12 | 2 | 3 | 3 | 18 | 25 |
| | 150 | 0,77 | 20 | 1 | 1 | 1 | 11 | 15 |
| | 250 | 1,26 | 32 | 0 | 1 | 1 | 6 | 9 |
| | 400 | 2 | 45 | 0 | 0 | 0 | 5 | 7 |
| | 600 | 3 | 65 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 |
| | 1000 | 5 | 85 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| | 2000 | 10,5 | 125 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| НАТРИЕВЫЕ ЛАМПЫ ВЫСОКОГО | 100 | 1,2 | - | 7 | 8 | 9 | 25 | 30 |
| ДАВЛЕНИЯ | 150 | 1,8 | - | 5 | 6 | 6 | 17 | 22 |
| без компенсации реактивной мощности | 250 | 3 | - | 3 | 4 | 4 | 10 | 13 |
| | 400 | 4,4 | - | 2 | 2 | 2 | 6 | 8 |
| | 600 | 6,2 | - | 1 | 1 | 1 | 4 | 5 |
| | 1000 | 10,3 | - | 0 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| НАТРИЕВЫЕ ЛАМПЫ ВЫСОКОГО | 100 | 0,55 | 12 | 2 | 3 | 3 | 18 | 27 |
| ДАВЛЕНИЯ | 150 | 0,77 | 20 | 1 | 1 | 2 | 11 | 16 |
| с компенсацией реактивной мощности | 250 | 1,26 | 32 | 0 | 1 | 1 | 6 | 10 |
| | 400 | 2 | 45 | 0 | 0 | 0 | 4 | 6 |
| | 600 | 2,9 | 65 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 |
| | 1000 | 5,1 | 100 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| НАТРИЕВЫЕ ЛАМПЫ НИЗКОГО | 18 | 0,4 | - | 22 | 27 | 30 | 71 | 90 |
| ДАВЛЕНИЯ | 35 | 0,6 | - | 7 | 9 | 10 | 23 | 30 |
| без компенсации реактивной мощности | 55 | 0,6 | - | 7 | 9 | 10 | 23 | 30 |
| | 90 | 0,9 | - | 4 | 5 | 6 | 14 | 19 |
| | 135 | 0,9 | - | 3 | 4 | 5 | 10 | 13 |
| | 180 | 0,9 | - | 3 | 4 | 5 | 10 | 13 |
| НАТРИЕВЫЕ ЛАМПЫ НИЗКОГО | 18 | 0,35 | 5 | 6 | 7 | 8 | 44 | 66 |
| ДАВЛЕНИЯ | 35 | 0,28 | 20 | 1 | 1 | 2 | 11 | 16 |
| с компенсацией реактивной мощности | 55 | 0,35 | 20 | 1 | 1 | 2 | 11 | 16 |
| | 90 | 0,55 | 26 | 1 | 1 | 1 | 8 | 12 |
| | 135 | 0,8 | 40 | 0 | 0 | 1 | 4 | 7 |
| | 180 | 1 | 40 | 0 | 0 | 1 | 5 | 8 |
| НАТРИЕВЫЕ ЛАМПЫ НИЗКОГО | 35 | 0,16 | - | 13 | 18 | 21 | 35 | 44 |
| ДАВЛЕНИЯ | 55 | 0,25 | - | 8 | 11 | 13 | 22 | 28 |
| с электронным блоком питания | | | | | | | | |

❶ Обычно для каждой лампы предусмотрен отдельный блок питания.
В случае если блок питания управляет работой нескольких ламп, при расчете следует учитывать число управляемых блоков питания.
Пример:
Если на входе во встроенный блок питания номинальный ток соответствует 500мА (учитывая, что CN40 = 11.000/500=22), максимальное число управляемых блоков питания равно 22 на каждый полюс контактора CN40.



Каталог с Profsector.com

# Реле утечки тока на землю




- Исполнения: модульные, встраиваемые и для установки в электрический шкаф, с флажковым индикатором срабатывания или без него, с пороговым значением подачи предварительного предупреждения и с защитой от ложного срабатывания на выходе.
- Исполнения с автоматическим контролем подключения тороидального трансформатора.
- Широкий выбор напряжений питания.
- Задаваемое значение тока утечки IDn.
- Регулирование и выбор величин тока и времени срабатывания.


| | Разд. - Стр. |
|---|---|
| **Реле утечки тока на землю** | |
| A 1 порог срабатывания | 16 - 2 |
| A 2 порога срабатывания | 16 - 3 |
| Тороидальные трансформаторы тока | 16 - 3 |
| Внешний умножитель | 16 - 3 |
| **Размеры** | **16 - 4** |
| **Электрические схемы** | **16 - 5** |
| **Технические характеристики** | **16 - 6** |


Каталог с Profsector.com




Стр. 16-2

**ВСТРАИВАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

Тип R1D
- 1 порог срабатывания.
- Внешний трансформатор тока.
- Регулируемые уставка IΔn и время срабатывания.




Стр. 16-3

**ВСТРАИВАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

Тип R2D
- 2 порога срабатывания.
- Внешний трансформатор тока.
- Регулируемые уставка IΔn и время срабатывания.
- Защита от ложного срабатывания.

Тип R3D
- 2 порога срабатывания.
- Внешний трансформатор тока.
- Регулируемые уставка IΔn и время срабатывания.
- Защита от ложного срабатывания.
- Флажковый индикатор.




Стр. 16-3

**ВСТРАИВАЕМОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

Тип R4D
- 2 порога срабатывания.
- Внешний трансформатор тока.
- Регулируемые уставка IΔn и время срабатывания.
- Защита от ложного срабатывания.
- Измерение тока утечки.
- Цифровой дисплей.
- Флажковый индикатор.
- Цепь размыкания.



Стр. 16-2

**МОДУЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

Тип RM1
- 1 порог срабатывания.
- Внешний трансформатор тока.
- Фиксированные уставка IΔn и время срабатывания.

Тип RM
- 1 порог срабатывания.
- Внешний трансформатор тока.
- Регулируемые уставка IΔn и время срабатывания.



Стр. 16-2

**МОДУЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**

Тип RMT
- 1 порог срабатывания.
- Встроенный трансформатор тока.
- Регулируемые уставка IΔn и время срабатывания.



Стр. 16-2

**КОМПАКТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ В ШКАФ**

Тип RC
- 1 порог срабатывания.
- Встроенный трансформатор тока.
- Регулируемые уставка IΔn и время срабатывания.
- Диаметр от 35 до 110мм.



Стр. 16-3

**ТОРОИДАЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА**

Тип RT
- Со сквозным отверстием.
- Диаметр от 35 до 210мм.

Тип RTA
- Разъемные.
- Диаметр 110 и 210мм.



Стр. 16-3

**ВНЕШНИЙ УМНОЖИТЕЛЬ**

Тип RX10
- Умножитель x10.

Lovato electric

Каталог с Profsector.com

## Реле с 1 порогом срабатывания




R1D...

| Код заказа | Номинальн. напряжение вспомогательной цепи питания | Выходные контакты | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | | шт. | [кг] |
| 1 ПОРОГ СРАБАТЫВАНИЯ<br>Встраиваемое исполнение. Внешний трансформатор тока. | | | | |
| **R1D 48** | 24-48В пер./пост.тока | 1 | 1 | 0,280 |
| **R1D 415** | 110-240-415В ❶ | 1 | 1 | 0,280 |

❶ Напряжение питания:
110...125В пер.тока (50/60 Гц)/пост.тока
220-240В пер.тока (50/60 Гц)
380...415В пер.тока (50/60 Гц)

**Общие характеристики**
- реле утечки тока на землю типа A
- зеленый светодиодный индикатор питания (ON)
- красный светодиодный индикатор срабатывания реле (TRIP)
- кнопки TEST и RESET на лицевой панели
- задаваемый тип переустановки: ручная или автоматическая
- корпус для встраивания 96x96мм с прозрачной крышкой
- класс защиты: IP20 для клемм; IP40 с фронтальной стороны (с крышкой).

НАСТРОЙКИ ДЛЯ R1D
- уставка срабатывания (IΔn): 0,025...0,25A; 0,25..0,2,5A; 2,5...25A; 25...250A (с внешним умножителем RX10)
- время срабатывания (t): 0,02...0,5c; 0,2...5c.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-2.



RM1...



31 RM...



31 RMT...

| Код заказа | Номинальн. напряжение вспомогательной цепи питания | Выходные контакты | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | | шт. | [кг] |
| 1 ПОРОГ СРАБАТЫВАНИЯ<br>Модульное исполнение (для установки на DIN-рейку 35мм). Внешний трансформатор тока. Фиксированные уставка и время срабатывания. | | | | |
| **RM1 48** | 24-48В пер./пост.тока | 1 | 1 | 0,175 |
| **RM1 415** | 110-240-415В ❶ | 1 | 1 | 0,175 |
| 1 ПОРОГ СРАБАТЫВАНИЯ. Модульное исполнение (для установки на DIN-рейку 35мм). Внешний трансформатор тока. | | | | |
| **31 RM 48** | 24-48В пер./пост.тока | 1 | 1 | 0,190 |
| **31 RM 415** | 110-240-415В ❶ | 1 | 1 | 0,190 |
| 1 ПОРОГ СРАБАТЫВАНИЯ<br>Модульное исполнение (для установки на DIN-рейку 35мм). Встроенный трансформатор тока. Ø 28мм Защита от ложного срабатывания. | | | | |
| **31 RMT 415** | 110-240-415В ❶ | 2 | 1 | 0,375 |

❶ Напряжение питания:
110...125В пер.тока (50/60 Гц)/пост.тока
220-240В пер.тока (50/60 Гц)
380...415В пер.тока (50/60 Гц)

**Общие характеристики**
- реле утечки тока на землю типа A
- конфигурация реле с защитой от ложного срабатывания (только для реле типа RMT)
- зеленый светодиодный индикатор питания (ON)
- красный светодиодный индикатор срабатывания реле (TRIP)
- кнопки TEST и RESET на лицевой панели
- задаваемый тип переустановки: ручная или автоматическая
- модульный корпус DIN 43880 (2 модуля) 35мм с прозрачной крышкой; пригоден для установки на рейку DIN
- класс защиты: IP20 для клемм; IP40 с фронтальной стороны (с крышкой).

НАСТРОЙКИ ДЛЯ RM1
- уставка срабатывания (IΔn): фиксированная 0,3A или 0,5A
- время срабатывания (t): фиксированное 0,02c или 0,5c

НАСТРОЙКИ ДЛЯ RM И RMT
- уставка срабатывания (IΔn): 0,025...0,25A; 0,25..0,2,5A; 2,5...25A; 25...250A (с внешним умножителем RX10 только для RM)
- время срабатывания (t): 0,02...0,5c; 0,2...5c.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-2.



31 RC60...



31 RC110...

| Код заказа | Номинальн. напряжение вспомогательной цепи питания | Выходные контакты | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | | шт. | [кг] |
| 1 ПОРОГ СРАБАТЫВАНИЯ. Компактное исполнение для установки в шкаф. Встроенный трансформатор тока. | | | | |
| **31 RC❷ 48** | 24-48В пер./пост.тока | 1 | 1 | 0,485 |
| **31 RC❷ 415** | 110-240-415В ❶ | 1 | 1 | 0,485 |

❶ Напряжение питания:
110...125В пер.тока (50/60 Гц)/пост.тока
220-240В пер.тока (50/60 Гц)
380...415В пер.тока (50/60 Гц)
❷ Заменить числом, соответствующим нужному диаметру (35-60-80-110мм).

**Общие характеристики**
- дифференциальные реле утечки типа A
- зеленый светодиодный индикатор питания (ON)
- красный светодиодный индикатор срабатывания реле (TRIP)
- кнопки TEST и RESET на лицевой панели
- задаваемый тип переустановки: ручная или автоматическая
- компактный корпус для установки в шкаф
- класс защиты: IP20 для клемм.

НАСТРОЙКИ ДЛЯ RC
- уставка срабатывания (IΔn): 0,025...0,25A; 0,25..0,2,5A; 2,5...25A
- время срабатывания (t): 0,02...0,5c; 0,2...5c.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-2.


Каталог с Profsector.com

## Реле с 2 порогами срабатывания




R2D...




R3D...




R4D...

| Код заказа | Номинальн. напряжение вспомогательной цепи питания | Выходные контакты | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | ⅂' | шт. | [кг] |
| 2 ПОРОГА СРАБАТЫВАНИЯ. Встраиваемое исполнение. Внешний трансформатор тока. С защитой от ложного срабатывания. | | | | |
| **R2D 415** | 110-240-415В❶ | 2 | 1 | 0,395 |
| 2 ПОРОГА СРАБАТЫВАНИЯ. Встраиваемое исполнение. Внешний трансформатор тока. С защитой от ложного срабатывания. Флажковый индикатор. | | | | |
| **R3D 415** | 110-240-415В❶ | 2 | 1 | 0,405 |
| 2 ПОРОГА СРАБАТЫВАНИЯ. Встраиваемое исполнение. Внешний трансформатор тока. С измерением тока утечки. Цифровой дисплей. С защитой от ложного срабатывания. Флажковый индикатор. | | | | |
| **R4D 415** | 110-240-415В❶ | 2 | 1 | 0,570 |

❶ Напряжение питания:
110...125В пер.тока (50/60 Гц)
220-240В пер.тока (50/60 Гц)
380...415В пер.тока (50/60 Гц)

**Общие характеристики**
- реле утечки тока на землю типа A
- релейные выходы, каждый с 1 перекидным контактом; оба могут использоваться для срабатывания или 1 для срабатывания и 1 для подачи предупредительного сигнала
- конфигурация реле с защитой от ложного срабатывания и предупредительным сигналом
- автоматический контроль подключения тороидального трансформатора
- зеленый светодиодный индикатор питания (ON)
- красный светодиодный индикатор предупредительного сигнала перед срабатыванием (ALARM)
- красный светодиодный индикатор срабатывания реле (TRIP)
- кнопка test на лицевой панели
- ручная переустановка с помощью кнопки на лицевой панели или замыкания удаленного контакта
- автоматическая переустановка посредством замыкания удаленного контакта или перемычки
- механический флажковый индикатор срабатывания (TRIP MEMORY) только для реле R3D и R4D
- цифровое измерение дифференциального тока с сохранением в памяти значения срабатывания (только для R4D)
- контроль исправности цепи размыкания TCS (только для R4D)
- корпус для встраивания 96x96мм с прозрачной крышкой
- класс защиты: IP20 для клемм; IP40 с фронтальной стороны (с крышкой).

НАСТРОЙКИ ДЛЯ R2D и R3D
- уставка срабатывания (IΔn): 0,025...0,25A; 0,25..0,2,5A; 2,5...25A; 25...250A (с внешним умножителем RX10)
- уставка для подачи предупредительного сигнала: 70% фиксированная
- время срабатывания (t): 0,02...0,5c; 0,2...5c.

НАСТРОЙКИ ДЛЯ R4D
- уставка срабатывания (IΔn): 0,03...0,3A; 0,3...3A; 3...30A; 30...300A (с внешним умножителем RX10)
- уставка для подачи предупредительного сигнала: 70% фиксированная
- время срабатывания (t): 0,03...0,5c; 0,3...5c.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-2.

16

## Тороидальные трансформаторы тока



31 RT... 31 RT...

| Код заказа | Диаметр | Разъемный | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | мм | | шт. | [кг] |
| **31 RT 35** | 35 | нет | 1 | 0,200 |
| **31 RT 60** | 60 | нет | 1 | 0,245 |
| **31 RT 80** | 80 | нет | 1 | 0,410 |
| **31 RT 110** | 110 | нет | 1 | 0,400 |
| **31 RT 210** | 210 | нет | 1 | 1,200 |
| **31 RTA 110** | 110 | да | 1 | 0,540 |
| **31 RTA 210** | 210 | да | 1 | 1,820 |

**Сертификация и соответствие стандартам**
Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-2.

## Внешний умножитель



31 RX 10

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **31 RX 10** | Внешний умножитель x10 применим для R1D, RM, R2D, R3D и R4D | 1 | 0,300 |

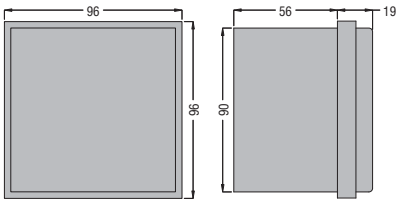
**Общие характеристики**
- устанавливается в цепи между тороидальным трансформатором и реле.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-2.

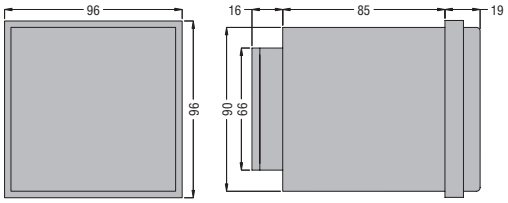

Каталог с Profsector.com

РЕЛЕ УТЕЧКИ ТОКА НА ЗЕМЛЮ

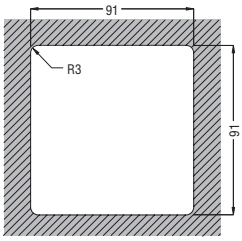
**R1D - R2D - R3D**



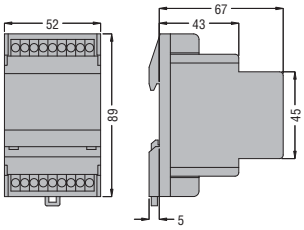

**R4D**



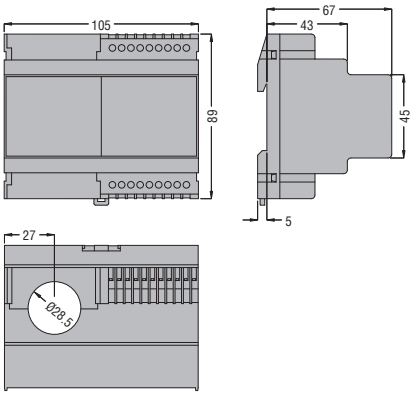

Отверстие под корпус



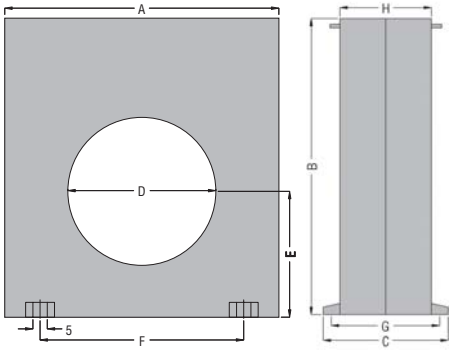

**RM1 - RM**




**RMT**



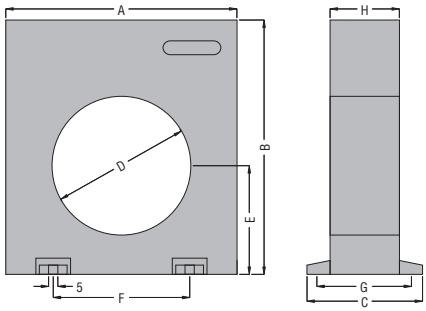

**RC**



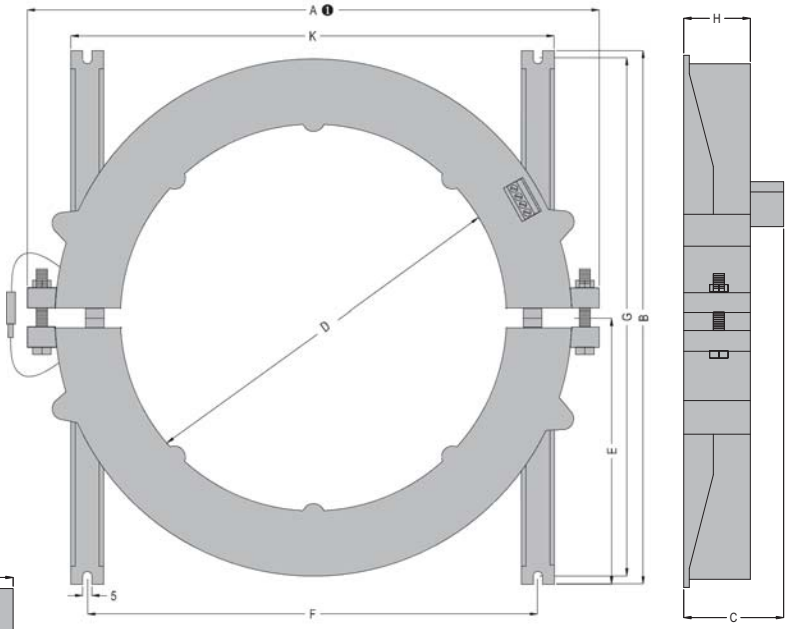

| ТИП | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RC35 | 100 | 110 | 70 | 35 | 47 | 60 | 60 | 50 |
| RC60 | 100 | 110 | 70 | 60 | 47 | 60 | 60 | 50 |
| RC80 | 150 | 160 | 70 | 80 | 70 | 110 | 60 | 50 |
| RC110 | 150 | 160 | 70 | 110 | 70 | 110 | 60 | 50 |

ТОРОИДАЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА И ВНЕШНИЙ УМНОЖИТЕЛЬ

**RT35 - RT60 - RT80 - RT110 - RX10**

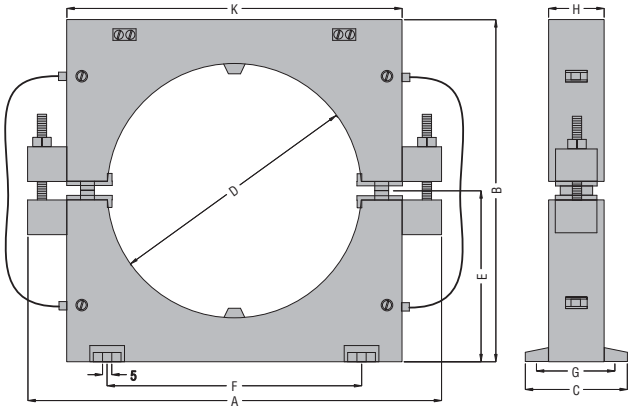



**RT210 - RTA210**




❶ С винтами только для разборных реле типа RTA210; неразборная конструкция без винтов для реле типа RT210.

**RTA110**



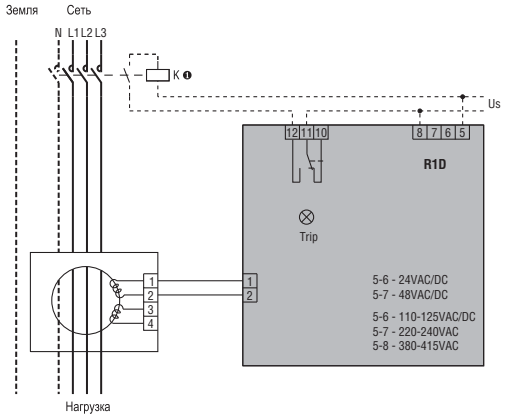

| ТИП | A | B | C | D | E | F | G | H | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RT35 | 100 | 110 | 50 | 35 | 47 | 60 | 43 | 30 | — |
| RT60 | 100 | 110 | 50 | 60 | 47 | 60 | 43 | 30 | — |
| RT80 | 150 | 160 | 50 | 80 | 70 | 110 | 43 | 30 | — |
| RT110 | 150 | 160 | 50 | 110 | 70 | 110 | 43 | 30 | — |
| RT210 | 310 | 290 | 54 | 210 | 145 | 240 | 280 | 36 | 258 |
| RTA110 | 180 | 150 | 45 | 110 | 75 | 110 | 38 | 25 | 145 |
| RTA210 | 310 | 290 | 54 | 210 | 145 | 240 | 280 | 36 | 258 |
| RX10 | 100 | 110 | 50 | — | — | 60 | 43 | 30 | — |



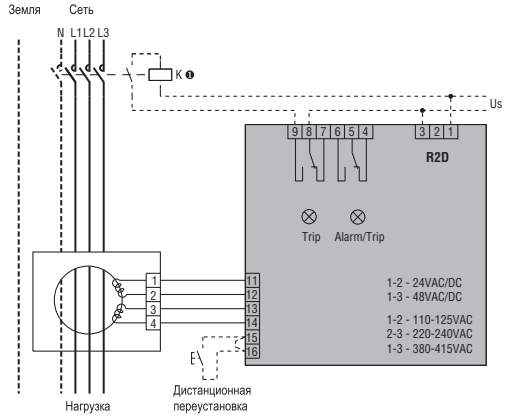
Каталог с Profsector.com

РЕЛЕ УТЕЧКИ ТОКА НА ЗЕМЛЮ

## R1D

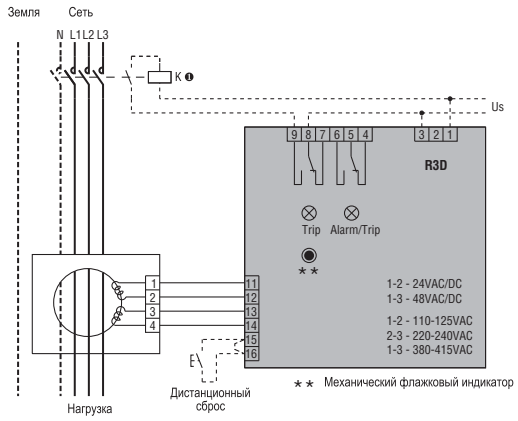



## R2D



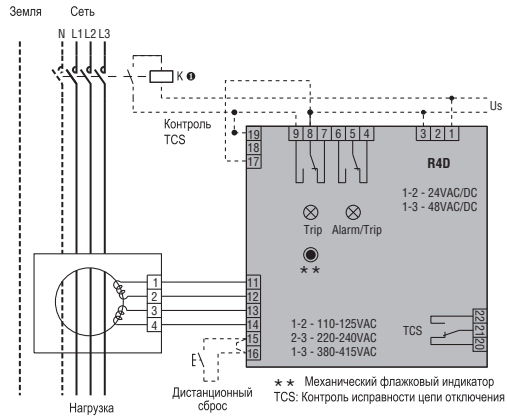

❶ Подсоединение катушки может меняться в зависимости от типа подсоединенного устройства (контактора, выключателя с катушкой расцепления или выключателя с катушкой минимального напряжения).

## R3D



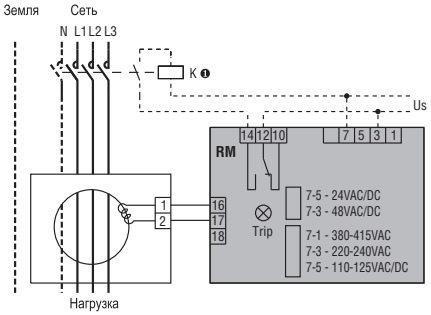

❶ Подсоединение катушки может меняться в зависимости от типа подсоединенного устройства (контактора, выключателя с катушкой расцепления или выключателя с катушкой минимального напряжения).

## R4D



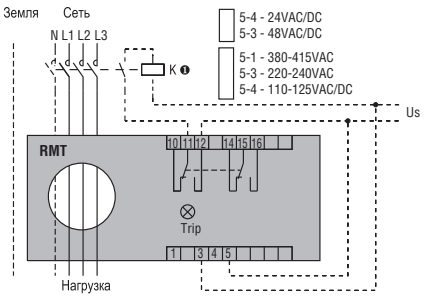

| Код | Us | Соединения Us | Соединения TCS |
|---|---|---|---|
| R4D 415 | 110-125В пер.тока | 1-2 | 17-18 |
| | 220-240В пер.тока | 2-3 | 17-18 |
| | 380-415В пер.тока | 1-3 | 17-19 |

## RM - RM1

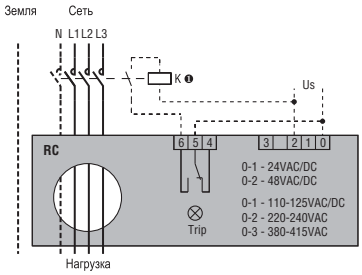



❶ Подсоединение катушки может меняться в зависимости от типа подсоединенного устройства (контактора, выключателя с катушкой расцепления или выключателя с катушкой минимального напряжения).

## RMT




## RC




❶ Подсоединение катушки может меняться в зависимости от типа подсоединенного устройства (контактора, выключателя с катушкой расцепления или выключателя с катушкой минимального напряжения).



Каталог с Profsector.com

| ТИП | R1D❶ | R2D❶ | R3D❶ | R4D❶❸ |
|---|---|---|---|---|
| ОПИСАНИЕ | | | | |
| | Встраиваемое с прозрачной крышкой, с 1 порог. срабат. | Встраиваемое с прозрачной крышкой, с 2 порог. срабат. - постоянн. контроль цепи тороид-реле | Встраиваемое с прозрачной крышкой, с 2 порог. срабат. - постоянн. контроль цепи тороид-реле | Встраиваемое с дисплеем и крышкой, с 2 порог. срабат. - постоянн. контроль цепи тороид-реле |
| ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ | | | | |
| Тороид | Внешнее (см. "тороидальные трансформаторы тока" стр. 16-3). | | | |
| Настройки | | | | |
| Уставка срабатывания (IΔn) | 0,025...0,25A (x0,1)<br>0,25...2,5A (x1)<br>2,5...25A (x10)<br>25...250A (с внешним умножителем) | | | 0,03...0,3A (x0,1)<br>0,3...3A (x1)<br>3...30A (x10)<br>30...300A (с внешним умножителем) |
| Уставка подачи предупр.сигнала | –– | 70% IΔn (фиксированная) | 70% IΔn (фиксированная) | 70% IΔn (фиксированная) |
| Время срабатывания (t) | 0,02...0,5c (tx1)<br>0,2...5c (tx10) | | | 0,03...0,5c (tx1)<br>0,3...5c (tx10) |
| Выбор множителя для IΔn и t | С помощью внутренних переключателей | | | |
| Переустановка | Автоматическая или ручная с помощью кнопки на лицевой панели ❷ | Автоматическая путем замыкания удаленного контакта<br>Ручная с помощью кнопки на лицевой панели и замыкания удаленного контакта | | |
| Контроль цепи размыкания | –– | –– | –– | Да |
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | | | | |
| Номинальное напряжение питания (Us) (пределы 0,85 - 1,1 Us) | 24-48В пер./пост. тока | –– | | |
| | 110...125В пер./пост. тока<br>220...240/380...415В пер.тока | 110...125/220...240/380...415...125В пер.тока | | |
| Номинальная частота | 50...60Гц | | | |
| Макс. потребляемая мощность | 4ВА | | | |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД | | | | |
| Состояние реле | С отключенным питанием | Задаваемое с отключенным или включенным питанием | Задаваемое с отключенным или включенным питанием | Задаваемое с отключенным или включенным питанием |
| Конфигурация контактов | 1 перекидной (trip) | 2 перекидных (конфигурируемых как 2 trip или 1 trip и 1 alarm) | | |
| Номинальный ток контактов Ith | 5A 250В перем. тока | | | |
| Механическая износостойкость | 50 x $10^6$ циклов | | | |
| Электрическая износостойкость | 3x$10^5$ циклов | | | |
| ИЗОЛЯЦИЯ | | | | |
| Выдерживаемое напряжение при рабочей частоте | 2,5кВ в теч. 60с | | | |
| ИНДИКАЦИЯ | | | | |
| Наличие вспомогательного напряжения (ON) | зеленый светодиод | | | |
| Срабатывание реле (trip) | красный светодиод | | | |
| Предупредительный сигнал (alarm) | –– | Красный светодиод | Красный светодиод | Красный светодиод |
| Механическая память (trip memory) | –– | –– | Флажковый индикатор | Флажковый индикатор |
| Срабатывание цепи размыкания | –– | –– | –– | Красный светодиод |
| СОЕДИНЕНИЯ | | | | |
| Тип клемм | Несъемные | | Съемные | |
| Максимальный момент затяжки | 0,5Нм (4,5 фунта дюйм) | | | |
| Сечение проводников (мин...макс.) | 0,2...2,5мм$^2$ (24...12 AWG) | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | |
| Рабочая температура | -10...+60°C | | | |
| Температура хранения | -20...+80°C | | | |
| Относительная влажность | ≤90% | | | |
| КОРПУС | | | | |
| Материал корпуса | Негорючий поликарбонат | | | |

❶ Тип A: чувствительны к дифференциальному синусоидальному переменному току и пульсирующему однонаправленному току.
❷ Для удаленной переустановки достаточно отключить вспомогательное напряжение примерно на 1 секунду.
❸ С дисплеем для визуализации величины тока утечки на землю.


Каталог с Profsector.com

| | RM1...❶ | RM...❶ | RMT...❶ | RC...❶ |
|---|---|---|---|---|
| | Модульное с прозрачной крышкой, с 1 порог. срабат. | Модульное с прозрачной крышкой, с 1 порог. срабат. | Модульное с прозрачной крышкой, с 1 порог. срабат. | Компактное с 1 порог. срабат. |
| | Внешнее (см. "Тороидальные трансформаторы тока", стр. 16-3) | Внешнее (см. "Тороидальные трансформаторы тока", стр. 16-3) | Встроенное Ø28мм | Встроенное стандартный диаметр 35/60/80/110мм |
| | 0,3А или 0,5А | 0,025...0,25А (x0,1)<br>0,25...2,5А (x1)<br>2,5...25А (x10)<br>25...250А (с внешним умножителем) | 0,025...0,25А (x0,1)<br>0,25...2,5А (x1)<br>2,5...25А (x10) | 0,025...0,25А (x0,1)<br>0,25...2,5А (x1)<br>2,5...25А (x10) |
| | –– | –– | –– | –– |
| | 0,02с или 0,5с | 0,02...0,5с (tx1)<br>0,2...5с (tx10) | 0,02...0,5с (tx1)<br>0,2...5с (tx10) | 0,02...0,5с (tx1)<br>0,2...5с (tx10) |
| | С помощью внутреннего переключателя | | | |
| | A: автоматическая<br>M: ручная с помощью кнопки на лицевой панели | | | |
| | –– | | | |
| | 24-48В пер./пост. тока | | –– | 24-48В пер./пост.тока |
| | 110...125В пер./пост.тока<br>220...240/380...415В пер.тока | | | |
| | 50...60Гц | | | |
| | 3ВА | | | |
| | С отключенным питанием | С отключенным питанием | Задаваемое с отключенным или включенным питанием | С отключенным питанием |
| | 1 перекидной (trip) | 1 перекидной (trip) | 2 перекидных (trip) | 1 перекидной (trip) |
| | 5А 250В перем. тока | | | |
| | 50 x $10^6$ циклов | | | |
| | 3x$10^5$ циклов | | | |
| | 2,5кВ в теч. 60с | | | |
| | зеленый светодиод | | | |
| | красный светодиод | | | |
| | –– | | | |
| | –– | | | |
| | –– | | | |
| | Несъемные | | | |
| | 0,5Нм (4,5 фунта дюйм) | | | |
| | 0,2...2,5мм$^2$ (24...12 AWG) | | | |
| | -10...+60°C | | | |
| | -20...+80°C | | | |
| | ≤90% | | | |
| | Негорючий поликарбонат | | | |

❶ Тип A: чувствительны к дифференциальному синусоидальному переменному току и пульсирующему однонаправленному току.



Каталог с Profsector.com

# Реле времени




- Модульные исполнения для установки в модульные щитки и в электрические шкафы.
- Встраиваемые исполнения.
- Программируемое исполнение с технологией NFC.
- Широкий ассортимент функций и временных шкал.
- Повышенная точность и повторяемость временных циклов.


| | Разд. - Стр. |
|---|---|
| **Модульные реле времени** | |
| Реле времени с задержкой включения, широкий диапазон временных шкал и напряжения | 17 - 2 |
| Многофункциональное реле, широкий диапазон временных шкал и напряжения, 1 перекидной контакт | 17 - 2 |
| Многофункциональное реле, широкий диапазон временных шкал и напряжения, 1 перекидной контакт, технологии NFC | 17 - 2 |
| Многофункциональное реле, широкий диапазон временных шкал и напряжения, 1 перекидной контакт и 1 нормально разомкнутый контакт | 17 - 3 |
| Циклическое реле времени с независимыми интервалами времени паузы и работы, широкий диапазон временных шкал и напряжения | 17 - 3 |
| Реле времени с задержкой отключения, широкий диапазон временных шкал и напряжения | 17 - 3 |
| Реле времени для переключения "звезда-треугольник", широкий диапазон временных шкал и напряжения | 17 - 4 |
| Лестничное освещение | 17 - 4 |
| **Съемные и встраиваемые реле времени, 48x48мм** | |
| Реле времени с задержкой включения, широкий диапазон временных шкал и напряжения | 17 - 5 |
| Реле времени с задержкой включения, широкий диапазон временных шкал, одно напряжение | 17 - 5 |
| Многофункциональное реле, широкий диапазон временных шкал и напряжения | 17 - 5 |
| Комплектующие | 17 - 5 |
| **Размеры** | **17 - 6** |
| **Электрические схемы** | **17 - 6** |
| **Технические характеристики** | **17 - 10** |


Каталог с Profsector.com




Стр. 17-2

**МОДУЛЬНЫЕ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ**

- Идеальны для установки на распределительные щиты.
- Время задержки регулируется потенциометрами на передней панели или с помощью технологии NFC.
- Светодиодная индикация.
- Крепление к DIN-рейке 35 мм.
- Винтовые клеммы.




Стр. 17-5

**СЪЕМНЫЕ И ВСТРАИВАЕМЫЕ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ, 48X48мм**

- Могут встраиваться и устанавливаться в электрический шкаф.
- Время задержки: 0,05с...10ч.
- Светодиодная индикация.
- 8- и 11-штырьковый цоколь для установки в электрическом шкафу.

Каталог с Profsector.com

## Реле времени с задержкой при включении, широкий диапазон временных шкал и напряжения



TM P

| Код заказа | Предельное время срабатывания | Номинальн. ток вспомога-тельной цепи питания | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | [В] | шт. | [кг] |
| **TM P** | 0,1...1с<br>1...10с<br>6...60с<br>1...10мин<br>6мин...1ч<br>1...10ч<br>0,1...1 день<br>1...10 дней<br>Только ON<br>Только OFF | 24...48В пост.тока<br>24...240В пер.тока | 1 | 0,078 |
| **TM P A440** | 0,1...1с<br>1...10с<br>6...60с<br>1...10мин | 380...440В пер.тока | 1 | 0,090 |

**Общие характеристики**
- электронное реле времени, широкий диапазон временных шкал и напряжения, 1 перекидной контакт на выходе с задержкой включения для модели TM P
- электронное реле времени, широкий диапазон временных шкал, 2 нормально разомкнутых контакта НО и единый полюс для модели TM P A440
- время задержки регулируется на передней панели: 10...100%
- зеленый светодиодный индикатор наличия питания
- красный светодиодный индикатор состояния реле: мигает во время задержки, горит во время работы реле
- модульный корпус DIN43880 (1 модуль), предназначен для установки на DIN-рейку 35мм
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

## Многофункциональное реле времени, широкий диапазон временных шкал и напряжения, 1 контакт



TM M1

| Код заказа | Предельное время срабатывания | Номинальн. ток вспомога-тельной цепи питания | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | [В] | шт. | [кг] |
| **TM M1** | 0,1...1с<br>1...10с<br>6...60с<br>1...10 мин<br>6мин...1ч<br>1...10ч<br>0,1...1день<br>1...10дней<br>Только ON<br>Только OFF | 12...240В пер./пост. ток | 1 | 0,086 |

**Общие характеристики**
- электронное многофункциональное реле времени, широкий диапазон временных шкал и напряжения, 1 перекидной контакт на выходе
- вход для запуска
- доступные функции: (a) задержка включения реле; (б) задержка отключения реле; (в) цикл прерываний начинается с паузы; (г) цикл прерываний начинается с запуска; (д) включение реле при замыкании контакта и отключение с задержкой при размыкании; (е) запрограммированное по времени включение реле при замыкании контакта; (ж) запрограммированное по времени включение реле при размыкании контакта; (з) включение реле с задержкой при замыкании контакта и отключение с задержкой при размыкании; (и) пошаговое срабатывание реле при замыкании контакта; (к) генератор импульса
- время задержки регулируется на передней панели: 10...100%
- зеленый светодиодный индикатор наличия питания
- красный светодиодный индикатор состояния реле: мигает во время задержки, горит во время работы реле
- модульный корпус DIN43880 (1 модуль), предназначен для установки на DIN-рейку 35мм
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40),, IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

## Многофункциональное реле времени, широкий диапазон временных шкал и напряжения, 1 контакт, технологии NFC

new



TM M1 NFC




| Код заказа | Предельное время срабатывания | Номинальн. ток вспомога-тельной цепи питания | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | [В] | шт. | [кг] |
| **TM M1 NFC** | 0,1с...999ч<br>Только ON<br>Только OFF | 12...240В пер./пост. ток | 1 | 0,086 |

**Общие характеристики**
- электронное многофункциональное реле времени, широкий диапазон временных шкал и напряжения, 1 перекидной контакт на выходе, программируется по технологии NFC и APP Lovato NFC
- вход внешней команды для активации функции или для приведения выдержки времени в состояние паузы
- 38 доступных функций. Более подробно смотри техническое руководство на сайте www.LovatoElectric.ru
- соединение по технологии NFC для программирования параметров с помощью приложения APP Lovato NFC, которое можно бесплатно скачать в Google Play Store
- легкое, быстрое и интуитивное программирование
- высокая точность и повторяемость при настройке параметров
- возможность действовать в качестве контактора: выбранная функция выполняется строго столько раз, сколько задано программой, по завершении функции необходимо снять и вновь подать на реле времени питание, чтобы продолжить ее выполнение
- возможность сохранить программу в смартфоне, чтобы затем перенести ее в другие TM M1 NFC, даже при обесточенном устройстве
- возможность защитить настройки с помощью пароля
- QR-код на передней панели для прямого доступа к сайту Lovato Electric для загрузки технического руководства
- зеленый светодиодный индикатор наличия питания
- красный светодиодный индикатор состояния реле: мигает во время выдержки времени, горит во время работы реле
- модульный корпус DIN43880 (1 модуль), предназначен для установки на DIN-рейку 35мм
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие**
На этапе сертификация: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.


Каталог с Profsector.com

## Многофункциональное реле времени, широкий диапазон временных шкал и напряжения, 2 контакта



TM M2

| Код заказа | Предельное время срабатывания | Номинальн. ток вспомога-тельной цепи питания | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | [В] | шт. | [кг] |
| **TM M2** | 0,1...1с<br>1...10с<br>6...60с<br>1...10мин<br>6мин...1ч<br>1...10ч<br>0,1...1день<br>1...10дней<br>Только ON<br>Только OFF | 12...240В пер./пост. ток | 1 | 0,094 |

**Общие характеристики**
- многофункциональное электронное реле времени, широкий диапазон временных шкал и напряжения, 1 перекидной контакт с задержкой и 1 нормально разомкнутый контакт НО, программируется в режиме с задержкой/мгновенное срабатывание
- вход для запуска
- доступные функции: (а) задержка включения реле; (б) задержка отключения реле; (в) цикл прерываний начинается с паузы; (г) цикл прерываний начинается с запуска; (д) включение реле при замыкании контакта и отключение с задержкой при размыкании; (е) запрограммированное по времени включение реле при замыкании контакта; (ж) запрограммированное по времени включение реле при размыкании контакта; (з) включение реле с задержкой при замыкании контакта и отключение с задержкой при размыкании; (и) пошаговое срабатывание реле при замыкании контакта; (к) генератор импульса
- время задержки регулируется на передней панели: 10...100%
- зеленый светодиодный индикатор наличия питания
- красный светодиодный индикатор состояния реле: мигает во время задержки, горит во время работы реле
- модульный корпус DIN43880 (1 модуль), предназначен для установки на DIN-рейку 35мм
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

## Циклическое реле времени с независимыми интервалами времени паузы и работы, широкий диапазон временных шкал и напряжения



TM PL

| Код заказа | Предельное время срабатывания | Номинальн. ток вспомога-тельной цепи питания | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | [В] | шт. | [кг] |
| **TM PL** | 0,1...1с<br>1...10с<br>6...60с<br>1...10мин<br>6мин...1ч<br>1...10ч<br>0,1...1день<br>1...10дней<br>3...30дней<br>10...100дней | 12...240В пер./пост. ток | 1 | 0,082 |

**Общие характеристики**
- программируемое реле времени с независимыми интервалами времени паузы и работы, широкий диапазон временных шкал и напряжения
- вход для запуска начала цикла паузы или рабочего цикла
- время паузы регулируется на передней панели: 10...100%
- время работы регулируется на передней панели: 10...100%
- 1 перекидной контакт на выходе
- зеленый светодиодный индикатор наличия питания
- красный светодиодный индикатор состояния реле
- модульный корпус DIN43880 (1 модуль), предназначен для установки на DIN-рейку 35мм
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

## Реле времени с задержкой при отключении напряжения, широкий диапазон временных шкал и напряжения



TM D

| Код заказа | Предельное время срабатывания | Номинальн. ток вспомога-тельной цепи питания | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | [В] | шт. | [кг] |
| **TM D** | 0,06...0,6с<br>0,6...6с<br>6...60с<br>18...180с | 24...240В пер./пост. ток | 1 | 0,080 |

**Общие характеристики**
- электронное реле времени, широкий диапазон временных шкал и напряжения, 1 перекидной контакт на выходе с задержкой при отключении после прерывания подачи напряжения питания
- время задержки регулируется на передней панели: 10...100%
- зеленый светодиодный индикатор наличия питания
- модульный корпус DIN43880 (1 модуль), предназначен для установки на DIN-рейку 35мм
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.


Каталог с Profsector.com

## Реле времени для переключения "звезда-треугольник", широкий диапазон временных шкал и напряжения



TM ST

| Код заказа | Предельное время срабатывания | Номинальн. ток вспомога-тельной цепи питания | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | [В] | шт. | [кг] |
| **TM ST** | 0,1...1с<br>1...10с<br>6...60с<br>1...10мин | 24...48В пост.тока<br>24...240В пер.тока | 1 | 0,090 |
| **TM ST A440** | 0,1...1с<br>1...10с<br>6...60с<br>1...10мин | 380...440В пер.тока | 1 | 0,090 |

**Общие характеристики**
- электронное реле времени, широкий диапазон временных шкал и напряжения, 2 нормально разомкнутых контакта НР и единый полюс для пуска "звезда-треугольник"
- время пуска (звезда) регулируется на передней панели: 10...100%
- время перехода (со звезды на треугольник) регулируется на передней панели: 20...300 мс
- зеленый светодиодный индикатор наличия питания
- красный светодиодный индикатор состояния реле: мигает во время задержки, горит по завершении задержки
- модульный корпус DIN43880 (1 модуль), предназначен для установки на DIN-рейку 35мм
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

## Реле времени для лестничного освещения



TM LS

| Код заказа | Предельное время срабатывания | Номинальн. ток вспомога-тельной цепи питания | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | [В] | шт. | [кг] |
| **TM LS** | 0,5...20мин | 220...240В пер.тока | 1 | 0,080 |

**Общие характеристики**
- устройство для запрограммированного времени включения лестничного освещения с одним напряжением, 1 нормально разомкнутый контакт НО под напряжением
- возможно подключение к сетям с 3-х или 4-х проводными линиями
- время задержки регулируется на передней панели
- 1 переключатель режимов "Временное включение" и "Постоянное включение"
- режим включения лампы на 1 час и ее быстрого отключения
- зеленый светодиодный индикатор наличия питания
- возможность соединить до 50 кнопочных включателей с подсветкой (≤1 мА каждый)
- модульный корпус DIN43880 (1 модуль), предназначен для установки на DIN-рейку 35мм
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.


Каталоги Profsector.com

## Съемные и встраиваемые реле времени, 48x48мм



31 L48TP...



31 L48TPB...



31 L48M...

| Код заказа | Предельное время срабатывания | Номинальн. ток вспомога-тельного цепи питания | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | [В] | шт. | [кг] |
| Реле времени с задержкой при включении<br>Широкий диапазон временных шкал и напряжения. | | | | |
| **31 L48TP S 240** | 0,3...780с | 24В пер./пост.тока<br>110В пер.тока<br>220...240В пер.тока | 1 | 0,124 |
| **31 L48TP M 240** | 18с...780мин | | 1 | 0,124 |
| Реле времени с задержкой при включении<br>Широкий диапазон временных шкал и одно напряжение. | | | | |
| **31 L48TPB M24** | 0,05с...10мин | 24В пер./пост.тока | 1 | 0,124 |
| **31 L48TPB M240** | | 220...240В пер.тока | 1 | 0,124 |
| Многофункц. реле времени, шир. диапазон временн. шкал и напряжения. | | | | |
| **31 L48M M 240** | 0,05с...10мин | 24...240В пер./пост.тока | 1 | 0,135 |
| **31 L48M H 240** | 0,05мин...10ч | | 1 | 0,135 |

## Принадлежности для реле времени, 48x48мм



HR7X S1



31 L48 P8



HR7X S2



31 L48 P11

| | Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | [кг] |
| new | **HR7X S1** | 8-штырьковый цоколь для винтового крепления или на DIN-рейку 35мм.<br>Винтовые крепления | 10 | 0,061 |
| | **31 L48 P8** | 8-штырьковый переносной цоколь. Винтовые крепления | 10 | 0,040 |
| new | **HR7X S2** | 11-штырьковый цоколь для винтового крепления или на DIN-рейку 35мм.<br>Винтовые крепления | 10 | 0,064 |
| | **31 L48 P11** | 11-штырьковый переносной цоколь. Винтовые крепления | 10 | 0,048 |
| | **31 L48AP** | Для крепления реле времени на дверцу | 10 | 0,012 |

ПРИМЕЧАНИЕ. Макс. сечение проводников для цоколей: 2x2,5мм$^2$ / 2x14 AWG.
Момент затяжки: 0,8 Нм / 7.1 фунта дюйм.

**Общие характеристики**

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ L48TP...
- электронное реле времени, широкий диапазон временных шкал и напряжения, 1 перекидной контакт на выходе с задержкой при включении
- время задержки регулируется на передней панели
- выбор предельного значения с помощью DIP-переключателя L48TP S: 0,3...3с; 1,2...12с; 10...100с; 7,8...780с
  L48TP M: 18с...3мин; 72с...12мин; 10...100мин; 78...780мин
- светодиодный индикатор наличия питания и включения реле
- 8-штырьковый цоколь типа HR7X S1 или 31 L48 P8
- установка на переднюю панельс принадлежностью 31 L48AP
- класс защиты: IP40 на передней панели, IP20 на клеммах

**Выбор предельного значения**

| | A B 1 0 | A B 1 0 | A B 1 0 | A B 1 0 |
|---|---|---|---|---|
| L48TP S | 0,3...3с | 1,2...12с | 10...100с | 7,8...780с |
| L48TP M | 18с...3мин | 72с...12мин | 10...100мин | 78...780мин |

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ L48TPB...
- электронное реле времени, широкий диапазон временных шкал и одно напряжение, 2 программируемых перекидных контакта с задержкой при включении (или 1 с задержкой при включении и 1 с мгновенным срабатыванием)
- время задержки регулируется на передней панели
- выбор предельного значения с помощью DIP-переключателя: 0,05...1с; 0,1...10 с; 0,6с...1мин; 6с...10мин
- светодиодный индикатор наличия питания и включения реле
- 8-штырьковый цоколь типа HR7X S1 или 31 L48 P8
- возможность установки на переднюю панель с принадлежностью 31 L48AP
- класс защиты: IP40 на передней панели, IP20 на клеммах

**Выбор предельного значения**

| | A B 1 0 | A B 1 0 | A B 1 0 | A B 1 0 |
|---|---|---|---|---|
| L48TPB | 0,05...1с | 0,1...10с | 0,6с...1мин | 6с...10мин |

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ L48M...
- электронное реле времени с широким диапазоном временных шкал и напряжения, 2 перекидных контакта на выходе с задержкой срабатывания
- функции: задержка срабатывания реле без питания, задержка срабатывания реле с подключенным питанием, цикл прерываний начинается с паузы, цикл прерываний начинается с запуска. Возможность обнулить данные реле времени путем замыкания внешнего контакта R (клеммы 7-6). Возможность остановить отсчет времени с сохранением в памяти истекшего времени при помощи замыкания внешнего контакта M (клеммы 7-5) и затем возобновить отсчет времени при размыкании этого же контакта (см. схему на стр. 17-9)
- выбор функции и предельных значений при помощи DIP-переключателя
  L48M M: 0,05...1с; 0,1...10с; 0,6с...1мин; 6с...10мин
  L48M H: 0,05...1мин; 0,1...10мин: 0,6мин...1ч; 1мин...10ч
- светодиодный индикатор наличия питания и включения реле
- 11-штырьковый цоколь типа HR7X S2 или 31 L48 P11
- установка на переднюю панель с принадлежностью 31 L48AP
- класс защиты: IP40 на передней панели, IP20 на клеммах

**Выбор предельного значения**

| | A B 1 0 | A B 1 0 | A B 1 0 | A B 1 0 |
|---|---|---|---|---|
| L48M M | 0,05...1с | 0,1...10с | 0,6с...1мин | 6с...10мин |
| L48M H | 0,05...1мин | 0,1...10мин | 0,6мин...1ч | 1мин...10ч |

ЦОКОЛЬНЫЕ РАЗЪЕМЫ HR7X... и L48...
- исполнение с 8 полюсами (8 штырьков) и 11 полюсами (11 штырьков)
- винтовое крепление или на DIN-рейке для HR7X..., встроенная установка для L48...
- винтовые клеммы
- сила тока: 10 A 250В перем. тока

**Сертификация и соответствие стандартам**

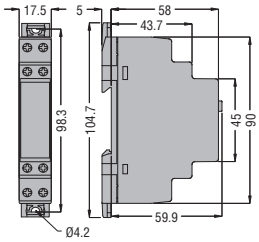
Получены сертификаты: cURus (для типа HR7X...), EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61810 (для типа HR7X...), IEC/EN 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.
Компонент с сертификацией cURus "UL Recognized" для США и Канады.



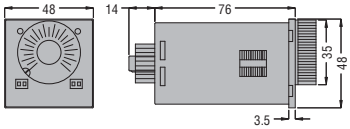
Каталог с Profsector.com

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

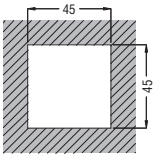
**TM...**




**L48...**

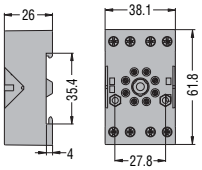



Вырез для крепления

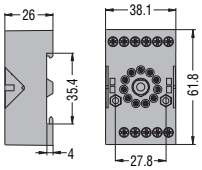



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ — ЦОКОЛИ

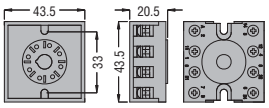
**HR7XS1**



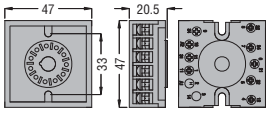

**HR7XS2**




**L48 P8**

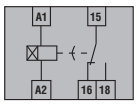



**L48 P11**

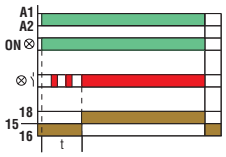



## Электрические схемы

**TM P**

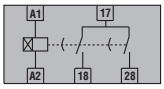


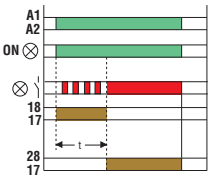

Задержка срабатывания реле



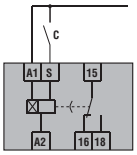

**TM P A440**

Задержка срабатывания реле



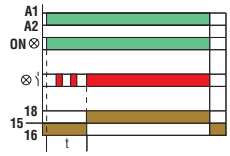




**TM M1**



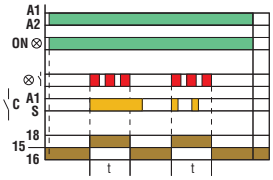

Задержка срабатывания реле



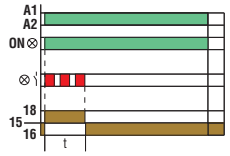

Запрограммированное по времени срабатывание реле при замыкании контакта



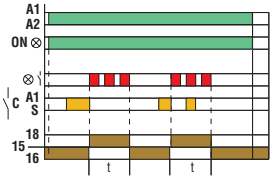

Задержка отключения реле



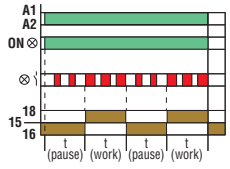

Запрограммированное по времени срабатывание реле при размыкании контакта



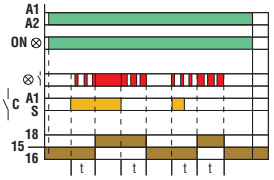

Цикл прерываний начинается с паузы



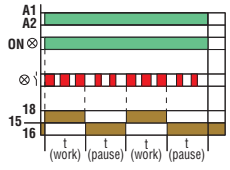

Задержка срабатывания реле при замыкании контакта и задержка отключения при размыкании контакта



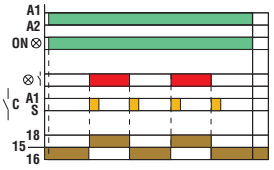

Цикл прерываний начинается с запуска



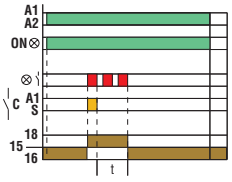

Пошаговое срабатывание реле при замыкании контакта



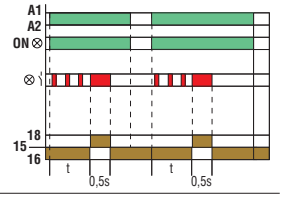

Срабатывание реле при замыкании контакта и задержка отключения при размыкании контакта



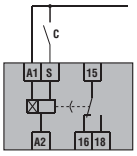




Генератор импульса




**TM M1 NFC**



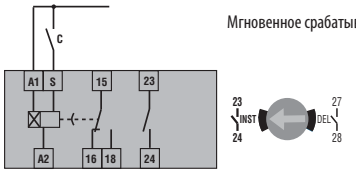

Функциональные диаграммы смотри в техническом руководстве на сайте www.LovatoElectric.com



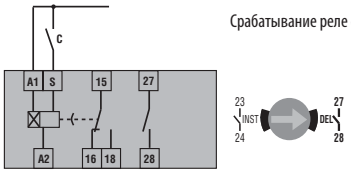
Каталог с Profsector.com

## TM M2

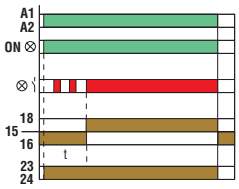
Мгновенное срабатывание реле



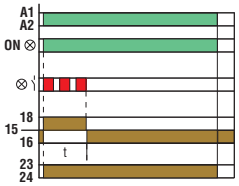

Срабатывание реле с задержкой



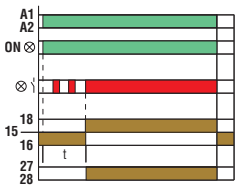

Задержка срабатывания реле



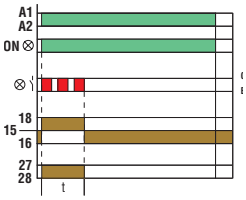

Задержка отключения реле



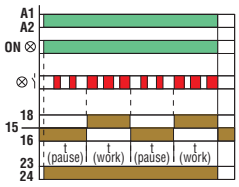

Задержка срабатывания реле



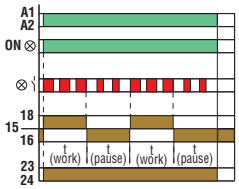

Задержка отключения реле



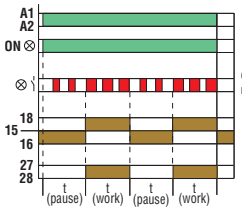

Цикл прерываний начинается с паузы



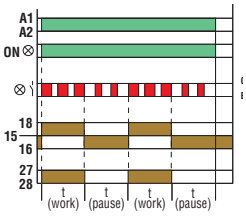

Цикл прерываний начинается с запуска



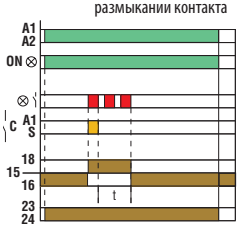

Цикл прерываний начинается с паузы



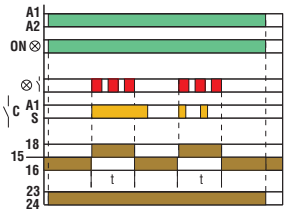

Цикл прерываний начинается с запуска



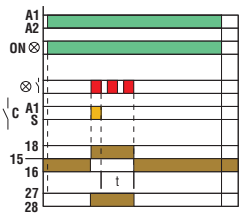

Срабатывание реле при замыкании контакта и задержка отключения при размыкании контакта



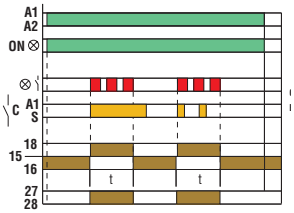

Запрограммированное по времени срабатывание реле при замыкании контакта



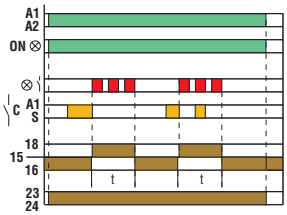

Срабатывание реле при замыкании контакта и задержка отключения при размыкании контакта



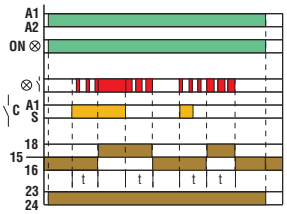

Запрограммированное по времени срабатывание реле при замыкании контакта



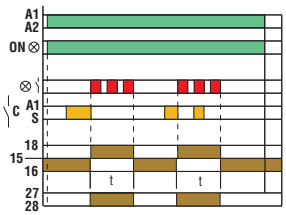

Запрограммированное по времени срабатывание реле при размыкании контакта



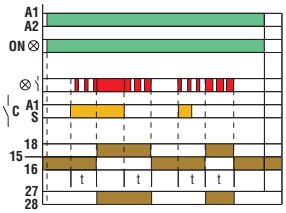

Задержка срабатывания реле при замыкании контакта и задержка отключения при размыкании контакта



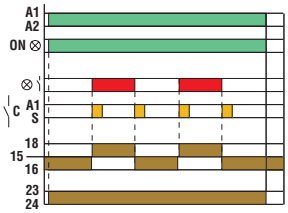

Запрограммированное по времени срабатывание реле при размыкании контакта



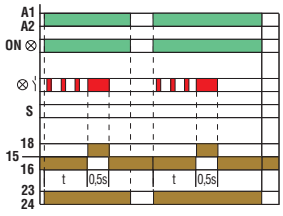

Задержка срабатывания реле при замыкании контакта и задержка отключения при размыкании контакта



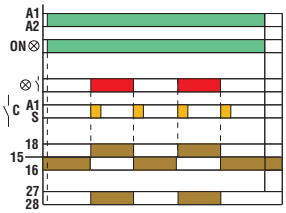

Пошаговое срабатывание реле при замыкании контакта



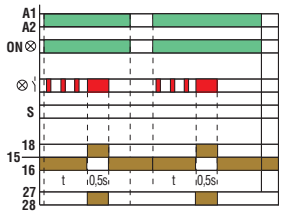

Генератор импульса




Пошаговое срабатывание реле при замыкании контакта



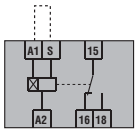

Генератор импульса



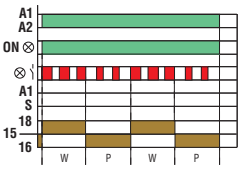



Каталог с Profsector.com

## TM PL

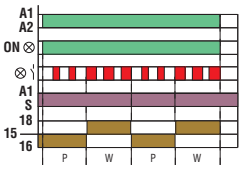



Начало запуска



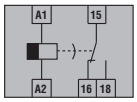

Вт = Работа
P = Пауза

Начало паузы

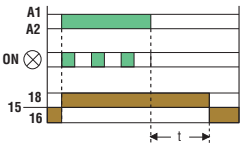



Вт = Работа
P = Пауза

## TM D

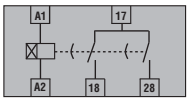


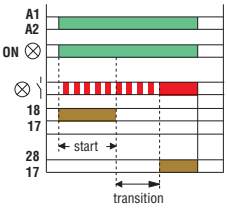

Задержка отключения реле при отсутствии напряжения питания




## TM ST

Для пускателей "звезда-треугольник"

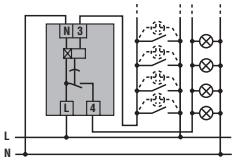


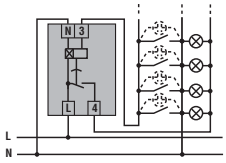

## TM LS

Лестничное освещение

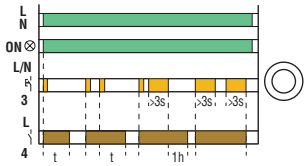
4-проводное соединение



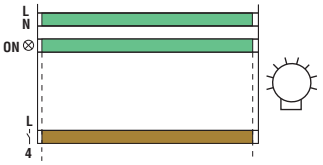

3-проводное соединение




Временное включение



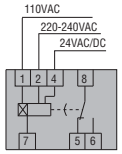

Постоянное включение



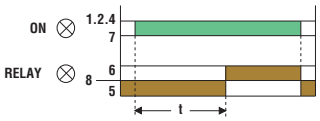



Каталог с Profsector.com

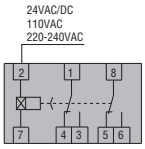
## L48TP...



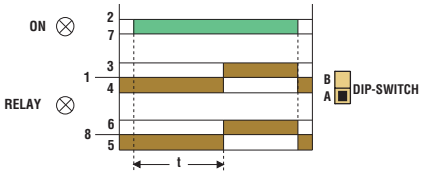

Задержка срабатывания реле

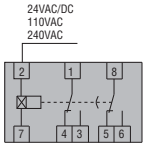



## L48TPB...

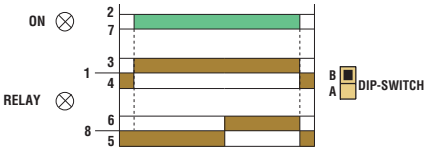



Задержка срабатывания реле

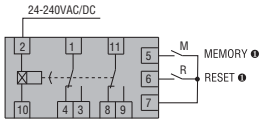



Задержка срабатывания реле с 1 перекидным мгновенным контактом + 1 перекидным контактом с задержкой

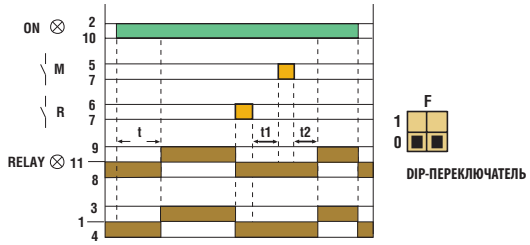



## L48M...

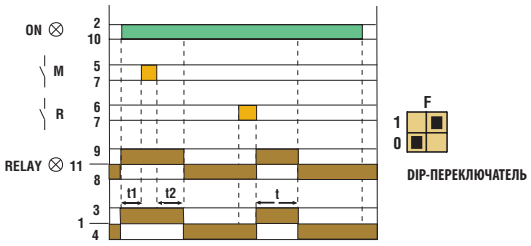



t (заданное время) = t1 + t2
❶ Контакты M и R должны быть без напряжения.

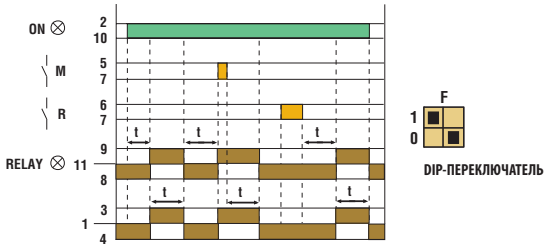
Задержка срабатывания реле



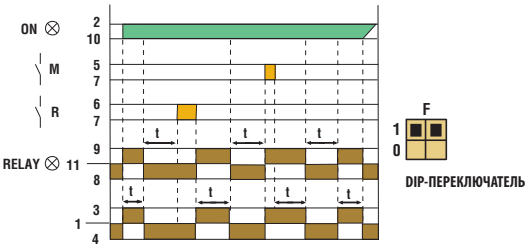

Задержка отключения реле




Цикл прерываний начинается с паузы




Цикл прерываний начинается с запуска



| ТИП | TM P | TM P A440 | TM M1 - TM M2 | TM M1 NFC | TM PL | TM D | TM ST | TM LS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ОПИСАНИЕ | | | | | | | | |
| | Задержка срабатывания | Задержка срабатывания | Программируемый многофункцион. | Программируемый многофункцион. с NFC | Пауза-Работа с с независ.интерв.врем. | Задержка отключения | Для запуска "звезда-треугольник" | Реле времени лестничн. освещ. |
| | Многодиапазонное | Многодиапазонное | Многодиапазонное | Многодиапазонное | Многодиапазонное | Многодиапазонное | Многодиапазонное | Однодиапазонное |
| | Многовольтное | Одновольтное | Многовольтное | Многовольтное | Многовольтное | Многовольтное | Многовольтное | Одновольтное |
| ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ | | | | | | | | |
| Номинальное напряжение вспомогательного питания, Us | 24...48В пост.тока<br>24...240В пер.тока | 380...440В пер.тока | 12...240В пер./пост.тока | | | 24...240В пер./пост.тока | 24...48В пост.тока<br>24...240В пер.тока<br>380...440В пер.тока | 220...240В пер.тока |
| Номинальная частота | 50/60 Гц | | | | | | | |
| Рабочие пределы | 0,85...1,1 Us | | | | | | | |
| Потребляемая мощность (макс) | 1,2ВА/0,8Вт макс (24...48В пер./пост.тока)<br>16ВА/0,9Вт макс (110...240В пер.тока) | 19ВА/1,7Вт макс | TM M1:<br>0,6ВА/0,3Вт макс (12...48В пер./пост.тока)<br>1,6ВА/1,2Вт макс (110...240В пер./пост.тока)<br>TM M2:<br>1,1ВА/0,8Вт макс (12...48В пер./пост.тока)<br>1,8ВА/1,2Вт макс (110...240В пер./пост.тока) | 0,6ВА/0,3Вт макс (12...48В пер./пост.тока)<br>1,6ВА/1,2Вт макс (110...240В пер./пост.тока) | 0,6ВА/0,3Вт макс (12...48В пер./пост.тока)<br>1,6ВА/1,2Вт макс (110...240В пер./пост.тока) | 0,1ВА/0,1Вт (24...48В пер./пост.тока)<br>1,1ВА/0,8Вт (110...240В пер./пост.тока) | 1,2ВА/0,8Вт макс (24...48В пер./пост.тока)<br>1,6ВА/0,9Вт макс (110...240В пер.тока)❶ | Реле выключено<br>5ВА/0,5Вт макс<br>Реле включено<br>12ВА/0,8Вт макс |
| ЦЕПЬ ВРЕМЕННОЙ ВЫДЕРЖКИ | | | | | | | | |
| Диапазоны регулирования времени | Многодиапазонное<br>0,1...1с<br>1...10с<br>6с...60с<br>1...10мин<br>6мин...1ч<br>1...10ч<br>0,1...1 день<br>1...10 дней<br>Только ON<br>Только OFF | Многодиапазонное<br>0,1...1с<br>1...10с<br>6с...60с<br>1...10мин | Многодиапазонное<br>0,1...1с<br>1...10с<br>6с...60с<br>1...10мин<br>6мин...1ч<br>1...10ч<br>0,1...1 день<br>1...10 дней<br>Только ON<br>Только OFF | Многодиапазонное<br>0,1с...999ч программируемое с технологией NFC и APP | Многодиапазонное<br>0,1...1с<br>1...10с<br>6с...60с<br>1...10мин<br>6мин...1ч<br>1ч...10ч<br>0,1...1 день<br>1...10 дней<br>3...30 дней<br>10...100 дней | Многодиапазонное<br>0,06...0,6с<br>0,6...6с<br>6с...60с<br>18с...180с | Многодиапазонное<br>0,1...1с<br>1...10с<br>6с...60с<br>1...10мин | Однодиапазонное<br>0,5...20мин |
| Ошибка настройки | < ±9% | | | 0 | < ±9% | | | |
| Ошибка повторяемости | < ±0,1% | < ±0,5% | <±0,5% - <±0,2% | < ±0,1% | < ±0,2% | < ±0,5% | | |
| Ошибка отклонения напряжения | < ±0,01% | | | | | | | < ±0,5% |
| Среднее отклонение при –20°C заданного времени относит. условий при 20°C | < ±0,2% | | | | | | | < ±0,25% |
| Минимальное время питания | –– | –– | –– | –– | –– | ≥ 200мс | –– | –– |
| Миним. время внешней команды | — | –– | 25мс (макс. неогранич.) | | | — | — | ≥ 60мс (макс. неогранич.) |
| Время переустановки в теч. задан. времени | ≥ 100мс | ≥ 100мс | ≥ 100мс | ≥ 100мс | ≥ 100мс | –– | ≥ 100мс | ≥ 100мс |
| Время переустановки в режиме ожидания | ≥ 50мс | ≥ 50мс | ≥ 50мс | ≥ 50мс | ≥ 50мс | –– | ≥ 50мс | –– |
| Стойкость к микропрерываниям | ≤ 50мс | –– | ≤ 25мс - ≤ 15мс | ≤ 25мс | ≤ 25мс | –– | ≤ 40мс❷ | ≤ 20мс |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД | | | | | | | | |
| Компоновка контактов | 1с задержкой перекидной | 2с задержкой перекидной | TM M1: 1с задержкой перекидной TM M2: 1 НР мгн./с задерж. + 1 перекидной с задержкой | 1с задержкой перекидной | 1с задержкой перекидной | 1с задержкой перекидной | 1 НРс задерж. + 1 НРс задерж. | 1 НРс задержкой |
| Макс. напряжение переключения | 250В пер.тока | | | | | | | |
| Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха (Ith) | 8А | 8А | 8А | 8А | 8А | 5А | 8А | 16А |
| Обозначение по IEC/ EN 60947-5-1 | B300 | | | | | | | (16А AC1 240В пер.тока) |
| Электрическая износостойкость (с номин.нагр.) | $10^5$ циклов | | | | | | | |
| Механическая износостойкость | 30 x $10^6$ циклов | | | | | | | |
| Момент затяжки клемм | макс. 0,8 Нм (7 фунтов дюйм; 7...9 фунтов дюйм по UL) | | | | | | | |
| Сечение проводников (мин...макс.) | 0,2...4мм$^2$ (24...12AWG; 12...18AWG по UL) | | | | | | | |
| ИЗОЛЯЦИЯ (вход-выход) | | | | | | | | |
| Номинальное напряжение изоляции, Ui | 250В | | | | | | | |
| Номин. выдерж. напряжение импульса, Uimp | 4кВ | | | | | | | |
| Выдержив. напряжен. частоты | 2кВ | | | | | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | | |
| Рабочая температура | –20...+60°C | | | | | | | |
| Температура хранения | –30...+80°C | | | | | | | |
| КОРПУС | | | | | | | | |
| Материал корпуса | Самозатухающий полиамид | | | | | | | |

❶ Для типа 380...440В пер.тока: 19VA/1,7Вт макс.

❷ ≤40мс (24...48В пост.тока или 24...240В пер.тока). ≤ 30 мс (380...440ВВ пер.тока).



Каталог с Profsector.com

| ТИП | | L48TP... | L48TPB... | L48M... |
|---|---|---|---|---|
| ОПИСАНИЕ | | | | |
| | | С задержкой срабатывания | С задержкой срабатывания | Программируемый многофункцион. |
| | | Многодиапазонное | Многодиапазонное | Многодиапазонное |
| | | Многовольтное | Многовольтное | Многовольтное |
| ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ | | | | |
| Номинальное напряжение питания, Us | | 24В пер./пост.тока❶ | 24В пер./пост.тока❶ | 24...240В пер./пост.тока❶ |
| | | 110В пер.тока❶ | 220...240В пер.тока❶ | |
| | | 220...240В пер.тока❶ | | |
| Номинальная частота | | 50...60Гц | | |
| Рабочие пределы | | 0,85...1,1Us | | |
| Макс. потребляемая мощность | | 6ВА | | |
| Макс. рассеиваемая мощность | | ❷ | | |
| ЦЕПЬ ВРЕМЕННОЙ ВЫДЕРЖКИ | | | | |
| Диапазоны регулирования времени | | Многодиапазонное<br>0,3...3с<br>1,2...12с<br>10...100с<br>7,8...780с | Многодиапазонное<br>0,05...1с<br>0,10...10с<br>0,6с...1мин<br>6с...10мин | Многодиапазонное<br>0,05...1с<br>0,1...10с<br>0,6с...1мин<br>6с...10мин |
| | | Многодиапазонное<br>18с...3мин<br>72с...12мин<br>10...100мин<br>78...780мин | | Многодиапазонное<br>0,05...1мин<br>0,1...10мин<br>0,6мин...1ч<br>1мин...10ч |
| Ошибка установок | | ±5% | | |
| Ошибка повторяемости | | ±0,5% | | |
| Ошибка вследствие отклонения напряжения | | ±0,5% | | |
| Среднее отклонение от заданного времени относит. усл. при 20 С | при –10°С | +2% | | |
| | при +60 С | –3% | | |
| Миним. время внешней команды | | –– | | |
| Время переустановки | в теч. задан. времени | ≥ 0,1с | ≥ 0,1с | ≥ 0,1с |
| | в режиме ожидания | ≥ 65мс | ≥ 65мс | ≥ 65мс |
| Стойкость к микропрерываниям | | ≤ 40мс | ≤ 40мс | ≤ 40мс |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД | | | | |
| Количество реле | | 1 | 2 | 2 |
| Компоновка контактов (перекидных) | | 1с задержкой | 2с задержкой или 1с задерж. + 1 мгнов. | 2с задержкой |
| Макс. напряжение переключения | | 250В | | |
| Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха (Ith) | | 5А | | |
| Обозначение по IEC/EN60947-5-1 | | B300 | | |
| Электрическая износостойкость | | $10^5$ циклов | | |
| Механическая износостойкость | | 30 x $10^6$ циклов | | |
| СОЕДИНЕНИЯ | | | | |
| Макс. момент затяжки клемм | | –– | | |
| Сечение проводников (мин.-макс.) | | –– | | |
| ИЗОЛЯЦИЯ (вход-выход) | | | | |
| Номинальное напряжение изоляции, Ui | | 250В | | |
| Номинальное выдержив. импульсное напряжение, Uimp | | –– | | |
| Выдерживаемое напряжение частоты | | 2кВ | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | |
| Рабочая температура | | –10...+60°С | | |
| Температура хранения | | –30...+80°С | | |
| Материал корпуса | | Самозатухающий полиамид | | |

❶ Другие напряжения на заказ.
❷ Обращайтесь в наш отдел обслуживания клиентов (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).


Каталог с Profsector.com

# Реле измерения и контроля




- Модульные исполнения для установки в распределительные щиты, в том числе внутри электрических шкафов.
- Реле контроля минимального и максимального напряжения для одно- и трехфазных сетей с нейтралью или без нейтрали.
- Реле контроля асимметрии напряжения, обрыва и последовательности фаз.
- Многофункциональные реле контроля напряжения и частоты, программируются с технологией NFC.
- Реле контроля частоты.
- Реле контроля минимального и максимального тока.
- Системы защиты устройств сопряжения согласно стандартам CEI 0-21, CEI 0-16, DEWA DRRG и G59.

| | Разд. - Стр. |
|---|---|
| **Модульные реле контроля напряжения** | |
| Для трехфазных сетей без нейтрали | 18 - 4 |
| Для трехфазных сетей с нейтралью или без нейтрали | 18 - 6 |
| Для однофазных сетей | 18 - 7 |
| **Многофункциональные реле контроля напряжения и частоты, программируются с технологией NFC** | **18 - 8** |
| **Модульные реле контроля частоты** | **18 - 8** |
| **Модульные реле контроля тока** | |
| Для однофазных сетей | 18 - 9 |
| Для однофазных и трехфазных сетей | 18 - 10 |
| **Модульные реле защиты насосов** | **18 - 11** |
| **Системы защиты устройств сопряжения** | **18 - 12** |
| **Размеры** | **18 - 19** |
| **Электрические схемы** | **18 - 20** |
| **Технические характеристики** | **18 - 24** |

Каталог с Profsector.com



Стр. 18-4...7

### РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ

- Трехфазные (с нейтралью или без нейтрали) и однофазные реле контроля напряжения.
- Минимальное и максимальное напряжение пер.тока
- Обрыв фазы и неверная последовательность фаз.
- Асимметрия.
- Минимальная и максимальная частота.



Стр. 18-8

### МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ И ЧАСТОТЫ

- Реле контроля напряжения и частоты для трехфазных сетей без нейтрали или с нейтралью.
- Программируемое исполнение с технологией NFC.
- Мин. и макс. напряжение перем. тока.
- Обрыв фазы, обрыв нейтрали и неверная последовательность фаз.
- Асимметрия.
- Минимальная и максимальная частота.



Стр. 18-8

### РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ЧАСТОТЫ

- Однофазные и трехфазные реле контроля частоты.
- Минимальная частота.
- Максимальная частота.



Стр. 18-9 и 10

### РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ТОКА

- Однофазные и трехфазные реле контроля тока.
- Максимальный ток в цепях пер./пост. тока.
- Мин. или макс. ток в цепях пер./пост. тока.
- Мин. и макс. ток в цепях пер./пост. тока.



Стр. 18-11

### РЕЛЕ ЗАЩИТЫ НАСОСОВ

- Однофазные и трехфазные реле защиты насосов.
- Минимальный cosφ. Защита насоса от сухого хода.
- Максимальный ток в сети перем. тока.
- Обрыв фазы и неверная последовательность фаз.



Стр. 18-12

### СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ УСТРОЙСТВ СОПРЯЖЕНИЯ

- Согласно стандарту CEI 0-21, низкое напряжение (Италия).
- Согласно стандарту CEI 0-16, среднее напряжение (Италия).
- Согласно стандарту SHAMS DUBAI - DRRG standards (DEWA).
- Согласно техническому руководству G59 (ENA).

Каталог с Profsector.com

## Реле контроля напряжения для трехфазных сетей без нейтрали






| | PMV10 | PMV20 | PMV30 | PMV40 | PMV50 | PMV70 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Модульное исполнение | ●(1U) | ●(2U) | ●(2U) | ●(2U) | ●(2U) | ●(2U) |
| Мин. напряжение перем. тока | | | ● | | ● | ● |
| Макс. напряжение перем. тока | | | | | ● | ● |
| Обрыв фазы | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Неверная последовательность фаз | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Асимметрия | | | | ● | | ● |
| Стр. | 18-4 | | | | 18-5 | 18-5 |

## Реле контроля напряжения для трехфазных сетей без нейтрали и с нейтралью







| | PMV50N | PMV70N | PMV80N | PMV95N |
|---|---|---|---|---|
| Модульное исполнение | ●(3U) | ●(3U) | ●(3U) | ●(2U) |
| Мин. напряжение перем. тока | ● | ● | ● | ● |
| Макс. напряжение перем. тока | ● | ● | ● | ● |
| Обрыв фазы | ● | ● | ● | ● |
| Обрыв нейтрали | ● | ● | ● | ● |
| Неверная последовательность фаз | ● | ● | ● | ● |
| Асимметрия | | ● | | ● |
| Минимальная частота | | | ● | ● |
| Максимальная частота | | | ● | ● |
| Программируем. исполнение с технол. NFC и APP | | | | ● |
| Стр. | 18-6 | 18-6 | 18-7 | 18-8 |

## Реле контроля напряжения для однофазных сетей



| | PMV55 |
|---|---|
| Модульное исполнение | ●(2U) |
| Мин. напряжение перем. тока | ● |
| Макс. напряжение перем. тока | ● |
| Стр. | 18-7 |

## Реле контроля частоты для однофазных и трехфазных сетей



| | PMF20 |
|---|---|
| Модульное исполнение | ●(2U) |
| Минимальная частота | ● |
| Максимальная частота | ● |
| Стр. | 18-8 |


Каталог с Profsector.com

## Реле контроля тока для однофазных и трехфазных сетей





| | PMA20 | PMA30 | PMA40 |
|---|---|---|---|
| Модульное исполнение | ●(2U) | ●(2U) | ●(3U) |
| Максимальный ток в цепях пер./пост. тока | ● | | |
| Мин. или макс. ток в цепях пер./пост. тока | | ● | |
| Мин. и макс. ток в цепях пер./пост. тока | | | ● |
| Стр. | 18-9 | 18-10 | |

## Реле защиты насосов для однофазных и трехфазных сетей



| | PMA50 |
|---|---|
| Модульное исполнение | ●(3U) |
| Минимальный cosφ. Защита насосов от работы на сухом ходу | ● |
| Максимальный ток в цепях пер. тока. | ● |
| Обрыв фазы | ● |
| Неверная последовательность фаз | ● |
| Стр. | 18-11 |

## Система защиты устройств сопряжения







| | PMVF20 | PMVF30 | PMVF51 | PMVF60 | PMVF70 |
|---|---|---|---|---|---|
| CEI 0-21 | ● | | ● | | |
| CEI 0-16 | | ● | | | |
| DEWA DRRG | | | | ● | |
| G59 | | | | | ● |
| Стр. | 18-12 | 18-14 | 18-13 | 18-15 | 18-16 |

## Для трехфазных сетей без нейтрали



PMV10 A440

| Код заказа | Номинальное контролируемое напряжение Ue (между фазой и фазой) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [В] 50/60Гц | шт. | [кг] |
| Трехфазная сеть без нейтрали.<br>Обрыв фазы и неверная последовательность фаз. Мгновенное срабатывание.<br>Корпус на 1 модуль. | | | |
| **PMV10 A440** | 208...480В пер.тока | 1 | 0,050 |
| Корпус на 2 модуля. | | | |
| **PMV20 A240** | 100...240В пер.тока | 1 | 0,120 |
| **PMV20 A575** | 208...575В пер.тока | 1 | 0,120 |
| **PMV20 A600** | 380...600В пер.тока | 1 | 0,120 |

**Общие характеристики**
- реле контроля напряжения с самопитанием для контроля обрыва фазы и неверной последовательности фаз
- обнаружение отсутствия фазы при напряжении <70% номинальной величины
- время срабатывания при обрыве фазы: 60мс
- 1 релейный выход
- 1 перекидной контакт на выходе
- модульный корпус DIN 43880
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.



PMV20...

| Код заказа | Номинальное контролируемое напряжение Ue (между фазой и фазой) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [В] 50/60Гц | шт. | [кг] |
| Трехфазная сеть без нейтрали.<br>Мин. напряжение перем. тока. Задержка срабатывания.<br>Обрыв фазы и неверная последовательность фаз. Мгновенное срабатывание. | | | |
| **PMV30 A240** | 208...240В пер.тока | 1 | 0,130 |
| **PMV30 A575** | 380...575В пер.тока | 1 | 0,130 |
| **PMV30 A600** | 600В пер.тока | 1 | 0,130 |

**Общие характеристики**
- реле контроля напряжения с самопитанием для контроля мин. напряжения, обрыва фазы и неверной последовательности фаз
- выбираемые номинальные напряжения:
  - PMV30 A240: 208-220-230-240В пер.тока
  - PMV30 A575: 380-400-415-440-460-480-525-575В пер.тока
- высокая точность срабатывания
- измерение TRMS (среднеквадратичного / действующего значения)
- контроль линейных напряжений
- обнаружение отсутствия фазы при напряжении <70% номинальной величины
- время срабатывания при обрыве фазы: 60мс
- 1 релейный выход
- 1 перекидной контакт на выходе
- модульный корпус DIN 43880 (2 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

НАСТРОЙКИ:

| | |
|---|---|
| "V min" | порог срабатывания по мин. напряжению 80...95% Ue |
| "Delay" | время срабатывания 0,1...20с |
| "Reset delay" | время переустановки 0,1...20с |

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.



PMV30...

| Код заказа | Номинальное контролируемое напряжение Ue (между фазой и фазой) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [В] 50/60Гц | шт. | [кг] |
| Трехфазная сеть без нейтрали.<br>Контроль асимметрии напряжения. Задержка срабатывания.<br>Обрыв фазы и неверная последовательность фаз. Мгновенное срабатывание. | | | |
| **PMV40 A240** | 208...240В пер.тока | 1 | 0,130 |
| **PMV40 A575** | 380...575В пер.тока | 1 | 0,130 |
| **PMV40 A600** | 600В пер.тока | 1 | 0,130 |

**Общие характеристики**
- реле контроля напряжения с самопитанием для контроля асимметрии напряжения, обрыва фазы и неверной последовательности фаз
- высокая точность срабатывания
- измерение TRMS (среднеквадратичного / действующего значения)
- контроль линейных напряжений
- обнаружение отсутствия фазы при напряжении <70% номинальной величины
- время срабатывания при обрыве фазы: 60мс
- 1 релейный выход
- 1 перекидной контакт на выходе
- модульный корпус DIN 43880 (2 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

НАСТРОЙКИ:

| | |
|---|---|
| "Asymmetry" | порог срабатывания из-за слишком высокой асимметрии 5...15% Ue |
| "Delay" | время срабатывания 0,1...20 с |
| "Reset delay" | время переустановки 0,1...20с |

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.



PMV40...


Каталоги Profsector.com

## Для трехфазных сетей без нейтрали



PMV50...

| Код заказа | Номинальное контролируемое напряжение Ue (между фазой и фазой) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [В] 50/60Гц | шт. | [кг] |
| Трехфазная сеть без нейтрали. Мин. и макс. напряжение перем. тока. Задержка срабатывания. Обрыв фазы и неверная последовательность фаз. Мгновенное срабатывание. | | | |
| **PMV50 A240** | 208...240В пер.тока | 1 | 0,130 |
| **PMV50 A575** | 380...575В пер.тока | 1 | 0,130 |
| **PMV50 A600** | 600В пер.тока | 1 | 0,130 |

**Общие характеристики**
- реле с самопитанием для контроля минимального и максимального напряжения, обрыва фазы и неверной последовательности фаз
- выбираемые номинальные напряжения:
  - PMV50 A240: 208-220-230-240В пер.тока
  - PMV50 A575: 380-400-415-440-460-480-525-575В пер.тока
- высокая точность срабатывания
- измерение TRMS (среднеквадратичного / действующего значения)
- контроль линейных напряжений
- обнаружение отсутствия фазы при напряжении <70% номинальной величины
- время срабатывания при обрыве фазы: 60мс
- 1 релейный выход
- 1 перекидной контакт
- модульный корпус DIN 43880 (2 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

НАСТРОЙКИ:

| | |
|---|---|
| "V max" | порог срабатывания по макс. напряжению 105..0,115% Ue |
| "V min" | порог срабатывания по мин. напряжению 80...95% Ue |
| "Delay" | время срабатывания 0,1...20с |
| "Reset delay" | время переустановки 0,1...20с |

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.



PMV70...

| Код заказа | Номинальное контролируемое напряжение Ue (между фазой и фазой) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [В] 50/60Гц | шт. | [кг] |
| Трехфазная сеть без нейтрали. Мин. и макс. напряжение пер. тока и асимметрия. Задержка срабатывания. Обрыв фазы и неверная последовательность фаз. Мгновенное срабатывание. | | | |
| **PMV70 A240** | 208...240В пер.тока | 1 | 0,130 |
| **PMV70 A575** | 380...575В пер.тока | 1 | 0,130 |
| **PMV70 A600** | 600В пер.тока | 1 | 0,130 |

**Общие характеристики**
- реле с самопитанием для контроля минимального и максимального напряжения, обрыва фазы, неверной последовательности фаз и асимметрии
- выбираемые номинальные напряжения для
  - PMV70 A240: 208-220-230-240 В пер.тока
  - PMV70 A575: 380-400-415-440-460-480-525-575В пер.тока
- высокая точность срабатывания
- измерение TRMS (среднеквадратичного / действующего значения)
- контроль линейных напряжений
- обнаружение отсутствия фазы при напряжении <70% номинальной величины
- время срабатывания при обрыве фазы: 60мс
- 1 релейный выход
- 1 перекидной контакт
- модульный корпус DIN 43880 (2 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

НАСТРОЙКИ:

| | |
|---|---|
| "V max" | порог срабатывания по макс. напряжению 105..0,115% Ue |
| "V min" | порог срабатывания по мин. напряжению 80...95% Ue |
| "Asymmetry" | порог срабатывания из-за слишком высокой асимметрии 5...15% Ue |
| "Delay" | время срабатывания 0,1...20с |

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.




Каталог с Profsector.com

## Для трехфазных сетей с нейтралью или без нейтрали



PMV50N...

| Код заказа | Номинальное контролируемое напряжение Ue (между фазой и фазой) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [В] 50/60Гц | шт. | [кг] |
| Трехфазные сети с нейтралью или без нейтрали.<br>Мин. и макс. напряжение перем. тока. Задержка срабатывания.<br>Обрыв фазы, обрыв нейтрали и неверная последовательность фаз.<br>Мгновенное срабатывание. | | | |
| **PMV50N A240** | 208...240В пер.тока | 1 | 0,200 |
| **PMV50N A440** | 380...440В пер.тока | 1 | 0,200 |
| **PMV50N A600** | 480...600В пер.тока | 1 | 0,200 |

**Общие характеристики**
- реле с самопитанием для контроля минимального и максимального напряжения, обрыва фазы, обрыва нейтрали и неверной последовательности фаз
- выбираемые номинальные напряжения:
  - PMV50N A240: 208-220-230-240В пер.тока (фаза-фаза) 120-127-132-138В пер.тока (фаза-нейтраль)
  - PMV50N A440: 380-400-415-440В пер.тока (фаза-фаза) 220-230-240-254В пер.тока (фаза-нейтраль)
  - PMV50N A600: 480-525-575-600В пер.тока (фаза-фаза) 277-303-332-347В пер.тока (фаза-нейтраль)
- высокая точность срабатывания
- измерение TRMS (среднеквадратичного / действующего значения)
- обнаружение отсутствия фазы при напряжении <70% номинальной величины
- время срабатывания при обрыве фазы или нейтрали: 60 мс
- 2 релейных выхода
- 1 перекидной контакт
- модульный корпус DIN 43880 (3 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

НАСТРОЙКИ:
- "V max" — порог срабатывания по макс. напряжению 105..0,115% Ue
- "V min" — порог срабатывания по мин. напряжению 80...95% Ue
- "Delay" — время срабатывания 0,1...20с (независимые настройки для V max и V min)
- "Reset delay" — задержка переустановки 0,1...20с

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.



PMV70N...

| Код заказа | Номинальное контролируемое напряжение Ue (между фазой и фазой) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [В] 50/60Гц | шт. | [кг] |
| Трехфазные сети с нейтралью или без нейтрали.<br>Мин. и макс. напряжение пер. тока и асимметрия.<br>Задержка срабатывания.<br>Обрыв фазы, обрыв нейтрали и неверная последовательность фаз.<br>Мгновенное срабатывание. | | | |
| **PMV70N A240** | 208...240В пер.тока | 1 | 0,200 |
| **PMV70N A440** | 380...440В пер.тока | 1 | 0,200 |
| **PMV70N A600** | 480...600В пер.тока | 1 | 0,200 |

**Общие характеристики**
- реле с самопитанием для контроля минимального и максимального напряжения, обрыва фазы, обрыва нейтрали, неверной последовательности фаз и асимметрии
- выбираемые номинальные напряжения:
  - PMV70N A240: 208-220-230-240В пер.тока (фаза-фаза) 120-127-132-138В пер.тока (фаза-нейтраль)
  - PMV70N A440: 380-400-415-440В пер.тока (фаза-фаза) 220-230-240-254В пер.тока (фаза-нейтраль)
  - PMV70N A600: 480-525-575-600В пер.тока (фаза-фаза) 277-303-332-347В пер.тока (фаза-нейтраль)
- высокая точность срабатывания
- измерение TRMS (среднеквадратичного / действующего значения)
- обнаружение отсутствия фазы при напряжении <70% номинальной величины
- время срабатывания при обрыве фазы или нейтрали: 60мс
- 2 релейных выхода
- 1 перекидной контакт
- модульный корпус DIN 43880 (3 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

НАСТРОЙКИ:
- "V max" — порог срабатывания по макс. напряжению 105..0,115% Ue
- "V min" — порог срабатывания по мин. напряжению 80...95% Ue
- "Asymmetry" — порог срабатывания из-за слишком высокой асимметрии 5...15% Ue
- "Delay" — время срабатывания 0,1...20с (независимые настройки для V max и V min)

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.


Каталог Profsector.com

## Для трехфазных сетей с нейтралью или без нейтрали



PMV80N...

| Код заказа | Номинальное контролируемое напряжение Ue (между фазой и фазой) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [В] 50/60Гц | шт. | [кг] |
| Трехфазные сети с нейтралью или без нейтрали. Мин. и макс. напряжение перем. тока, мин. и макс. частота. Задержка срабатывания. Обрыв фазы, обрыв нейтрали и неверная последовательность фаз. Мгновенное срабатывание. | | | |
| **PMV80N A240** | 208...240В пер.тока | 1 | 0,200 |
| **PMV80N A440** | 380...440В пер.тока | 1 | 0,200 |
| **PMV80N A600** | 480...600В пер.тока | 1 | 0,200 |

**Общие характеристики**
- реле с самопитанием для контроля минимального и максимального напряжения, минимальной и максимальной частоты, обрыва фазы, обрыва нейтрали и неверной последовательности фаз
- выбираемые номинальные напряжения:
  - PMV80N A240: 208-220-230-240В пер.тока (фаза-фаза) 120-127-132-138В пер.тока (фаза-нейтраль)
  - PMV80N A440: 380-400-415-440В пер.тока (фаза-фаза) 220-230-240-254В пер.тока (фаза-нейтраль)
  - PMV80N A600: 480-525-575-600В пер.тока (фаза-фаза) 277-303-332-347В пер.тока (фаза-нейтраль)
- высокая точность срабатывания
- измерение TRMS (среднеквадратичного / действующего значения)
- обнаружение отсутствия фазы при напряжении <70% номинальной величины
- время срабатывания при обрыве фазы или нейтрали: 60мс
- 2 релейных выхода
- 1 перекидной контакт
- модульный корпус DIN 43880 (3 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

НАСТРОЙКИ:

| | |
|---|---|
| “V max” | порог срабатывания по макс. напряжению 105..0,115% Ue |
| “V min” | порог срабатывания по мин. напряжению 80...95% Ue |
| “Hz min/max” | порог срабатывания по мин./макс. частоте -1...-10% |
| “V delay” | время срабатывания 0,1...20с |
| “Hz delay” | время срабатывания 0,1...5с |

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.

## Для однофазных сетей



PMV55...

| Код заказа | Номинальное контролируемое напряжение Ue | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [В] 50/60Гц | шт. | [кг] |
| Однофазные сети. Мин. и макс. напряжение перем. тока. Задержка срабатывания. | | | |
| **PMV55 A240** | 208...240В пер.тока | 1 | 0,125 |
| **PMV55 A440** | 380...440В пер.тока | 1 | 0,125 |

**Общие характеристики**
- реле с самопитанием для контроля минимального и максимального напряжения для однофазных сетей
- выбираемые номинальные напряжения:
  - PMV55 A240: 208-220-230-240В пер.тока
  - PMV55 A2440: 380-400-415-440В пер.тока
- высокая точность срабатывания
- измерение TRMS (среднеквадратичного / действующего значения)
- 1 релейный выход
- 1 перекидной контакт
- модульный корпус DIN 43880 (2 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

НАСТРОЙКИ:

| | |
|---|---|
| “V max” | порог срабатывания по макс. напряжению 105..0,115% Ue |
| “V min” | порог срабатывания по мин. напряжению 80...95% Ue |
| “Delay” | время срабатывания 0,1...20с |
| “Reset delay” | время переустановки 0,1...20с |

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.


Каталог с Profsector.com

## Многофункциональные реле контроля напряжения и частоты для трехфазных сетей с нейтралью или без нейтрали с технологией NFC



PMV95N...

NFC



new

| Код заказа | Номинальное контролируемое напряжение Ue (между фазой и фазой) | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [В] 50/60Гц | шт. | [кг] |
| Трехфазные сети с нейтралью или без нейтрали. Мин. и макс. напряжение перем. тока, мин. и макс. частота и асимметрия. Задержка срабатывания. Обрыв фазы, обрыв нейтрали и неверная последовательность фаз. Мгновенное срабатывание. Исполнение, программируемое смартфоном или планшетом с технологией NFC и APP. | | | |
| **PMV95N A240 NFC** | 208...240В пер.тока | 1 | 0,130 |
| **PMV95N A575 NFC** | 380...575В пер.тока | 1 | 0,130 |

**Общие характеристики**
- реле с самопитанием для контроля минимального и максимального напряжения, минимальной и максимальной частоты, обрыва фазы, обрыва нейтрали и неверной последовательности фаз
- соединение по технологии NFC для программирования параметров с помощью приложения APP NFC, которое можно бесплатно скачать в Google Play Store
- легкое, быстрое и интуитивное программирование
- высокая точность и повторяемость при настройке параметров
- возможность сохранить программу в смартфоне, чтобы затем перенести ее в другие PMV95N, даже при обесточенном устройстве
- возможность активировать и деактивировать интересующие функции
- возможность защитить настройки с помощью пароля
- QR-код на передней панели для прямого доступа к сайту Lovato Electric для загрузки технического руководства
- высокая точность срабатывания
- измерение TRMS (среднеквадратичного / действующего значения)
- обнаружение отсутствия фазы при напряжении <70% номинальной величины
- 1 релейный выход
- 1 перекидной контакт
- модульный корпус DIN 43880 (2 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

НАСТРОЙКИ:
Более подробно смотри техническое руководство на сайте www.LovatoElectric.ru

**Сертификация и соответствие**
На этапе сертификация: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.

## Реле контроля частоты для однофазных и трехфазных сетей



PMF20...

| Код заказа | Номинальное напряжение Ue | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [В] 50/60Гц | шт. | [кг] |
| Однофазные и трехфазные сети. Минимальная и максимальная частота. Задержка срабатывания. Автоматическая переустановка. | | | |
| **PMF20 A240** | 220...240В пер.тока | 1 | 0,125 |
| **PMF20 A415** | 380...415В пер.тока | 1 | 0,125 |

**Общие характеристики**
- реле с самопитанием для контроля минимальной и максимальной частоты
- выбираемая номинальная частота: 50 или 60Гц
- порог срабатывания по минимальной и максимальной частоте
- высокая точность срабатывания
- 1 релейный выход
- 1 конфигурируемый перекидной контакт на выходе
- модульный корпус DIN 43880 (2 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

НАСТРОЙКИ:

| | |
|---|---|
| "Hz max" | порог срабатывания по максимальной частоте +1...+10% |
| "Delay" | время срабатывания 0,1...20с |
| "Hz min" | порог срабатывания по минимальной частоте -1...-10% |
| "Delay" | время срабатывания 0,1...20с |
| "Reset delay" | время переустановки 0,1...20с |
| "Mode" | • минимальная и максимальная частота<br>• максимальная частота при запитанном реле<br>• минимальная частота при запитанном реле<br>• максимальная частота при обесточенном реле |

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.


Каталог с Profsector.com

## Для однофазных сетей



PMA20 240

| Код заказа | Номинальный ток Ie | Напряжение вспомогательн. питания | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [A] | [B] | шт. | [кг] |
| Однофазная сеть.<br>Максимальный ток AC/DC.<br>Вспомогательное питание пер./пост.тока<br>Автоматическая или ручная переустановка. | | | | |
| **PMA20 240** | 5 или 16A | 24...240B пер./пост.тока | 1 | 0,121 |

**Общие характеристики**

- реле контроля максимального тока в сетях перем./пост. тока
- вспомогательное питание различными напряжениями перем./пост. тока
- подключение: прямое до макс. 16A или через трансформатор тока
- высокая точность срабатывания
- измерение TRMS (среднеквадратичного / действующего значения) тока
- вход переустановки или деактивации
- 1 релейный выход
- 1 перекидной контакт на выходе
- модульный корпус DIN 43880 (2 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

НАСТРОЙКИ:

| | |
|---|---|
| “Imax” | макс. пороговое значение тока 5...100% Ie |
| “Hysteresis” | гистерезис макс. порогового значения 1...50% |
| “Trip delay” | время срабатывания 0,1...30c |
| “Inhibition time” | время блокировки после подачи внешнего сигнала на вход или подачи питания 1...60c |
| “Aut.reset delay” | время автоматической переустановки 0,1...30c |
| “Mode” | выбор шкалы тока и режима работы:<br>• номин. ток 5A или 16A<br>• нормальное состояние реле: с поданным или отключенным питанием<br>• память срабатывания On или Off. |

**Сертификация и соответствие**

Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.



Каталог с Profsector.com

## Для однофазных и трехфазных сетей



**PMA30 240**

| Код заказа | Номинальный ток Ie | Напряжение вспомогательн. питания | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [A] | [B] | шт. | [кг] |
| Однофазные и трехфазные сети.<br>Мин. или макс. ток в цепях перем./пост. тока. Задержка срабатывания.<br>Вспомогательное питание пер./пост.тока<br>Автоматическая или ручная переустановка. | | | | |
| **PMA30 240** | 5 или 16A | 24...240B пер./пост.тока | 1 | 0,121 |

**Общие характеристики**

- реле контроля максим. и мин. тока в сетях перем. и пост. тока
- вспомогательное питание различными напряжениями перем./пост. тока
- подключение: прямое до макс. 16A или через трансформатор тока
- высокая точность срабатывания
- измерение TRMS (среднеквадратичного / действующего значения) тока
- вход переустановки или деактивации
- 1 релейный выход
- 1 перекидной контакт на выходе
- модульный корпус DIN 43880 (2 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

НАСТРОЙКИ:

| | |
|---|---|
| “Set point” | мин. и макс. пороговое значение тока 5...100% Ie |
| “Hysteresis” | гистерезис переустановки при мин. или макс. пороговом значении тока 1...50% |
| “Trip delay” | время срабатывания 0,1...30c |
| “Inhibition time” | время блокировки после подачи внешнего сигнала или подачи питания 1...60c |
| “Ie” | выбор шкалы тока: 5A или 16 A |
| “Mode” | выбор режима работы:<br>• срабатывание по минимуму или по максимуму<br>• нормальное состояние реле: с поданным или отключенным питанием<br>• память срабатывания On или Off. |

**Сертификация и соответствие стандартам**

Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.



**PMA40 240**

| Код заказа | Номинальный ток Ie | Напряжение питания вспом. цепи | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [A] | [B] | шт. | [кг] |
| Однофазные и трехфазные сети.<br>Мин. и макс. ток в цепях перем./пост. тока. Задержка срабатывания.<br>Вспомогательное питание пер./пост.тока<br>Автоматическая или ручная переустановка. | | | | |
| **PMA40 240** | 0,02-0,05-0,25-1-5-16 A | 24...240B пер.тока пер./пост.тока | 1 | 0,166 |

**Общие характеристики**

- реле контроля мин. и макс. тока в сетях перем. и пост. тока
- вспомогательное питание различными напряжениями перем./пост. тока.
- автоматическая или ручная переустановка (ручная переустановка путем отключения напряж. питания реле)
- подключение: прямое до макс. 16A или через трансформатор тока
- измерение TRMS (среднеквадратичного / действующего значения) тока
- высокая точность срабатывания
- 2 независимых релейных выхода (мин. и макс.)
- 2 перекидных контакта на выходе
- модульный корпус DIN 43880 (3 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

НАСТРОЙКИ:

| | |
|---|---|
| “Imax” | макс. пороговое значение тока 5...100% Ie |
| “Imin” | мин. пороговое значение тока 5...100% Ie |
| “Trip delay” | время срабатывания при мин. и макс. токе 0,1...30c |
| “Inhibition time” | время блокировки после подачи питания 1...60c |
| “Ie” | выбор шкалы тока: 20мА, 50мА, 250мА, 1A, 5A или 16A |
| “Mode” | выбор режима работы:<br>• независимые или запараллеленные реле<br>• нормальное состояние реле: с поданным или отключенным питанием<br>• память срабатывания On или Off. |

**Сертификация и соответствие стандартам**

Имеются сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 № 14.


Каталог Profsector.com

## Для однофазных и трехфазных сетей



PMA50...

| Код заказа | Номинальный ток Ie | Напряжение питания вспом. цепи питания | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [A] | [B] | шт. | [кг] |
| Однофазные и трехфазные сети.<br>Макс. ток в сети перем. тока и минимальный cosφ. Задержка срабатывания.<br>Обрыв фазы и неверная последовательность фаз. Мгновенное срабатывание.<br>Вспомогательное питание напряжением перем. тока.<br>Автоматическая или ручная переустановка. | | | | |
| **PMA50 A240** | 5 или 16 A | 220...240В пер.тока | 1 | 0,251 |
| **PMA50 A415** | | 380...415В пер.тока | 1 | 0,251 |
| **PMA50 A480** | | 440...480В пер.тока | 1 | 0,251 |

**Общие характеристики**

- реле защиты насосов от сухого хода
- вспомогательное питание напряжением перем. тока
- подключение: прямое до номин. тока 16A или через трансформатор тока
- предел контрольного напряжения: 80...660В пер.тока
- предел контрольного тока: 0,1...16A
- высокая точность срабатывания
- вход активации/переустановки
- 1 релейный выход
- 1 перекидной контакт на выходе
- модульный корпус DIN 43880 (3 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

НАСТРОЙКИ:

| | |
|---|---|
| “Cosφ min” | миним. пороговое значение cosφ 0,1...0,99 |
| “Imax” | макс. пороговое значение тока 10...100% Ie |
| “Trip delay” | время срабатывания для минимального cosφ и макс. значения тока 0,1...10c |
| “Inhibition time” | время блокировки после подачи внешнего сигнала на вход или подачи питания 1...60c |
| “Aut. reset delay” | задержка автоматической переустановки в OFF...100 мин |
| “Mode” | выбор шкалы тока и режима работы:<br>• номин. ток 5A или 16A<br>• однофазная или трехфазная сеть<br>• переустановка в On или Off по внешней команде. |

**Сертификация и соответствие стандартам**

Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.



Каталог с Profsector.com

## Для низкого напряжения



PMVF 20...

| Код заказа | Номинальное напряжение контрольное | вспомогательное | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | [В] | шт. | [кг] |
| Трехфазные сети с нейтралью и без нейтрали низкого напряжения. Защита с контролем мин. и макс. напряжения с двумя пороговыми значениями, мин. и макс. частоты с двумя пороговыми значениями. Встраиваемое исполнение. | | | | |
| **PMVF 20** | 230В пер.тока 400В пер.тока | 100...400В пер.тока/ 110...250В пост.тока | 1 | 0,568 |
| **PMVF 20 D048** | | 12...48В пост.тока | 1 | 0,580 |

Пороговые значения напряжения согласно CEI 0-21

| Тип защиты | Пороговое значение срабатывания | Время срабатывания |
|---|---|---|
| Максимальное напряжение 59.S2 | 1,15Un | 0,2c |
| Максимальное напряжение 59.S1 (скользящ. средн. значение за 10 мин) | 1,10Un | ≤ 3c |
| Минимальное напряжение 27.S1 | 0,85Un | 0,4c |
| Минимальное напряжение 27.S2 | 0,4Un | 0,2c |

Пороговые значения частоты согласно CEI 0-21

| Тип защиты | Пороговое значение срабатывания | Время срабатывания |
|---|---|---|
| **Условие с высоким уровнем внешнего сигнала и низким уровнем локального сигнала.** | | |
| Максимальная частота 81>.S2 | 51,5Гц | 0,1c |
| Минимальная частота 81<.S2 | 47,5Гц | 0,1c |
| **Условие с низким уровнем внешнего сигнала и высоким уровнем локального сигнала.** | | |
| Максимальная частота 81>.S2 | 51,5Гц | 1c |
| Минимальная частота 81<.S2 | 47,5Гц | 4c |
| **Условие с высоким уровнем внешнего и локального сигналов.** | | |
| Максимальная частота 81>.S1 | 50,5Гц | 0,1c |
| Минимальная частота 81<.S1 | 49,5Гц | 0,1c |

Примечание: условие низкого уровня внешнего и локального сигналов не предусмотрено стандартом.



EXP10 03

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| | |
| РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ PMVF 20... Для подачи независимого сигнала в случае дисбаланса мощности (LSP). | |
| **EXP10 03** | 2 релейных выхода 5 A 250В пер. тока |
| Порты связи. | |
| **EXP10 18❶** | Интерфейс IEC 61850 |
| **EXP10 10** | Изолированный интерфейс USB |
| **EXP10 11** | Изолированный интерфейс RS232 |
| **EXP10 12** | Изолированный интерфейс RS485 |
| **EXP10 13** | Изолированный интерфейс Ethernet |

❶ **Протокол IEC 61850**
Модуль EXP10 18 будет выпущен в продажу только тогда, когда компетентные органы точно установят правила использования соответствующих команд (изучаются в настоящее время как указано в стандарте CEI 0-21).

**Общие характеристики**
Система защиты устройств сопряжения (SPI) PMVF 20 разработана в соответствии со стандартом CEI 0-21 и используется в случае параллельного подсоединения локальной генераторной установки к распределительной сети низкого напряжения.
Система осуществляет контроль на основе заданных пороговых значений напряжения и частоты.
Если напряжение или частота выходят за пределы пороговых значений, SPI должна сработать, отключив питание от релейного выхода для осуществления отсоединения устройства сопряжения (DDI) от сети.
Устройство PMVF 20 оснащено 4 входами со следующими функциями:
– сигнал обратной связи о состоянии DDI
– внешний сигнал выбора частоты (неисправность системы связи)
– локальный выбор частоты
– удаленное отключение (принудительное отключение DDI вне зависимости от значений напряжения и частоты).

Кроме того, имеются 2 релейных выхода для:
– отключения и включения DDI
– активации резервного устройства отключения (может программироваться: долговременная подача сигнала, долговременное отсутствие сигнала, регулируемый импульсный сигнал).

Наличие команды для резервного устройства отключения является обязательным для систем мощностью более 20 кВт; она представляет собой сигнал с задержкой 0,5 с относительно команды выключения DDI, подаваемый только в том случае, если не происходит отключения DDI от сети.
При оснащении устройства PMVF 20 расширительным модулем EXP10 03 с помощью программируемых выходов могут быть реализованы функции подачи:
– независимого сигнала в случае дисбаланса мощности по фазам (LSP), если также установлены 3 трансформатора тока
– программируемого аварийного сигнала.

**Рабочие характеристики**
– вспомогательное напряжение:
  • PMVF 20: 100…400В пер.тока/110…250В пост.тока
  • PMVF 20 D048: 12…48В пост.тока
– входы измерения напряжения:
  • 400В перем. тока (трехфазное соединение)
  • 230В перем. тока (однофазное соединение)
– релейные выходы 250В пер.тока 5A (AC1) / 30В пост.тока 5A
– 4 цифровых входа
– 3 входа для измерения тока (дополнительные измерения): через трансформатор тока /5A или /1A по выбору
– поддержка модулей связи EXP... для добавления портов связи (USB, RS232, RS485, Ethernet) см. главу 30
– программирование и удаленный контроль при помощи программного обеспечения (только с модулями расширения связи) может использоваться с Synergy и Xpress
– корпус: встраиваемый 96x96 мм
– класс защиты: IP65 на передней панели; IP20 на клеммах
– **предусмотрена возможность использования сигналов IEC/EN 61850 с помощью расширительного или внешнего модуля❶.**

**Соответствие нормам**
Соответствуют стандартам: CEI 0-21, IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4.
**Примечание в отношении стандарта CEI 0-21:**
в соответствии с положениями стандарта по окончании монтажа устройства сопряжения система его защиты должна быть проверена монтажником с помощью устройства проверки реле для контроля пороговых значений и времени срабатывания.

**Программное обеспечение для контроля и управления энергией**
Synergy **См. гл. 29.**

**Программное обеспечение для настройки и дистанционного управления Xpress**
**См. гл. 29.**


Каталог Profsector.com

## Для низкого напряжения



**PMVF 51**

| Код заказа | Номинальное напряжение контрольное | Номинальное напряжение вспомогательное | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | [В] | шт. | [кг] |
| Трехфазные сети с нейтралью и без нейтрали низкого напряжения. Защита с контролем мин. и макс. напряжения с двумя пороговыми значениями, мин. и макс. частоты с двумя пороговыми значениями. Модульное исполнение. | | | | |
| **PMVF 51** | 230В пер.тока<br>400В пер.тока | 100...240В пер.тока/<br>110...250В пост.тока | 1 | 0,470 |

Пороговые значения напряжения согласно CEI 0-21

| Тип защиты | Пороговое значение срабатывания | Время срабатывания |
|---|---|---|
| Максимальное напряжение 59.S2 | 1,15Un | 0,2c |
| Максимальное напряжение 59.S1 (скользящ. средн. значение за 10 мин) | 1,10Un | ≤ 3c |
| Минимальное напряжение 27.S1 | 0,85Un | 0,4c |
| Минимальное напряжение 27.S2 | 0,4Un | 0,2c |

Пороговые значения частоты согласно CEI 0-21

| Тип защиты | Пороговое значение срабатывания | Время срабатывания |
|---|---|---|
| **Условие с высоким уровнем внешнего сигнала и низким уровнем локального сигнала.** | | |
| Максимальная частота 81>.S2 | 51,5Гц | 0,1c |
| Минимальная частота 81<.S2 | 47,5Гц | 0,1c |
| **Условие с низким уровнем внешнего сигнала и высоким уровнем локального сигнала.** | | |
| Максимальная частота 81>.S2 | 51,5Гц | 1c |
| Минимальная частота 81<.S2 | 47,5Гц | 4c |
| **Условие с высоким уровнем внешнего и локального сигналов.** | | |
| Максимальная частота 81>.S1 | 50,5Гц | 0,1c |
| Минимальная частота 81<.S1 | 49,5Гц | 0,1c |

Примечание: условие низкого уровня внешнего и локального сигналов не предусмотрено стандартом.



**EXM10...**

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ PMVF 51. Порты связи. | |
| **EXM10 10** | Изолированный интерфейс USB |
| **EXM10 11** | Изолированный интерфейс RS232 |
| **EXM10 12** | Изолированный интерфейс RS485 |
| **EXM10 13** | Изолированный интерфейс Ethernet |
| **EXM10 18❶** | Интерфейс IEC 61850 |
| Входы и выходы. | |
| **EXM10 01** | 2 изолированных цифровых входа и 2 выходных реле 5 А 250В пер. тока |

❶ **Протокол IEC 61850**
Модуль EXM10 18 будет выпущен в продажу только тогда, когда компетентные органы точно установят правила использования соответствующих команд (изучаются в настоящее время как указано в стандарте CEI 0-21).

**Общие характеристики**
Система защиты устройств сопряжения (SPI) PMVF... разработана в соответствии со стандартом CEI 0-21 и используется в случае параллельного подсоединения локальной генераторной установки к распределительной сети низкого напряжения.
Система осуществляет контроль на основе заданных пороговых значений напряжения и частоты.
Если напряжение или частота выходят за пределы пороговых значений, SPI должна сработать, отключив питание от релейного выхода для осуществления отсоединения устройства сопряжения (DDI) от сети.
Устройство PMVF 51 оснащено 4 входами со следующими функциями:
– сигнал обратной связи о состоянии DDI
– внешний сигнал выбора частоты (неисправность системы связи)
– локальный выбор частоты
– удаленное отключение (принудительное отключение DDI вне зависимости от значений напряжения и частоты).
Кроме того, имеются 2 релейных выхода для:
– отключения и включения DDI
– активации резервного устройства отключения (может программироваться: долговременная подача сигнала, долговременное отсутствие сигнала, регулируемый импульсный сигнал).
Наличие команды для резервного устройства отключения является обязательным для систем мощностью более 20 кВт; она представляет собой сигнал с задержкой 0,5 с относительно команды выключения DDI, подаваемый только в том случае, если не происходит отключения DDI от сети.
Устройство PMVF 51 имеет два дополнительных релейных выхода (опция для PMVF 51) для подачи:
– независимого сигнала в случае дисбаланса мощности по фазам (LSP), если также установлены 3 трансформатора тока
– программируемого аварийного сигнала.

**Рабочие характеристики**
– вспомогательное напряжение: 100…240В пер.тока/110…250В пост.тока
– входы измерения напряжения:
  • 400В перем. тока (трехфазное соединение)
  • 230В перем. тока (однофазное соединение)
– релейные выходы 250В пер.тока 5А (AC1) / 30В пост.тока 5А
– 4 цифровых входа
– 3 входа для измерения тока (дополнительные измерения): через трансформатор тока /5А или /1А по выбору
– поддержка модулей связи EXM... для добавления портов связи (USB, RS232, RS485, Ethernet) см. главу 30
– модульный корпус на 6 модулей
– программирование и удаленный контроль с помощью программного обеспечения (только с расширительными модулями связи), совместимого с Synergy и Xpress
– класс защиты: IP40 на передней панели; IP20 на клеммах
– **предусмотрена возможность использования сигналов IEC/EN 61850 с помощью расширительного или внешнего модуля❶.**

**Соответствие нормам**
Соответствуют стандартам: CEI 0-21, IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4.
**Примечание в отношении стандарта CEI 0-21:**
в соответствии с положениями стандарта по окончании монтажа устройства сопряжения система его защиты должна быть проверена монтажником с помощью устройства проверки реле для контроля пороговых значений и времени срабатывания.

**Программное обеспечение для контроля и управления энергией Synergy** **См. гл. 29.**

**Программное обеспечение для настройки и дистанционного управления Xpress** **См. гл. 29.**


Каталог с Profsector.com

## Для среднего напряжения



**PMVF 30...**

| Код заказа | Номинальное напряжение контрольное | вспомогательное | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | [В] | шт. | [кг] |
| Сети среднего напряжения. Защита с контролем мин. и макс. напряжения с двумя пороговыми значениями, мин. и макс. частоты с двумя пороговыми значениями. Встраиваемое исполнение. | | | | |
| **PMVF 30** | Измерения через трансформатор напряж. в сетях средн. напряж. или прямо в сетях низк. напряжения | 100…400В пер.тока/ 110…250В пост.тока | 1 | 0,566 |
| **PMVF 30 D048** | | 12...48В пост.тока | 1 | 0,566 |

Пороговые значения напряжения согласно CEI 0-16

| Тип защиты | Пороговое значение срабатывания | Время срабатывания |
|---|---|---|
| Максимальное напряжение 59.S2 | 1,2Un | 0,6c |
| Максимальное напряжение 59.S1 (скользящ. средн. значение за 10 мин) | 1,10Un | ≤ 3c |
| Минимальное напряжение 27.S1 | 0,85Un | 0,5c |
| Минимальное напряжение 27.S2 | 0,3Un | 0,2c |
| Максимальное остаточное напряжение 59.V0 (59N) | 5% √3Un | 25c |

Пороговые значения частоты согласно CEI 0-16 контроль частоты с управлением по напряжению

| Тип защиты | Пороговое значение срабатывания | Время срабатывания |
|---|---|---|
| **Конфигурация в стандартных условиях.** | | |
| Максимальная частота 81>.S2 | 51,5Гц | 1c |
| Минимальная частота 81<.S2 | 47,5Гц | 4c |
| **Ограничительная конфигурация в случае локального управления или контроля частоты с управлением по напряжению.** | | |
| Максимальная частота 81>.S1 | 50,2Гц | 0,15c |
| Минимальная частота 81<.S1 | 49,8Гц | 0,15c |
| – Функции контроля частоты с управлением по напряжению. | | |
| Максимальное остаточное напряжение 59.V0 (59N) | 5% √3 Un | –– |
| Мин. напряжение прямой последовательности 27.Vd | 70% Un | –– |
| Максимальное напряжение обратной последовательности 59.Vi | 15% Un | –– |



**EXP10...**

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ PMVF 30 и PMVF30 D048. Для управления повторным замыканием автоматическим выключателем (DDI). | |
| **EXP10 03** | 2 релейных выхода 5A 250В пер. тока |
| Порты связи. | |
| **EXP10 18❶** | Интерфейс IEC 61850 |
| **EXP10 10** | Изолированный интерфейс USB |
| **EXP10 11** | Изолированный интерфейс RS232 |
| **EXP10 12** | Изолированный интерфейс RS485 |
| **EXP10 13** | Изолированный интерфейс Ethernet |

❶ **Протокол IEC 61850**
Модуль EXP10 18 будет выпущен в продажу только тогда, когда компетентные органы точно установят правила использования соответствующих команд (изучаются в настоящее время как указано в стандарте CEI 0-16).

**Общие характеристики**
Система защиты устройств сопряжения (PI) PMVF 30 разработана в соответствии со стандартом CEI 0-16 и используется в случае параллельного подсоединения локальной генераторной установки к распределительной сети среднего напряжения. Система осуществляет контроль на основе заданных пороговых значений напряжения и частоты.
SPI должна сработать, отключив питание от релейного выхода для отсоединения устройства сопряжения (DDI) от сети в случае, если напряжение или частота окажутся вне допустимых пределов.
Устройство PMVF 30 оснащено входами со следующими функциями:
– сигнал обратной связи о состоянии DDI
– исключение защиты устройства сопряжения
– локальное управление
– удаленное отключение (принудительное отключение DDI вне зависимости от значений напряжения и частоты).

Кроме того, имеются 2 релейных выхода для:
– отключения DDI
– программируемого выхода (заданного по умолчанию для управления резервным устройством выключения или сконфигурированного для повторного автоматического замыкания в случае, если DDI представляет собой автоматический выключатель)

**Активация резервного устройства отключения**
Для систем мощностью более 400 кВт стандарт предусматривает в случае невыполненного отключения DDI подачу дополнительного сигнала, который не позднее 1 секунды активирует другое устройство отключения.

**Автоматическое повторное замыкание выключателя DDI**
В случае использования DDI в качестве автоматического выключателя устройство PMVF 30 может управлять не только его размыканием (при условиях, предусмотренных стандартом CEI 0-16), но и его повторным автоматическим замыканием. Алгоритм управления повторным автоматическим замыканием включает в себя задание числа попыток, задание времени между двумя следующими друг за другом попытками и генерацию аварийного сигнала, если замыкание так и не было выполнено.
Эта функция может быть реализована с помощью серийно установленного программируемого выхода (если он еще не используется для резервного устройства отключения) или путем оснащения PMVF 30 опциональным расширительным модулем EXP10 03.

**Рабочие характеристики**
– вспомогательное напряжение:
  • PMVF 30: 100…400В пер.тока/110…250В пост.тока
  • PMVF 30 D048: 12…48В пост.тока
– входы для измерения напряжения (подключение через трансформатор напряжения в сети среднего напряжения и прямое включение в сети низкого напряжения):
  • первичное: 400…150.000В
  • вторичное: 50…500В (для контроля напряжения/частоты); 50…150В (для измерения однополярного напряжения)
– релейные выходы 250В пер.тока 5A (AC1) / 30В пост.тока 5A
– 4 цифровых входа
– 3 входа для измерения тока (для опциональных измерений): через трансформатор тока /5A или /1A по выбору
– поддержка модулей связи EXP... для добавления портов связи (USB, RS232, RS485, Ethernet) см. главу 30
– корпус: встраиваемый 96x96мм
– графический сенсорный ЖК-дисплей
– программирование и удаленный контроль с помощью программного обеспечения (только с расширительными модулями связи), совместимого с Synergy и Xpress
– класс защиты: IP65 на передней панели; IP20 на клеммах
– **подготовлен для управления сигналами IEC/EN 61850 с помощью расширительного или внешнего модуля❶.**

**Соответствие нормам**
Соответствуют стандартам: CEI 0-16, IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4.

**Программное обеспечение для контроля и управления энергией** Synergy **См. гл. 29.**

**Программное обеспечение для настройки и дистанционного управления** Xpress **См. гл. 29.**


Каталог Profsector.com



PMVF 60

new

| Код заказа | Номинальное напряжение контрольное | Номинальное напряжение вспомогательное | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | [В] | шт. | [кг] |
| Трехфазные сети с нейтралью и без нейтрали низкого и среднего напряжения. Защита с контролем мин. и макс. напряжения с двумя пороговыми значениями, мин. и макс. частоты с двумя пороговыми значениями, ROCOF и векторный сдвиг. | | | | |
| **PMVF 60** | 230В пер.тока<br>400В пер.тока | 100...240В пер.тока/<br>110...250В пост.тока | 1 | 0,470 |

Пороговые значения напряжения

| Тип защиты | Пороговое значение срабатывания | Время срабатывания |
|---|---|---|
| Максимальное напряжение 59-2 | 1,15 Un | 0,2 с |
| Максимальное напряжение 59-1 ((скользящ. средн. значение за 10 мин) | 1,10 Un | ≤ 3 с |
| Минимальное напряжение 27-1 | 0,85 Un | 0,4 с |
| Минимальное напряжение 27-2 | 0,4 Un | 0,2 с |

Пороговые значения частоты

| Тип защиты | Пороговое значение срабатывания | Время срабатывания |
|---|---|---|
| Максимальная частота 81>-2 | OFF | 0,1 с |
| Максимальная частота 81>-1 | 52,5Гц | 0,1 с |
| Минимальная частота 81>-1 | 47,5Гц | 4 с |
| Минимальная частота 81>-2 | OFF | 4 с |
| ROCOF | OFF | – |
| Векторный сдвиг | OFF | – |



EXM10...

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ PMVF 60.<br>Порты связи. | |
| **EXM10 10** | Изолированный интерфейс USB |
| **EXM10 11** | Изолированный интерфейс RS232 |
| **EXM10 12** | Изолированный интерфейс RS485 |
| **EXM10 13** | Изолированный интерфейс Ethernet |
| **EXM10 18❶** | Интерфейс IEC 61850 |
| Входы и выходы. | |
| **EXM10 01** | 2 изолированных цифровых входа и<br>2 выходных реле 5А 250В пер. тока |

❶ **Протокол IEC 61850**
Модуль EXM10 18 будет выпущен в продажу только тогда, когда компетентные органы точно установят правила использования соответствующих команд.

**Общие характеристики**
Система защиты устройств сопряжения (IP) PMVF 60 разработана в соответствии со стандартом SHAMS DUBAI - DRRG (DEWA) и используется в случае параллельного подсоединения локальной генераторной установки к распределительной сети низкого или среднего напряжения. Система осуществляет контроль на основе заданных пороговых значений напряжения и частоты.
Если напряжение или частота выходят за пределы пороговых значений, PMVF60 должен сработать, отключив питание от релейного выхода для осуществления отсоединения устройства сопряжения (IS) от сети.
Устройство PMVF 60 оснащено 4 входами со следующими функциями:
– сигнал обратной связи о состоянии IS
– внешний сигнал для выбора частоты
– сигнал блокировки
– удаленное отключение (принудительное отключение IS вне зависимости от значений напряжения и частоты).

Кроме того, имеются 2 релейных выхода для:
– отключения и включения IS
– активации устройства дополнительной защиты (может программироваться: долговременная подача сигнала, долговременное отсутствие сигнала, регулируемый импульсный сигнал).

Устройство дополнительной защиты обеспечивает подачу одновременного сигнала с задержкой 0,5 с относительно команды выключения IS, подаваемый только в том случае, если не происходит отключение IS от сети.
Устройство PMVF 60 имеет два дополнительных релейных выхода (опция для PMVF 60) для подачи:
– независимого сигнала в случае дисбаланса мощности по фазам (LSP), если также установлены 3 трансформатора тока
– программируемого аварийного сигнала.

**Рабочие характеристики**
– вспомогательное напряжение: 100...240В пер.тока/110...250В пост.тока
– входы измерения напряжения:
  • 400В перем. тока (трехфазное соединение)
  • 230В перем. тока (однофазное соединение)
– релейные выходы 250В пер.тока 5А (AC1) / 30В пост.тока 5А
– 4 цифровых входа
– входы измерения тока (опциональные):
  через трансформатор тока /5А или /1А по выбору
– поддержка модулей связи EXM... для добавления портов связи (USB, RS232, RS485, Ethernet) см. главу 30
– модульный корпус на 6 модулей
– программирование и удаленный контроль с помощью программного обеспечения (только с расширительными модулями связи), совместимого с Synergy и Xpress
– класс защиты: IP40 на передней панели; IP20 на клеммах
– **предусмотрена возможность использования сигналов IEC/EN 61850 с помощью расширительного или внешнего модуля❶.**

**Соответствие нормам**
Соответствуют стандартам: SHAMS DUBAI - DRRG (DEWA), IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4.

**Программное обеспечение для контроля и управления энергией**
Synergy **См. гл. 29.**

**Программное обеспечение для настройки и дистанционного управления** Xpress
**См. гл. 29.**


Каталог с Profsector.com



PMVF 70

new

| Код заказа | Номинальное напряжение контрольное | вспомогательное | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | [В] | шт. | [кг] |
| Трехфазные сети с нейтралью и без нейтрали низкого и высокого напряжения. Защита с контролем мин. и макс. напряжения с двумя пороговыми значениями, мин. и макс. частоты с двумя пороговыми значениями, ROCOF и векторный сдвиг. | | | | |
| **PMVF 70** | 230В пер.тока 400В пер.тока | 100...240В пер.тока/ 110...250В пост.тока | 1 | 0,470 |

Пороговые значения напряжения

| Тип защиты | Пороговое значение срабатывания | Время срабатывания |
|---|---|---|
| Максимальное напряжение O/V ST.2 | 1,19Un | 0,5c |
| Максимальное напряжение O/V ST.1 (скользящ. средн. значение за 10 мин) | 1,14Un | 1c |
| Минимальное напряжение U/V ST.1 | 0,87Un | 2,5c |
| Минимальное напряжение U/V ST.2 | 0,8Un | 0,5c |

Пороговые значения частоты

| Тип защиты | Пороговое значение срабатывания | Время срабатывания |
|---|---|---|
| Максимальное напряжение O/F ST.2 | 52Гц | 0,5c |
| Максимальное напряжение O/F ST.1 | 51,5Гц | 90c |
| Минимальное напряжение U/F ST.1 | 47,5Гц | 20c |
| Минимальное напряжение U/F ST.2 | 47Гц | 0,5c |
| ROCOF | OFF | – |
| Векторный сдвиг | OFF | – |



EXM10...

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ PMVF 70. Порты связи. | |
| **EXM10 10** | Изолированный интерфейс USB |
| **EXM10 11** | Изолированный интерфейс RS232 |
| **EXM10 12** | Изолированный интерфейс RS485 |
| **EXM10 13** | Изолированный интерфейс Ethernet |
| **EXM10 18❶** | Интерфейс IEC 61850 |
| Входы и выходы. | |
| **EXM10 01** | 2 изолированных цифровых входа и 2 выходных реле 5 A 250В пер. тока |

❶ **Протокол IEC 61850**
Модуль EXM10 18 будет выпущен в продажу только тогда, когда компетентные органы точно установят правила использования соответствующих команд.

**Общие характеристики**
Система защиты устройств сопряжения (IP) PMVF 70 разработана в соответствии с техническим руководством G59 - United Kingdom (ENA) и используется в случае параллельного подсоединения локальной генераторной установки к распределительной сети низкого и высокого напряжения. Система осуществляет контроль на основе заданных пороговых значений напряжения и частоты.
Если напряжение или частота выходят за пределы пороговых значений, PMVF70 должен сработать, отключив питание от релейного выхода для осуществления отсоединения устройства сопряжения (IS) от сети.
Устройство PMVF 70 оснащено 4 входами со следующими функциями:
– сигнал обратной связи о состоянии IS
– задержка ROCOF/векторного сдвига
– сигнал блокировки
– удаленное отключение (принудительное отключение IS вне зависимости от значений напряжения и частоты).

Кроме того, имеются 2 релейных выхода для:
– отключения и включения IS
– активации устройства дополнительной защиты (может программироваться: долговременная подача сигнала, долговременное отсутствие сигнала, регулируемый импульсный сигнал).

Устройство дополнительной защиты обеспечивает подачу одновременного сигнала с задержкой 0,5 с относительно команды выключения IS, подаваемый только в том случае, если не происходит отключение IS от сети.
Устройство PMVF 70 имеет два дополнительных релейных выхода (опция для PMVF 70) для подачи:
– независимого сигнала в случае дисбаланса мощности по фазам (LSP), если также установлены 3 трансформатора тока
– программируемого аварийного сигнала.

**Рабочие характеристики**
– вспомогательное напряжение: 100…240В пер.тока/110…250В пост.тока
– входы измерения напряжения:
  • 400В перем. тока (трехфазное соединение)
  • 230В перем. тока (однофазное соединение)
– релейные выходы 250В пер.тока 5A (AC1) / 30В пост.тока 5A
– 4 цифровых входа
– 3 входа для измерения тока (дополнительные измерения): через трансформатор тока /5 A или /1 A по выбору
– поддержка модулей связи EXM... для добавления портов связи (USB, RS232, RS485, Ethernet) см. главу 30
– модульный корпус на 6 модулей
– программирование и удаленный контроль с помощью программного обеспечения (только с расширительными модулями связи), совместимого с Synergy и Xpress
– класс защиты: IP40 на передней панели; IP20 на клеммах
– **предусмотрена возможность использования сигналов IEC/EN 61850 с помощью расширительного или внешнего модуля❶.**

**Соответствие нормам**
Соответствуют стандартам: G59 (ENA), IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4.

**Программное обеспечение для контроля и управления энергией**
Synergy **См. гл. 29.**

**Программное обеспечение для настройки и дистанционного управления** Xpress
**См. гл. 29.**


Каталог Profsector.com

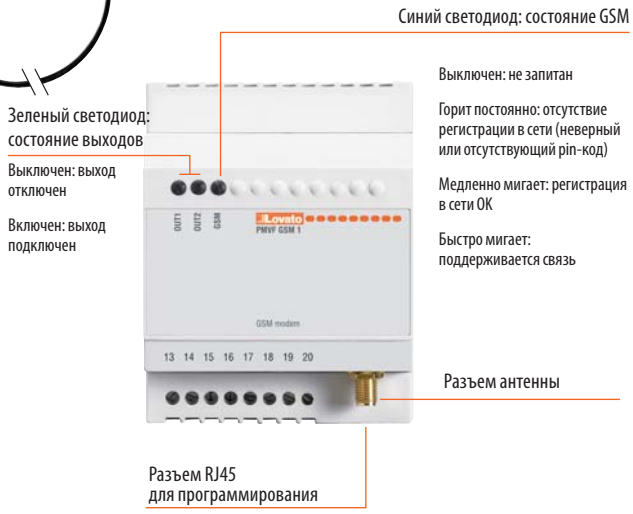
## Модем GSM для управления сигналами удаленного отключения

Согласно стандарту CEI 0-16, раздел 8.8.6.5. и приложение M, постановление AEEGSI № 421/2014

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| | Модем GSM (модульное исполнение - 4U).<br>Антенна для наружной установки IP69K с кабелем 2,5м.<br>Кабель для программирования RJ45-USB (включен). |
| **PMVF GSM 1** | 9,5...35В пост.тока/9,5...27В пер.тока |



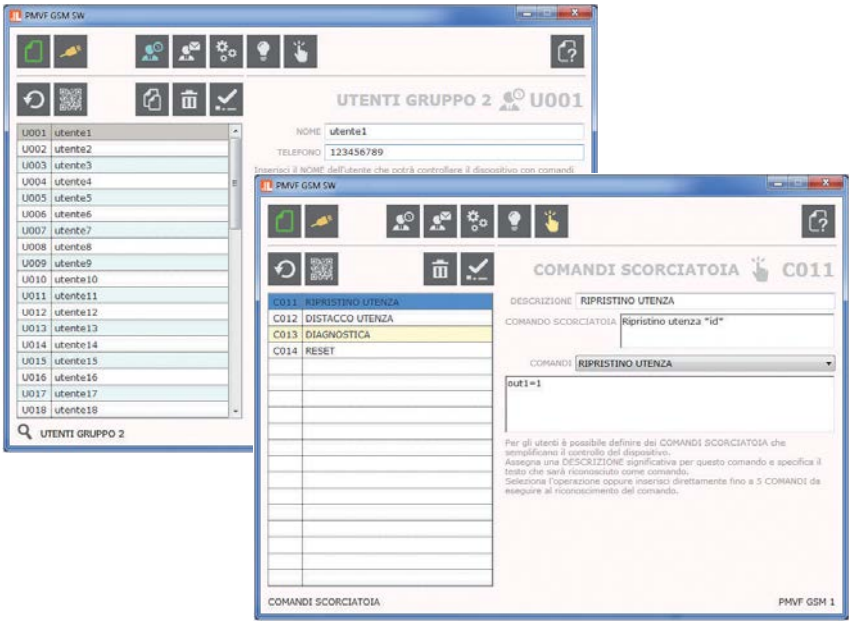
**PMVF GSM 1**




## Программное обеспечение

Для конфигурации модема PMVF GSM 1 (по кабелю программирования RJ45-USB, включен в комплект) необходимо пользоваться программой PMVF GSM SW, которую можно свободно скачать на веб-сайте www.LovatoElectric.ru.
Программа позволяет выполнить настройку:
- пользователей, допущенных к обмену сообщениями с модемом;
- активированного кода пользователя (POD),
- функций, заданных цифровому входу и выходам,
- текстов сообщений, сопутствующих командам.

Конфигурацию можно выполнять также в режиме off-line путем создания файла для передачи в дальнейшем на модем.




**Условия применения**
Стандарт CEI 0-16 в разделе 8.8.6.5 и в приложении M предписывает установку модема GSM в ветряных или солнечных энергетических установках мощностью, равной или превышающей 100 кВт, и соединенных или соединяемых с сетями среднего напряжения.
Модем призван принимать сигналы распределительной электрической сети для управления отключением генераторной установки.

**Функциональные особенности**
- подключение к сети GSM для отправки и получения SMS-сообщений
- тексты программируемых сообщений
- управляющий выход, управляемый SMS-сообщением путем отправки сигнала удаленного отключения в систему защиты устройства сопряжения
- цифровой вход для определения состояния устройства сопряжения (DDI) и отправки SMS-сообщения о произошедшем отключении и включении DDI
- управление POD (код пользователя активирован)
- управление перечнем цифровых идентификаторов (CLI) до 50 допущенных вызовов
- контроль покрытия сети сотовой связи
- полная совместимость с устройствами сопряжения PI среднего напряжения LOVATO Electric PMVF 30: не требуется обновление или программирование ПО/аппаратных средств
- **совместимость с устройствами сопряжения PI других изготовителей, в которых сигнал удаленного отключения поступает по цифровому входу (контакт зачищен).** За дополнительной информацией обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

**Рабочие характеристики**
МОДЕМ
- установка на модульную рейку DIN
- 4 модуля
- питание: 9,5 . . . 35В пост.тока / 9,5 . . . 27В пер.тока
- потребление: 200мВт (5Вт пиковое значение)
- 2 цифровых выхода, 3А, 250В пер.тока
- 1 цифровой вход с самопитанием
- слот для SIM-карты 3В и 1,8В
- управление PIN-кодом SIM-карты
- сертификат согласно стандарту FCC, части 15
- буферная батарея 320мА/ч (3,7В)
- рабочая температура: 0...+45°C; -30...+60°C при отключенной буферной батарее (описание процедуры отключения смотри в прилагаемом к батарее руководстве)
- класс защиты: IP40 на передней панели; IP20 на клеммах.

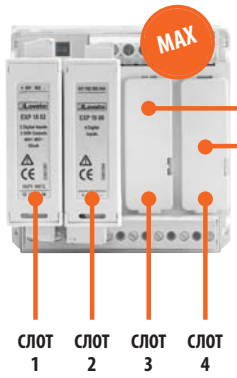
АНТЕННА
- quad band 850/900/1800/1900/2100 МГц
- для наружной установки IP69K
- кабель 2,5м
- крепление в отверстии M10:
  - с клеевым уплотнением
  - резьбовым пальцем и гайкой.

**Соответствие нормам**
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60950-1 (≤2013-05); EN 50385; EN 301 489-7 V1.3.1; EN 301 489-1 V1.9.2; EN 301 511 V9.0.2




Каталог с Profsector.com

**Максимально возможная компоновка для устройств типа PMVF 20 и PMVF 30**
Кроме двух стандартных серийно поставляемых модулей, можно добавить еще два расширительных модуля (по одному каждого типа). Информацию о модулях см. в гл. 30.






**EXP10 03**
Может использоваться для подачи:
1. сигнала LSP дисбаланса мощности для PMVF 20 или сигнала замыкания автоматического выключателя для PMVF 30;
2. программируемого аварийного сигнала.



**EXP10 18**
Интерфейс Ethernet согласно IEC 61850



**EXP10 10**
Интерфейс USB



**EXP10 11**
Интерфейс RS232



**EXP10 12**
Интерфейс RS485



**EXP10 13**
Интерфейс Ethernet TCP/IP



**EXM10 18**
Интерфейс Ethernet согласно IEC/EN 61850



**EXM10 10**
Интерфейс USB



**EXM10 11**
Интерфейс RS232



**EXM10 12**
Интерфейс RS485



**EXM10 13**
Интерфейс Ethernet TCP/IP

**Максимально возможная компоновка для устройств типа PMVF 51 - PMVF 60 - PMVF 70**
Кроме двух стандартных серийно поставляемых модулей, можно добавить два расширительных модуля (по одному каждого типа).
Информацию о модулях см. в гл. 30.



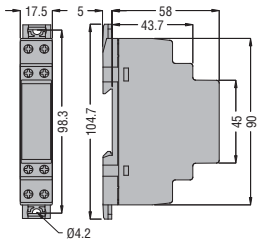



**EXM10 01**
Может использоваться для подачи:
1. сигнала LSP дисбаланса мощности;
2. программируемого аварийного сигнала.

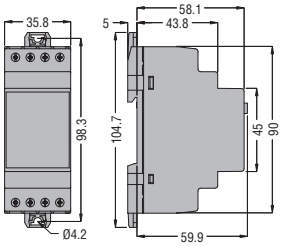

Каталог с Profsector.com

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ И КОНТРОЛЬНЫЕ РЕЛЕ

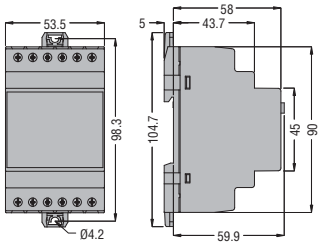
**PMV10...**




**PMV... - PMV95N... - PMF20**
**PMA20... - PMA30...**

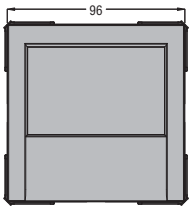


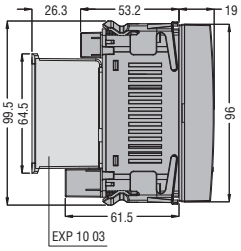

**PMV50N... - PMV70N... - PMV80N... - PMA40... - PMA50...**



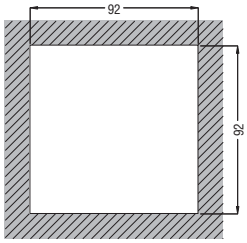

СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ УЗЛОВ СОПРЯЖЕНИЯ С СЕТЯМИ НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

**PMVF 20...**

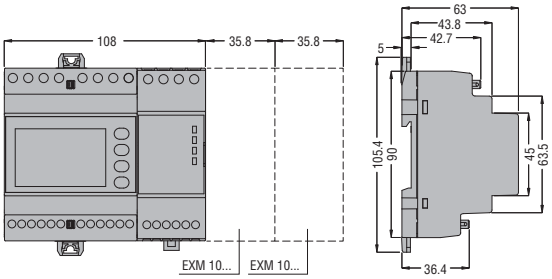



Вырез для крепления




**PMVF 51 - PMVF 60 - PMVF 70**

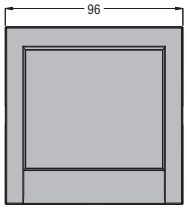


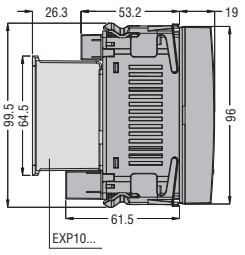




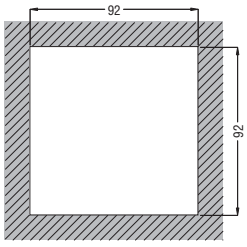
СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ УЗЛОВ СОПРЯЖЕНИЯ С СЕТЯМИ СРЕДНЕГО НАПРЯЖЕНИЯ

**PMVF 30...**



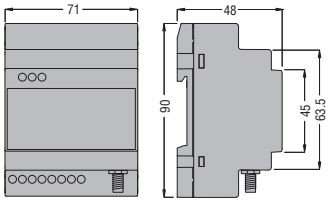




Вырез для крепления




МОДЕМ GSM ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СИГНАЛАМИ УДАЛЕННОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ

**PMVF GSM 1**



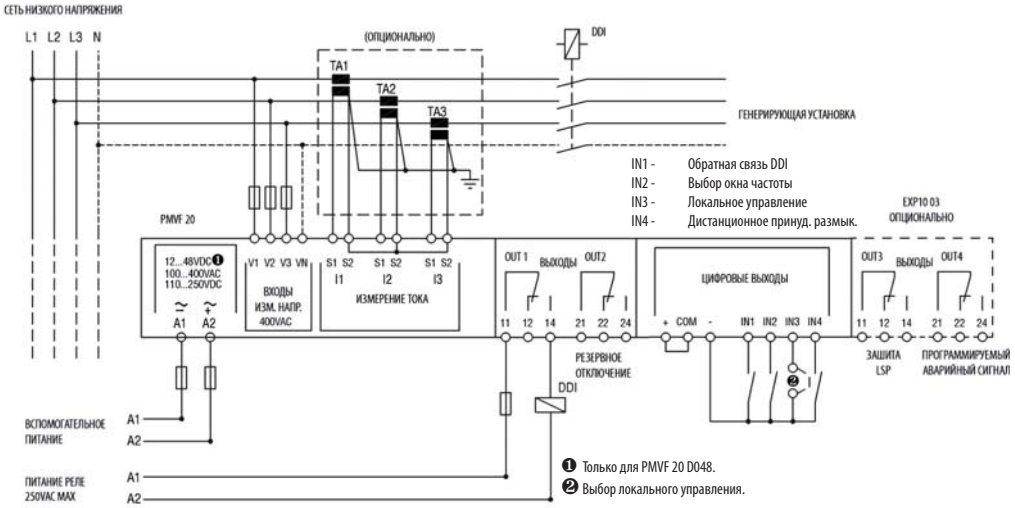


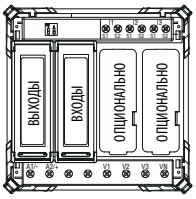

Каталог с Profsector.com

Системы защиты устройств сопряжения согласно стандарту CEI 0-21 - Для сетей низкого напряжения

**PMVF 20...**

Трехфазное соединение

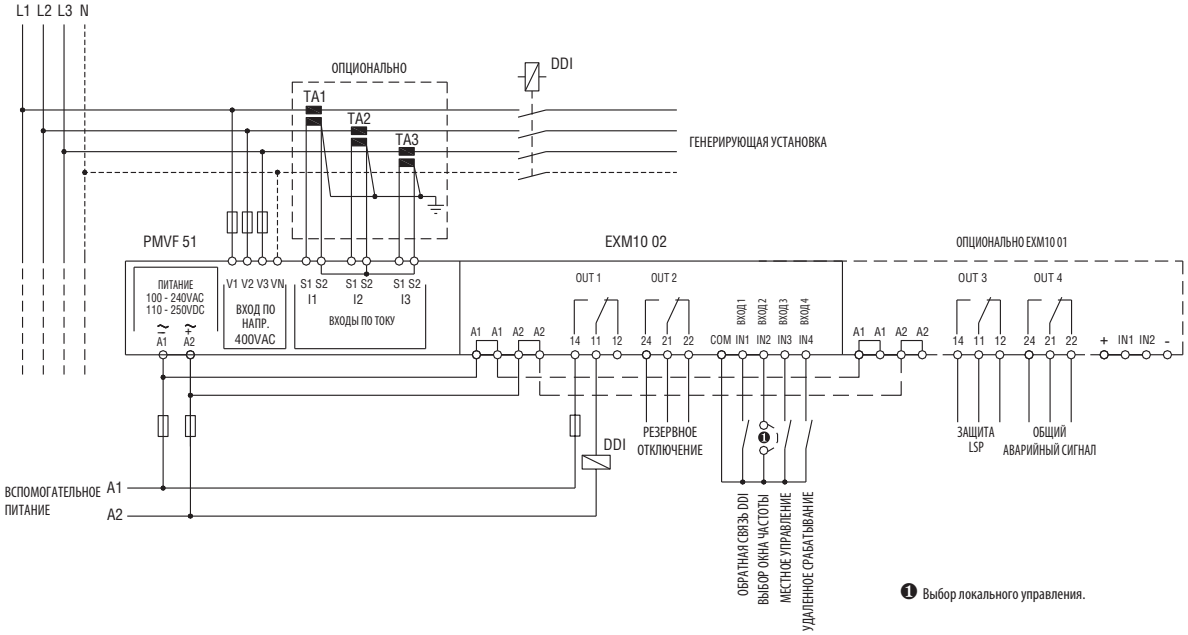



Системы защиты устройств сопряжения согласно стандарту CEI 0-21 - Для сетей низкого напряжения

**PMVF 51**

Трехфазное соединение



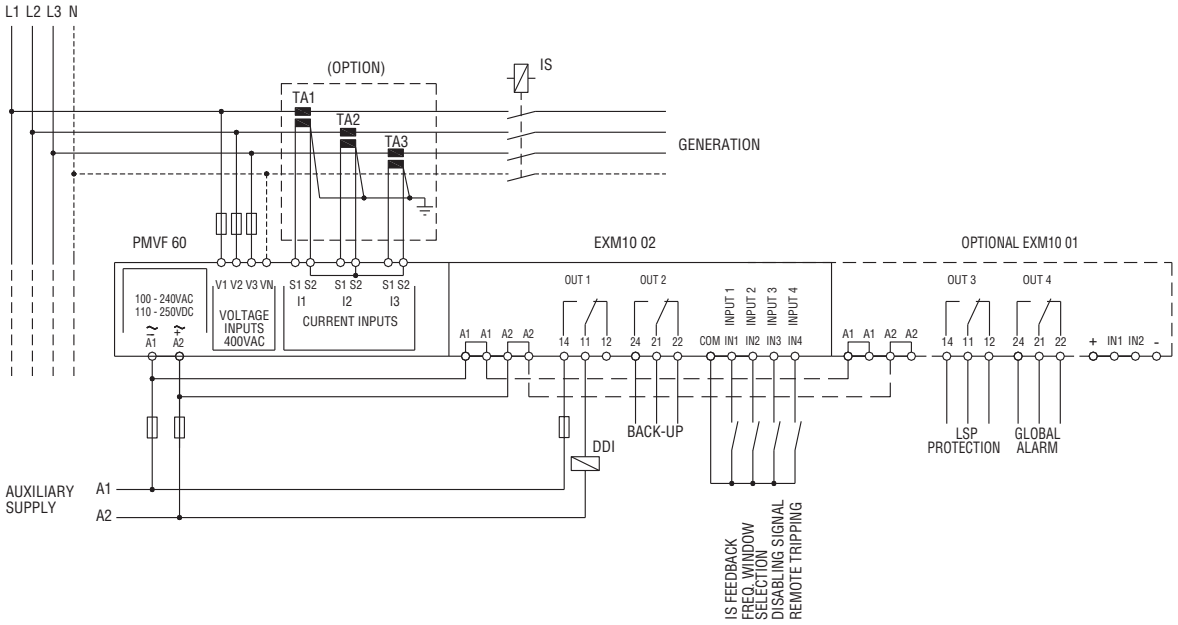



Каталог с Profsector.com

Система защиты устройств сопряжения согласно стандарту SHAMS DUBAI - DRRG (DEWA)

**PMVF 60**

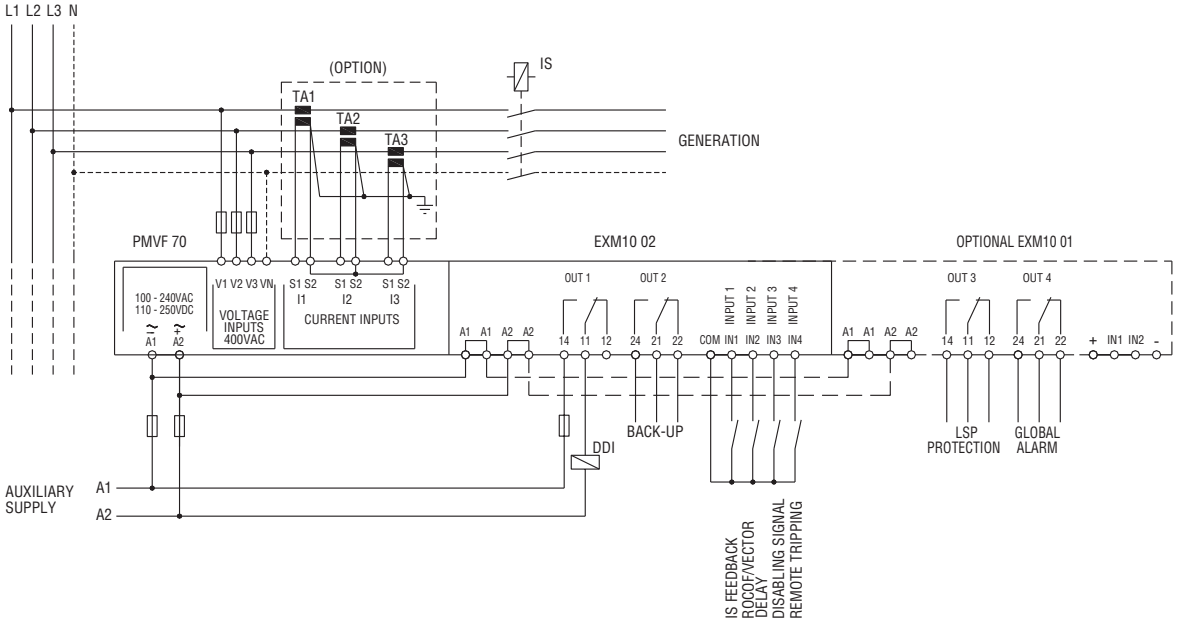
Трехфазное соединение




Система защиты устройств сопряжения согласно техническому руководству G59 - United Kingdom (ENA).

**PMVF 70**

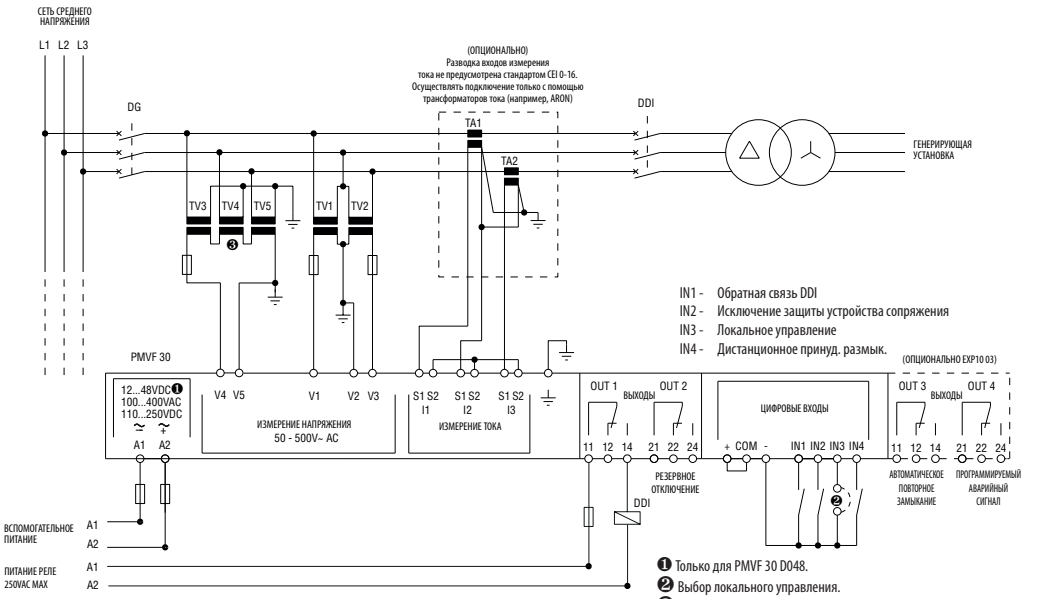
Трехфазное соединение

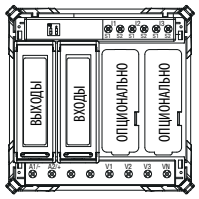


Системы защиты устройств сопряжения согласно стандарту CEI 0-16 - Для сетей среднего напряжения

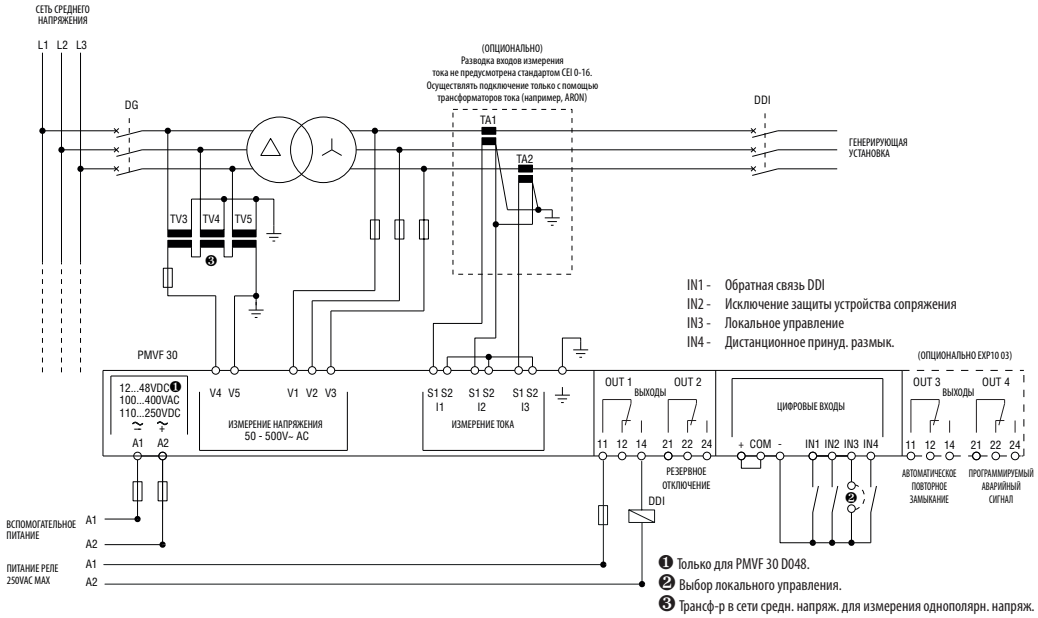
**PMVF 30...**

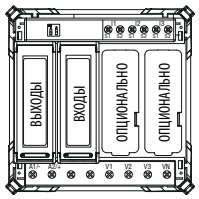
Включение через трансформатор тока в сеть среднего напряжения
Трехфазное соединение




Прямое включение в сеть низкого напряжения
Трехфазное соединение



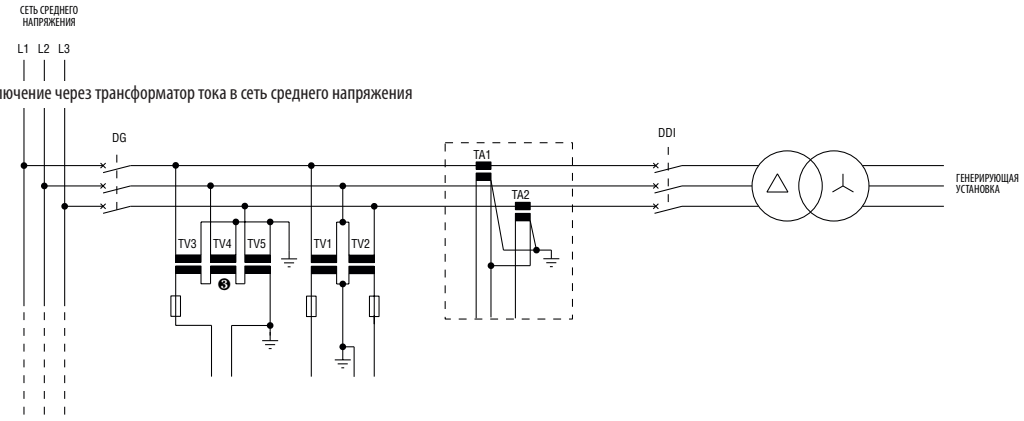





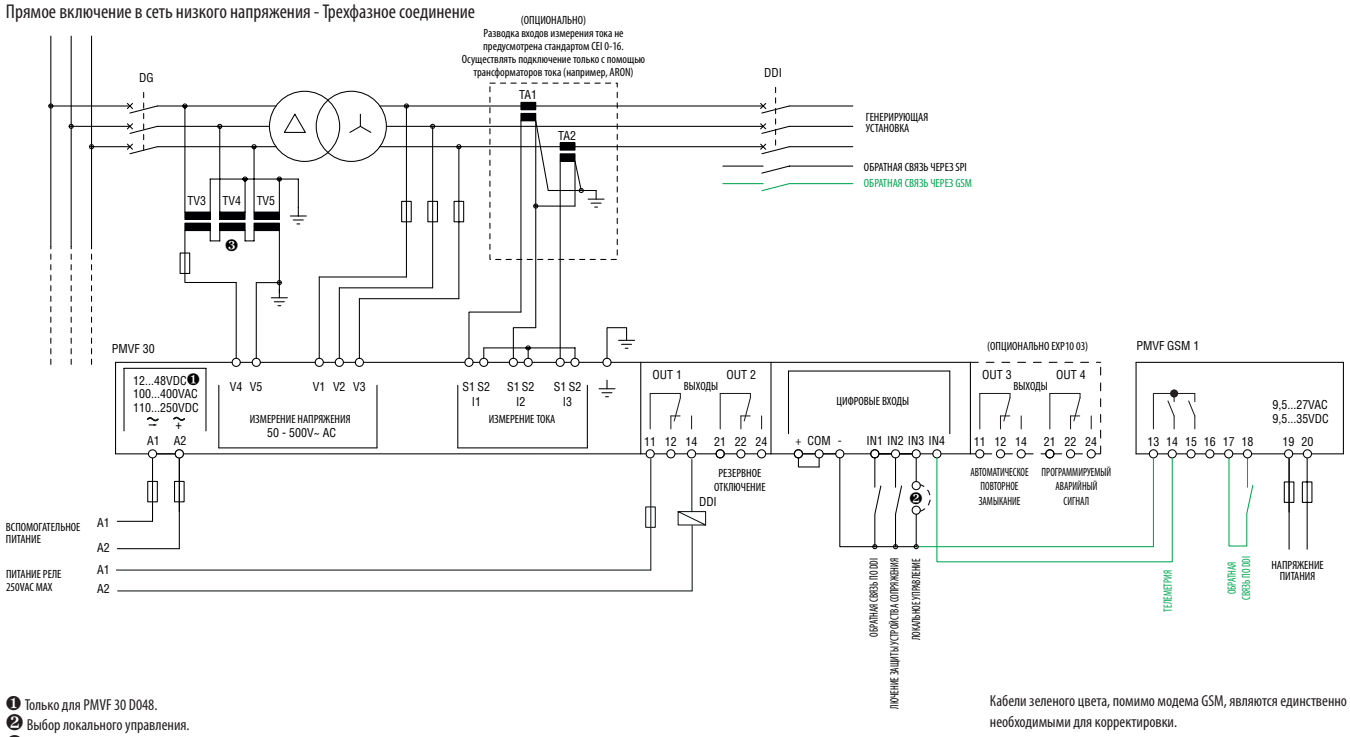

Каталог с Profsector.com

Системы защиты устройств сопряжения согласно стандарту CEI 0-16 - Для сетей среднего напряжения
**PMVF 30...** с **PMVF GSM 1**

Включение через трансформатор тока в сеть среднего напряжения



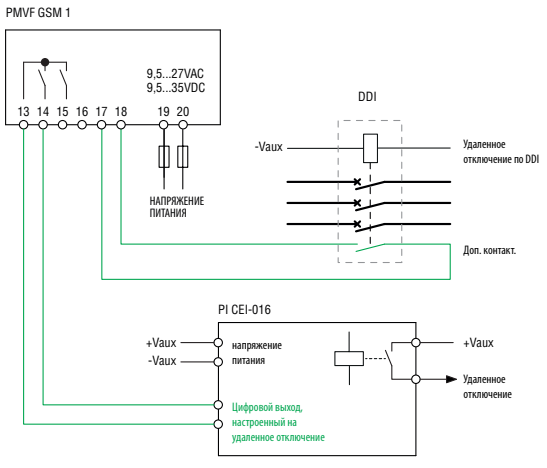

Прямое включение в сеть низкого напряжения - Трехфазное соединение



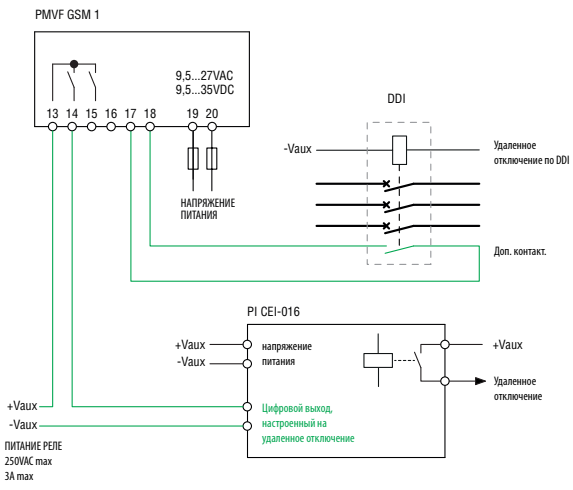

❶ Только для PMVF 30 D048.
❷ Выбор локального управления.
❸ Трансф-р в сети средн. напряж. для измерения однополярн. напряж.

Кабели зеленого цвета, помимо модема GSM, являются единственно необходимыми для корректировки.

Электрическая схема модема PMVF GSM 1 с другими системами защиты устройств сопряжения (PI) и входом удаленного отключения с самопитанием




Электрическая схема модема PMVF GSM 1 с другими системами защиты устройств сопряжения (PI) и входом удаленного отключения, на который должно быть подано питание




Кабели зеленого цвета, помимо модема GSM, являются единственно необходимыми для корректировки.


Каталог с Profsector.com

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ТИП | однофазные | **PMV55** | — | — | — | — | |
| | трехфазные | — | **PMV10** | **PMV20** | **PMV30** | **PMV40** | |
| | трехфазные с нейтралью и без нейтрали | — | — | — | — | — | |
| ОПИСАНИЕ | | | | | | | |
| | | Минимальное и Макс. напряжение пер. тока | Обрыв фазы и неверная последовательность фаз | | Мин. напряжение пер.тока, обрыв фазы и неверная последовательность фаз | Асимметрия, обрыв фазы и неверная последовательность фаз | |
| ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ | | | | | | | |
| Номинальное напряжение проверить (Ue) | | 208...240В пер.тока | 208...480В пер.тока | 100...240В пер.тока | 208...240В пер.тока | | |
| | | 380...440В пер.тока | | 208...575В пер.тока | 380...575В пер.тока | | |
| | | | | 380...600В пер.тока | 600В пер. тока | | |
| Уставка максимального напряжения | | 105...115%Ue | — | — | — | — | |
| Уставка минимального напряжения | | 80..0,95%Ue | — | — | 80..0,95%Ue | — | |
| Уставка асимметрии | | — | — | — | — | 5..0,15%Ue | |
| Уставка минимальной и максимальной частота | | –– | –– | –– | –– | — | |
| Время срабатывания | | 0,1...20с | 60мс | | 0,1...20с | | |
| Время переустановки | | 0,1...20с (0,5с после включения) | 0,5с | | 0,1...20с (0,5 с после включения) | | |
| Гистерезис переустановки | | 3% | 5% | | 3% | | |
| Мгновенное срабатывание Ue | | <70% Ue выбран. | Umin<70% Umax | | <70% Ue выбран. | <70% Ue min | |
| Ошибка повторяемости | | < ±0,1% | < ±1% | | < ±0,1% | < ±0,1% | |
| ПИТАНИЕ | | | | | | | |
| Вспомогательное напряжение (Us) | | С самопитанием | | | | | |
| Рабочий диапазон | | 0,7...1,2Ue | 0,85...1,1Us | | 0,7...1,2Ue | | |
| Частота | | 50/60Гц ±5% | | | | | |
| Макс. потребляемая мощность | | 10ВА (208...240В пер.тока)❶ 17ВА (380...440В пер.тока)❶ | 20ВА❶ | 28ВА❶ | 11ВА (208...240В пер.тока)❶ 30ВА (380...575В пер.тока)❶ 19ВА (600В пер.тока)❶ | | |
| Макс. рассеиваемая мощность | | 1,5Вт | 2,2Вт | 2,5Вт | | | |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД | | | | | | | |
| Количество реле | | 1 | | | | | |
| Состояние реле | | С включенным питанием; с отключенным питанием при срабатывании | | | | | |
| Компоновка контактов | | 1 перекидной контакт | | | | | |
| Номинальное рабочее напряжение | | 250В пер.тока | | | | | |
| Максимальное напряжение коммутации | | 400В пер.тока | | | | | |
| Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха (Ith) | | 8А | | | | | |
| Обозначение по IEC/ EN 60947-5-1 | | B300 | | | | | |
| Электрическая износостойкость (при номинальной нагрузке) | | $10^5$ циклов | | | | | |
| Механическая износостойкость | | 30 x $10^6$ циклов | | | | | |
| Индикация | | Зеленый светодиод для индикации питания и срабатывания Два красных светодиода для индикации срабатывания | Зеленый светодиод для индикации питания и срабатывания | | Зеленый светодиод для индикации питания и срабатывания Красный светодиод для индикации срабатывания | | |
| СОЕДИНЕНИЯ | | | | | | | |
| Макс. момент затяжки клемм | | 0,8Нм (7 фунтов/дюйм) | | | | | |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2...4,0мм² (24...12 AWG) | | | | | |
| ИЗОЛЯЦИЯ (вход-выход) | | | | | | | |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | 440В пер.тока | 480В пер.тока | 600В пер. тока | | | |
| Номинальное импульсное напряжение Uimp: | | 6кВ | | | | | |
| Выдерживаемое напряжение при рабочей частоте | | 4кВ | | | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | |
| Рабочая температура | | –20...+60°C | | | | | |
| Температура хранения | | –30...+80°C | | | | | |
| КОРПУС | | | | | | | |
| Материал корпуса | | Самозатухающий полиамид | | | | | |

❶ Макс. потребляемая мощность при частоте 50Гц.
❷ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).



Каталог с Profsector.com

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | — | — | — | — | — | — |
| | **PMV50** | **PMV70** | — | — | — | — |
| | — | — | **PMV50 N** | **PMV70 N** | **PMV80 N** | **PMV95 N** |
| | Мин. и макс. напряжение пер.тока, обрыв фазы и неверная последовательность фаз | Мин. и макс. напряжение пер.тока, обрыв фазы, неверная последовательность фаз и асимметрия | Мин. и макс. напряжение пер.тока, обрыв фазы, обрыв нейтраль и неверная последовательность фаз | Мин. и макс. напряжение пер.тока, обрыв фазы, обрыв нейтраль, неверная последовательность фаз и асимметрия. | Мин. и макс. напряжение пер.тока, мин. и макс. напряжения, обрыв фазы, обрыв нейтрали и неверная последовательность фаз | Мин. и макс. напряжение пер.тока, минимальная и максимальная частота, обрыв фазы, обрыв нейтрали неверная последовательность фаз и асимметрия |
| | 208...240В пер.тока | 208В пер.тока | 208...240В пер.тока | 208...240В пер.тока | 208...240В пер.тока | 208...240В пер.тока |
| | 380...575В пер.тока | 380...575В пер.тока | 380...440В пер.тока | 380...440В пер.тока | 380...440В пер.тока | 380...575В пер.тока |
| | 600В пер.тока | 600В пер.тока | 480...600В пер.тока | 480...600В пер.тока | 480...600В пер.тока | — |
| | 105...115%Ue | 105...115%Ue | 105...115% Ue | 105...115%Ue | 105...115%Ue | 105...115%Ue |
| | 80..0,95%Ue | 80..0,95%Ue | 80..0,95%Ue | 80..0,95%Ue | 80..0,95%Ue | 80..0,95%Ue |
| | — | 5..0,15%Ue | — | 5...15%Ue | — | 5...15%Ue |
| | — | — | — | — | 1...10% номинальной частоты | 1...10% номинальной частоты |
| | 0,1...20с | | | | 0,1...20с / 0,1...5 с при част. | 0,1...20с |
| | 0,1...20с (0,5 с после включения) | 0,5с | 0,1...20с | 0,5с | 0,5с | 0,1...20с |
| | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% / 0,5% программир. | частота❷ |
| | <70%Ue выбранё | | | | | |
| | < ±0,1% | | | | | |
| | С самопитанием | | | | | |
| | 0,7...1,2 Ue | | | | | |
| | 50/60Гц ±5% | | | | | |
| | 11ВА (208...240В пер.тока)❶ 30ВА (380...575В пер.тока)❶ 19ВА (600В пер.тока)❶ | | 27ВА макс. | | | ❷ |
| | 2,5Вт | | 1,9Вт макс | | | ❷ |
| | 1 | | 2 | | | 1 |
| | С включенным питанием; с отключенным питанием при срабатывании | | | | | |
| | 1 перекидной контакт | | 2 перекидных контакта | | | 1 перекидной контакт |
| | 250В пер.тока | | | | | |
| | 400В пер.тока | | | | | |
| | 8А | | | | | |
| | В300 | | | | | |
| | $10^5$ циклов | | | | | |
| | $30x10^6$ циклов | | | | | |
| | Зеленый светодиод для индикации питания и срабатывания Два красных светодиода для индикации срабатывания | Зеленый светодиод для индикации питания и срабатывания Три красных светодиода для индикации срабатывания | Зеленый светодиод для индикации питания и срабатывания Два красных светодиода для индикации срабатывания | | | Зеленый светодиод для индикации вспомогательной Пять красных светодиода для индикации срабатывания |
| | 0,8Нм (7 фунтов/дюйм) | | | | | |
| | 0,2...4,0мм² (24...12 AWG) | | | | | |
| | 600В пер. тока | | | | | |
| | 6кВ | | | | | |
| | 4кВ | | | | | |
| | −20...+60°C | | | | | |
| | −30...+80°C | | | | | |
| | Самозатухающий полиамид | | | | | |



Каталог с Profsector.com

| ТИП | | PMA20 | PMA30 | PMA40 | |
|---|---|---|---|---|---|
| ОПИСАНИЕ | | | | | |
| | | Однофазные реле контроля минимального и максимального тока шир.диап.врем.шкал пер./пост.тока | Однофазные реле контроля минимального или максимального тока шир.диап.врем.шкал пер./пост.тока | Однофазные реле контроля минимального и максимального тока шир.диап.врем.шкал пер./пост.тока | |
| ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ | | | | | |
| Номинальный ток (Ie) | | 5 или 16A | | 0,02-0,05-0,25-1-5-16A | |
| Номинальная частота | | 50/60Гц ±5% | | | |
| Выдерживаемая перегрузка | | 5Ie в течение 1c<br>160A в течение 10мс<br>16A непрерывная | | на входе 50мА - 1A<br>5 Ie в течение 1 c<br>10 Ie в течение 10мс<br>2 Ie непрерывная | на входе 16A<br>5Ie в течение 1c<br>160A в течение 10мс<br>16Aнепрерывная |
| Включение | | Прямое или через трансформатор тока | | | |
| Настройки | Параметры срабатывания | 5...100% f.s. | | | |
| | Время срабатывания | 0,1...30c | | | |
| | Время отключения | 1...60c | | | |
| | Гистерезис переустановки | 1...50% | | 3% фиксированная | |
| Переустановка | | Автоматическая / ручная | | | |
| Внешний вход | | Переустановка / блокировка | | — | |
| Ошибка повторяемости | | ±1% при постоянных параметрах | | | |
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | | | | | |
| Номинальное напряжение питания (Us) | | 24...240В пер./пост.тока | | | |
| Рабочий диапазон | | 0,85...1,1 Us | | | |
| Номинальная частота | | 50/60Гц ±5% | | | |
| Макс. потребляемая мощность | | 3,2ВА | | 7ВА | |
| Макс. рассеиваемая мощность | | 1,6Вт | | 1,7Вт | |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД | | | | | |
| Количество реле | | 1 | | 2 | |
| Состояние реле | | С включенным питанием в норм. состоянии / с отключ. питанием (задаваемое) | | | |
| Компоновка контактов | | 1 перекидной контакт | | | |
| Номинальное рабочее напряжение | | 250В пер.тока | | | |
| Максимальное напряжение коммутации | | 400В пер.тока | | | |
| Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха (Ith) | | 8A | | | |
| Обозначение согласно IEC/ EN 60947-5-1 | | B300 | | | |
| Электрическая износостойкость (с номинальной нагрузкой) | | $10^5$ циклов | | | |
| Механическая износостойкость | | 30 x $10^6$ циклов | | | |
| Индикация | | Зеленый светодиод для индикации питания и длительности отключения<br>Красный светодиодный индикатор срабатывания | | Зеленый светодиод для индикации питания и длительности отключения<br>Красные светодиодные индикаторы срабатывания | |
| СОЕДИНЕНИЯ | | | | | |
| Максимальный момент затяжки клемм | | 0,8Нм (7 фунта дюйм) | | | |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2...4,0мм$^2$ (24...12 AWG) | | | |
| ИЗОЛЯЦИЯ (вход-выход) | | | | | |
| Номинальное напряжение изоляции | | 415В пер.тока | | | |
| Номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp | | 4кВ | | | |
| Выдерживаемое напряжение при рабочей частоте | | 2,5кВ | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | |
| Рабочая температура | | –20...+60°C | | | |
| Температура хранения | | –30...+80°C | | | |
| КОРПУС | | | | | |
| Материал корпуса | | Самозатухающий полиамид | | | |


Каталог с Profsector.com

| ТИП | | PMA50 |
|---|---|---|
| ОПИСАНИЕ | | |
| | | Однофазные и трехфазные реле защиты насосов для контроля максим. переменного тока, мин. cosφ, обрыва фазы и неверной последовательности фаз с несколькими диапазонами измерения |
| ЦЕПЬ КОНТРОЛЯ ТОКА И COSφ | | |
| Номинальный ток (Ie) | | 5 или 16A |
| Номинальная частота | | 50/60Гц ±5% |
| Выдерживаемая перегрузка | | 5 Ie в течение 1с<br>160A в течение 10мс<br>16A непрерывная |
| Включение | | Прямое или через трансформатор тока |
| Настройки | Диапазон измерения | 5 или 16A |
| | Срабатывание по макс. току | 10...100 Ie |
| | Срабатывание по cosφ | 0,1...0,99 cosφ (мин.) |
| | Время срабатывания | 0,1...10с |
| | Время отключения | 1...60с |
| | Задержка автоматической переустановки | OFF...100 мин. |
| Внешний вход | | Активация / переустановка |
| Ошибка повторяемости | | ±1% при постоянных параметрах |
| ЦЕПЬ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ | | |
| Пределы измерения | | 80...660В пер.тока |
| Время срабатывания при обрыве фазы | | 60мс |
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | | |
| Номинальное напряжение питания (Us) | | 220...240В пер.тока |
| | | 380...415В пер.тока |
| | | 440...480В пер.тока |
| Рабочий диапазон | | 0,85...1,1Us |
| Номинальная частота | | 50/60Гц ±5% |
| Макс. потребляемая мощность | | 4,5ВА |
| Макс. рассеиваемая мощность | | 2,3Вт |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД | | |
| Количество реле | | 1 |
| Состояние реле | | С включенным питанием в норм. состоянии;<br>с отключенным питанием при срабатывании |
| Компоновка контактов | | 1 перекидной контакт |
| Номинальное рабочее напряжение | | 250В пер.тока |
| Максимальное напряжение коммутации | | 400В пер.тока |
| Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха (Ith) | | 8A |
| Обозначение согласно IEC/ EN 60947-5-1 | | B300 |
| Электрич. износостойкость (с номин. нагрузкой) | | $10^5$ циклов |
| Механическая износостойкость | | 30 x $10^6$ циклов |
| Индикация | | Зеленый светодиод индикации питания/блокировки<br>Красные светодиодные индикаторы срабатывания |
| СОЕДИНЕНИЯ | | |
| Момент затяжки клемм | | 0,8Нм (7 фунта дюйм) |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2...4,0мм$^2$ (24...12 AWG) |
| ИЗОЛЯЦИЯ (вход-выход) | | |
| Номинальное напряжение изоляции | | 600В пер. тока |
| Номин.выдержив.испульсн.перенапряж. Ump | | 6кВ |
| Выдерживаемое напряжение при рабочей частоте | | 2,5кВ |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | |
| Рабочая температура | | –20...+60°C |
| Температура хранения | | –30...+80°C |
| КОРПУС | | |
| Материал корпуса | | Самозатухающий полиамид |



Каталог с Profsector.com

| | | |
|---|---|---|
| ТИП | | **PMF20** |
| ОПИСАНИЕ | | Однофазное защитное реле контроля минимальной и максимальнйо частоты |
| ЦЕПЬ КОНТРОЛЯ ЧАСТОТЫ | | |
| Номинальная частота | | 50 или 60Гц по выбору |
| Рабочий диапазон частоты | | 40...70Гц |
| Настройки | Срабатывание по МАКС. частоте | 101...110% номинальной частоты |
| | Срабатывани по МИН. частоте | 90...99% номинальной частоты |
| | Гистерезис переустановки | 0,5% |
| | Время отключения | 0,1...20с |
| | Задержка переустановки | 0,1...20с |
| Переустановка | | Автоматическая |
| Ошибка повторяемости | | < ±0,1% |
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | | |
| Номинальное напряжение питания (Us) | | 220...240В пер.тока |
| | | 380...415В пер.тока |
| Рабочий диапазон | | 0,85...1,1Us |
| Номинальная частота | | 50/60Гц |
| Макс. потребляемая мощность | | 10ВА (220...240В пер.тока); 17ВА (380...415В пер.тока) |
| Макс. рассеиваемая мощность | | 1,5Вт |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД | | |
| Количество реле | | 1 |
| Состояние реле | | С поданным питанием в норм. сост., с отключенным питанием при срабатывании❶ |
| Компоновка контактов | | 1 перекидной контакт |
| Номинальное рабочее напряжение | | 250В пер.тока |
| Максимальное напряжение коммутации | | 400В пер.тока |
| Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха (Ith) | | 8А |
| Обозначение согласно IEC/ EN 60947-5-1 | | B300 |
| Электрич. износостойкость (с номин. нагрузкой) | | $10^5$ циклов |
| Механическая износостойкость | | 30 x $10^6$ циклов |
| Индикация | | Зеленый светодиод индикации питания/блокировки<br>Красные светодиодные индикаторы срабатывания |
| СОЕДИНЕНИЯ | | |
| Макс. момент затяжки клемм | | 0,8Нм (7 фунта дюйм) |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2...4,0мм$^2$ (24...12 AWG) |
| ИЗОЛЯЦИЯ (вход-выход) | | |
| Номинальное напряжение изоляции | | 575В пер.тока |
| Номин.выдержив.испульсн.перенапряж. Ump | | 6кВ |
| Выдерживаемое напряжение при рабочей частоте | | 4кВ |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | |
| Рабочая температура | | –20...+60°C |
| Температура хранения | | –30...+80°C |
| КОРПУС | | |
| Материал корпуса | Самозатухающий полиамид | |

❶ Нормальное состояние реле: с отключенным питанием, с поданным питанием при срабатывании по МАКС. частоте.



Каталог с Profsector.com

| ТИП | | PMVF 20 | PMVF 20 D048 |
|---|---|---|---|
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | | | |
| Номинальное напряжение Us | | 100…400В пер.тока / 110…250В пост.тока | 12…48В пост.тока |
| Рабочие пределы | | 90…440В пер.тока / 93,5…300В пост.тока | 9…70В пост.тока |
| Диапазон частот | | 45...55Гц | –– |
| Потребляемая мощность | питание перем. током | 6ВА при 110В пер.тока; 8ВА при 230В пер.тока; 11ВА при 400В пер.тока | –– |
| | питание пост. током | 25мА при 110В пост.тока; 11мА при 250В пост.тока | 250мА при 12В пост.тока; 120мА при 24В пост.тока; 62мА при 48В пост.тока |
| Рассеиваемая мощность | питание перем.током | 2,7Вт при 110В пер.тока; 3Вт при 230В пер.тока; 3,9Вт при 400В пер.тока | –– |
| | питание пост. током | 2,6Вт при 110В пост.тока; 2,8Вт при 250В пост.тока | 3Вт при 12В пост.тока; 2,9Вт при 24В пост.тока; 3Вт при 48В пост.тока |
| Время устойчивости к микропрерываниям | | ≤50мс при 110В пер.тока; ≤200мс при 230В пер.тока | ≤15мс при 12В пост.тока; ≤30 мс при 24В пост.тока; ≤70мс при 48В пост.тока |
| Категория перенапряжения | | III | III |
| ВХОДЫ НАПРЯЖЕНИЯ | | | |
| Макс. номинальное напряжение | | 400В пер.тока L-L; 230В пер.тока L-N 50Гц | |
| Диапазон измерения | | 20…480В пер.тока L-L; 10…276В пер.тока L-N | |
| Диапазон частот | | 45...55Гц | |
| Категория перенапряжения | | IV | |
| ВХОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ТОКА (ОПЦИОНАЛЬНЫЕ) | | | |
| Номинальный ток In | | 1А или 5А пер.тока, программируемый | |
| Диапазон измерения | | Для 1А: 0,01...1,2А; для 5А: 0,01...6А | |
| Тип измерения | | Действующее значение (RMS) | |
| Постоянно выдерживаемая перегрузка по току | | ±20% In | |
| Кратковременная перегрузка по току | | 50А в течение 1 с | |
| Собственное потребление (на фазу) | | ≤0,6Вт | |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД | | | |
| Количество выходов | | 2 | |
| Тип выхода | | 1 перекидной контакт на каждый выход | |
| Номинальное рабочее напряжение | | 250В пер.тока | |
| Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1 | | 5А 250В пер. тока AC1 / B300,<br>5А, 30В пост.тока | |
| Категория перенапряжения | | III | |
| ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ | | | |
| Тип входа | | 4 отриц. полярн. (NPN) | |
| Напряжение на входах | | 24В пост. тока, изолир. | |
| Входной ток | | 7мА | |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ/ ЦЕПИ ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ | | | |
| Тип клемм | | Винтовые - съемные | |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2...2,5мм$^2$ (24...12 AWG) | |
| Момент затяжки | | 0,5Нм (4,5 фунта/дюйм) | |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦЕПИ ИЗМЕРЕНИЯ ТОКА | | | |
| Тип клемм | | Винтовые - несъемные | |
| Число клемм | | 6 для подсоединения внешних трансформаторов тока | |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2..4мм$^2$ (26...10 AWG) | |
| Момент затяжки | | 0,8Нм (7 фунтов/дюйм) | |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ РЕЛЕЙНОГО ВЫХОДА | | | |
| Тип клемм | | Винтовые - съемные | |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2...2,5мм$^2$ (24...12 AWG) | |
| Момент затяжки | | 0,5Нм (4,5 фунта/дюйм) | |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВХОДОВ - Входные клеммы | | | |
| Тип клемм | | Винтовые - съемные | |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2...,1,5мм$^2$ (28...14 AWG) | |
| Момент затяжки | | 0,18Нм (1,7 фунтов/дюйм) | |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВХОДОВ - Клеммы “Общий” и вспомогательного напряжения | | | |
| Тип клемм | | Винтовые - съемные | |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2...2,5мм$^2$ (24...12 AWG) | |
| Момент затяжки | | 0,5Нм (4,5 фунта/дюйм) | |
| КОРПУС | | | |
| Материал корпуса | | Полиамид | |
| Исполнение | | Встраиваемое 96x96мм | |



Каталог с Profsector.com

| ТИП | | PMVF 51 - PMVF 60 - PMVF 70 |
|---|---|---|
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | | |
| Номинальное напряжение Us | | 100…240В пер.тока / 110…250В пост.тока |
| Рабочие пределы | | 85…264В пер.тока / 93,5…300В пост.тока |
| Диапазон частот | | 45...55Гц |
| Потребляемая мощность | питание перем. током | 4,6ВА при 110В пер.тока; 12,5ВА при 230В пер.тока |
| | питание пост. током | 23мА при 110В пост.тока; 11мА при 250В пост.тока |
| Рассеиваемая мощность | питание перем. током | 2,5ВА при 110В пер.тока; 2.7ВА при 230В пер.тока |
| | питание пост. током | 2,3Вт при 110В пост.тока; 2,5Вт при 250В пост.тока |
| Время устойчивости к микропрерываниям | | ≤50мс при 100В пер.тока; ≤200мс при 240В пер.тока |
| Категория перенапряжения | | II |
| ВХОДЫ НАПРЯЖЕНИЯ | | |
| Макс. номинальное напряжение | | 400В пер.тока L-L; 230В пер.тока L-N 50Гц |
| Диапазон измерения | | 20…480В пер.тока L-L; 10…276В пер.тока L-N |
| Диапазон частот | | 45...55Гц |
| Категория перенапряжения | | IV |
| ВХОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ТОКА (ОПЦИОНАЛЬНЫЕ) | | |
| Номинальный ток In | | 1А или 5 А пер.тока, программируемый |
| Диапазон измерения | | Для 1А: 0,01...1,2А; для 5 А: 0,01...6А |
| Тип измерения | | Действующее значение (RMS) |
| Постоянно выдерживаемая перегрузка по току | | ±20% In |
| Кратковременная перегрузка по току | | 50 А в течение 1 с |
| Собственное потребление (на фазу) | | ≤0,6Вт |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД | | |
| Количество выходов | | 2❶ |
| Тип выхода | | 1 перекидной контакт на каждый выход |
| Номинальное рабочее напряжение | | 250В пер.тока |
| Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1 | | 5А 250В пер. тока AC1 / C300,<br>5А 30В пост.тока на НР контакт;<br>2А 250В пер. тока AC1 / C300,<br>2А 30В пост.тока на НЗ контакт |
| Категория перенапряжения | | II |
| ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ | | |
| Тип входа | | 4 полож. полярн. (PNP) |
| Напряжение на входах | | 12В пост.тока, изолир. |
| Входной ток | | 7мА |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ/ ЦЕПИ ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ | | |
| Тип клемм | | Винтовые – несъемные |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2..4мм$^2$ (24..0,12 AWG) |
| Момент затяжки | | 0,8Нм (7 фунтов/дюйм) |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦЕПИ ИЗМЕРЕНИЯ ТОКА | | |
| Тип клемм | | Винтовые – несъемные |
| Число клемм | | 6 для подсоединения внешних трансформаторов тока |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2...2,5мм$^2$ (24...12 AWG) |
| Момент затяжки | | 0,44Нм (4 фунтов/дюйм) |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ РЕЛЕЙНОГО ВЫХОДА | | |
| Тип клемм | | Винтовые – несъемные |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2...2,5мм$^2$ (24...12 AWG) |
| Момент затяжки | | 0,44Нм (4 фунтов/дюйм) |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВХОДОВ - Входные клеммы | | |
| Тип клемм | | Винтовые – съемные (цифров.) |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2...2,5мм$^2$ (24...12 AWG) |
| Момент затяжки | | 0,5Нм (4,5 фунта/дюйм) |
| КОРПУС | | |
| Материал корпуса | | Полиамид |
| Исполнение | | Модульное 6U |

❶ Изоляция между выходами. Оба выхода должны использоваться с одинаковой группой напряжения.



Каталог с Profsector.com

| ТИП | | PMVF 30 |
|---|---|---|
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | | |
| Номинальное напряжение Us | | 100…400В пер.тока / 110…250В пост.тока |
| Рабочие пределы | | 90…440В пер.тока / 93,5…300В пост.тока |
| Диапазон частот | | 45...55Гц |
| Потребляемая мощность | питание перем. током | 7,5ВА при 110В пер.тока; 10ВА при 230В пер.тока; 14ВА при 400В пер.тока |
| | питание пост. током | 35 мА при 110В пост.тока; 14 мА при 250В пост.тока |
| Рассеиваемая мощность | питание перем. током | 4Вт при 110В пер.тока; 4,2Вт при 230В пер.тока; 5Вт при 400В пер.тока |
| | питание пост. током | 3,8Вт при 110В пост.тока; 4Вт при 250В пост.тока |
| Время устойчивости к микропрерываниям | | ≤30 мс при 110В пер.тока; ≤140 мс при 230В пер.тока |
| Категория перенапряжения | | III |
| ВХОДЫ НАПРЯЖЕНИЯ | | |
| Макс. номинальное напряжение | | 50...500В пер.тока (для измерения напряжений/частоты) / 50...150В (для измерения однополярного напряжения) |
| Диапазон измерения | | Un = 400...150 000В (первичн. обмотка трансф. напр.) |
| Диапазон частот | | 45...55Гц |
| Категория перенапряжения | | IV |
| ВХОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ТОКА (ОПЦИОНАЛЬНЫЕ) | | |
| Номинальный ток In | | 1А или 5А пер.тока, программируемый |
| Диапазон измерения | | Для 5А: 0,01...6А; для 1 А: 0,01...1,2А |
| Тип измерения | | Действующее значение (RMS) |
| Постоянно выдерживаемая перегрузка по току | | ±100% In |
| Кратковременная перегрузка по току | | 50А в течение 1 с |
| Собственное потребление (на фазу) | | ≤0,3Вт |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД | | |
| Количество выходов | | 2 |
| Тип выхода | | 1 перекидной контакт на каждый выход |
| Номинальное рабочее напряжение | | 250В пер.тока |
| Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1 | | 5 А 250В пер. тока AC1 / B300,<br>5 А, 30В пост.тока |
| Категория перенапряжения | | III |
| ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ | | |
| Тип входа | | 4 отриц. полярн. (NPN) |
| Напряжение на входах | | 24В пост. тока, изолир. |
| Входной ток | | 7 мА |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ/ ЦЕПИ ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ | | |
| Тип клемм | | Винтовые - съемные |
| Число клемм | | 2 для питания; 5 для измерения напряжения |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2...2,5мм² (24...12 AWG) |
| Момент затяжки | | 0,5Нм (4,5 фунта/дюйм) |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦЕПИ ИЗМЕРЕНИЯ ТОКА | | |
| Тип клемм | | Винтовые - несъемные |
| Число клемм | | 6 для подсоединения внешних трансформаторов тока |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2..4мм² (26...10 AWG) |
| Момент затяжки | | 0,8Нм (7 фунтов/дюйм) |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ РЕЛЕЙНОГО ВЫХОДА | | |
| Тип клемм (число) | | Винтовые - съемные (3) |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2...2,5мм² (24...12 AWG) |
| Момент затяжки | | 0,5Нм (4,5 фунта/дюйм) |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВХОДОВ - Входные клеммы | | |
| Тип клемм (число) | | Винтовые - съемные (4) |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2..0,1,5мм² (28..0,14 AWG) |
| Момент затяжки | | 0,18Нм (1,7 фунтов/дюйм) |
| ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВХОДОВ - Клеммы "Общий" и вспомогательного напряжения | | |
| Тип клемм (число) | | Винтовые - съемные (3) |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2...2,5мм² (24...12 AWG) |
| Момент затяжки | | 0,5Нм (4,5 фунта/дюйм) |
| КОРПУС | | |
| Материал корпуса | | Полиамид |
| Исполнение | | Встраиваемое 96x96мм |



Каталог с Profsector.com

# Реле контроля уровня жидкостей




- Реле контроля уровня электропроводящих жидкостей.
- Исполнения: модульные и съемные.
- Регулируемый диапазон чувствительности: 2,5...200кОм.
- Зонды однополюсные и трехполюсные.
- Поплавковые выключатели.
- Реле приоритета включения.

| | Разд. - Стр. |
|---|---|
| **Реле контроля уровня жидкостей** | |
| Модульные реле контроля уровня для электропроводящих жидкостей | 19 - 3 |
| Съемные реле контроля уровня для электропроводящих жидкостей | 19 - 5 |
| **Зонды, держатели электродов и электроды** | **19 - 6** |
| **Поплавковые выключатели** | **19 - 7** |
| **Реле приоритета включения** | |
| Модульные реле приоритета включения | 19 - 8 |
| Съемные реле приоритета включения | 19 - 8 |
| **Принадлежности** | **19 - 9** |
| **Размеры** | **19 - 10** |
| **Электрические схемы** | **19 - 11** |
| **Технические характеристики** | **19 - 14** |

Каталог с Profsector.com



Стр. 19-3

**РЕЛЕ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТЕЙ**

- Для электропроводящих жидкостей.
- На одно, два или более напряжений.
- Функции откачки и закачки.
- Многофункциональные.
- Автоматическая переустановка.
- Модульные и съемные исполнения.



Стр. 19-6

**ЗОНДЫ, ДЕРЖАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДОВ И ЭЛЕКТРОДЫ**

- Однополюсные.
- Трехполюсные.



Стр. 19-7

**ПОПЛАВКОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ**

- Исполнения для чистой и грязной воды.
- Исполнения с кабелем из ПВХ и неопрена.
- Функции откачки и закачки.



Стр. 19-8

**РЕЛЕ ПРИОРИТЕТА ВКЛЮЧЕНИЯ**

- С двумя выходами.
- На одно напряжение и более.
- Модульные и съемные исполнения.

Каталог с Profsector.com





| Описание | РЕЛЕ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ | | | | | | РЕЛЕ ПРИОРИТЕТА ВКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ 2 ДВИГАТЕЛЕЙ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | LVM20 | LVM25 | LVM30 | LVM40 | LV1E | LV2E | LVMP05 | LVMP10 | CSP2E |
| Модульное исполнение | ●(2U) | ●(1U) | ●(3U) | ●(3U) | | | ●(1U) | ●(3U) | |
| Съемное исполнение | | | | | ● (8-штырьковый) | ● (11-штырьковый) | | | ● (11-штырьковый) |
| 3 измерительных зонда (MIN, MAX и COM) | ● | ● | ● | | ● | ● | | | |
| 5 измерительных зондов (MIN1, MAX1, MIN2, MAX2 и COM) | | | | ● | | | | | |
| Регулируем. диапазон чувствит.: 2,5...50кОм | ● | | ● | | | | | | |
| Регулируем. диапазон чувствит.: 2,5...100кОм | | ● | | | | | | | |
| Регулируем. диапазон чувствит.: 2,5...200кОм | | | | ● | | | | | |
| Заданный диапазон чувствительности: 7...8кОм | | | | | ● | ● | | | |
| Настраиваемая шкала чувствительности: 25-50-100-200кОм | | | | ● | | | | | |
| Независимая регулировка чувствительности для зондов MAX (определение наличия пены) | | | | ● | | | | | |
| Функция откачки | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| Функция закачки | | ● | ● | ● | | | | | |
| Функция откачки с сигнализацией Super-MIN и/или Super-MAX | | | | ● | | | | | |
| Функция закачки с сигнализацией Super-MIN и/или Super-MAX | | | | ● | | | | | |
| Функция откачки с командой переключения насосов | | | | ● | | | | | |
| Функция закачки с командой переключения насосов | | | | ● | | | | | |
| Функция заполнения резервуара, опорожнения колодца и сигнализации | | | | ● | | | | | |
| Переключатель настройки функции откачки - закачки | | ● | ● | | | | | | |
| Переключатель настройки 5 различных функций | | | | ● | | | | | |
| Переключение двигателей | | | | | | | ● | | |
| Переключение двигателей с возможностью управлять аварийным насосом | | | | | | | | ● | ● |
| Стр. | 19-3 | | | 19-4 | 19-5 | | 19-8 | | |





| Допустимые жидкие среды | | | | Недопустимые жидкие среды |
|---|---|---|---|---|
| Тип жидкости | Удельное сопротивление кОм•см | Тип жидкости | Удельное сопротивление кОм•см | |
| Питьевая вода | 5÷10 | Молоко | ~1 | • Деминерализованная вода<br>• Деионизированная вода<br>• Бензин<br>• Масло<br>• Сжиженные газы<br>• Парафин<br>• Этиленгликоль<br>• Краски<br>• Жидкости с высоким содержанием спирта |
| Колодезная вода | 2÷5 | Молочная сыворотка | ~1 | |
| Речная вода | 2÷15 | Фруктовые соки | ~1 | |
| Дождевая вода | 15÷25 | Овощные соки | ~1 | |
| Жидкий навоз | 0,5÷2 | Супы | ~1 | |
| Морская вода | ~0,03 | Вино | ~2,2 | |
| Соленая вода | ~2,2 | Пиво | ~2,2 | |
| Натуральная вода (жесткая) | ~5 | Кофе | ~2,2 | |
| Хлорированная вода | ~5 | Мыльная пена | ~18 | |
| Конденсированная вода | ~18 | | | |

Прим. В таблице приведены ориентировочные параметры удельного сопротивления.



Каталог с Profsector.com

## Реле на одно напряжение



LVM20...

| Код заказа | Вспомогательное напряжение питания | Перекидной контакт на выходе | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] 50/60Гц | | шт. | [кг] |
| Функция откачки. Автоматическая переустановка. | | | | |
| **LVM20 A024** | 24В пер.тока | 1 | 1 | 0,215 |
| **LVM20 A127** | 110...127В пер.тока | 1 | 1 | 0,215 |
| **LVM20 A240** | 220...240В пер.тока | 1 | 1 | 0,215 |
| **LVM20 A415** | 380...415В пер.тока | 1 | 1 | 0,215 |

**Рабочие характеристики**
- используются с 3 измерительными зондами (MIN, MAX и COM)
- регулируемый диапазон чувствительности: 2,5...50кОм
- двойная изоляция между подачей питания, зондами и релейным выходом
- постоянная задержка сигнала зонда: <1с
- зеленый светодиодный индикатор подачи питания
- красный светодиодный индикатор состояния релейного выхода
- модульный корпус DIN 43880 (2 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

**Зонды, держатели электродов и поплавки**
Использовать зонды и держатели электродов типа: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL или аналогичные (см. стр. 19-6).
Для выбора поплавка см. стр. 19-7.

## Реле с широким диапазоном напряжений



LVM25 240



LVMKIT25

| Код заказа | Вспомогательное напряжение питания | Перекидной контакт на выходе | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | | шт. | [кг] |
| Функция откачки или закачки. Автоматическая переустановка. | | | | |
| **LVM25 240** | 24...240В пер./пост.тогка | 1 | 1 | 0,095 |

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Комплект реле контроля уровня LVM25 240 и зонды SN1. | | | |
| **LVMKIT25** | Реле уровня LVM25 240 и 2 зонда SN1 | 1 | 0,192 |

**Рабочие характеристики**
- используются с 3 измерительными зондами (MIN, MAX и COM)
- регулируемый диапазон чувствительности: 2,5...100кОм
- невосприимчивость к паразитным емкостям кабеля зонда
- переключатель настройки функции откачки или закачки с защитой от ложного срабатывания
- двойная изоляция между подачей питания, зондами и релейным выходом
- постоянная задержка сигнала зонда: <1с
- зеленый светодиодный индикатор подачи питания
- красный светодиодный индикатор состояния релейного выхода
- модульный корпус DIN 43880 (1 модуль)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 n°14.

**Зонды, держатели электродов и поплавки**
Использовать зонды и держатели электродов типа: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL или аналогичные (см. стр. 19-6).
Для выбора поплавка см. стр. 19-7.

## Реле на два напряжения



LVM30...

| Код заказа | Вспомогательное напряжение питания | Перекидной контакт на выходе | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] 50/60Гц | | шт. | [кг] |
| Функция откачки или закачки. Автоматическая переустановка. | | | | |
| **LVM30 A240** | 24/220...240В пер.тока | 2 | 1 | 0,315 |
| **LVM30 A415** | 110...127В пер.тока 380...415В пер.тока | 2 | 1 | 0,315 |

**Рабочие характеристики**
- используются с 3 измерительными зондами (MIN, MAX и COM)
- регулируемый диапазон чувствительности: 2,5...50кОм
- переключатель настройки функции откачки или закачки с защитой от ложного срабатывания
- двойная изоляция между подачей питания, зондами и релейным выходом
- регулировка задержки сигнала зонда: 1...10с или задержки пуска насоса: 0...300с
- зеленый светодиодный индикатор подачи питания
- красный светодиодный индикатор состояния релейного выхода
- модульный корпус DIN 43880 (3 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

**Зонды, держатели электродов и поплавки**
Использовать зонды и держатели электродов типа: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL или аналогичные (см. стр. 19-6).
Для выбора поплавка см. стр. 19-7.


Каталог с Profsector.com

## Многофункциональное реле на одно напряжение



**LVM40...**

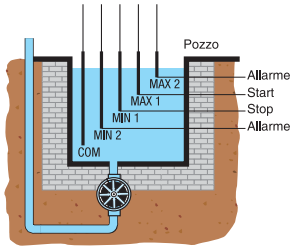
| Код заказа | Вспомогательное напряжение питания | Перекидной на выходе | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] 50/60Гц | ❶ | шт. | [кг] |
| Множественные функции. Автоматическая переустановка. | | | | |
| **LVM40 A024** | 24В пер.тока | 1+1HP | 1 | 0,278 |
| **LVM40 A127** | 110...127В пер.тока | 1+1HP | 1 | 0,278 |
| **LVM40 A240** | 220...240В пер.тока | 1+1HP | 1 | 0,278 |
| **LVM40 A415** | 380...415В пер.тока | 1+1HP | 1 | 0,278 |

❶ 2 выходных реле, одно с перекидным контактом и другое с 1 HP контактом.

ФУНКЦИИ

A- Откачка с сигнализацией MIN и/или MAX.

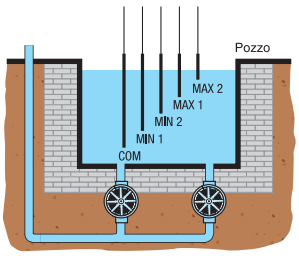
B- Закачка с сигнализацией MIN и/или MAX.




ПРИМЕР ФУНКЦИИ ОТКАЧКИ.
Для этой функции используются 2 зонда для контроля жидкости в установленных пределах (MIN1 и MAX1) и 2 зонда для уровней сигнализации (MIN2 и MAX2). В случае достижения сигнального уровня срабатывает реле сигнализации.
Включение сигнализации может быть вызвано сбоем в работе насоса, его недостаточной производительностью, прерыванием работы зонда контроля уровня жидкости MAX или коротким замыканием зонда контроля уровня жидкости MIN.
С помощью соответствующего соединения можно настроить сигнализацию только по MIN, только по MAX или отключить оба уровня и пользоваться обоими контактами на выходе для управления насосом.

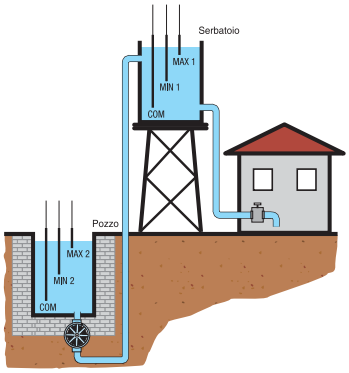
C- Откачка с переключением насосов.

D- Закачка с переключением насосов.




ПРИМЕР ФУНКЦИИ ОТКАЧКИ.
Эта функция осуществляется с помощью 4 зондов, расположенных на 4 разных уровнях, и 2 релейных выходов для управления 2 насосами. Для примера допустим, что 4 зонда, MIN1, MIN2, MAX1 и MAX2, установлены в возрастающем порядке от более низкого до более высокого уровня, и что необходимо контролировать опорожнение колодца. Обычно уровень контролируется в рамках уровней с привязкой к зондам MIN1 и MAX1 путем запуска одного из двух насосов. Эти насосы поочередно используются в целях поддержания их одинаковой работоспособности и степени износа. Когда жидкость достигает уровня зонда MAX2 по причине аварии первого насоса или в случае необходимости большего напора жидкости, в помощь первому насосу включается второй насос. При понижении уровня жидкости до уровня зонда MIN2 второй насос останавливается, а при достижении уровня MIN1 останавливается и первый насос.

E- Заполнение резервуара и опорожнение колодца с сигнализацией.




ПРИМЕР.
Для этой функции используются 2 зонда для контроля уровня жидкости в резервуаре и 2 других зонда контроля уровней в колодце. Одно реле используется для управления насосом, а второе - в качестве сигнализации в случае недостатка жидкости.
Когда жидкость в колодце находится на уровне MAX2, а жидкость в резервуаре достигает уровня зонда MIN1, включается насос для заполнения резервуара.
При достижении жидкости в резервуаре уровня MAX1 насос останавливается.
Во время заполнения резервуара насос может остановиться еще до достижения уровня MAX1 в том случае, если уровень жидкости в колодце достигнет уровня MIN2.
В случае если при достижении уровня MIN1 в резервуаре, при котором должен включаться насос, уровень жидкости в колодце достигнет уровня MIN2, сработает реле сигнализации.

**Рабочие характеристики**
- используются с 5 измерительными зондами (MIN1, MAX1, MIN2, MAX2, COM).
- регулируемый диапазон чувствительности: 2,5...200кОм
- шкала настройки чувствительности: 25-50-100-200кОм
- независимая регулировка чувствительности для зондов MAX (наличие пены).
- невосприимчивость к паразитным емкостям кабеля зонда
- переключатель настройки 5 разных функций:
  - функция откачки и сигнализации (поз. A)
  - функция закачки и сигнализации (поз. B)
  - функция откачки с командой переключения насосов (поз. C)
  - функция закачки с командой переключения насосов (поз. D)
  - функция заполнения резервуара, опорожнения колодца и сигнализации (поз. E)
- двойная изоляция между подачей питания, зондами и релейным выходом
- регулировка задержки сигнала зонда: 1...10с
- регулировка задержки пуска насоса: 0...30мин
- зеленый светодиодный индикатор подачи питания
- красный светодиодный индикатор состояния релейного выхода и состояния зондов
- модульный корпус DIN 43880 (3 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

**Зонды, держатели электродов и поплавки**
Использовать зонды и держатели электродов типа: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL или аналогичные (см. стр. 19-6).
Для выбора поплавка см. стр. 19-7.


Каталог с Profsector.com

## Реле на одно напряжение



31 LV1E...

| Код заказа | Вспомогательное напряжение питания | Перекидной контакт на выходе | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] 50/60Гц | ⅃ | шт. | [кг] |
| Функция откачки. Автоматическая переустановка. | | | | |
| **31 LV1E 24** | 24В пер.тока | 1 | 1 | 0,263 |
| **31 LV1E 110** | 110...120В пер.тока | 1 | 1 | 0,263 |
| **31 LV1E 230** | 220...240В пер.тока | 1 | 1 | 0,263 |
| **31 LV1E 400** | 380...415В пер.тока | 1 | 1 | 0,263 |

**Рабочие характеристики**
- используются с 3 измерительными зондами (MIN, MAX и COM)
- заданный диапазон чувствительности: 7...8кОм
- красный светодиодный индикатор срабатывания реле
- макс. длина кабеля от реле к зондам 500м при использовании однопроводных кабелей с двойной изоляцией
- крепление на DIN-рейку 35 мм или встраиваемая установка в 8-штырьковый цоколь
- съемный корпус с 8-штырьковым цоколем (цоколь S8 или L48 P8; см. стр. 19-9)
- класс защиты: IP30.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5.

**Зонды, держатели электродов и поплавки**
Использовать зонды и держатели электродов типа: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL или аналогичные (см. стр. 19-6).
Для выбора поплавка см. стр. 19-7.

## Реле на два напряжения



31 LV2E...

| Код заказа | Вспомогательное напряжение питания | Перекидной контакт на выходе | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] 50/60Гц | ⅃ | шт. | [кг] |
| Функция откачки. Автоматическая переустановка. | | | | |
| **31 LV2E 48** | 24/48В пер.тока | 1 | 1 | 0,266 |
| **31 LV2E 220** | 110...120В пер.тока/ 220...240В пер.тока | 1 | 1 | 0,266 |
| **31 LV2E 400** | 220...240В пер.тока/ 380...415В пер.тока | 1 | 1 | 0,266 |

**Рабочие характеристики**
- используются с 3 измерительными зондами (MIN, MAX и COM)
- заданный диапазон чувствительности: 7...8 кОм
- красный светодиодный индикатор срабатывания реле
- макс. длина кабеля от реле к зондам 500м при использовании однопроводных кабелей с двойной изоляцией
- крепление на DIN-рейку 35 мм или встраиваемая установка в 11-штырьковый цоколь
- съемный корпус с 11-штырьковым цоколем (цоколь S11 или L48 P11; см. стр. 19-9)
- класс защиты: IP30.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5.

**Зонды, держатели электродов и поплавки**
Использовать зонды и держатели электродов типа: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL или аналогичные (см. стр. 19-6).
Для выбора поплавка см. стр. 19-7.



Каталог с Profsector.com

## Зонды и держатели электродов



11 SN1



31 SCM...



31 CGL125...



31 PS31



31 PS3S

| Код заказа | Электрод в комплекте | Длина электрода | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | мм | шт. | [кг] |
| Зонды с одним электродом. | | | | |
| **11 SN1** | да | 100 ❶ | 10 | 0,050 |
| **31 SCM 04** | да | 43 | 1 | 0,060 |
| **31 SCM 50** | да | 500 | 1 | 0,115 |
| **31 SCM 100** | да | 1000 | 1 | 0,162 |
| **31 CGL125 3** | да | 327 | 1 | 0,126 |
| **31 CGL125 5** | да | 500 | 1 | 0,158 |
| **31 CGL125 7** | да | 700 | 1 | 0,208 |
| **31 CGL125 10** | да | 1000 | 1 | 0,281 |
| Зонды с тремя электродами. | | | | |
| **31 PS31** | да | 300 | 1 | 0,120 |
| Держатели электродов (для 3 электродов). | | | | |
| **31 PS3S** | нет | –– | 1 | 0,184 |

❶ Общая длина зонда.

**Общие характеристики**

ОДНОПОЛЮСНЫЕ ЗОНДЫ SN1
Однополюсные зонды используются для контроля уровня жидкости в колодцах или в накопительных резервуарах. Состоят из одного неокисляемого стального электрода AISI 303, пластмассового держателя электрода (PPOX) и кабельного сальника.
Уплотнительное кольцо и зажимное устройство кабельного сальника PG7 препятствуют проникновению воды в соединительный зажим кабеля и его дальнейшему окислению.
Соединение кабелей: винтовое.
Для полной герметичности соединительный кабель должен иметь наружный диаметр от 2,5 до 6мм.
Максим. сечение соединительного кабеля: 2,5мм$^2$.
Максим. рабочая температура: +60°C.
Применение: резервуары и глубокие колодцы.

ЗОНД SCM...
Однополюсный зонд, используемый для контроля уровня жидкости в котлах, автоклавах и других емкостях с давлением до 10 бар и температурой до +100°C. Состоит из стального электрода AISI 303, встроенного в изолятор из оксида алюминия, и металлического держателя с резьбой 3/8" GAS.
Соединение кабелей: резьбовой стержень с гайкой.
Применение: емкости, резервуары с жидкостями под давлением и котельные.

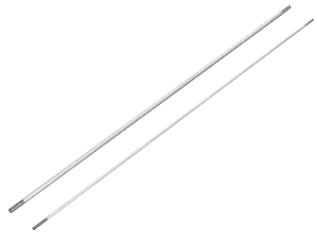
ЗОНД CGL125...
Однополюсный зонд с электродом AISI 302, используемый для контроля уровня жидкости в котлах, автоклавах и других емкостях с максимальным давлением 10 бар.
Максимальная рабочая температура: +180°C.
Муфтовое резьбовое соединение 3/8" GAS.
Соединение кабелей: резьбовой стержень с гайкой.
Применение: емкости, резервуары с жидкостями под давлением и котельные.

ЗОНД PS31
Зонд небольшого размера с тремя стальными электродами AISI 304. Подходит для использования в небольших емкостях с максимальным давлением до 2 бар.
Максимальная рабочая температура: +70°C.
Муфтовое резьбовое соединение 1/2" GAS.
Соединение кабелей: фастон (кабельный наконечник в комплекте с зондом).
Применение: резервуары и разливочные автоматы.

ДЕРЖАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОДОВ PS3S
Термореактивный держатель электродов для установки трех электродов (заказываются отдельно) в комплекте с крышкой клеммника.
Максимальная рабочая температура: +100°C.
Муфтовое резьбовое соединение 2" GAS.
Соединение кабелей: винтовое.
Применение: резервуары.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5.

## Электроды



31 ASTA…

| Код заказа | Длина электрода | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | мм | шт. | [кг] |
| Для зондов типа SCM. | | | |
| **31 ASTA 460 MM4** | 460 | 1 | 0,053 |
| **31 ASTA 960 MM4** | 960 | 1 | 0,103 |
| Для держателей электродов типа PS3S. | | | |
| **31 ASTA 460 MM6** | 460 | 1 | 0,100 |
| **31 ASTA 960 MM6** | 960 | 1 | 0,210 |

**Общие характеристики**
Стальные электроды AISI 304 с резьбовым наконечником 4M или 6M для использования в качестве удлинителя для зондов типа SCM... или в качестве электродов для держателей типа PS3S.
Соединение электродов SCM с удлинительным электродом (ASTA...MM4), см. стр. 19-9.

**Соответствие стандартам**
Получены сертификаты: EAC.

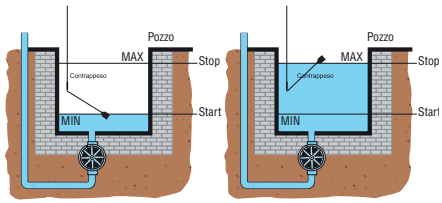

Каталог с Profsector.com

## Для ливневых вод

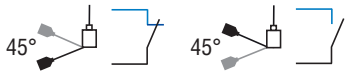


| Код заказа | Материал кабеля | Длина кабеля | Противо-вес в комплекте | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | | [м] | | шт. | [кг] |
| **LVFS P1 W 03** | ПВХ | 3 | Да | 1 | 0,610 |
| **LVFS P1 W 05** | ПВХ | 5 | Да | 1 | 0,830 |
| **LVFS P1 W 10** | ПВХ | 10 | Да | 1 | 1,410 |
| **LVFS P1 W 15** | ПВХ | 15 | Да | 1 | 1,930 |
| **LVFS P1 W 20** | ПВХ | 20 | Да | 1 | 2,380 |
| **LVFS N1 W 03** | Неопрен | 3 | Да | 1 | 0,640 |
| **LVFS N1 W 05** | Неопрен | 5 | Да | 1 | 0,880 |
| **LVFS N1 W 10** | Неопрен | 10 | Да | 1 | 1,510 |
| **LVFS N1 W 15** | Неопрен | 15 | Да | 1 | 2,080 |
| **LVFS N1 W 20** | Неопрен | 20 | Да | 1 | 2,480 |

**Функция закачки**

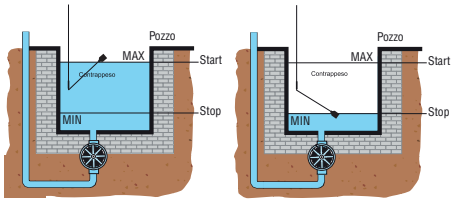



Для реализации данной функции должны быть соединены черный и синий наконечники поплавка. Контакт регулятора уровня замыкает цепь в положении минимального нижнего уровня и размыкает цепь по достижении поплавком максимального верхнего уровня жидкости. Уровни MIN и MAX можно регулировать путем изменения расстояния между противовесом и поплавком.




Пуск Стоп

**Функция откачки**




Для реализации данной функции должны быть соединены черный и коричневый наконечники поплавка. Контакт регулятора уровня замыкает цепь в положении максимального верхнего уровня и размыкает цепь по достижении поплавком минимального нижнего уровня жидкости. Уровни MIN и MAX можно регулировать путем изменения расстояния между противовесом и поплавком.




Пуск Стоп

**Общие характеристики**
Поплавковые регуляторы уровня жидкости применяются в системах автоматизации электрооборудования насосов, электрических вентилей, систем сигнализации, приводных шиберов и проч. Все исполнения регуляторов оборудованы внутренним перекидным контактом, приводимым в действие уровнем жидкости, в которую погружен поплавок. В конструкции использованы высококачественные кабели, обладающие долговременной механической и химической стойкостью. Кабели типа 3x1, т.е. 3 жилы с сечением 1 мм². Это дает пользователю возможность выбрать функцию закачки и откачки во время кабельной разводки регулятора.

**Рабочие характеристики**
Регуляторы применяются в гражданских и промышленных зданиях для контроля уровня чистых вод типа метеорных, грунтовых или охлаждающих, используемых в промышленном производстве. Исполнения с кабелем из ПВХ и неопрена разной длины.
- угол активации ±45°
- в комплекте внешний противовес 130 г
- материал корпуса поплавка: полипропилен
- кабель A05 VV-F3X1 (ПВХ) длиной 3, 5, 10, 15 и 20м и кабель H07 RN-F3X1 (неопрен) длиной 3, 5, 10, 15 и 20м
- номинальный диаметр кабеля: 9мм (ПВХ и неопрен)
- реле с перекидным контактом 10(8)A 250В пер.тока 50/60Гц
- максимальная глубина установки: 30м
- максимальное давление: 3 бара
- рабочая температура: 0...50°C
- температура хранения: -20...+70°C
- класс защиты: IP68
- класс изоляции: II.

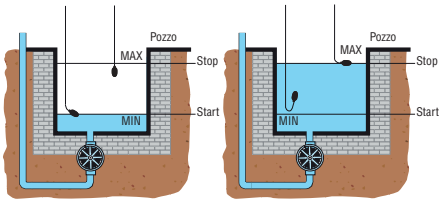
**Сертификация и соответствие стандартам**
Сертификация: TUV-SUD.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-15.

## Для фекальных вод

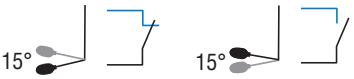


| Код заказа | Материал кабеля | Длина кабеля | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | [м] | шт. | [кг] |
| **LVFS N1 B 05** | Неопрен | 5 | 1 | 1,250 |
| **LVFS N1 B 10** | Неопрен | 10 | 1 | 1,860 |
| **LVFS N1 B 15** | Неопрен | 15 | 1 | 2,460 |
| **LVFS N1 B 20** | Неопрен | 20 | 1 | 3,060 |

**Функция закачки❶**

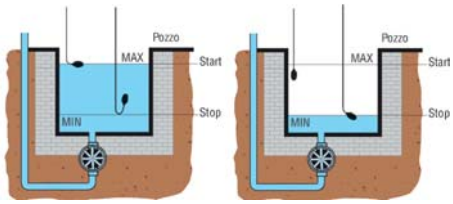



Данная функция предусматривает использование двух поплавков и соединение черного и синего наконечников. Уровни MIN и MAX можно регулировать путем изменения положения поплавков.

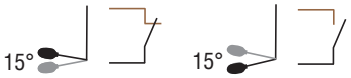



Пуск Стоп

**Функция откачки❶**




Данная функция предусматривает использование двух поплавков и соединение черного и коричневого наконечников. Уровни MIN и MAX можно регулировать путем изменения положения поплавков.

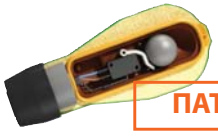



Пуск Стоп

❶ Для контроля уровня грязных вод можно использовать только один поплавок посредством регулировки уровня в постоянном диапазоне 10 см MAX; не рекомендуется использовать такое решение при наличии турбулентных потоков воды.

**Рабочие характеристики**
Регуляторы уровня применяются в гражданских и промышленных зданиях для контроля уровня грязных вод типа сточных или оборотных, используемых в промышленном производстве. Регулятор имеет моноблочный внешний корпус из полипропилена высокого давления с зафиксированным противовесом внутри в месте выхода кабеля. Контакт регулятора расположен в центре корпуса в собственной герметичной камере. Камера изолирована от внешнего корпуса закаченным под давлением пенопластом с закрытыми порами. Это еще больше повышает степень защиты устройства от проникновения влажности, обеспечивает теплоизоляцию герметичной камеры размещения контакта и предупреждает образование конденсата.
- угол активации ±15°
- внутренний противовес
- материал корпуса поплавка: полипропилен
- кабель H07 RN-F3X1 (неопрен) длиной 5, 10, 15 и 20м
- номинальный диаметр кабеля: 9 мм
- реле с перекидным контактом 10(4)A 250В пер.тока 50/60Гц
- максимальная глубина установки: 50м
- максимальное давление: 5 бара
- рабочая температура: 0...+40°C
- температура хранения: -20...+70°C
- класс защиты: IP68
- класс изоляции: II.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Сертификация: TUV-SUD.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-15.



ПАТЕНТ


Каталог с Profsector.com

## Модульное исполнение



LVMP05

| Код заказа | Вспомогательное напряжение питания | Контакты на выходе | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | | шт. | [кг] |
| 2 выходных контакта. Питание переменным и постоянным напряжением. | | | | |
| **LVMP05** | 24/48В пост.тока 24...240В пер.тока | 2НО | 1 | 0,090 |

**Общие характеристики**
Реле приоритета включения предназначены для выравнивания времени работы и, соответственно, степени износа двух агрегатов (насосов, компрессоров, генераторов) - основного и резервного.

**Рабочие характеристики**
- диапазон рабочего напряжения: 0,85...1,1 Ue
- продолжительность подключения: 100%
- зеленый светодиодный индикатор подачи питания
- красный светодиодный индикатор состояния релейного выхода
- модульный корпус DIN 43880 (1 модуль)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.



LVMP10...

| Код заказа | Вспомогательное напряжение питания | Контакты на выходе | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] 50/60 Гц | | шт. | [кг] |
| 2 выходных контакта. Питание переменным напряжением. | | | | |
| **LVMP10 A024** | 24В пер.тока | 2НО | 1 | 0,250 |
| **LVMP10 A127** | 110...127В пер.тока | 2НО | 1 | 0,250 |
| **LVMP10 A240** | 220...240В пер.тока | 2НО | 1 | 0,250 |
| **LVMP10 A415** | 380...415В пер.тока | 2НО | 1 | 0,250 |

**Общие характеристики**
Реле приоритета включения предназначены для выравнивания времени работы и, соответственно, степени износа двух агрегатов (насосов, компрессоров, генераторов) - основного и резервного.

**Рабочие характеристики**
- диапазон рабочего напряжения: 0,85...1,1 Ue
- продолжительность подключения: 100%
- зеленый светодиодный индикатор подачи питания
- красный светодиодный индикатор состояния релейного выхода
- модульный корпус DIN 43880 (3 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

## Съемные реле



31 CSP2E...

| Код заказа | Вспомогательное напряжение питания | Контакты на выходе | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] 50/60 Гц | √ | шт. | [кг] |
| 2 выходных контакта. Питание переменным напряжением. | | | | |
| **31 CSP2E 24** | 24В пер.тока | 2НО | 1 | 0,150 |
| **31 CSP2E 110** | 110В пер.тока | 2НО | 1 | 0,150 |
| **31 CSP2E 220** | 220В пер.тока | 2НО | 1 | 0,150 |
| **31 CSP2E 230** | 230...240В пер.тока | 2НО | 1 | 0,150 |

**Общие характеристики**
Реле приоритета включения предназначены для выравнивания времени работы и, соответственно, степени износа двух агрегатов (насосов, компрессоров, генераторов) - основного и резервного.

**Рабочие характеристики**
- диапазон рабочего напряжения: 0,85...1,1Ue
- продолжительность подключения: 100%
- напряжение входных контактов не изолировано от цепи питания 15В пост.тока
- потребление тока входными контактами: прим. 1мА
- съемный корпус с 11-штырьковым разъемом (разъем S11 или L48 P11); см. стр. 19-9
- класс защиты: IP30.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5.


Каталоги Profsector.com

## Принадлежности



31 RE213



31 S8



31 S11

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **31 RE213** | Соединитель электрода SCM с удлинительным электродом ASTA...MM4 | 1 | 0,008 |
| **31 S8** | 8-штырьковый цоколь для винтового крепления или крепления на рейку DIN 35мм для реле типа LV1E... Винтовые крепления | 10 | 0,061 |
| **31 S11** | 11-штырьковый цоколь для винтового крепления или крепления на рейку DIN 35 мм для реле LV2E... CSP2E... Винтовые крепления | 10 | 0,064 |
| **31 RE014** | Крепежная пружина реле - цоколь S8 или S11 | 10 | 0,001 |
| **31 L48 P8** | 8-штырьковый переносной цоколь. Винтовые крепления | 10 | 0,040 |
| **31 L48 P11** | 11-штырьковый переносной цоколь. Винтовые крепления | 10 | 0,048 |

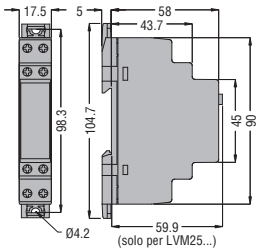
**Рабочие характеристики**
ЦОКОЛИ ДЛЯ УСТАНОВКИ СЪЕМНЫХ РЕЛЕ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ
– макс. сечение проводников для цоколей: 2x2,5мм²/2x14AWG
– момент затяжки: 0,8 Нм / 7.1 фунта дюйм.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61984, IEC/EN 61210, IEC/EN 60999-1.

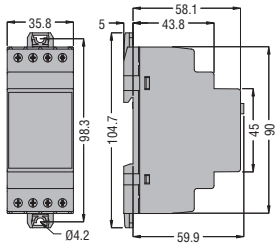

Каталог с Profsector.com

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТЕЙ И ПРИОРИТЕТА ВКЛЮЧЕНИЯ

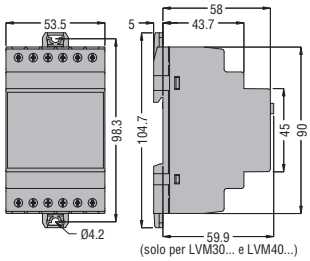
**LVM25... - LVMP05**



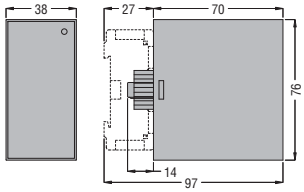

**LVM20...**




**LVM30... - LVM40... - LVMP10**

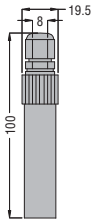



**LV1E... - LV2E... - CSP2E...**

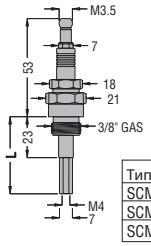



ЗОНДЫ И ДЕРЖАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИХ ЖИДКОСТЕЙ

**SN1**

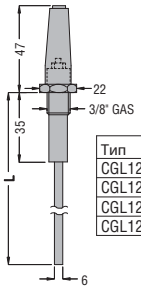



**SCM...**



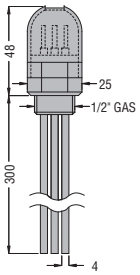

| Тип | L |
|---|---|
| SCM04 | 43 |
| SCM50 | 500 |
| SCM100 | 1000 |

**CGL125...**

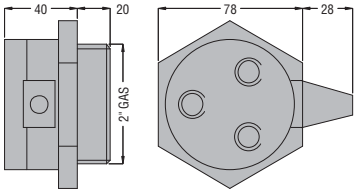



| Тип | L |
|---|---|
| CGL125 3 | 327 |
| CGL125 5 | 500 |
| CGL125 7 | 700 |
| CGL125 10 | 1000 |

**PS31**

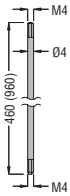



**PS3S**

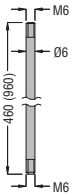



ЭЛЕКТРОДЫ

**ШТАНГА 460 ММ4**
**ШТАНГА 960 ММ4**

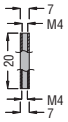



**ШТАНГА 460 ММ6**
**ШТАНГА 960 ММ6**



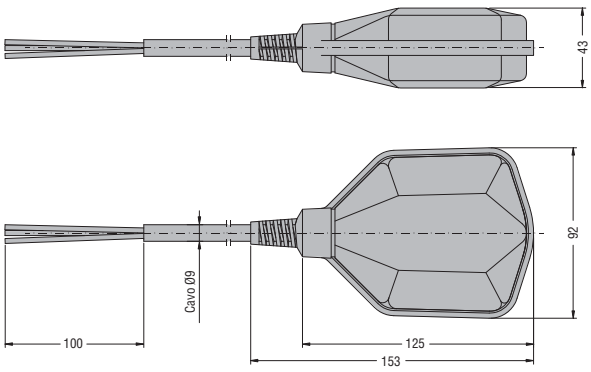

Соединитель

**RE213**

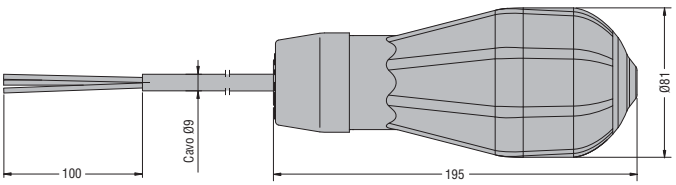



ПОПЛАВКОВЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ УРОВНЯ

**LVFS...W...**

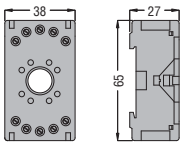



**LVFS N1 B...**

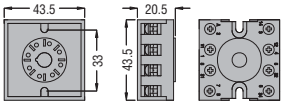



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

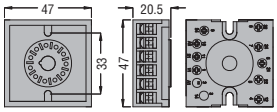
**S8 - S11**



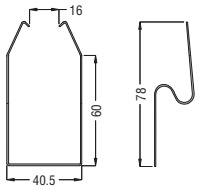

**L48 P8**




**L48 P11**




**RE014**

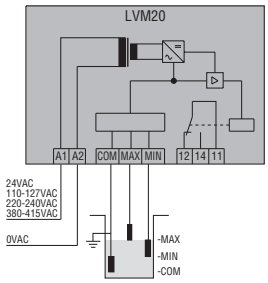




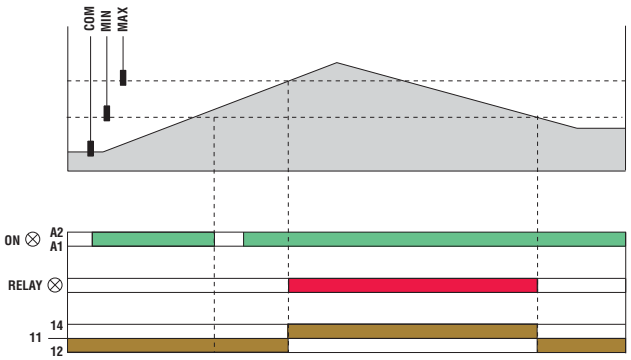

Каталог с Profsector.com

Функция откачки

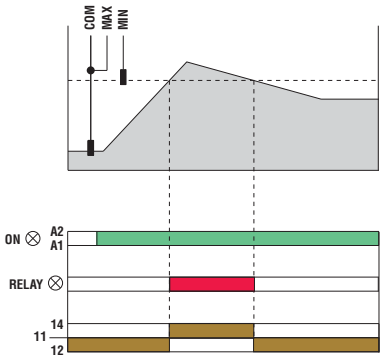
**LVM20**




Функция откачки с 3 зондами

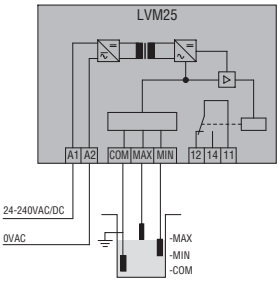



Функция откачки с 2 зондами

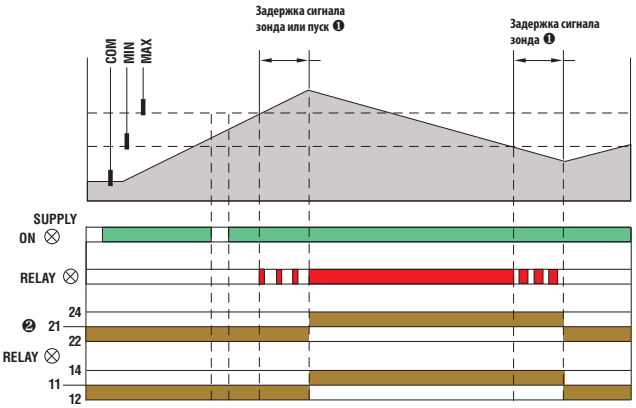



Функция откачки или закачки

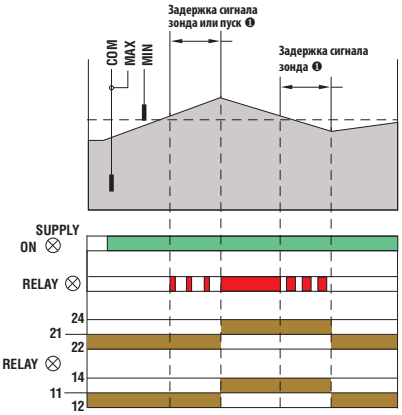
**LVM25**



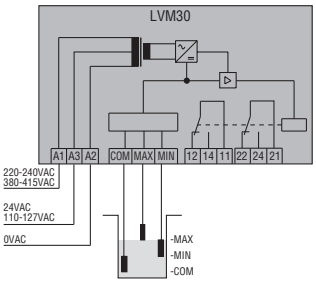

Функция откачки (DOWN)
Соединение с 3 зондами




Соединение с 2 зондами

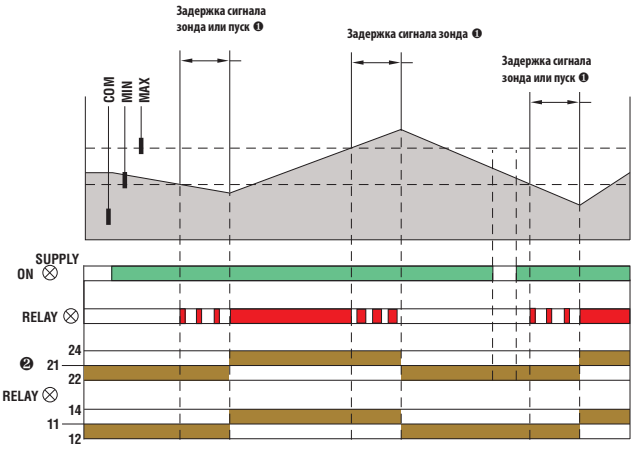



**LVM30**

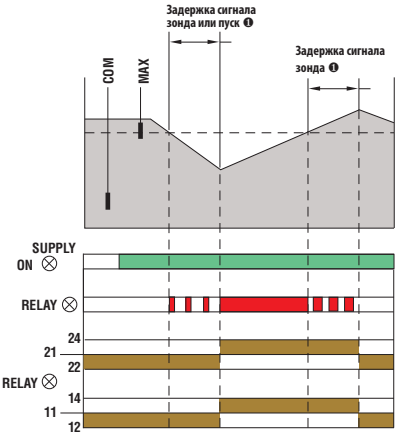



❶ Реле времени только для LVM30.
❷ Перекидной контакт только для LVM30.

Функция закачки (UP)
Соединение с 3 зондами



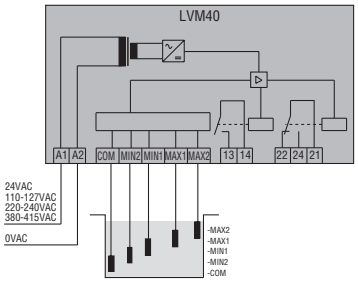

Соединение с 2 зондами



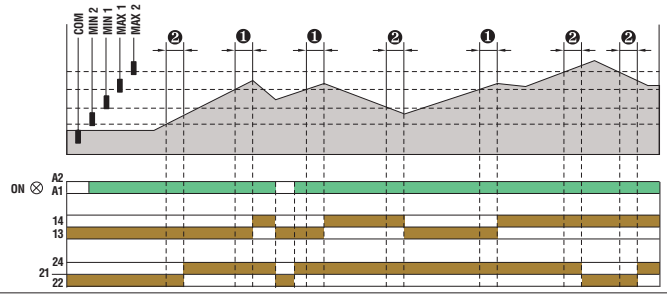

❶ Реле времени только для LVM30.
❷ Перекидной контакт только для LVM30.

Множественные функции

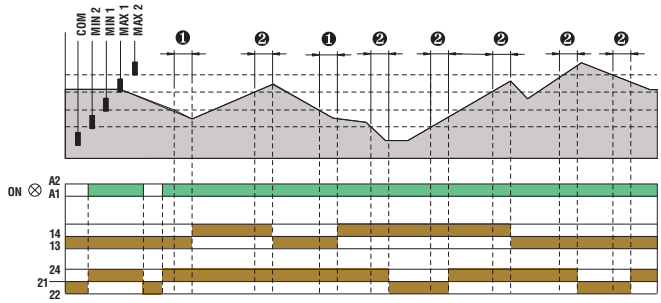
**LVM40**



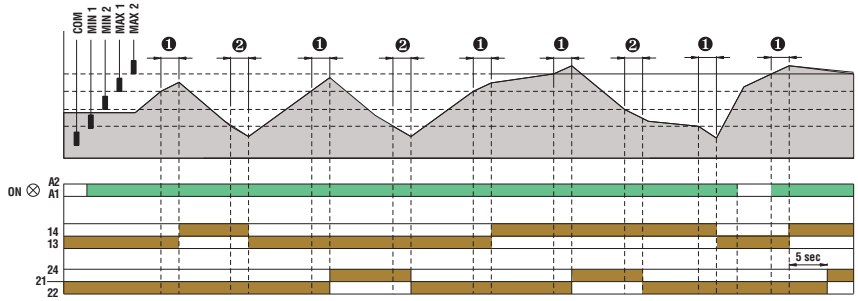

Функция откачки + сигнализация



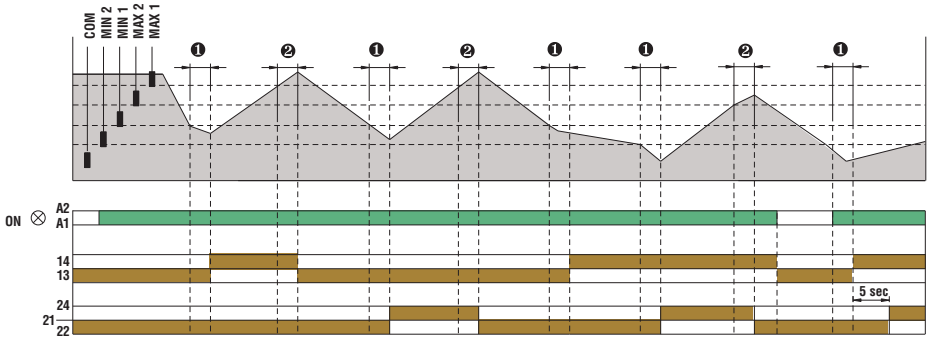

Функция закачки + сигнализация



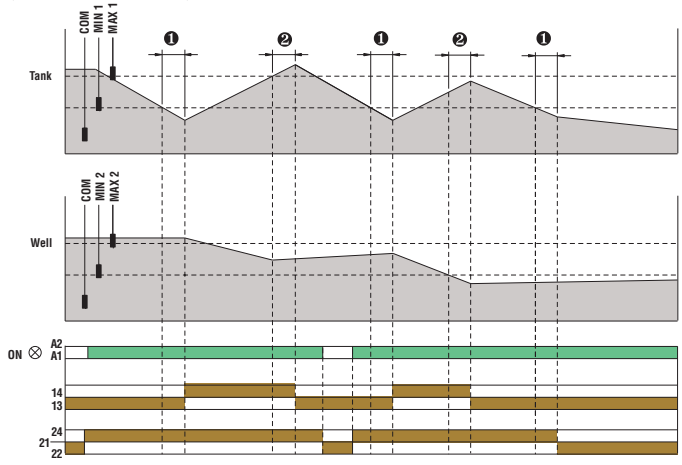

Функция откачки + переключение насоса




Функция закачки + переключение насоса




Функция заполнения резервуара + опорожнение колодца + сигнализация



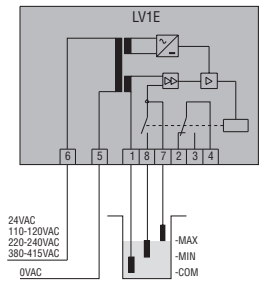

❶ Задержка зонда + задержка пуска
❷ Задержка зонда.



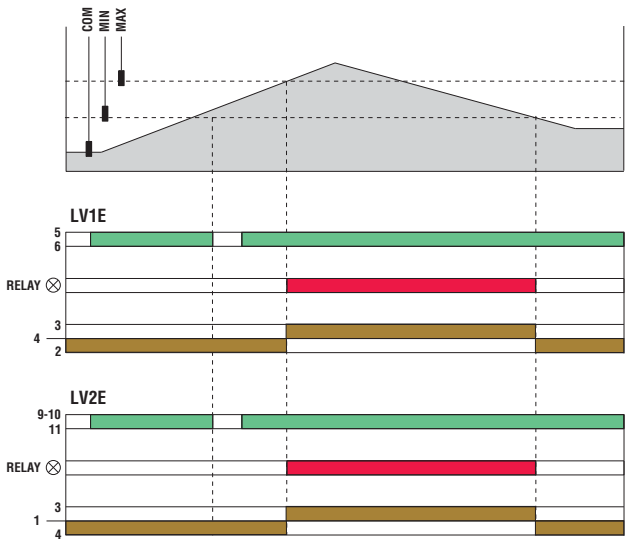
Каталог с Profsector.com

Функция откачки

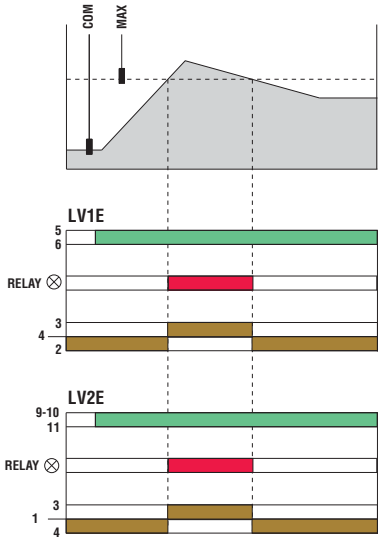
**LV1E**



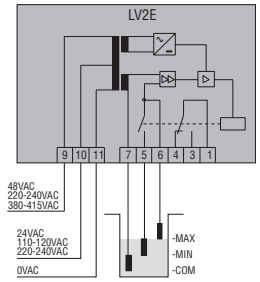

Функция откачки с 3 зондами




Функция откачки с 2 зондами

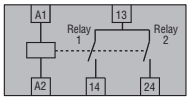


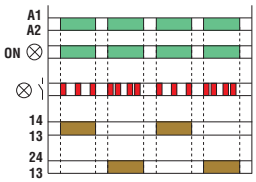

**LV2E**




Реле приоритета включения

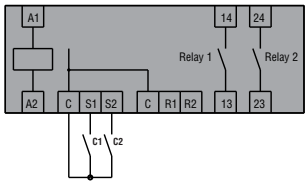
**LVMP05**



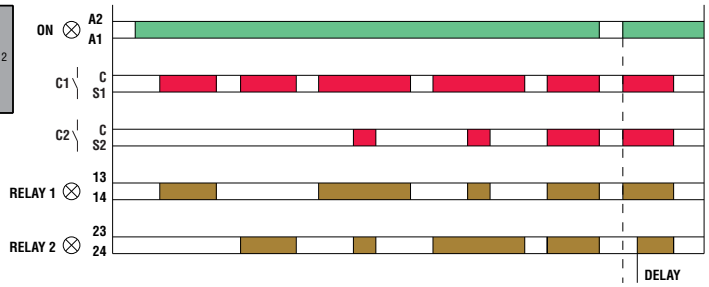




**LVMP10**

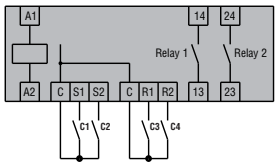
2-проводное соединение



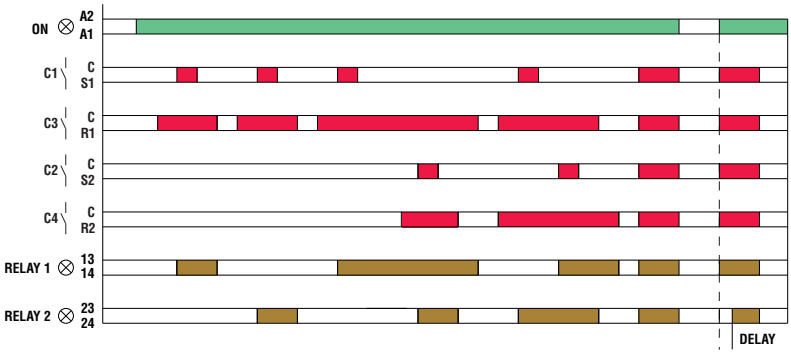

C1 = Работа
C2 = Защитная функция



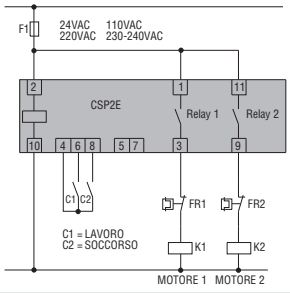

3-проводное соединение




C1 = Запуск работы
C2 = Запуск защиты
C3 = Остановка работы
C4 = Остановка защиты




**CSP2E**



| ТИП | LVM20... | LVM25... | LVM30... | LVM40... |
|---|---|---|---|---|
| ОПИСАНИЕ | | | | |
| | Модульное | | | |
| | Автоматическая переустановка | | | |
| | Одно напряжение | Несколько напряжений | Два напряжения | Одно напряжение |
| Применение (примеры) | Функция откачки | Функция откачки или закачки | Функция откачки или закачки | Множественные функции |
| Принцип работы | Контроль сопротивления электропроводящей жидкости | | | |
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | | | | |
| Номинальное напряжение питания (Us) | 24В пер.тока<br>110...127В пер.тока<br>220...240В пер.тока<br>380...415В пер.тока | 24...240В пер./пост.тока | 24/220...240В пер.тока<br>110..0,127/380...415В пер.тока | 24В пер.тока<br>110...127В пер.тока<br>220...240В пер.тока<br>380...415В пер.тока |
| Рабочий диапазон | 0,85...1,1Ue; 50/60Гц ± 5% | | | |
| Макс. потребляемая мощность | 3,5ВА | 3ВА | 5,5ВА | 4,5ВА |
| Макс. рассеиваемая мощность | 1,8Вт | 1,2Вт | 2,8Вт | 2,8Вт |
| ВЫХОДЫ | | | | |
| Количество применяемых зондов | 3 | 3 | 3 | 5 |
| Тип зондов | Зонды и держатели зондов: SN1 / SCM / CGL / PS31 / PS3S или аналогичные | | | |
| Выходное напряжение зондов | 7,5В пер.тока | 10VPP | 7,5В пер.тока | 10VPP |
| Чувствительность | 2,5...50кОм | 2,5...100кОм | 2,5...50кОм | 2,5...200кОм |
| ВРЕМЯ | | | | |
| Мин. время срабатывания | ≤ 600мс | ≤ 1с | 1с | 1с |
| Мин. время переустановки | ≤ 750мс | ≤ 1с | 1с | 1с |
| Задержка срабатывания зондов | –– | –– | OFF...10с | 1...10с |
| Задержка срабатывания реле | –– | –– | OFF...300с | 0...30 мин |
| РЕЛЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ | | | | |
| Количество реле | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Состояние реле | Нормально выключено, возбуждено при срабатывании | | | |
| Компоновка контактов | 1 перекидной контакт | 1 перекидной контакт | 2 перекидных контакта | 1перекидной контакт и 1 нормально разомкнутый НР |
| Номинальное рабочее напряжение | 250В пер.тока | | | |
| Макс. напряжение переключения | 400В пер.тока | | | |
| Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith | 8А | | | |
| Обозначение по IEC/ EN 60947-5-1 | B300 | | | |
| Электрическая износостойкость (ном. нагрузка) | $10^5$ циклов | | | |
| Механическая износостойкость | 30 x $10^6$ циклов | | | |
| Индикация | Зеленый светодиодный индикатор подачи питания<br>Красный светодиодный индикатор состояния реле | Зеленый светодиодный индикатор подачи питания<br>Красный светодиодный индикатор состояния реле | Зеленый светодиодный индикатор подачи питания<br>Красный светодиодный индикатор состояния реле | Зеленый светодиодный индикатор подачи питания<br>2 красных светодиодных индикатора состояния реле<br>2 красных светодиодных индикатора состояния зондов |
| ИЗОЛЯЦИЯ | | | | |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | 415В пер.тока | 240В пер.тока | 415В пер.тока | 415В пер.тока |
| Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение Uimp | 6кВ | 4кВ | 6кВ | 6кВ |
| Выдерживаемое напряжение при рабочей частоте | 4кВ | 2кВ | 4кВ | 4кВ |
| Двойная изоляция питания/реле/зондов | ≤250В пер.тока | ≤250В пер.тока❶ | ≤250В пер.тока | ≤250В пер.тока |
| СОЕДИНЕНИЯ | | | | |
| Макс. момент затяжки клемм | 0,8Нм (7 фунтов/дюйм) | | | |
| Сечение проводников (мин...макс.) | 0,2...4мм²(24...12 AWG) | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | |
| Рабочая температура | –20...+60°C | | | |
| Температура хранения | –30...+80°C | | | |
| КОРПУС | | | | |
| Материал | Самозатухающий полиамид | | | |
| Типовая конфигурация (примеры) | LVM20 + 3 зонда SN1 LVM25 + 3 зонда SN1<br>LVM30 + 3 зонда SN1 LVM40 + 5 зондов SN1 | | | |
| Макс. длина кабеля от реле к зондам | ❸ | | | |

❶ Двойная изоляция между зондами и питанием/реле.
❷ Напряжение на входных контактах не изолировано от цепи питания.
❸ За дополнительной информацией обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).


Каталог с Profsector.com

| | LV1E... | LV2E... | LVMP 05 | LVMP 10 | CSP2E |
|---|---|---|---|---|---|
| | Съемное | | Модульное | Модульное | Съемное |
| | Автоматическая переустановка | Автоматическая переустановка | –– | –– | –– |
| | Одно напряжение | Два напряжения | Несколько напряжений | Одно напряжение | Одно напряжение |
| | – Пороговое значение мин./макс. уровня<br>– Поддержание уровня между мин. и макс.<br>– Защита от работы на сухом ходу (автоматическая переустановка) | | Смена приоритета включения двигателей | | |
| | Контроль сопротивления электропроводящей жидкости | | –– | | |
| | 24В пер.тока | 24/48В пер.тока | 24...48В пост.тока<br>24...240В пер.тока | 24В пер.тока | 24В пер.тока❷ |
| | 110...120В пер.тока | 110...120/220...240В пер.тока | | 110...127В пер.тока | 110В пер.тока❷ |
| | 220...240В пер.тока | 220...240В пер.тока/380...415В пер.тока | | 220...240В пер.тока | 230/240В пер.тока❷ |
| | 380...415В пер.тока | | | 380...415В пер.тока | |
| | 0,8...1,1 Ue; 50/60 Гц | | | | |
| | 5,5ВА | | 1,6ВА | 4,8ВА | 5ВА |
| | 2,8Вт | | 0,9Вт | 3Вт | 3Вт |
| | 3 | | –– | –– | –– |
| | Зонды и держатели зондов: SN1 / SCM / CGL / PS31 / PS3S / или аналогичные | | –– | –– | –– |
| | 9В пер.тока (напряжение между электродами) | | –– | –– | –– |
| | 7...8кОм постоян. | | –– | –– | –– |
| | ≤ 50мс | | –– | –– | –– |
| | ≤ 100мс | | –– | –– | –– |
| | –– | | –– | –– | –– |
| | –– | | –– | –– | –– |
| | 1 | | 2 | 2 | 2 |
| | Нормально выключено, возбуждено при срабатывании | | | | |
| | 1 перекидной контакт | | 1 НР контакт | 1 НР контакт | 1 НР контакт |
| | 220В пер.тока | | 250В пер.тока | 250В пер.тока | 250В пер.тока |
| | 380В пер.тока | | –– | –– | –– |
| | 5А | | 8А | 8А | 5А |
| | В300 | | В300 | В300 | В300 |
| | 2,5 x $10^5$ циклов | | $10^5$ циклов | $10^5$ циклов | $10^5$ циклов |
| | 50 x $10^6$ циклов | | 30 x $10^6$ циклов | 30 x $10^6$ циклов | 30 x $10^6$ циклов |
| | красный светодиодный индикатор срабатывания реле | | Зеленый светодиодный индикатор подачи питания<br>Красный светодиодный индикатор состояния реле | Зеленый светодиодный индикатор подачи питания<br>Красный светодиодный индикатор состояния реле | Зеленый светодиодный индикатор подачи питания<br>Красный светодиодный индикатор состояния реле |
| | 415В пер.тока | | 250В пер.тока | 415В пер.тока | 250В пер.тока |
| | 5кВ | | 4кВ | 4кВ | 4кВ |
| | 2кВ | | 2кВ | 2,5кВ | 2,5кВ |
| | –– | | | | |
| | –– | | 0,8Нм (7 фунтов/дюйм) | 0,8Нм (7 фунтов/дюйм) | –– |
| | –– | | 0,2...4,0мм² (24...12 AWG) | 0,2...4,0мм² (24...12 AWG) | –– |
| | -20...+60°C | | | | |
| | -30...+80°C | | | | |
| | Самозатухающий поликарбонат | | Полиамид | Полиамид | Самозатухающий поликарбонат |
| | LV1E + 3 зонда SN1<br>LV2E + 2 зонда SN1 + кнопка переустановки | | –– | –– | –– |
| | 500 м при использовании однопроводных кабелей с двойной изоляцией | | –– | –– | –– |



Каталог с Profsector.com

# Промышленные реле




- Электромеханические и твердотельные реле SSR.
- Катушки переменного или постоянного тока.
- Цокольные разъемы с винтовыми или пружинными клеммами.
- Реле со светодиодными индикаторами состояния и механическим актуатором.
- Шины питания и фильтры подавления помех.

**Промышленные реле** — Разд. - Стр.

Тонкие электромеханические реле ..... 20 - 4
Тонкие твердотельные реле SSR ..... 20 - 4
Миниатюрные реле ..... 20 - 5
Миниатюрные реле со светодиодным индикатором состояния и механическим актуатором ..... 20 - 6
Промышленные реле со светодиодным индикатором состояния и механическим актуатором ..... 20 - 7
Промышленные реле с 8- и 11-штырьковым разъемом, светодиодным индикатором состояния и механическим актуатором ..... 20 - 8

**Размеры** ..... **20 - 9**
**Электрические схемы** ..... **20 - 10**
**Технические характеристики** ..... **20 - 12**

Каталог с Profsector.com



Стр. 20-4

**HR10**

- Тонкое реле с цокольным разъемом шириной всего 6,2мм.
- 1 перекидной контакт.
- Электромеханическое исполнение.
- In 6A.
- Цокольные разъемы с встроенным индикатором.
- Цокольные разъемы с винтовыми или пружинными клеммами.
- Управляющее напряжение от 12 до 230В пер./пост.тока.
- Шины для параллельного соединения.



Стр. 20-4

**HR20**

- Тонкое реле с цокольным разъемом шириной всего 6,2мм.
- 1 выход твердотельного реле (SSR).
- Выходной ток 2А перем.напр, и 4А пост.напр.
- Цокольные разъемы с встроенным индикатором.
- Цокольные разъемы с винтовыми или пружинными клеммами.
- Управляющее напряжение 24В пост.тока
- Шины для параллельного соединения.



Стр. 20-5

**HR30**

- Миниатюрное реле.
- 1 или 2 перекидных контакта.
- In 10A (16A на печатной плате).
- Исполнения с управлением переменным или постоянным напряжением.
- Цокольные разъемы с винтовыми или пружинными клеммами.
- Шины для параллельного соединения.



Стр. 20-6

**HR50**

- Миниатюрное реле.
- 1 или 2 перекидных контакта.
- In 10A.
- Светодиодный и механический индикатор состояния.
- Механический актуатор-тестер с возможностью блокировки.
- Исполнения с управлением переменным или постоянным напряжением.
- Цокольные разъемы с винтовыми или пружинными клеммами.
- Шины для параллельного соединения.



Стр. 20-7

**HR60**

- Промышленное реле.
- 2 или 4 перекидных контакта.
- In 7A или 5A.
- Светодиодный и механический индикатор состояния.
- Механический актуатор-тестер с возможностью блокировки.
- Исполнения с управлением переменным или постоянным напряжением.



Стр. 20-8

**HR70**

- Промышленное реле с 8- и 11-штырьковым разъемом.
- 2 или 3 перекидных контакта.
- In 10A.
- Светодиодный и механический индикатор состояния.
- Механический актуатор-тестер с возможностью блокировки.
- Исполнения с управлением переменным или постоянным напряжением.

Каталог с Profsector.com

| Реле | | Код | Контакты | Номинальный ток | Управляющее напряжение | Цокольные разъемы |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ТОНКИЕ РЕЛЕ |  | **HRA10 1C E024** | 1 перекидной | 6А | 24В пер./пост.тока | Исполнение с реле на цокольном разъеме. |
| | | **HRA10 1C E024S❶** | 1 перекидной | 6А | 24В пер./пост.тока | |
| |  | **HR10 1C E012** | 1 перекидной | 6А | 12В пер./пост.тока❸ | **HR1X S024-HR1X S024S❶**  |
| | | **HR10 1C E024** | 1 перекидной | 6А | 24В пер./пост.тока❸ | |
| | | **HR10 1C E060** | 1 перекидной | 6А | 110…125В пер./пост.т.❷ | **HR1X S110-HR1X S110S❶** |
| | | | | | 220…240В пер./пост.т.❷ | **HR1X S230-HR1X S230S❶** |
| | | **HR20 1A S024** | 1 SSR | 2А (пер.тока) | 24В пост.тока | **HR1X S024-HR1X S024S❶** |
| | | **HR20 1D S024** | 1 SSR | 4А (пост.тока) | 24В пост.тока | |
| МИНИАТЮРНЫЕ РЕЛЕ |  | **HR30 1C D012** | 1 перекидной | 16А❹ | 12В пост.тока | Макс. 10А |
| | | **HR30 1C D024** | 1 перекидной | 16А❹ | 24В пост.тока | |
| | | **HR30 1C A024** | 1 перекидной | 16А❹ | 24В пер.тока | |
| | | **HR30 1C A110** | 1 перекидной | 16А❹ | 110В пер.тока | |
| | | **HR30 1C A230** | 1 перекидной | 16А❹ | 230В пер.тока | |
| | | **HR30 2C D012** | 2 перекидных | 8А | 12В пост.тока |  **HR5X S21** Винтовые клеммы. Все зажимы контактов с Верхней стороны. |
| | | **HR30 2C D024** | 2 перекидных | 8А | 24В пост.тока | |
| | | **HR30 2C A024** | 2 перекидных | 8А | 24В пер.тока | |
| | | **HR30 2C A110** | 2 перекидных | 8А | 110В пер.тока | |
| | | **HR30 2C A230** | 2 перекидных | 8А | 230В пер.тока | |
| МИНИАТЮРНЫЕ РЕЛЕ СО СВЕТОДИОДНЫМ ИНДИКАТОРОМ СОСТОЯНИЯ И МЕХАНИЧЕСКИМ АКТУАТОРОМ |  | **HR50 1C D012** | 1 перекидной | 16А❹ | 12В пост.тока |  **HR5X S22** Винтовые клеммы. |
| | | **HR50 1C D024** | 1 перекидной | 16А❹ | 24В пост.тока | |
| | | **HR50 1C D048** | 1 перекидной | 16А❹ | 48В пост.тока | |
| | | **HR50 1C D110** | 1 перекидной | 16А❹ | 110В пост.тока | |
| | | **HR50 1C A024** | 1 перекидной | 16А❹ | 24В пер.тока | |
| | | **HR50 1C A110** | 1 перекидной | 16А❹ | 110В пер.тока | |
| | | **HR50 1C A230** | 1 перекидной | 16А❹ | 230В пер.тока |  **HR5X S21S❸** Пружинные клеммы. |
| | | **HR50 2C D012** | 2 перекидных | 8А | 12В пост.тока | |
| | | **HR50 2C D024** | 2 перекидных | 8А | 24В пост.тока | |
| | | **HR50 2C D048** | 2 перекидных | 8А | 48В пост.тока | |
| | | **HR50 2C D110** | 2 перекидных | 8А | 110В пост.тока | |
| | | **HR50 2C A024** | 2 перекидных | 8А | 24В пер.тока | |
| | | **HR50 2C A110** | 2 перекидных | 8А | 110В пер.тока | |
| | | **HR50 2C A230** | 2 перекидных | 8А | 230В пер.тока | |
| ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕЛЕ СО СВЕТОДИОДНЫМ ИНДИКАТОРОМ СОСТОЯНИЯ И МЕХАНИЧЕСКИМ АКТУАТОРОМ |  | **HR60 2C D012** | 2 перекидных | 7А | 12В пост.тока |  **HR6X S21** Винтовые клеммы. Зажимы контактов с верхней стороны.  **HR6X S22** Винтовые клеммы.  **HR6X S21S❸** Пружинные клеммы. |
| | | **HR60 2C D024** | 2 перекидных | 7А | 24В пост.тока | |
| | | **HR60 2C A024** | 2 перекидных | 7А | 24В пер.тока | |
| | | **HR60 2C A110** | 2 перекидных | 7А | 110В пер.тока | |
| | | **HR60 2C A230** | 2 перекидных | 7А | 230В пер.тока | |
| | | **HR60 4C D012** | 4 перекидных | 5А | 12В пост.тока |  **HR6X S41** Винтовые клеммы. Зажимы контактов с верхней стороны.  **HR6X S42** Винтовые клеммы.  **HR6X S41S❸** Пружинные клеммы. |
| | | **HR60 4C D024** | 4 перекидных | 5А | 24В пост.тока | |
| | | **HR60 4C A024** | 4 перекидных | 5А | 24В пер.тока | |
| | | **HR60 4C A110** | 4 перекидных | 5А | 110В пер.тока | |
| | | **HR60 4C A230** | 4 перекидных | 5А | 230В пер.тока | |
| ПРОМЫШЛЕННЫЕ РЕЛЕ С 8- И 11-ШТЫРЬКОВЫМ РАЗЪЕМОМ, СВЕТОДИОДНЫМ ИНДИКАТОРОМ СОСТОЯНИЯ И МЕХАНИЧЕСКИМ АКТУАТОРОМ |  | **HR70 2C D024** | 2 перекидных | 10А | 24В пост.тока | 8-штырьковый  **HR7X S1** Винтовые клеммы. |
| | | **HR70 2C D110** | 2 перекидных | 10А | 110В пост.тока | |
| | | **HR70 2C A024** | 2 перекидных | 10А | 24В пер.тока | |
| | | **HR70 2C A110** | 2 перекидных | 10А | 110В пер.тока | |
| | | **HR70 2C A230** | 2 перекидных | 10А | 230В пер.тока | |
| | | **HR70 3C D024** | 3 перекидных | 10А | 24В пост.тока | 11-штырьковый  **HR7X S2** Винтовые клеммы. |
| | | **HR70 3C D110** | 3 перекидных | 10А | 110В пост.тока | |
| | | **HR70 3C A024** | 3 перекидных | 10А | 24В пер.тока | |
| | | **HR70 3C A110** | 3 перекидных | 10А | 110В пер.тока | |
| | | **HR70 3C A230** | 3 перекидных | 10А | 230В пер.тока | |



Каталог с Profsector.com

| Код | Удерживающие перемычки | Код | Таблички для надписей | Код | Шины питания | Код | Фильтры подавления помех |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | В комплекте цоколя. | **HR1X 30** |  | **HR1X 9020** (черная) 20 полюсов |  | | |
| | | **HR1X 3016** (полоска из 16 табличек) |  | **HR1X 9120** (красная) |  | | |
| **HR3X 88** |  | | | | | | |
| | | **HR5X 30** |  | **HR5X 9008** (черная) 8 полюсов |  | RC<br>**HR6X 77024** 6…24В пер./пост.тока<br>**HR6X 77230** 110…230В пер./пост.тока<br>диод + светодиод<br>**HR6X 78024** 6…24В пост.тока |  |
| **HR5X 87** |  | | | | | | |
| **HR6X 88** |  | **HR6X 30** |  | | | | |
| | | **HR5X 30** (только для цоколей с пружинными клеммами) |  | | | | |
| **HR7X 87** |  | | | | | | |

❶ Последняя буква S кода обозначает пружинные клеммы.
❷ Напряжение зависит от выбранного цокольного разъема.
❸ Напряжение переменного тока, только если реле применяется вместе с цокольным разъемом.
❹ Максимальный номинальный ток с цокольным разъемом равен 10А, если реле припаяно напрямую к плате, ток равен 16А.

## Тонкие реле



HRA10...



HR10...



HR20...

| Код заказа | Управляющее напряжение | Контакты | Номинальный ток | Характеристики | Кол-во в упак. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | [A] | | шт. |
| Тонкие электромеханические реле на цокольном разъеме. | | | | | |
| new **HRA10 1C E024** | 24В пер./пост.т. | 1 перекидной | 6 | Винтовые клеммы | 10 |
| **HRA10 1C E024S** | 24В пер./пост.т. | 1 перекидной | 6 | Пружинные клеммы | 10 |
| Тонкие электромеханические реле. | | | | | |
| **HR10 1C E012** | 12В пост.тока | 1 перекидной | 6 | Управление 12В пер./пост.тока при монтаже в цокольный разъем HR1XS024 или HR1XS024S | 20 |
| new **HR10 1C E024** | 24В пост.тока | 1 перекидной | 6 | Управление 24В пер./пост.тока при монтаже в цокольный разъем HR1XS024 или HR1XS024S | 20 |
| **HR10 1C E060** | 60В пост.тока | 1 перекидной | 6 | Управление 110...125В пер./пост.т. при монтаже в цокольный разъем HR1XS110 или HR1XS110S. Управление 220. . .240 при монтаже в цокольный разъем HR1XS230 или HR1XS230S | 20 |
| Тонкие твердотельные реле SSR. | | | | | |
| new **HR20 1A S024** | 24В пост.тока | 1 SSR | 2 | Выход 24...280В пер.тока | 10 |
| **HR20 1D S024** | 24В пост.тока | 1 SSR | 4 | Выход 3. . .28В пост.тока | 10 |

**Общие характеристики**

Реле малой ширины с тонким корпусом позволяют оптимально использовать пространство. Все цокольные разъемы оборудованы индикатором питания и механической защелкой блокировки и разблокировки реле. Электромеханические и твердотельные исполнения реле (SSR) позволяют находить наиболее правильные технические решения с учетом потребностей оборудования. Клеммы цокольных разъемов могут быть винтовыми или пружинными. Шины для параллельного соединения делают быстрой кабельную разводку.

**Рабочие характеристики**

- номинальное напряжение изоляции: 250В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение: 4кВ
- управляющее напряжение реле: 12, 24, 60В пост.тока
- управляющее напряжение реле + цоколь: 12, 24, 110...125, 220...240В пер./пост.тока
- макс. управляемая мощность при AC-1: 1500Вт
- макс. управляемая мощность при AC-15: 360ВА

**Сертификация и соответствие стандартам**

Получены сертификаты: cURus, EAC, VDE для электромеханического реле, cURus, TUV для реле SSR.
Соответствуют стандартам: IEC/EN61810 для электромеханических реле, IEC/EN62314 для SSR.

## Цокольные разъемы



HR1X S...



HR1X S...S

| Код заказа | Управляющее напряжение | Клеммы | Характеристики | Кол-во в упак. |
|---|---|---|---|---|
| | пер./пост.тока | | | шт. |
| Цокольные разъемы под реле. | | | | |
| new **HR1X S024** | 12. . .24В | Винтовые | Использовать с реле HR1010E012, HR1010E024 и HR20... | 10 |
| **HR1X S110** | 110...125В | Винтовые | Использовать с реле HR1010E060 | 10 |
| **HR1X S230** | 220...240В | Винтовые | Использовать с реле HR1010E060 | 10 |
| **HR1X S024S** | 12...24В | Пружинные | Использовать с реле HR1010E012, HR1010E024 и HR20... | 10 |
| **HR1X S110S** | 110...125В | Пружинные | Использовать с реле HR1010E060 | 10 |
| **HR1X S230S** | 220...240В | Пружинные | Использовать с реле HR1010E060 | 10 |

**Общие характеристики**

Цокольные разъемы HR1X.. оборудованы индикатором питания и механической защелкой блокировки и разблокировки реле. Клеммы цокольных разъемов могут быть винтовыми или пружинными. В цокольные разъемы можно монтировать шины питания, что позволяет быстро выполнять кабельную разводку. Шины крепятся штифтами как на винтовые, так и и пружинные цокольные разъемы, оставляя свободными входные кабельные зажимы.

**Рабочие характеристики**

- номинальное напряжение изоляции: 250В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение: 4кВ
- управляющее напряжение реле: 12, 24, 60В пост.тока
- управляющее напряжение реле + цоколь: 12, 24, 110...125, 220...240В пер./пост.тока
- светодиодный индикатор зеленого цвета
- монтаж на DIN-рейку.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Получены сертификаты: cURus, CSA, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN61810.

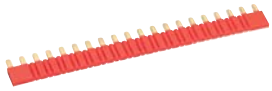
## Принадлежности



HR1X 30...



HR1X 9020



HR1X 9120

| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. |
|---|---|---|
| | | шт. |
| new **HR1X 30** | Табличка для надписей | 100 |
| **HR1X 3016** | Табличка для надписей - полоса из 16 табличек | 20 |
| **HR1X 9020** | Шина питания 20 полюсов - черного цвета | 10 |
| **HR1X 9120** | Шина питания 20 полюсов - красного цвета | 10 |



Каталоги Profsector.com

## Миниатюрные реле



HR30...

new

| Код заказа | Управляющее напряжение | Контакты | Номинальный ток | Характеристики | Кол-во в упак. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | [A] | | шт. |
| Миниатюрные реле. | | | | | |
| **HR30 1C D012** | 12В пост.т. | 1 перекидной | 16 | Монтаж в цокольный разъем HR5S2... (макс. 10А) | 20 |
| **HR30 1C D024** | 24В пост.т. | 1 перекидной | 16 | МонтажВ цокольный разъем HR5S2... (макс. 10А) | 20 |
| **HR30 1C A024** | 24В пер.т. | 1 перекидной | 16 | Монтаж в цокольный разъем HR5S2... (макс. 10А) | 20 |
| **HR30 1C A110** | 110/120В пер.т. | 1 перекидной | 16 | Монтаж в цокольный разъем HR5S2... (макс. 10А) | 20 |
| **HR30 1C A230** | 230В пер.т. | 1 перекидной | 16 | Монтаж в цокольный разъем HR5S2... (макс. 10А) | 20 |
| **HR30 2C D012** | 12В пост.т. | 2 перекидной | 8 | Монтаж в цокольный разъем HR5S2... | 20 |
| **HR30 2C D024** | 24В пост.т. | 2 перекидной | 8 | Монтаж в цокольный разъем HR5S2... | 20 |
| **HR30 2C A024** | 24В пер.т. | 2 перекидной | 8 | Монтаж в цокольный разъем HR5S2... | 20 |
| **HR30 2C A110** | 110В пер.т. | 2 перекидной | 8 | Монтаж в цокольный разъем HR5S2... | 20 |
| **HR30 2C A230** | 230В пер.т. | 2 перекидной | 8 | Монтаж в цокольный разъем HR5S2... | 20 |

**Общие характеристики**
Миниатюрные реле отличаются малыми размерами, но высокими функциональными качествами. Они являются идеальным прибором для экономного оснащения сети с высокими эксплуатационными характеристиками.

**Рабочие характеристики**
- номинальное напряжение изоляции: 250В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение: 4кВ
- управляющее напряжение реле: 12 и 24В пост.тока - 24, 110 и 230В пер.тока, 50/60Гц
- макс. управляемая мощность при AC-1 (1C/2C): 4000/2000Вт
- макс. управляемая мощность при AC-15 (1C/2C): 300/150ВА
- максимальный ток (1C/2C): 16А/10А.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Получены сертификаты: cURus, EAC, VDE.
Соответствуют стандартам: IEC/EN61810.

## Цокольные разъемы

new



HR5X S21 HR5X S22 HR5X S21S

| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. |
|---|---|---|
| | | шт. |
| Цокольные разъемы для реле (поставляются без удерживающей и размыкающей перемычки) с монтажом на DIN-рейку или с винтовым креплением. Положение зажимов см. на стр. 20-10. | | |
| **HR5X S21** | Винтовые клеммы, все зажимы контактов с верхней стороны | 10 |
| **HR5X S22** | Винтовые клеммы | 10 |
| **HR5X S21S** | Пружинные клеммы | 10 |

**Общие характеристики**
В цокольных разъемах серии HR5X.. могут быть предусмотрены винтовые или пружинные клеммы для быстрой кабельной разводки. Цокольные разъемы с винтовыми клеммами представлены в 2 исполнениях: с контактными зажимами, отделенными от зажимов катушек, или с контактными НЗ зажимами около зажимов катушки. В цокольные разъемы можно легко монтировать фильтры подавления помех, шины питания и таблички для надписей.

**Рабочие характеристики**
- номинальное напряжение изоляции: 250В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение: 4кВ
- максимальный ток: 10А
- положение зажимов см. на стр. 20-10.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Получены сертификаты: cURus, CSA, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN61810.

## Принадлежности



HR3X 88



HR5X 30



HR6X 78 024



HR5X 9008

new

| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. |
|---|---|---|
| | | шт. |
| **HR3X 88** | Удерживающая и размыкающая перемычка | 20 |
| **HR5X 30** | Табличка для надписей | 100 |
| **HR6X 78 024** | Быстросъемные фильтры подавления помех. 6...24В пост.т. с индикатором | 10 |
| **HR6X 77 024** | Быстросъемные фильтры подавления помех. 6...24В пер./пост.т. | 10 |
| **HR6X 77 230** | Быстросъемные фильтры подавления помех. 110...230В пер./пост.т. | 10 |
| **HR5X 9008** | Шина питания 8 полюсов - черного цвета | 10 |



Каталог с Profsector.com

## Миниатюрные реле со светодиодным индикатором состояния и механическим актуатором



HR50...

new

| Код заказа | Управляющее напряжение | Контакты | Номинальный ток | Характеристики | Кол-во в упак. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | [A] | | шт. |
| Миниатюрные реле со светодиодным индикатором состояния и механическим актуатором. | | | | | |
| **HR50 1C D012** | 12В пост.т. | 1 перекидной | 16 | Монтаж в цокольный разъм HR5S2... (макс. 10A) | 10 |
| **HR50 1C D024** | 24В пост.т. | 1 перекидной | 16 | Монтаж в цокольный разъм HR5S2... (макс. 10A) | 10 |
| **HR50 1C D048** | 48В пост.т. | 1 перекидной | 16 | Монтаж в цокольный разъм HR5S2... (макс. 10A) | 10 |
| **HR50 1C D110** | 110В пост.т. | 1 перекидной | 16 | Монтаж в цокольный разъм HR5S2... (макс. 10A) | 10 |
| **HR50 1C A024** | 24В пер.т. | 1 перекидной | 16 | Монтаж в цокольный разъм HR5S2... (макс. 10A) | 10 |
| **HR30 1C A110** | 110/120В пер.т. | 1 перекидной | 16 | Монтаж в цокольный разъм HR5S2... (макс. 10A) | 10 |
| **HR50 1C A230** | 230В пер.т. | 1 перекидной | 16 | Монтаж в цокольный разъм HR5S2... (макс. 10A) | 10 |
| **HR50 2C D012** | 12В пост.т. | 2 перекидных | 8 | Монтаж в цокольный разъм HR5S2... | 10 |
| **HR50 2C D024** | 24В пост.т. | 2 перекидных | 8 | Монтаж в цокольный разъм HR5S2... | 10 |
| **HR50 2C D048** | 48В пост.т. | 2 перекидных | 8 | Монтаж в цокольный разъм HR5S2... | 10 |
| **HR50 2C D110** | 110В пост.т. | 2 перекидных | 8 | Монтаж в цокольный разъм HR5S2... | 10 |
| **HR50 2C A024** | 24В пер.т. | 2 перекидных | 8 | Монтаж в цокольный разъм HR5S2... | 10 |
| **HR50 2C A110** | 110/120В пер.т. | 2 перекидных | 8 | Монтаж в цокольный разъм HR5S2... | 10 |
| **HR50 2C A230** | 230В пер.т. | 2 перекидных | 8 | Монтаж в цокольный разъм HR5S2... | 10 |

**Общие характеристики**

Миниатюрные реле HR50 имеют небольшие размеры, отличаются высокой функциональностью и наличием следующих функций: светодиодный индикатор напряжения на катушке, механический индикатор состояния контактов и механический актуатор-тестер. Механический актуатор обеспечивает выполнение функциональных проверок, а также может поддерживать реле в постоянно замкнутом состоянии.

**Рабочие характеристики**

- номинальное напряжение изоляции: 250В (400В с категорией загрязнения 2)
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение: 10кВ
- управляющее напряжение реле: 12 и 24В пост.тока - 24, 110 и 230В пер.тока, 50/60Гц
- макс. управляемая мощность при AC-1 (1C/2C): 4000/2000Вт
- макс. управляемая мощность при AC-15: 150ВА
- максимальный ток (1C/2C): 16A/8A.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Получены сертификаты: cURus, EAC, VDE.
Соответствуют стандартам: IEC/EN61810.

## Цокольные разъемы

new



HR5X S21



HR5X S22



HR5X S21S

| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. |
|---|---|---|
| | | шт. |
| Цокольные разъемы для реле (поставляются без удерживающей и расцепляющей перемычки) с монтажом на DIN-рейку или с винтовым креплением. Положение зажимов см. на стр. 20-10. | | |
| **HR5X S21** | Винтовые клеммы, все зажимы контактов с верхней стороны | 10 |
| **HR5X S22** | Винтовые клеммы | 10 |
| **HR5X S21S** | Пружинные клеммы | 10 |

**Общие характеристики**

В цокольных разъемах серии HR5X.. могут быть предусмотрены винтовые или пружинные клеммы для быстрой кабельной разводки. Цокольные разъемы с винтовыми клеммами представлены в 2 исполнениях: с контактными зажимами, отделенными от зажимов катушек, или с контактными НЗ зажимами около зажимов катушки. В цокольные разъемы можно легко монтировать фильтры подавления помех, шины питания и таблички для надписей.

**Рабочие характеристики**

- номинальное напряжение изоляции: 250В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение: 4кВ
- максимальный ток: 10А
- положение зажимов см. на стр. 20-10.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Получены сертификаты: cURus, CSA, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN61810.

## Принадлежности

new



HR5X 87



HR5X 30



HR6X 78 024



HR5X 9008

| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. |
|---|---|---|
| | | шт. |
| **HR5X 87** | Удерживающая и размыкающая перемычка | 20 |
| **HR5X 30** | Табличка для надписей | 100 |
| **HR6X 78 024** | Быстросъемные фильтры подавления помех. 6...24В пост.т. с индикатором | 10 |
| **HR6X 77 024** | Быстросъемные фильтры подавления помех. 6...24В пер./пост.т. (RC) | 10 |
| **HR6X 77 230** | Быстросъемные фильтры подавления помех. 110...230В пер./пост.т. (RC) | 10 |
| **HR5X 9008** | Шина питания 8 полюсов - черного цвета | 10 |



Каталоги Profsector.com

## Промышленные реле со светодиодным индикатором состояния и механическим актуатором



HR60...

new

| Код заказа | Управляющее напряжение | Контакты | Номинальный ток | Характеристики | Кол-во в упак. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | [A] | | шт. |
| Промышленные реле со светодиодным индикатором состояния и механическим актуатором. | | | | | |
| **HR60 2C D012** | 12В пост.т. | 2 перекидных | 7 | Монтаж в цокольный разъем HR6XS2... | 10 |
| **HR60 2C D024** | 24В пост.т. | 2 перекидных | 7 | Монтаж в цокольный разъем HR6XS2... | 10 |
| **HR60 2C A024** | 24В пер.т. | 2 перекидных | 7 | Монтаж в цокольный разъем HR6XS2... | 10 |
| **HR60 2C A110** | 110/120В пер.т. | 2 перекидных | 7 | Монтаж в цокольный разъем HR6XS2... | 10 |
| **HR60 2C A230** | 230В пер.т. | 2 перекидных | 7 | Монтаж в цокольный разъем HR6XS2... | 10 |
| **HR60 4C D012** | 12В пост.т. | 4 перекидных | 5 | Монтаж в цокольный разъем HR6XS4... | 10 |
| **HR60 4C D024** | 24В пост.т. | 4 перекидных | 5 | Монтаж в цокольный разъем HR6XS4... | 10 |
| **HR60 4C A024** | 24В пер.т. | 4 перекидных | 5 | Монтаж в цокольный разъем HR6XS4... | 10 |
| **HR60 4C A110** | 110В пер.т. | 4 перекидных | 5 | Монтаж в цокольный разъем HR6XS4... | 10 |
| **HR60 4C A230** | 230В пер.т. | 4 перекидных | 5 | Монтаж в цокольный разъем HR6XS4... | 10 |

**Общие характеристики**
Промышленные реле типа HR60 имеют исполнения с 2 или 4 перекидными контактами. Они оснащены светодиодным индикатором наличия управляющего напряжения, механическим индикатором состояния контактов и механическим актуатором. Актуатор обеспечивает выполнение функциональных проверок, а также может поддерживать реле в постоянно замкнутом состоянии.

**Рабочие характеристики**
- номинальное напряжение изоляции: 250В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение: 4кВ
- управляющее напряжение реле: 12 или 24В пост.тока - 24, 110 и 230В пер.тока, 50/60Гц
- макс. управляемый ток при AC-1 (2C/4C): 7/5A
- максимальный ток (2C/4C): 7A/5A.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Получены сертификаты: cURus, EAC, VDE.
Соответствуют стандартам: IEC/EN61810.

## Цокольные разъемы



HR6X S21



HR6X S41

new



HR6X S42



HR6X S41S

| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. |
|---|---|---|
| | | шт. |
| Цокольные разъемы для реле (поставляются без удерживающей и размыкающей перемычки) с монтажом на DIN-рейку или с винтовым креплением.<br>Положение зажимов см. на стр. 20-10.<br>Для реле 2 перекидных контакта. | | |
| **HR6X S21** | Винтовые клеммы, все зажимы контактов с верхней стороны | 10 |
| **HR6X S22** | Винтовые клеммы | 10 |
| **HR6X S21S** | Пружинные клеммы | 10 |
| Для реле 4 перекидных контакта. | | |
| **HR6X S41** | Винтовые клеммы, все зажимы контактов с верхней стороны | 10 |
| **HR6X S42** | Винтовые клеммы | 10 |
| **HR6X S41S** | Пружинные клеммы | 10 |

**Общие характеристики**
Цокольные разъемы серии HR6X.. с винтовыми клеммами поставляются в двух исполнениях для реле с 2 или 4 контактами. В цокольные разъемы можно монтировать фильтры подавления помех и таблички для надписей.
Реле можно монтировать на DIN-рейку или с винтовым креплением.

**Рабочие характеристики**
- номинальное напряжение изоляции: 250В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение: 4кВ
- максимальный ток: 10A
- положение зажимов см. на стр. 20-10.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Получены сертификаты: cURus, CSA, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN61810.

## Принадлежности



HR6X 88



HR5X 30



HR6X 78 024

new

| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. |
|---|---|---|
| | | шт. |
| **HR6X 88** | Удерживающая и размыкающая перемычка | 20 |
| **HR6X 30** | Табличка для надписей на цоколях с винтовыми клеммами | 100 |
| **HR5X 30** | Табличка для надписей на цоколях с пружинными клеммами | 100 |
| **HR6X 78 024** | Быстросъемные фильтры подавления помех. 6...24В пост.т. с индикат. | 10 |
| **HR6X 77 024** | Быстросъемные фильтры подавления помех. 6...24В пер./пост.тока | 10 |
| **HR6X 77 230** | Быстросъемные фильтры подавления помех. 110...230В пер./пост.т. | 10 |


Каталог с Profsector.com

## Промышленные реле с 8- и 11-штырьковым разъемом, светодиодным индикатором состояния и механическим актуатором



HR70...

| Код заказа | Управляющее напряжение | Контакты | Номинальный ток | Характеристики | Кол-во в упак. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | [A] | | шт. |
| Промышленные реле со светодиодным индикатором состояния и механическим актуатором. 8-штырьковый разъем. | | | | | |
| **HR70 2C D024** | 24В пост.т. | 2 перекидных | 10 | Монтаж в цокольный разъем HR7XS1 | 10 |
| **HR70 2C D110** | 110В пост.т. | 2 перекидных | 10 | Монтаж в цокольный разъем HR7XS1 | 10 |
| **HR70 2C A024** | 24В пер.т. | 2 перекидных | 10 | Монтаж в цокольный разъем HR7XS1 | 10 |
| **HR70 2C A110** | 110/120В пер.т. | 2 перекидных | 10 | Монтаж в цокольный разъем HR7XS1 | 10 |
| **HR70 2C A230** | 230В пер.т. | 2 перекидных | 10 | Монтаж в цокольный разъем HR7XS1 | 10 |
| Промышленные реле со светодиодным индикатором состояния и механическим актуатором. 11-штырьковый разъем. | | | | | |
| **HR70 3C D024** | 24В пост.т. | 3 перекидных | 10 | Монтаж в цокольный разъем HR7XS2 | 10 |
| **HR70 3C D110** | 110В пост.т. | 3 перекидных | 10 | Монтаж в цокольный разъем HR7XS2 | 10 |
| **HR70 3C A024** | 24В пер.т. | 3 перекидных | 10 | Монтаж в цокольный разъем HR7XS2 | 10 |
| **HR70 3C A110** | 110/120В пер.т. | 3 перекидных | 10 | Монтаж в цокольный разъем HR7XS2 | 10 |
| **HR70 3C A230** | 230В пер.т. | 3 перекидных | 10 | Монтаж в цокольный разъем HR7XS2 | 10 |

**Общие характеристики**
Промышленные реле типа HR70 имеют исполнения с 2 или 3 перекидными контактами. Они оснащены светодиодным индикатором наличия управляющего напряжения, механическим индикатором состояния контактов и механическим актуатором. Актуатор обеспечивает выполнение функциональных проверок, а также может поддерживать реле в постоянно замкнутом состоянии.
HR70 отличается высокими рабочими характеристиками, электрической износостойкостью и может работать в тяжелый условиях эксплуатации.

**Рабочие характеристики**
- номинальное напряжение изоляции: 250В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение: 4кВ
- управляющее напряжение реле: 24В пост.тока - 24, 110 и 230В пер.тока, 50/60Гц
- максимальный ток: 10А.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Получены сертификаты: cURus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN61810.

## Цокольные разъемы



HR7X S1



HR7X S2

| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. |
|---|---|---|
| | | шт. |
| Цокольные разъемы для реле (поставляются без удерживающей перемычки) с монтажом на DIN-рейку или с винтовым креплением. Положение зажимов см. на стр. 20-11. | | |
| **HR7X S1** | 8-штырьковый разъем для HR70 2C... Винтовые клеммы | 10 |
| **HR7X S2** | 11-штырьковый разъем для HR70 3C... Винтовые клеммы | 10 |

**Общие характеристики**
Цокольные разъемы серии HR7X.. с винтовыми клеммами поставляются в двух исполнениях для реле с 2 или 3 контактами (8-11-штырьковые). Реле можно монтировать на DIN-рейку или с винтовым креплением.

**Рабочие характеристики**
- номинальное напряжение изоляции: 250В
- номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение: 4кВ
- максимальный ток: 10А.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Получены сертификаты: cURus, CSA, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN61810.

## Принадлежности



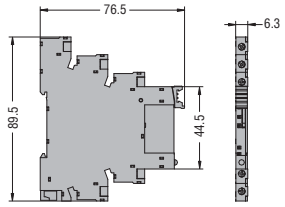
HR7X 87

| Код заказа | Характеристики | Кол-во в упак. |
|---|---|---|
| | | шт. |
| **HR7X 87** | Удерживающая металлическая перемычка | 20 |

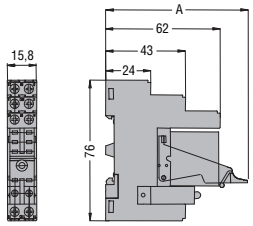


Каталоги Profsector.com

### HRA10... - HR10... - HR20 с разъемом HR1XS...

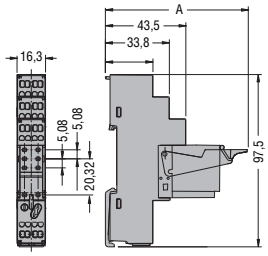



### HR30... - HR50... с разъемом HR5XS21



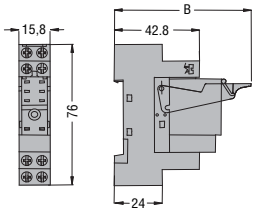

A: 65мм с HR3X88
75мм с XR5X88

### HR30... - HR50... с разъемом HR3XS21S



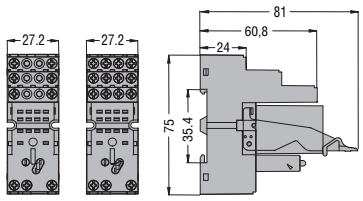

A: 65мм с HR3X88
75мм с XR5X88

### HR30... - HR50... с разъемом HR5XS22

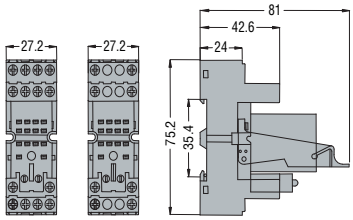



B: 72,5мм с HR3X88
82,5мм с XR5X88

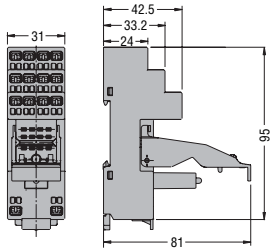
### HR60 4C... с разъемом HR6XS41 - HR6XS42



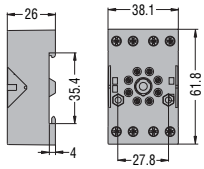

### HR60 2C... с разъемом HR6XS21 - HR6XS22



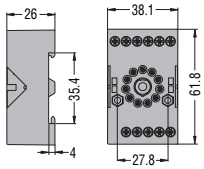

### HR60 2C... - HR60 4C... с разъемом HR6XS21S - HR6XS41S



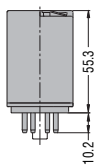

### HR7XS1



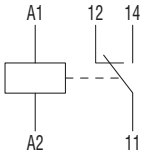

### HR7XS2



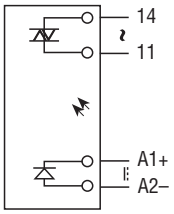

### HR70 2C... - HX70 3C...



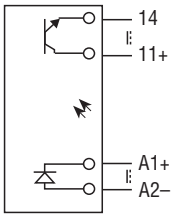
### HR101C..., HRA101C...



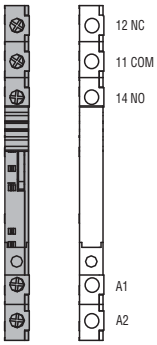

### HRA201A...



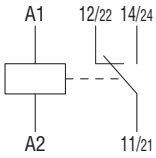

### HRA201D...



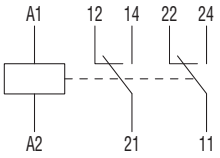

### HR1XS...



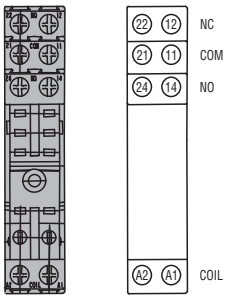

### HR301C...



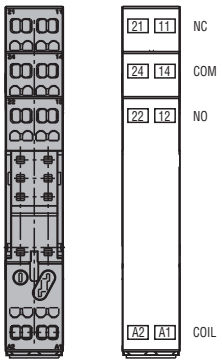

### HR302C...



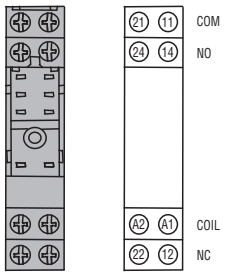

### HR5XS21



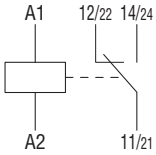

### HR5XS21S



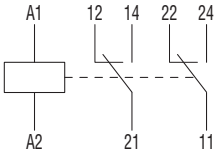

### HR5XS22



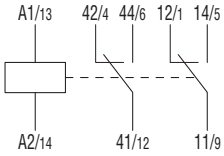

### HR501C...



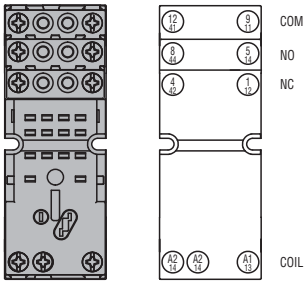

### HR502C...



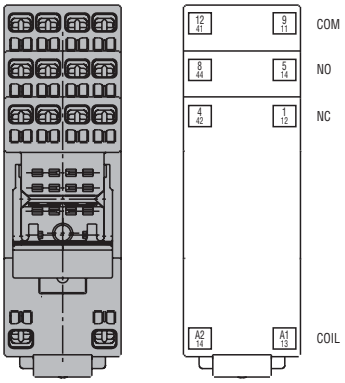

### HR602C...



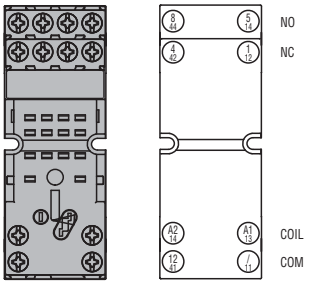

### HR6XS21




### HR6XS21S



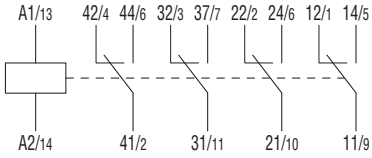

### HR6XS22



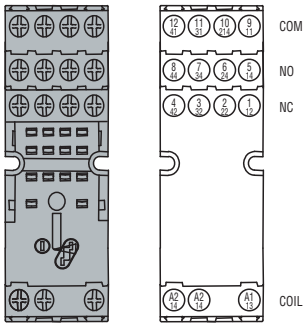



Каталог с Profsector.com

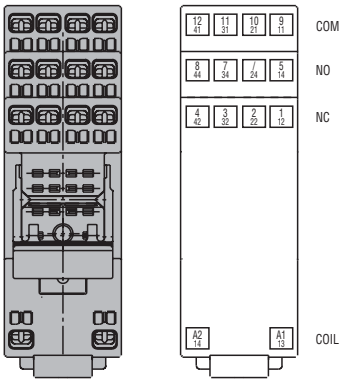
### HR604C...



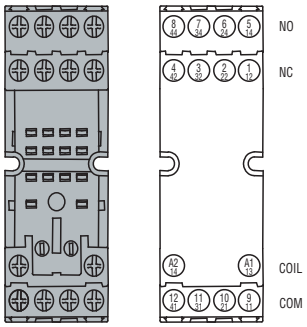

### HR6XS41



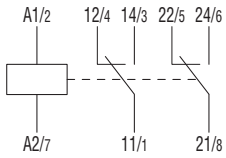

### HR6XS41S



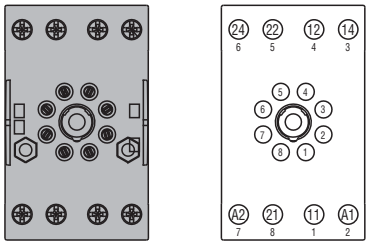

### HR6XS42



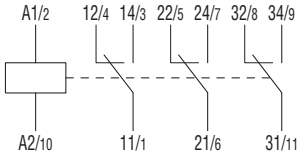

### HR702C...



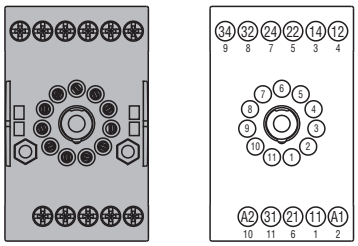

### HR7XS1



### HR703C...




### HR7XS2



| Тип | | HRA10... HR10... | HR20 1AS024 | HR20 1DS024 | HR30 1C.. | HR30 2C.. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ПАРАМЕТРЫ КОНТАКТОВ | | | | | | |
| Конфигурация контактов | | 1 перекидной | 1 статический | 1 статический | 1 перекидной | 2 перекидных |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | В | 250 | 2500 (вход/выход) | 2500 (вход/выход) | 250 | 250 |
| Номинальное импульсное напряжение Uimp | кВ | 4 | – | – | 6 | 6 |
| Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха Ith | А | 6 | 2 | 4 | 16❷ | 8 |
| Максимальный мгновенный ток | А | 20 (500мс) | 80 (10мс) | 48 (10мс) | 60❶ | 20❶ |
| Номинальная рабочая мощность AC1 | ВА | 1500 | ❹ | ❺ | 4000 | 2000 |
| Номинальная рабочая мощность AC15 (230В пер.тока) | ВА | 360 | ❹ | ❺ | 300❶ | 150❶ |
| Управление однофазным двигателем (230В пер.тока) | кВт | 0,186 | ❹ | ❺ | 0,4 | 0,2 |
| Номинальный рабочий ток DC1: 30/110/220В | А | 6 / 0,2 / 0,12 | ❹ | ❺ | 12 /0,3 / 0,1 | 8 /0,3 / 0,1 |
| Минимальная коммутируемая нагрузка | В / мА | 5 / 100 | 24 /0,1 | 3 / 0,02 | 5 / 100 | |
| Полное сопротивление контакта | мОм | 100 | - | - | 100 | |
| Материал контакта | | Ag/Ni | - | - | AgSnO2 | |
| Макс. момент затяжки клемм в разъеме | Нм | 0,5 | | | 0,6 | |
| Инструмент для затяжки винтов в разъеме (крестовая / плоская) | | Phillips 0 / 3,5мм | | | Phillips 1 / 4,5мм❸ | |
| Сечение проводников для разъемов с винтовыми клеммами (мин...макс) | $мм^2$ | 0,5...1,5 | | | 0,5...2,5 | |
| | AWG | 20...16 | | | 20...14 | |
| ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ | | | | | | |
| Замыкание | мс | ≤8 | 10 | 0,3 | <10мс | |
| Размыкание | мс | ≤4 | 10 | 0,3 | <5мс | |
| ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ | | | | | | |
| Механическая | Циклы | 10.000.000 | Теоретически бесконечная | | 10.000.000 | |
| Электрическая с нагрузкой AC1 | Циклы | 30.000❶ | Теоретически бесконечная | | 50.000❶ | |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ КАТУШКИ | | | | | | |
| Средняя потребляемая мощность катушки AC при 20°C | ВА | – | – | – | 0,9 | |
| Средняя потребляемая мощность катушки AC при 20°C | Вт | 0,2/0,2 | – | – | 0,45 | |
| Рабочие пределы: замыкание | (% Un) | ≥75 | 80...120 | 80...120 | 70...110 пер.тока/ 75...110 пост.тока | |
| размыкание | (% Un) | ≥5 | | | 20...55 пер.тока/ 10...30 пост.тока | |
| Максимальная частота циклов | циклов/ч | 10.000 | >100.000 | >100.000 | 3.600 | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | |
| Рабочая температура | °C | -40...+70 | -30...+80 | | -40...+85 | |
| Температура хранения | °C | -40...+80 | -30...+100 | | -40...+85 | |
| Монтажное положение | | Любое | | | | |
| ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | |
| Светодиодный индикатор | | Да (на разъеме) | | | Нет | |
| Механический индикатор положения контактов | | Нет | | | Нет | |
| Механический актуатор-тестер | | Нет | | | Нет | |
| Монтаж в цокольный разъем | | DIN-рейка 35мм | | | DIN-рейка 35мм или винтовое крепление | |

❶ НР контакт.
❷ Максимальный ток цокольного разъема 10А.
❸ Плоское жало 2,5мм для исполнений с пружинными кремами.
❹ Выход 2А 24...280В пер. тока.
❺ Выход 4А 3...280В пост. тока.

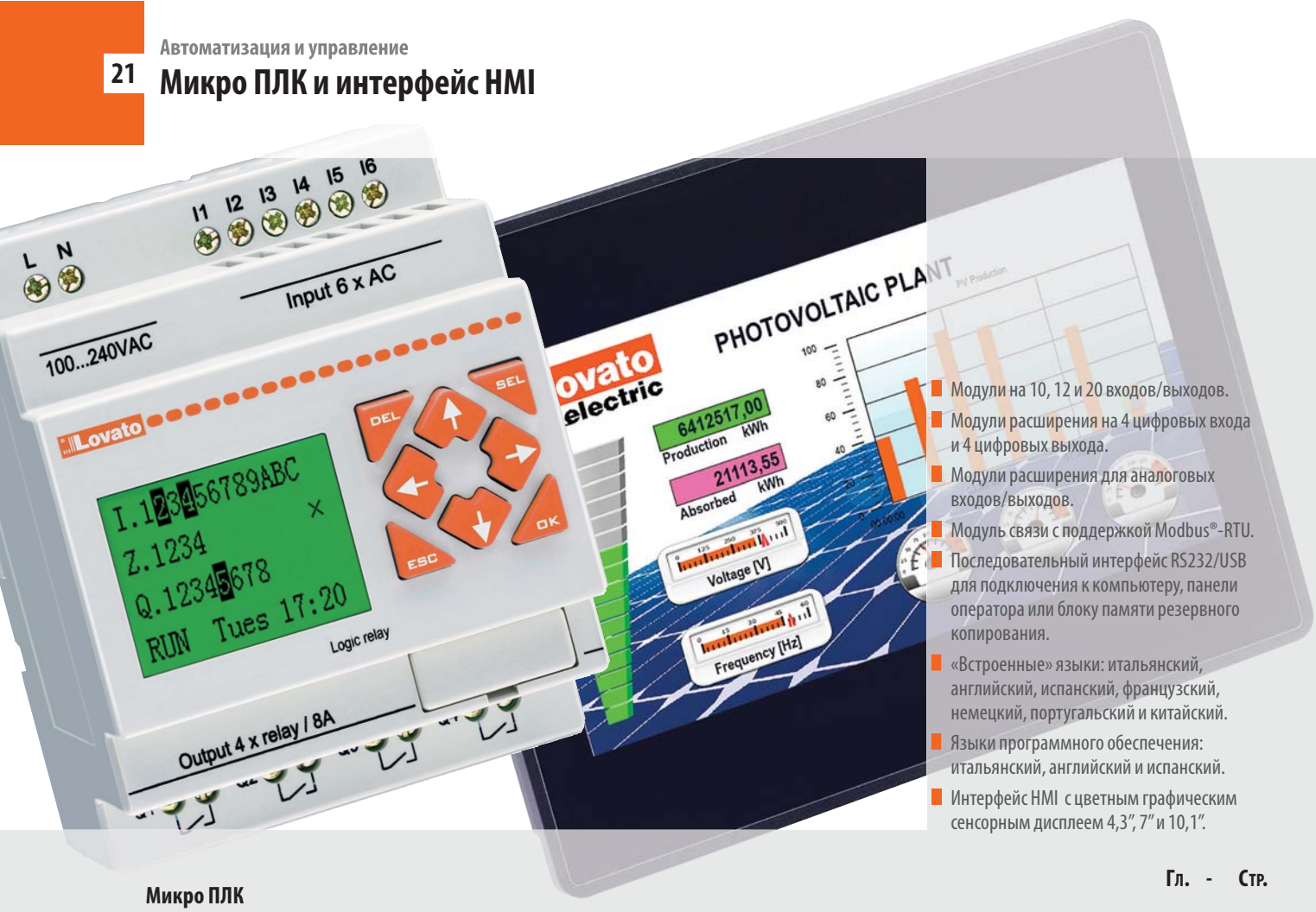

Каталог с Profsector.com

| | HR50 1C.. | HR50 2C.. | HR60 2C.. | HR60 4C.. | HR70 2C.. | HR70 3C.. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 перекидной | 2 перекидных | 2 перекидных | 4 перекидных | 2 перекидных | 3 перекидных |
| | 250 | | 500 | | 250 | |
| | 6 | | 4 | | 6 | |
| | 16❷ | 8 | 7 | 5 | 10 | 10 |
| | 20❶ | 10❶ | – | – | – | – |
| | 4000 | 2000 | 1750 | 1250 | 2500 | 2500 |
| | 150❶ | 150❶ | 150❶ | 150❶ | 500 | 500 |
| | 0,1 | - | 0,37 | 0,37 | 1,2 | 1,2 |
| | 12 /0,3 / 0,1 | 8 /0,3 / 0,1 | 12 /0,3 / 0,1 | 8 /0,3 / 0,1 | 10 / - / - | 10 / - / - |
| | 5 / 100 | | 5 / 100 | | 5 / 100 | |
| | 100 | | 100 | | 100 | |
| | Ag/Ni | | Ag/Ni | | Ag/Ni | |
| | 0,6 | | 0,6 | | 0,6 | |
| | Phillips 1 / 4,5мм❸ | | Phillips 1 / 4,5мм | | Phillips 1 / 4,5мм | |
| | 0,5…2,5 | | 0,5…2,5 | | 0,5…2,5 | |
| | 20…14 | | 20…14 | | 20…14 | |
| | <15мс | | <25мс | | <30мс | |
| | <15мс | | <25мс | | <30мс | |
| | 10.000.000 | | 20.000.000 | | 5.000.000 | |
| | 50.000❶ | 20.000❶ | 100.000 | | 100.000 | |
| | 1 | | 1,7 | | 3 | |
| | 0,4 | | 1,1 | | 1,5 | |
| | 70…110 пер.тока/ 75…110 пост.тока | | 70…110 пер.тока/ 75…110 пост.тока | | 70…110 пер.тока/ 75…110 пост.тока | |
| | 20…55 пер.тока/ 10…30 пост.тока | | 20…55 пер.тока/ 10…30 пост.тока | | 20…55 пер.тока/ 10…30 пост.тока | |
| | 3.600 | | 3.600 | | | |
| | -40…+85 | | -40…+70 | | -40…+55 | |
| | -40…+85 | | -40…+80 | | -40…+70 | |
| | Любое | | | | | |
| | Да | | Да | | Да | |
| | Да | | Да | | Да | |
| | Да | | Да | | Да | |
| | DIN-рейка 35мм или винтовое крепление | | DIN-рейка 35мм или винтовое крепление | | DIN-рейка 35мм или винтовое крепление | |



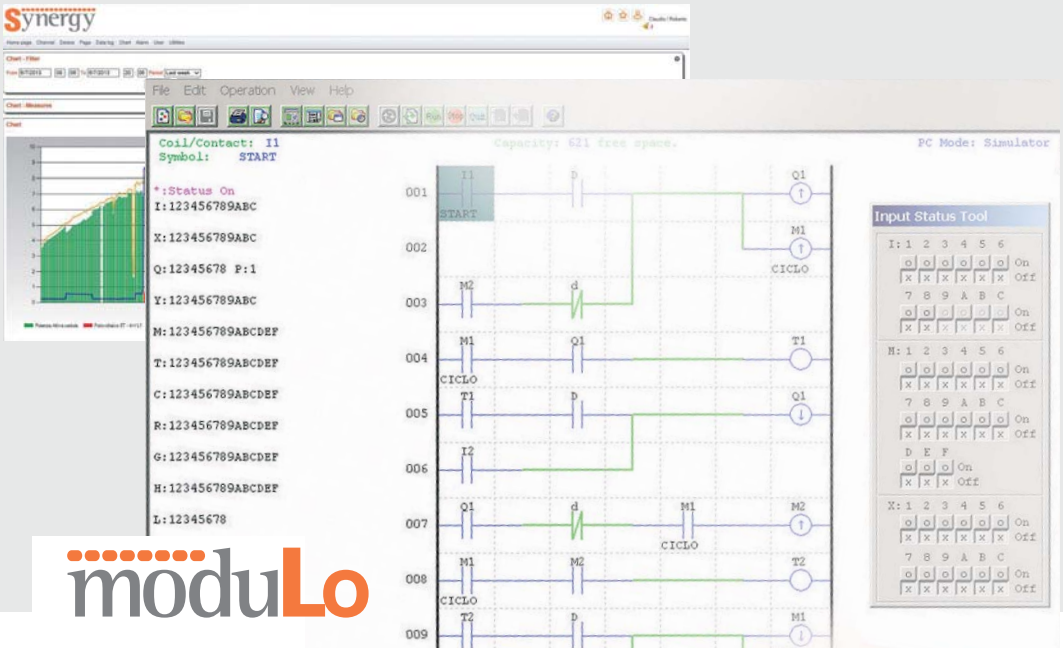
Каталог с Profsector.com

# Микро ПЛК и интерфейс HMI




- Модули на 10, 12 и 20 входов/выходов.
- Модули расширения на 4 цифровых входа и 4 цифровых выхода.
- Модули расширения для аналоговых входов/выходов.
- Модуль связи с поддержкой Modbus®-RTU.
- Последовательный интерфейс RS232/USB для подключения к компьютеру, панели оператора или блоку памяти резервного копирования.
- «Встроенные» языки: итальянский, английский, испанский, французский, немецкий, португальский и китайский.
- Языки программного обеспечения: итальянский, английский и испанский.
- Интерфейс HMI с цветным графическим сенсорным дисплеем 4,3", 7" и 10,1".


| | Гл. - Стр. |
|---|---|
| **Микро ПЛК** | |
| Базовые модули | 21 - 5 |
| Модули расширения и связи | 21 - 5 |
| Принадлежности | 21 - 6 |
| Комплекты | 21 - 6 |
| **Интерфейс HMI** | **21 - 7** |
| **Размеры** | **21 - 8** |
| **Электрические схемы** | **21 - 9** |
| **Технические характеристики** | **21 - 10** |


Каталог с Profsector.com



Стр. 21-5

### МИКРО ПЛК

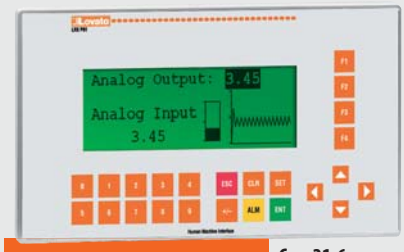
- 10 входов/выходов (LRD10...)
- 12 входов/выходов (LRD12...)
- 20 входов/выходов (LRD20...)
- Питание от вспомогательных источников 12В пост. тока, 24В пост. тока, ~24В или ~100...240В
- Релейные или транзисторные выходы



Стр. 21-5

### МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ И СВЯЗИ

- 4 цифровых входа/4 цифровых выхода
- Аналоговые входы (0...10В, 0...20мА)
- Аналоговые выходы (0...10В, 0...20мА)
- Релейные или транзисторные выходы
- Входы для датчиков температуры PT100
- Модуль связи с поддержкой Modbus®-RTU slave
- Питание от вспомогательных источников 12В пост. тока, 24В пост. тока или ~100...240В




Стр. 21-6

### ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Память для резервного копирования
- Программное обеспечение для программирования
- Блок питания
- Панель оператора с графическим ЖК-дисплеем




Стр. 21-6

### КОМПЛЕКТЫ

- МикроПЛК с ПО для программирования и соединительный USB-кабель
- Обучающие комплекты, включающие микро ПЛК и плату моделирования входов/выходов




Стр. 21-7

### ИНТЕРФЕЙС HMI

- Сенсорный графический цветной дисплей
- Диагональ экрана: 4,3", 7" и 10,1"
- Программное обеспечение для программирования
- IP66, типы 2 и 4X

Каталог с Profsector.com

# Маленький ПЛК - большие возможности!




## ПОЛНЫЙ КОНТРОЛЬ СИСТЕМЫ

— Визуализация состояния контактов на простых дисплеях малого размера
— Возможность добавления микро ПЛК в системы, входящие в состав информационной сети и спользуя программу контроля и управления энергопотреблением Synergy, можно также управлять многопользовательским сервером через веб-интерфейс.

## БЫСТРОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖА В ЩИТАХ (СТАНЦИЯХ) УПРАВЛЕНИЯ

— Меньшее количество компонентов
— Меньшее количество соединений

## НАДЕЖНОСТЬ

— Снижение ошибок при монтаже щитов управления
— Существенная экономия времени

## ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ГИБКОСТЬ

— Быстрая коррекция неполадок при испытаниях
— Быстрое модифицирование щита управления

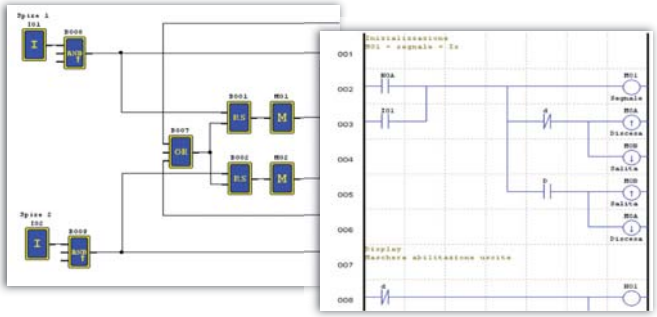
### ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ И ПАМЯТЬ

| | |
|---|---|
| Реле времени (T)<br>(задержка активирования/деактивирования, пауза цикла, прерывистый режим и т.д.) | 31 |
| Часы реального времени (RTC)<br>(суточный режим, недельный, месячный и годовой) | 31 |
| Счетчики (C) | 31 |
| Компараторы (G) | 31 |
| Страницы пользователя (H) – 16 символов на 4 строках | 31 |
| Вспомогательная память – Merker (M + N) | 63 + 63 |
| Арифметические операции сложения-вычитания и умножения-деления | 31 + 31 |
| Числовые переменные (DR) | 240 |

Возможность сохранения в постоянной памяти следующих данных:
– содержание вспомогательной памяти;
– данные счетчика;
– числовые переменные.

### РАЗМЕР ПРОГРАММ

| Язык программирования | |
|---|---|
| LADDER (лестничная логика) | 300 строк |
| FBD (диаграмма функциональных блоков) | 260 блоков |

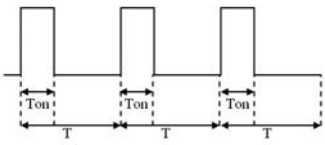


## ФУНКЦИИ

### ВЫХОД PWM (ШИМ)

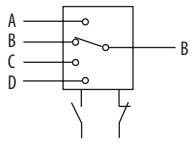
Образование цепочек импульсов с заданной частотой и периодом

$$V_{out} = 24VDC \times \frac{T_{on}}{T}$$

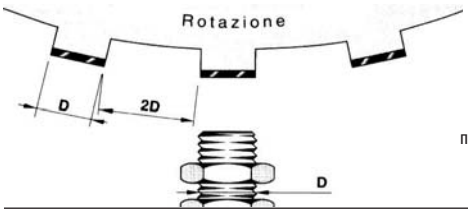



### МУЛЬТИПЛЕКСОР

Выбор 1-го из 4-х значений на основании комбинации двух цифр. сигналов

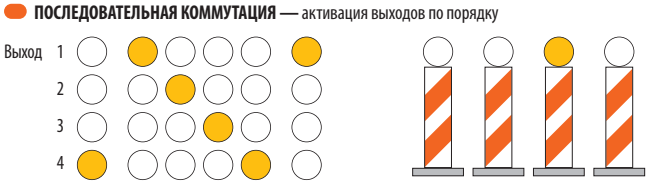



### ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ВХОД

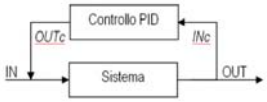



Регистрация положения и скорости

### ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНАЯ КОММУТАЦИЯ — активация выходов по порядку



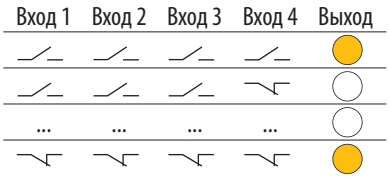

### PID (ПИД-регулятор)




IN: включение отопления и задание требуемой температуры
OUT: ощущаем. темп. помещения
INc: температура помещения, измер. в определенной точке
OUTc: регулировка заданной температуры

### ЛОГИЧЕСКИЕ (БУЛЕВЫ) БЛОКИ

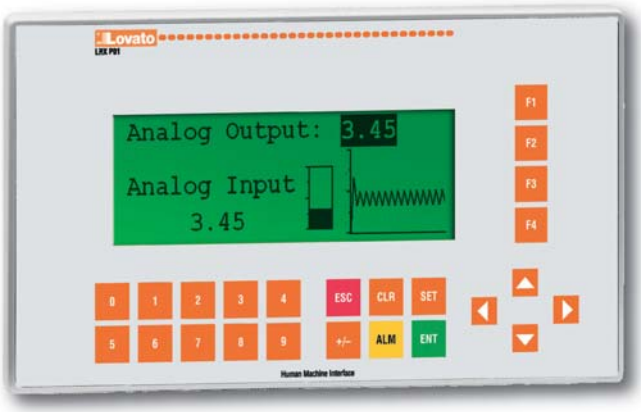
Активирование одного выхода на основании комбинации нескольких цифровых сигналов






Каталог с Profsector.com

# Панель оператора LRX P01




## ИНТЕРФЕЙС HMI

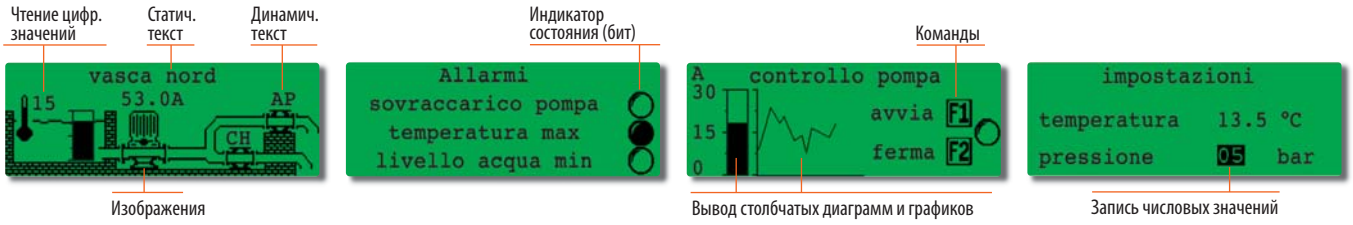
LRX P01 представляет собой панель оператора, которая может использоваться совместно с ПЛК различных типов или другими «умными» контроллерами, снабженными портами связи.

Использование данной панели позволяет вести мониторинг и выполнять изменение как значений внутренних регистров ПЛК, так и состояния реле.

Тем самым обеспечивается удобство и оперативность управления работой различного оборудования.

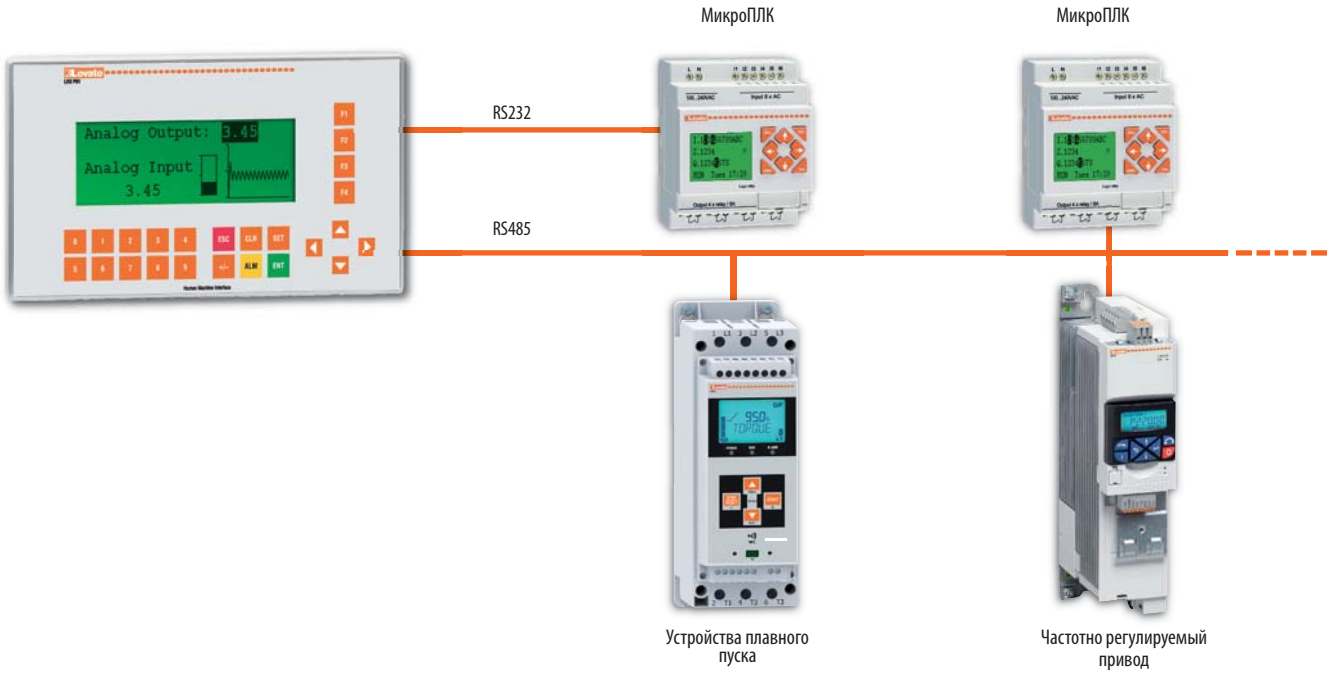
ПО для программирования LRX SW P01 дает возможность создавать специальные страницы, используя при этом графический дисплей для вывода битовых изображений, столбчатых диаграмм и кривых, отображающих ход изменения технологических процессов.

## ГРАФИЧЕСКИЙ ЖК-ДИСПЛЕЙ 192 x 64 ПИКСЕЛА С ПОДСВЕТКОЙ




## ВИДЫ СВЯЗИ

Панель оператора LRX P01 поддерживает протокол Modbus®-RTU и может работать с различными интерфейсами связи: RS232 или RS485.



# Интерфейсы HMI серии LRH




## ИНТЕРФЕЙС HMI С ЦВЕТНЫМ ДИСПЛЕЕМ

Интерфейсы HMI серии LRH имеют цветной графический дисплей, сенсорный экран; они обеспечивают удобную настройку конфигурации и исключительную эксплуатационную гибкость. Эти интерфейсы можно соединять с устройствами различных типов, от ПЛК до любых интеллектуальных контроллеров, снабженных портами связи, например, мультиметры, приводы, технологические контроллеры.

ПО для программирования LRH SW позволяет просто и интуитивно задавать конфигурацию HMI благодаря своему графическому интерфейсу, который дает возможность создавать специальные страницы для визуализации изображений, графиков, столбчатых диаграмм, аналоговых индикаторов и многих других функций.

Интерфейсы HMI серии LRH представляют собой идеальное решение для контроля и управления большими и малыми системами автоматики, что является исключительно востребованным там, где реализуется концепция «Индустрия 4.0».

### ШИРОКОФОРМАТНЫЙ ДИСПЛЕЙ ВЫСОКОЙ ЯРКОСТИ

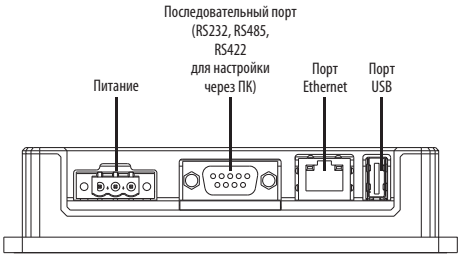
- Дисплей типа TFT с резистивным сенсорным экраном
- Высокий уровень яркости благодаря светодиодной подсветке
- 64K цветов
- Диагональ экрана: 4,3", 7" и 10,1"

### ПРОСТОТА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

- Простая конструкция, низкий уровень энергопотребления
- Повышенная прочность благодаря высококачественным компонентам промышленного назначения
- Изящный пластиковый чехол, класс защиты IP66, типы 2 и 4X.

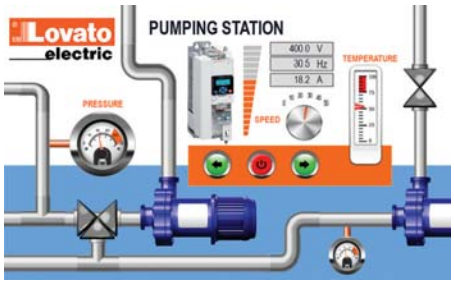
### УДОБСТВО ПРИ ВСТРАИВАНИИ

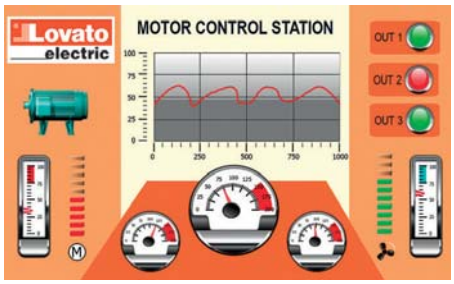
- 3 встроенных порта связи: Ethernet, USB и последовательный (типа RS232/RS485/RS422, с заданием конфигурации через ПО LRH SW)
- Поддержка протоколов Modbus-RTU Master/SIave (ведущий-ведомый), Modbus-TCP (клиент-сервер) и OPC UA (клиент-сервер).

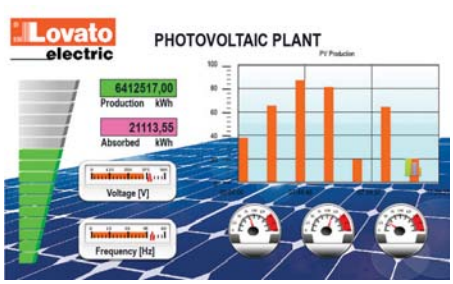



### ИНТУИТИВНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ С НАБОРОМ МОЩНЫХ СРЕДСТВ

- ЦП с высокими рабочими характеристиками
- Богатая галерея объектов и сценариев с заранее заданной конфигурацией для наиболее часто встречающихся задач
- Сбор и визуализация данных в цифровом и графическом видах, а также отображение графиков
- Отображение графических изображений, аналоговых индикаторов, столбчатых диаграмм
- Дополнительные функции: динамические объекты, управление сигналами тревоги, поддержка нескольких языков, наборы команд, редактор тегов, управление именами пользователей и паролями, язык сценариев
- Расширенные свойства объектов: электронная почта, планировщик событий и т.п.
- Поддержка HTML5 и JavaScript
- Возможность моделирования работы программы в режиме офлайн






Каталог с Profsector.com

## Базовые модули



LRD10...
LRD12...



LRD20R D024 P1

| Код заказа | Напряжение питания вспом. ист. | Входы/выходы | Кол-во упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | кг |
| Базовые модули | | | | |
| **LRD12R D024** | 24В пост. тока | 8/4 релейн. типа | 1 | 0,241 |
| **LRD12T D024** | 24В пост. тока | 8/4 транз. типа | 1 | 0,220 |
| **LRD20R D024** | 24В пост. тока | 12/8 релейн. типа | 1 | 0,360 |
| **LRD12R A024** | ~24В | 8/4 релейн. типа | 1 | 0,250 |
| **LRD20R A024** | ~24В | 12/8 релейн. типа | 1 | 0,368 |
| **LRD10R A240** | ~100÷240В | 6/4 релейн. типа | 1 | 0,242 |
| **LRD20R A240** | ~100÷240В | 12/4 релейн. типа | 1 | 0,367 |
| **LRD20R D012** | 12В пост. тока | 12/8 релейн. типа | 1 | 0,360 |
| Базовые модули со встроенным интерфейсом RS485 | | | | |
| **LRD20R D024 P1** | ~24В | 12/8 релейн. типа | 1 | 0,360 |

**Общее описание**
ДОСТУПНЫЕ ФУНКЦИИ
- суммирование и вычитание переменных
- умножение и деление переменных
- сравнение переменных
- визуализация страниц интерфейса (пользовательские страницы для отображения и задания параметров)
- выход ШИМ
- выход с высокой частотой (1 кГц)
- ПИД-регулятор
- мультиплексор
- линейное изменение аналогового сигнала
- перенос регистров (числовые переменные и состояния)
- функция сдвига (shift)
- логические (булевы) блоки)
- модуль LRD20R D024 P1 со встроенным последовательным интерфейсом RS485

**Рабочие характеристики**
- Релейные выходы, номинальный ток Ith 8А (исполнения для переменного и постоянного тока)
- транзисторные выходы 0,3А 24В пост. тока (исполнение для постоянного тока)
- аналоговые входы 0...10В (исполнения для постоянного тока)
- Исполнение: модульное для установки на DIN-рейку 35мм или на винтах (M4x15мм)
- Тип зажима: винтовой
- Класс защиты: IP20.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Полученные сертификаты: cULus, EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 61131-2, UL508, CSA C22.2 n° 142.

## Модули расширения и связи



LRE...

| Код заказа | Напряжение питания (вспомогат.) | Входы/выходы | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | кг |
| Модули расширения и связи❶. | | | | |
| **LRE02A D024** | 24В пост. тока | 2 аналог. выхода 0...10В/0...20мА | 1 | 0,160 |
| **LRE04A D024** | 24В пост. тока | 4 аналог. входа 0...10В/0...20мА | 1 | 0,160 |
| **LRE04P D024** | 24В пост. тока | 4 входа для датчика температуры PT100 | 1 | 0,160 |
| **LRE08R D024** | 24В пост. тока | 4/4 релейн. типа | 1 | 0,171 |
| **LRE08T D024** | 24В пост. тока | 4/4 транз. типа | 1 | 0,151 |
| **LRE08R A024** | ~24В | 4/4 релейн. типа | 1 | 0,180 |
| **LRE08R A240** | ~100÷240В | 4/4 релейн. типа | 1 | 0,180 |
| **LRE P00** | Модуль связи протокол Modbus-RTU | | 1 | 0,134 |

❶ Модули расширения поставляются вместе с принадлежностью для подключения к базовому модулю.

ТАБЛИЦА ВХОДОВ/ВЫХОДОВ

| БАЗОВЫЕ ВЕРСИИ | | | | БАЗОВ. + ЦИФР. РАСШИРЕНИЯ |
|---|---|---|---|---|
| Тип | Питание | Входы | Выходы | Макс. I/O |
| LRD12RD024 | 24В пост. тока | 6 цифр. + 2 цифр./аналог. | 4 релейн. | 12 + 24 |
| LRD12TD024 | 24В пост. тока | 6 цифр. + 2 цифр./аналог. | 4 транз. | 12 + 24 |
| LRD20RD012 | 12В пост. тока | 8 цифр. + 4 цифр./аналог. | 8 релейн. | 20 + 24❷ |
| LRD20RD024 | 24В пост. тока | 8 цифр. + 4 цифр./аналог. | 8 релейн. | 20 + 24 |
| LRD20RD024P1 | 24В пост. тока | 8 цифр. + 4 цифр./аналог. | 8 реле | 20 + 24 |
| LRD10RA240 | ~100...240В | 6 цифр. | 4 релейн. | 10 + 24 |
| LRD20RA240 | ~100...240В | 12 цифр. | 8 релейн. | 20 + 24 |
| LRD12RA024 | ~24В | 8 цифр. | 4 релейн. | 12 + 24 |
| LRD20RA024 | ~24В | 12 цифр. | 8 релейн. | 20 + 24 |
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ И СВЯЗИ | | | | |
| LRE02AD024 | 24В пост. тока | –– | 2 аналоговых | –– |
| LRE04AD024 | 24В пост. тока | 4 аналоговых | –– | –– |
| LRE04PD024 | 24В пост. тока | 4 PT100 | –– | –– |
| LRE08RD024 | 24В пост. тока | 4 цифровых | 4 релейных | –– |
| LRE08TD024 | 24В пост. тока | 4 цифровых | 4 транзист. | –– |
| LRE08RA240 | ~100...240В | 4 цифровых | 4 релейных | –– |
| LRE08RA024 | ~24В | 4 цифровых | 4 релейных | –– |
| LREP00 | 24В пост. тока | Модуль связи, RS485 Modbus-RTU slave | | |

❷ Модули расширения с питанием 24В пост. тока.


Каталог с Profsector.com

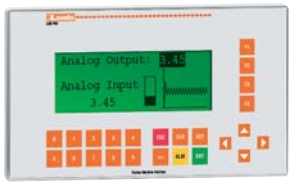
## Принадлежности



LRX 1V3 D024



LRX C03




LRX P01



LRX C02

| Код заказа | Описание | Кол-во упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | кг |
| **LRX M00** | Память для резерв. копирования программы | 1 | 0,011 |
| **LRX C00** | Кабель для программирования с ПК (RS232)-LRD (1,5м) | 1 | 0,083 |
| **LRX C03** | Кабель для программирования с ПК (USB)-LRD (1,5м) | 1 | 0,080 |
| **LRX SW** | ПО для программирования и руководство по эксплуатации (CD-ROM) | 1 | 0,057 |
| **LRX 1V3 D024** | Блок питания ~100...240В/24В пост. тока, 1,3А | 1 | 0,220 |
| **LRX P01** | Панель оператора 24VDC, RS232, RS485 (Modbus-RTU Master) | 1 | 0,200 |
| **LRX C02** | Кабель для программирования с ПК (RS232)-LRX P01 | 1 | 0,180 |
| **LRX SW P01** | ПО для программирования, LRX P01 (CD-ROM) | 1 | 0,057 |

## Комплекты



LRDKIT...



LRD DEM...

| Код заказа | Описание | Кол-во упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | кг |
| Комплект | | | |
| **LRDKIT 12R D024** | Комплект состоит из базового модуля LRD12R D024, прогр. обеспечения LRX SW и кабеля LRX C03 | 1 | 0,424 |
| **LRDKIT 12R A024** | Комплект состоит из базового модуля LRD12R A024, прогр. обеспечения LRX SW и кабеля LRX C03 | 1 | 0,424 |
| **LRDKIT 10R A240** | Комплект состоит из базового модуля LRD10R A240, прогр. обеспечения LRX SW и кабеля LRX C03 | 1 | 0,424 |
| Обучающие комплекты | | | |
| **LRD DEM 12R D024** | Содержимое: LRD12R D024 и плата моделирования входов/выходов | 1 | 0,920 |
| **LRD DEM 20R D024** | Содержимое: LRD20R D024 и плата моделирования входов/выходов | 1 | 1,060 |

**Общие сведения о блоке питания и памяти для резервного копирования**

– Блок питания LRX 1V3 D024 создает постоянное напряжение для питания базовых модулей и модулей расширений LRD в случае, если в системе автоматизации отсутствует питание 24В пост. тока. Блок питания может быть также использован для питания вспомогательных цепей, рассчитанных на 24В пост. тока.
– Память для резервного копирования LRX M00 позволяет выполнять сохранение программы пользователя, а также просто и быстро переносить ее в остальные базовые модули.

**Общие характеристики панели оператора LRX P01**

– Питание: 24В пост. тока
– Порт связи RS232:
  • соединение напрямую с модулем LRD посредством кабеля LRX C00
  • соединение с другими устройствами посредством стандартного кабеля связи D-SUB 9
– порт связи RS485
– Простое в использовании ПО для программирования LRX SW P01
– Класс защиты: IP65.

ФУНКЦИИ

– отправка команд
– чтение данных состояния
– статические и динамические тексты
– запись переменных
– чтение следующих переменных:
  • числовых значений
  • столбчатых диаграмм

**Программирование с использованием ПО LRXSW**

В любой момент времени можно исключительно удобно задавать и перепрограммировать параметры модуля LRD с целью выполнения новых требований и улучшения функциональности системы.
Простое и интуитивно понятное программирование выполняется с помощью клавиатуры базового модуля или с использованием компьютера, подсоединенного кабелем (LRX C00 для RS232 или LRX C03 для USB), при этом должно быть установлено соответствующее ПО (LRX SW).
При работе через компьютер используется два языка программирования: FBD (диаграмма функциональных блоков) или LADDER (лестничная диаграмма).
Предусмотрены следующие возможности:

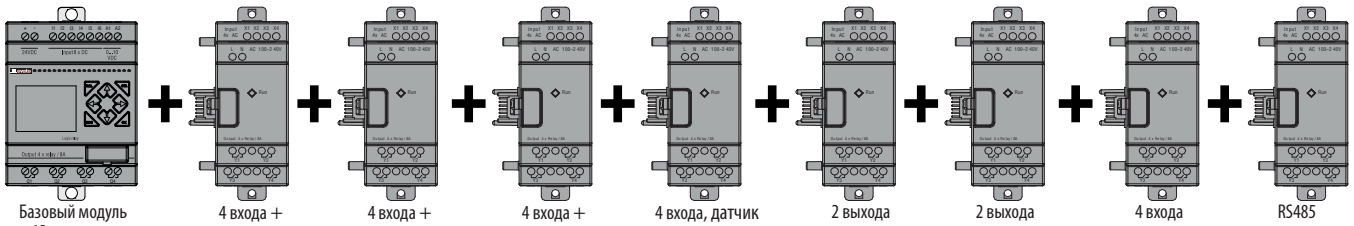
– моделирование выполнения программы в режиме «офлайн» напрямую с компьютера в целях проверки корректности работы программы;
– использование режима контроля для проверки проекта в режиме «онлайн».

На передней панели расположены 8 функциональных кнопок, предназначенных для «внутрисхемного» программирования и наблюдения за состоянием цифровых входов/выходов, значениями аналоговых входов, параметрами даты и времени, а также рабочим состоянием самого микро ПЛК.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: EAC, cULus на блок питания, панель оператора и базовый модуль в комплектах.
Соответствие стандартам: IEC/EN 61131-2, UL508, CSA C22.2 n° 142.

**Максимально возможная компоновка**




• 24 цифровых входа (4 входа могут быть сконфигурированы как аналоговые входы 0...10В)
• 20 цифровых выходов (релейные, транзисторные или комбинированные)
• 4 входа для датчиков температуры PT100
• 4 аналоговых входа 0...10В, 0/4...20мА
• 4 аналоговых выхода 0...10В, 0/4...20мА
• 1 модуль связи RS485.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для корректной работы оборудования необходимо соблюдать последовательность устройств и их максимальное количество (см. схему выше).


Каталоги Profsector.com

## HMI



LRH A 04



LRH A 07



LRH A 10

| | Код заказа | Описание | Кол-во упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | | шт. | кг |
| | Интерфейс HMI | | | |
| new | **LRH A 04** | Дисплей 4,3" TFT ЖК | 1 | 0,400 |
| new | **LRH A 07** | Дисплей 7" TFT ЖК | 1 | 0,600 |
| new | **LRH A 10** | Дисплей 10,1" TFT ЖК | 1 | 1,000 |
| | Программное обеспечение для программирования интерфейса HMI | | | |
| | **LRH SW 01** | Лицензия на ПО LRH SW (загружается с сайта www.LovatoElectric.ru), для одной рабочей станции | 1 | –– |
| new | **LRH SW 01 CD** | Программное обеспечение для программирования LRH SW (CD-ROM), включая одну лицензию на LRH SW 01 | 1 | 0,057 |
| | Соединительный кабель RS485 | | | |
| | **EXC CAB 02** | Соединительный кабель RS485 для LRH, длина 3 м | 1 | 0,150 |

**Общее описание**

- широкоформатный экран с резистивным сенсорным экраном
- диагональ: 4,3", 7" е 10,1"
- светодиодная подсветка
- порты: Ethernet, USB и последовательной связи (типа RS232/RS485/RS422, конфигурируемый через ПО LRH SW)
- простая конструкция, низкий уровень энергопотребления
- высококачественные компоненты промышленного назначения
- интуитивное программирование с помощью мощных средств в ПО LRH SW (загружается с сайта www.LovatoElectric.ru или приобретается на CD-ROM), лицензия на 30-дневную пробную версию
- поддержка протоколов Modbus-RTU Master/Slave, Modbus-TCP клиент-сервер и OPC UA клиент-сервер
- визуализация данных в цифровом и текстовом видах, аналоговых индикаторов, изображений и графиков
- сбор данных и отображение графиков
- занесение в память наборов команд
- работа с приложениями на нескольких языках
- мощный язык сценариев
- управление сигналами тревоги
- мониторинг и дистанционный контроль
- обширный набор функций интерфейса HMI: динамические объекты, сбор данных, управление сигналами тревоги, поддержка нескольких языков, наборы команд, редактор тегов, база данных тегов, управление именами пользователей и паролями, язык сценариев и т.д.
- богатая галерея объектов и шаблонов проектов
- моделирование приложений в режимах офлайн и онлайн
- расширенные свойства объектов HMI: электронная почта, планировщик событий и т.п.
- предусмотрены сценарии для наиболее часто встречающихся задач (дистанционное управление с микро ПЛК, наблюдение за работой насосной станции, мониторинг работы фотогальванических систем и т.д.), загружаемые бесплатно с сайта www.LovatoElectric.ru.

**Рабочие характеристики**

- напряжение вспомогательных источников питания: 24В пост. тока
- рабочая температура: 0...50 °C
- температура хранения: -20...70 °C
- влажность: 5-85 %, отн. влажность без образования конденсата
- класс защиты: IP66, типы 2 и 4X спереди; IP20 сзади.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus, EAC, RCM.
Соответствие стандартам: EN 61000-6-4 (излучение), EN 61000-6-2 (устойчивость к ЭМ-помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах); EN 61000-6-3 (излучение), EN 61000-6-1 (устойчивость к ЭМ-помехам технических средств, применяемых в жилых зонах); UL508.

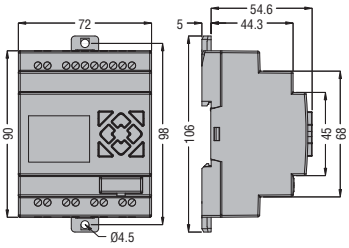
| Модель | LRH A 04 | LRH A 07 | LRH A 10 |
|---|---|---|---|
| ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | |
| Дисплей | 4,3" TFT 16:9 | 7" TFT 16:9 | 10,1" TFT 16:9 |
| Цвета | | 64K | |
| Разрешение | 480x272 | 800x480 | 1024x600 |
| Яркость | | 200 кд/м² | |
| Изменение яркости | | Да | |
| Сенсорный экран | | Резистивный | |
| ЦПУ | ARM Cortex A8 300 МГц | ARM Cortex A8 1 ГГц | ARM Cortex A8 1 ГГц |
| Операционная система | | Linux 3.12 | |
| Флеш-память | 2 ГБ | 4 ГБ | 4 ГБ |
| RAM | 256 МБ | 512 МБ | 512 МБ |
| Память, занятая приложением | | 60 МБ | |
| Real Time Clock, RTC backup, Buzzer * | | Да | |
| ИНТЕРФЕЙСЫ | | | |
| Ethernet | | 1 (10/100 Мбит) | |
| USB | | 1 (Host v2.0, макс. 500мА) | |
| Последовательный | | 1 (RS232, RS485, RS422, конфигурируется посредством ПО) | |
| ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА | | | |
| Векторная графика | | ● | |
| Динамические объекты | | ● | |
| Шрифт True Type | | ● | |
| Сигналы тревоги | | ● | |
| Список событий | | ● | |
| Наборы команд | | ● | |
| Пароль | | ● | |
| Тренды | | ● | |
| Поддержка нескольких языков | | ● | |

*Часы реального времени (RTC), резервное питание для RTC, звуковой сигнал

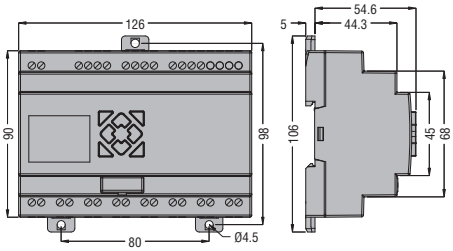

Каталог с Profsector.com

БАЗОВЫЕ МОДУЛИ

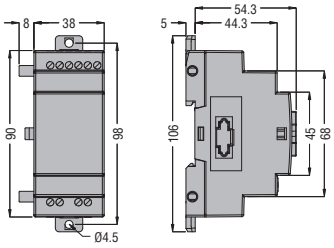
**LRD10... - LRD12...**




**LRD20...**

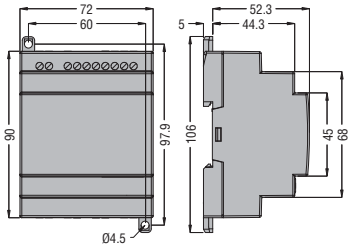



МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ И СВЯЗИ **LRE...**

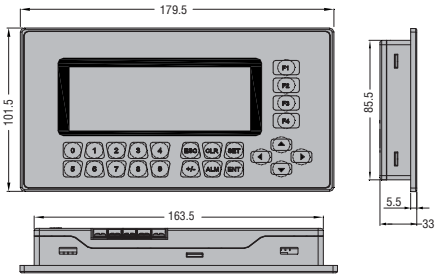



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

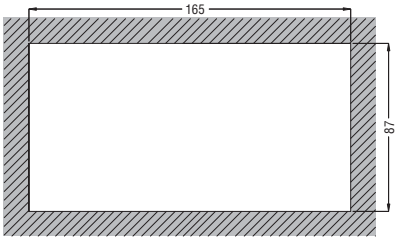
Блок питания **LRX1V3 D024**




Панель оператора **LRX P01**

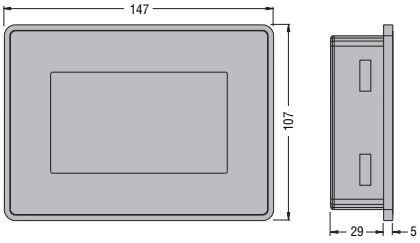



Отверстие для крепления

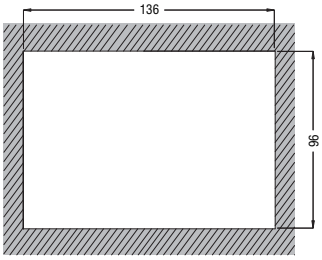



ИНТЕРФЕЙС HMI

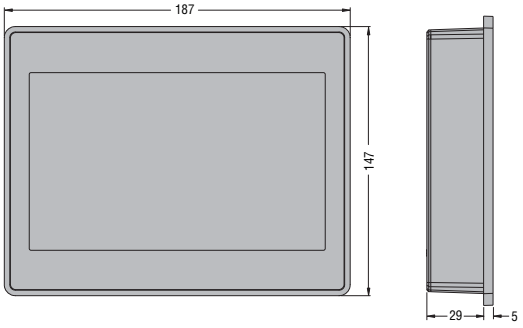
**LRH A 04**



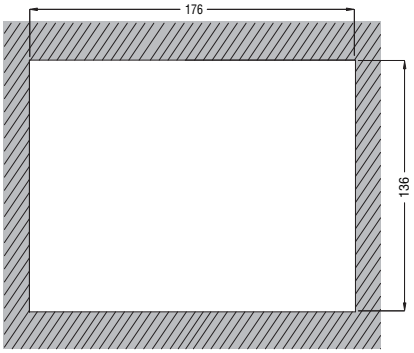

Отверстие для крепления



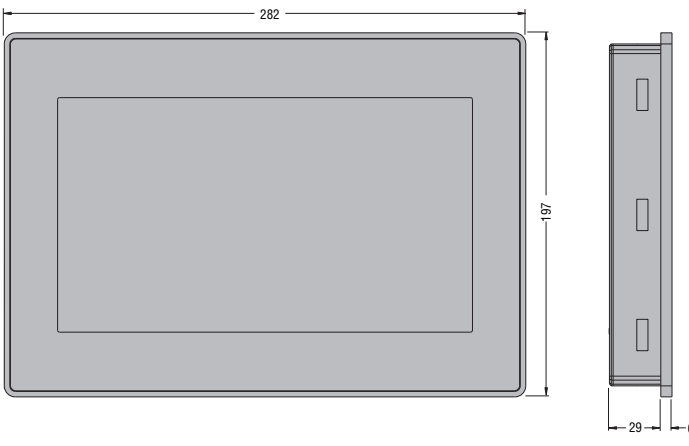

**LRH A 07**



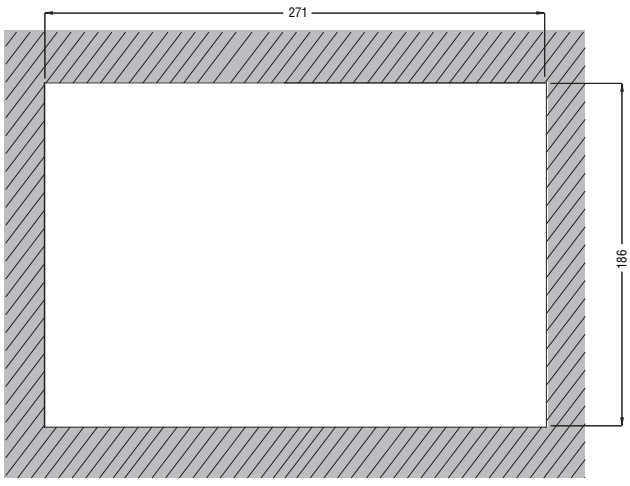

Отверстие для крепления




**LRH A 10**




Отверстие для крепления

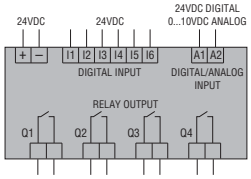




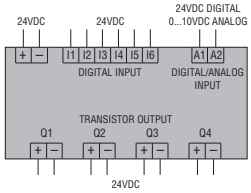

Каталог с Profsector.com

## БАЗОВЫЕ МОДУЛИ

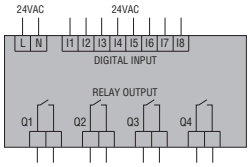
### LRD12R D024



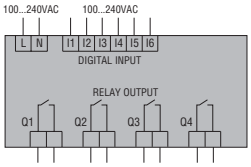

### LRD12T D024



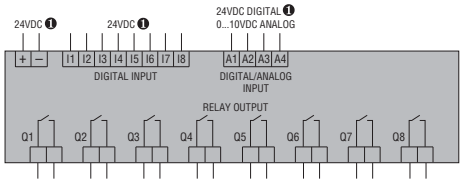

### LRD12R A024




### LRD10R A240

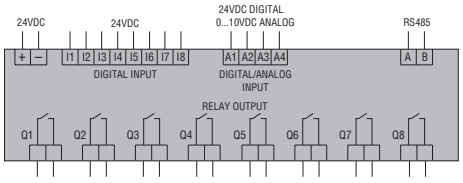



### LRD20R D012 - LRD20R D024

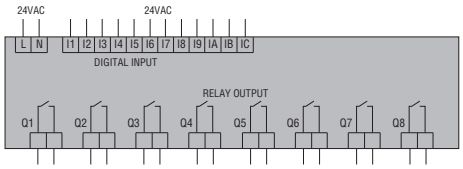



❶ 12В пост. тока для LRD20R D012

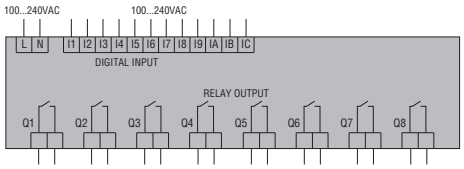
### LRD20R D024 P1




### LRD20R A024

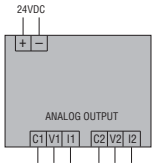



### LRD20R A240

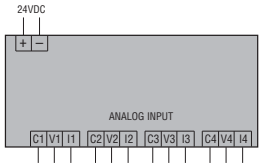



## МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ И СВЯЗИ

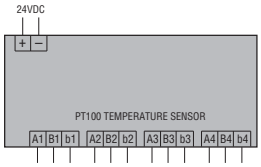
### LRE02A D024



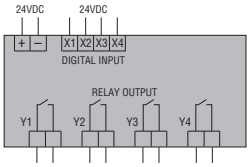

### LRE04A D024



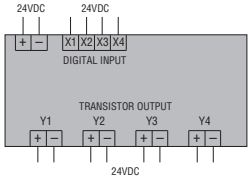

### LRE04P D024



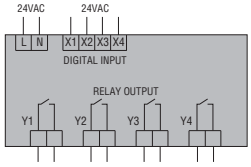

### LRE08R D024



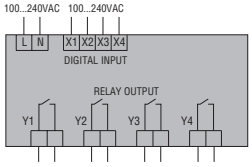

### LRE08T D024




### LRE08R A024

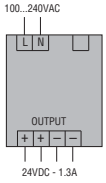



### LRE08R A240

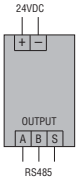



## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

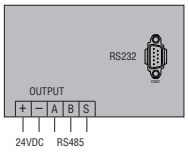
### LRX 1V3 D024




### LRE P00

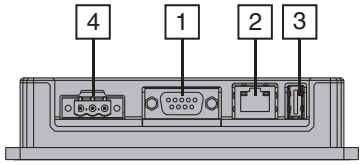



### LRX P01

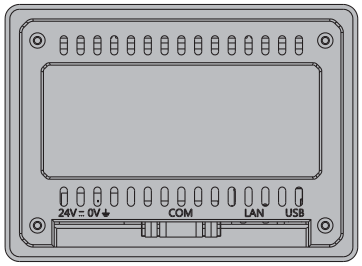



## ИНТЕРФЕЙС HMI

### LRH A...




1 Porta seriale (RS232, RS485, RS422 configurabile via software)
2 Porta Ethernet
3 Porta USB
4 Alimentazione



| БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ | | LRD... D012 | LRD... D024 | LRD... A024 | LRD... A240 |
|---|---|---|---|---|---|
| ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ | | | | | |
| Номинальное напряжение Ue (частота) | | 12В пост. тока | 24В пост. тока | ~24В (50...60Гц) | ~100...240В (50...60Гц) |
| Рабочий диапазон | | 10,4...14,4В пост. тока | 20,4...28,8В пост. тока | ~20,4...28,8В (47...63Гц) | ~85...265В (47...63Гц) |
| Среднее потребление тока | | 265мА | 125мА (LRD12...)<br>185мА (LRD20...) | 290мА | 100мА |
| ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ | | | | | |
| Номинальное напряжение | | 12В пост. тока | 24В пост. тока | ~24В (50...60Гц) | ~100...240В (50...60Гц) |
| Напряжение на входе | Сигнал 0 | Пост. напр. < 2,5В | Пост. напр. < 5В | Перем. напр. < 6В | Перем. напр. < 40В |
| | Сигнал 1 | Пост. напр. > 7,5В | Пост. напр. > 15В | Перем. напр. > 14В | Перем. напр. > 79В |
| Время задержки | От 0 до 1 | 4мс<br>(0,5мс при высокой скорости) | 4мс<br>(0,5мс при высокой скорости) | 90мс | 50/45мс (Ue = ~120В) -<br>22/18мс (Ue = ~240В) |
| | От 1 до 0 | 4 мс<br>(0,3мс при высокой скорости) | 4мс<br>(0,3мс при высокой скорости) | 90мс | 50/45мс (Ue, перем. напр. = 120В) -<br>90/85мс (Ue = ~240В) |
| АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ (только для версий с пост. напр.) | | | | | |
| Диапазон входного сигнала | | 0...10В | | –– | –– |
| Разрешающая способность дисплея | | 0,01В | | –– | –– |
| Разрядность преобразования | | 12 бит | | –– | –– |
| Потребляемый ток при пост. напр. 10В | | < 0,17мА | | –– | –– |
| Входной импеданс | | < 4кОм | | –– | –– |
| Максимальная перегрузка | | Пост. напр. 14В | Пост. напр. 28В | –– | –– |
| Период выборки | | 5...20мс (LADDER); 2...10 мс (FBD) | | –– | –– |
| Максимальная длина кабеля | | ≤30м, экранированного типа | | –– | –– |
| ЦИФРОВЫЕ ВЫХОДЫ | | | | | |
| Тип выхода/номинальный ток Ith | | Релейный/8А (только для LDR...R... / LRE08R...)<br>Транзисторный/0,3А, пост. напр. 24В (только для LRD...T... / LRE08T...) | | | |
| Рабочее напряжение | | Макс. ~265В/30В пост. тока (только для LDR...R... / LRE08R...)<br>Пост. напр. 10...28,8В (только для LRD...T... / LRE08T...) | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | |
| Диапазон рабочих температур | | -20...+55 °C | | | |
| Диапазон температур хранения | | -40...+70 °C | | | |
| Относительная влажность | | 20...90 % без образования конденсата | | | |
| КОРПУС | | | | | |
| Исполнение | | Модульное для установки на рейку DIN 35мм или на винтах (M4 x 20мм) | | | |
| Подключение | Тип зажима | Винтовой | | | |
| | Сечение проводника | 0,14...2,5 мм²/26...14 AWG | | | |
| | Момент затяжки | 0,6 Н × м (0,4 фунт x фут) | | | |
| | Максимальная длина кабеля | ≤ 100м | | | |
| Класс защиты | | IP20 | | | |

| МОДУЛЬ РАСШИРЕНИЯ | LRE02A D024 | | LRE04A D024 | LRE04P D024 |
|---|---|---|---|---|
| ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ | | | | |
| Номинальное напряжение Ue | Пост. напр. 24В | | Пост. напр. 24В | Пост. напр. 24В |
| Рабочий диапазон | 20,4...28,8В пост. тока | | 20,4...28,8В пост. тока | 20,4...28,8В пост. тока |
| АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ/ВЫХОДЫ | | | | |
| Тип канала | 2 выхода, конфигурируемых по напряжению или току | | 4 входа, конфигурируемых по напряжению или току | 4 входа для датчиков температуры PT100 |
| Рабочий диапазон | 0...10В | 0...20мА | 0...10В | -100...+600 °C |
| Цифровой выход | 0,00...10,00В | 0,00...20,00мА | 0,00...10,00В | -100,0...+600,0 °C |
| Разрешение дисплея | 10мВ | 40мкА | 10мВ | 0,1 °C |
| Точность | ±2,5% | | ±2,5% | ±1% |
| Потребляемый ток | 70мА | | 70мА | 70мА |

| МОДУЛЬ СВЯЗИ | LRE P00 |
|---|---|
| Номинальное напряжение Ue | 24В пост. тока |
| Подсоединение порта RS485 | Изолированное |
| Скорость передачи данных | 4800...38400 бит/с |
| Согласующий резистор | Встроенный 120 Ом |
| Длина кабеля | 0,14...1,5 мм² (26...16AWG) |
| Момент затяжки | 0,6 Н × м (5,4 фунт x дюйм) |


Каталог с Profsector.com

| ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА | **LRX P01** |
|---|---|
| ПИТАНИЕ | |
| Номинальное напряжение Ue | 24В пост. тока |
| Рабочий диапазон | 20,4…26,4В пост. тока (-15%...+10%) |
| Потребляемая мощность | 1,9Вт |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | |
| Диапазон рабочих температур | 0...+55 °C |
| Диапазон температур хранения | -40...+70 °C |
| Высота над уровнем моря | ≤ 2000м |
| Относительная влажность | 10...95% без образования конденсата |
| Максимальная степень загрязнения | 2 (IEC/EN 61131-3) |
| Стойкость к вибрациям | 15г |
| Ударопрочность | 0,5г |
| Сечение проводников | 0,4…3,3мм$^2$ (22-12 AWG) |
| Момент затяжки | 1,8Нм (10,4 фунт х дюйм) |
| Класс защиты | IP65 |

| Интерфейс HMI | **LRH A 04** | **LRH A 07** | **LRH A 10** |
|---|---|---|---|
| ПИТАНИЕ | | | |
| Номинальное напряжение Ue | Пост. напр. 24В | | |
| Макс. потребляемый ток при 24В пост. тока | 0,25A | 0,3A | 0,38A |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | |
| Диапазон рабочих температур | 0...+50 °C | | |
| Температура хранения | -20...+70°C | | |
| Относительная влажность | 5...85 % без образования конденсата | | |
| Класс защиты | IP66, типы 2, 4X (спереди); IP20 (сзади) | | |



Каталог с Profsector.com

# Импульсные источники питания




- Модульные исполнения и исполнения для установки на DIN-рейку 35мм.
- Регулирование выходного напряжения на выходе с помощью потенциометра, расположенного на передней панели.
- Защита от короткого замыкания.
- Встроенный фильтр напряжения на входе.
- Использование для питания электронных и электромеханических устройств с питанием от постоянном тока.
- Модули резервирования.

| | Гл. - Стр. |
|---|---|
| **Модульные импульсные источники питания для установки на DIN-рейку** | |
| Однофазные | 22 - 2 |
| **Импульсные источники питания для установки на DIN-рейку** | |
| Однофазные | 22 - 3 |
| Двухфазные | 22 - 3 |
| Трехфазные | 22 - 3 |
| **Модули резервирования** | **22 - 3** |
| **Размеры** | **22 - 4** |
| **Электрические схемы** | **22 - 5** |
| **Технические характеристики** | **22 - 6** |

Каталог с Profsector.com



Стр. 22-2

**МОДУЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ НА DIN-РЕЙКУ**

- Однофазные.
- Выходное напряжение: 12 или 24В пост. тока.
- Выходная мощность: 10...100Вт.



Стр. 22-3

**ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ ИСПОЛНЕНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ НА DIN-РЕЙКУ**

- Однофазные, двухфазные и трехфазные.
- Выходное напряжение: 24 или 48В пост. тока.
- Выходная мощность: 6...960Вт.



Стр. 22-3

**МОДУЛИ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ**

- Модульное исполнение и исполнение для установки на DIN-рейку.
- Выходное напряжение: 12 или 24В пост. тока.
- Выходной ток: 10 или 20А.

Каталог с Profsector.com

## Модульное исполнение



PSL1M 010...



PSL1M 033 12
PSL1M 036 24

| Код заказа | Номинальное выходное напряжение | Номинальный выходной ток | Выходная мощность | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [В] | [А] | [Вт] | шт. | [кг] |
| Однофазные. | | | | | |
| **PSL1M 010 12** | 12В пост. тока | 0,83 | 10 | 1 | 0,144 |
| **PSL1M 024 12** | | 2 | 24 | 1 | 0,177 |
| **PSL1M 033 12** | | 2,75 | 33 | 1 | 0,248 |
| **PSL1M 054 12** | | 4,5 | 54 | 1 | 0,311 |
| **PSL1M 072 12** | | 6 | 72 | 1 | 0,443 |
| **PSL1M 010 24** | 24В пост. тока | 0,42 | 10 | 1 | 0,114 |
| **PSL1M 024 24** | | 1 | 24 | 1 | 0,177 |
| **PSL1M 036 24** | | 1,5 | 36 | 1 | 0,248 |
| **PSL1M 060 24** | | 2,5 | 60 | 1 | 0,311 |
| **PSL1M 100 24** | | 4,2 | 100 | 1 | 0,443 |

**Общие характеристики**

Импульсные источники питания преобразуют напряжение переменного тока на входе в напряжение постоянного тока на выходе. Эти устройства предназначены как для промышленной, так и для бытовой автоматики. Источники питания используют технологию «ШИМ» (широтно-импульсная модуляция), обеспечивая высокий КПД при очень компактных размерах. Малые размеры позволяют устанавливать их в модульных шкафах, а пластиковый корпус способствует их применению в гражданском жилищном строительстве, помимо их использования в промышленной автоматике. Широкий спектр напряжений питания и возможность выбора нужного постоянного тока на выходе позволяют наилучшим образом удовлетворять требования в осуществлении питания наиболее распространенных электронных и электромеханических элементов.

Защита:
- от короткого замыкания
- от перегрузка
- от пиков напряжения на входе.

Сигнализация:
- светодиодный индикатор очень низкого напряжения
- светодиодный индикатор наличия питания.

**Рабочие характеристики**
- номинальное напряжение питания: 100...240В пер. тока
- номинальное выходное напряжение: 12В пост. тока (PSL1M...12) / 24В пост. тока (PSL1M...24)
- частота сети: 50/60 Гц
- регулирование напряжения на выходе с помощью установленного на передней панели потенциометра
- высокий к.п.д. до 89%
- установка на DIN-рейку 35мм (IEC/EN 60715)
- винтовые клеммы
- модульный корпус DIN 43880; число модулей
  1 для PSL1M 010...
  2 для PSL1M 024...
  3 для PSL1M 033 12 и PSL1M 036 24
  4 для PSL1M 054 12 и PSL1M 060 24
  5 для PSL1M 072 12 и PSL1M 100 24
- класс защиты клемм: IP20.

**Сертификация и соответствия**

Полученные сертификаты: cULus, EAC, RCM.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60950-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 № 107.1.


Каталоги Profsector.com

## Исполнение для установки на DIN-рейку



PSL1 005 24
PSL1 010 24
PSL1 018 24



PSL1 030...
PSL1 060...



PSL1 100...
PSL1 120...



PSL1 240...
PSL1 300...



PSL1 480 24
PSL1 480 48



PSL3 960...

| Код заказа | Номинальное выходное напряжение | Номинальный выходной ток | Выходная мощность | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | [В] | [А] | [Вт] | шт. | [кг] |
| Однофазные. | | | | | |
| **PSL1 005 24** | 24В пост. тока | 0,21 | 5 | 1 | 0,190 |
| **PSL1 010 24** | | 0,42 | 10 | 1 | 0,196 |
| **PSL1 018 24** | | 0,75 | 18 | 1 | 0,226 |
| **PSL1 030 24** | | 1,25 | 30 | 1 | 0,336 |
| **PSL1 060 24** | | 2,5 | 60 | 1 | 0,400 |
| **PSL1 100 24** | | 4,2 | 100 | 1 | 0,508 |
| **PSL1 120 24** | | 5 | 120 | 1 | 1,018 |
| **PSL1 240 24** | | 10 | 240 | 1 | 1,486 |
| **PSL1 300 24** | | 12,5 | 300 | 1 | 1,496 |
| **PSL1 480 24** | | 20 | 480 | 1 | 2,348 |
| **PSL1 030 48** | 48В пост. тока | 0,625 | 30 | 1 | 0,336 |
| **PSL1 060 48** | | 1,25 | 60 | 1 | 0,400 |
| **PSL1 100 48** | | 2,1 | 100 | 1 | 0,508 |
| **PSL1 120 48** | | 2,5 | 120 | 1 | 1,018 |
| **PSL1 240 48** | | 5 | 240 | 1 | 1,486 |
| **PSL1 300 48** | | 6,25 | 300 | 1 | 1,496 |
| **PSL1 480 48** | | 10 | 480 | 1 | 2,348 |
| Двухфазные. | | | | | |
| **PSL2 100 24** | 24В пост. тока | 4,2 | 100 | 1 | 0,570 |
| **PSL2 100 48** | 48В пост. тока | 2,1 | 100 | 1 | 0,570 |
| Трехфазные❶. | | | | | |
| **PSL3 120 24** | 24В пост. тока | 5 | 120 | 1 | 0,910 |
| **PSL3 240 24** | | 10 | 240❶ | 1 | 1,190 |
| **PSL3 480 24** | | 20 | 480❶ | 1 | 1,995 |
| **PSL3 960 24** | | 40 | 960❶ | 1 | 3,672 |
| **PSL3 240 48** | 48В пост. тока | 5 | 240❶ | 1 | 1,190 |
| **PSL3 480 48** | | 10 | 480❶ | 1 | 1,995 |
| **PSL3 960 48** | | 20 | 960❶ | 1 | 3,672 |

❶ Двухфазное подключение допустимо с 25 % снижением мощности.

**Общие характеристики**
Используются в качестве источников питания для электронных и электромеханических устройств с питанием напряжением постоянного тока, таких как счетчики, таймеры, датчики, микропроцессоры ПЛК, двигатели постоянного тока, дисплеи, твердотельных реле, а также других устройств, применяющихся в системах автоматики.

Защита:
- от короткого замыкания
- от перегрузки
- от пиков напряжения на входе.

Сигнализация:
- светодиодный индикатор очень низкого напряжения
- светодиодный индикатор наличия питания.

**Рабочие характеристики**
- Номинальное напряжение питания:
  100...240В перем. тока (PSL1 005...PSL1 100)
  115/230В перем. тока, выбираемое (PSL1 120...PSL1 480)
  400...500В перем. тока (PSL2... и PSL3...❶)
- номинальное выходное напряжение: 24В пост. тока PSL...24) / 48В пост. тока (PSL...48)
- Частота сети: 50/60 Гц
- регулирование выходного напряжения с помощью потенциометра, расположенного на передней панели
- функция PFC для источников питания:
  PSL1 120 24...PSL3 960 24
  PSL1 120 48...PSL3 960 48
- параллельное соединение для источников питания: PSL1 120 24, PSL1 240 24, PSL1 300 24, PSL1 480 24, PSL2 100 24, PSL3 240 24, PSL3 480 24, PSL3 960 24, PSL1 120 48, PSL1 240 48, PSL1 300 48, PSL1 480 48, PSL2 100 48, PSL3 240 48, PSL3 480 48, PSL3 960 48
- высокий к.п.д. до 92%
- установка на DIN-рейку 35мм (IEC/EN 60715)
- винтовые клеммы
- корпус из пластика или металла
- класс защиты клемм: IP20.

**Сертификация и соответствия**
Полученные сертификаты: cULus, EAC, RCM.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60950-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 № 107.1.

## Модули резервирования Исполнение для установки на рейку DIN



PSLR M1024



PSLR 2024

| Код заказа | Номинальное выходное напряжение | Номинальный выходной ток | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [В] | [А] | шт. | [кг] |
| **PSLRM 10 24** | 12...24В пост. тока | 10 | 1 | 0,075 |
| **PSLRM 20 24** | 24В пост. тока | 20 | 1 | 0,210 |

Сигнализация (PSLR 20 24)

| Напряжение на входе А | Напряжение на входе В | Свето-диод А | Свето-диод В | Реле А | Реле В |
|---|---|---|---|---|---|
| В заданных пределах | В заданных пределах | Горит | Горит | Актив. | Актив. |
| В заданных пределах | <MIN или >MAX | Горит | Не горит | Актив. | Деактив. |
| <MIN или >MAX | В заданных пределах | Не горит | Горит | Деактив. | Актив. |
| <MIN или >MAX | <MIN или >MAX | Не горит | Не горит | Деактив. | Деактив. |

**Общие характеристики**
Используются для обеспечения резервирования путем соединения двух или большего количества источников питания для повышения надежности питания устройств напряженем постоянного тока. Модули резервирования обеспечивают надежную изоляцию между подсоединенными источниками питания.

**Сигнализация (только для PSLR 20 24):**
- светодиодный индикатор нахождения напряжения питания пост. тока в допустимых пределах
- реле подачи аварийного сигнала.

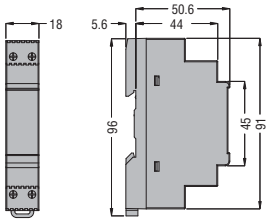
**Рабочие характеристики**
- номинальное входное напряжение:
  12...24В пост. тока (PSLRM 10 24)
  24В пост. тока (PSLR 20 24)
- номинальный входной ток:
  10А (PSLRM 10 24)
  20А (PSLR 20 24)
- максимальный входной ток на канал:
  8А в течение 300 с (PSLRM 10 24)
  16А в течение 300 с (PSLR 20 24)
- номинальный выходной ток:
  10А (PSLRM 10 24)
  20А (PSLR 20 24)
- максимальный выходной ток:
  16А в течение 300 с (PSLRM 10 24)
  30А в течение 300 с (PSLR 20 24)
- модульный корпус DIN 43880 на 2 модуля (PSLRM 10 24)
- установка на рейку DIN 35мм (IEC/EN 60715) (PSLR 20 24)
- винтовые клеммы
- корпус из пластика или металла
- класс защиты клемм: IP20.

**Сертификация и соответствия**
Полученные сертификаты: cULus (только PSLR 20 24), EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 60950-1, IEC/EN 61000-4-2, IEC/EN 61000-4-3, IEC/EN 61000-4-4, IEC/EN 61000-4-6, IEC/EN 61000-4-8, UL 508 (только PSLR 20 24).

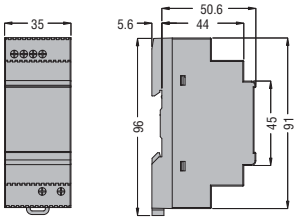

Каталог с Profsector.com

МОДУЛЬНЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

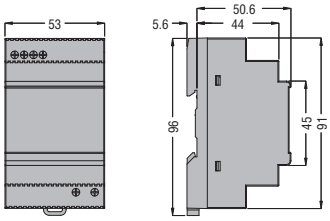
**PSL1M 010...**



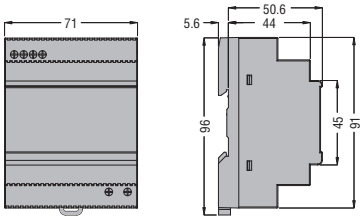

**PSL1M 024...**



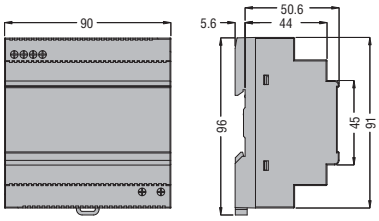

**PSL1M 033 12 и PSL1M 036 24**



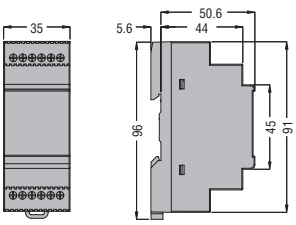

**PSL1M 054 12 и PSL1M 060 24**




**PSL1M 72 12 и PSL1M 100 24**



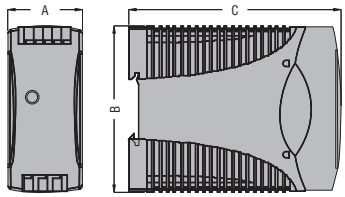

**PSL3M 10 24**




ИМПУЛЬСНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

**PSL1 005 24...PSL1 100 48**

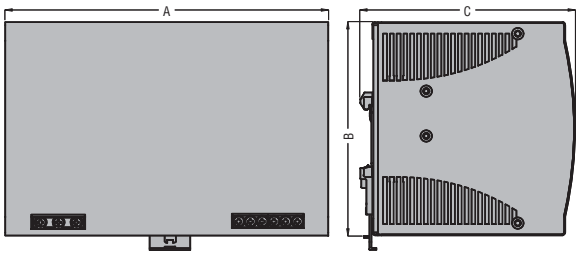
**PSL2 100...**




| Тип | A | B | C |
|---|---|---|---|
| PSL1 005 24 | 22,5 | 90 | 115 |
| PSL1 010 24 | 22,5 | 90 | 115 |
| PSL1 018 24 | 22,5 | 90 | 115 |
| PSL1 030... | 40,5 | 90 | 115 |
| PSL1 060... | 40,5 | 90 | 115 |
| PSL1 100... | 54 | 90 | 115 |
| PSL2 100... | 54 | 90 | 115 |

**PSL1 120 24...PSL1 480 48**

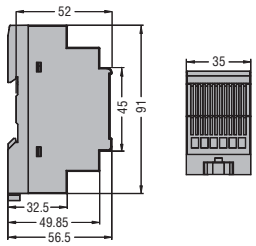
**PSL3...**



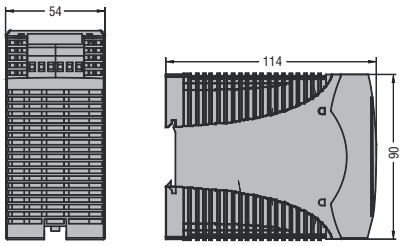

| Тип | A | B | C |
|---|---|---|---|
| PSL1 120... | 64 | 124,5 | 123,6 |
| PSL1 240... | 83,5 | 124,5 | 123,6 |
| PSL1 300... | 83,5 | 124,5 | 123,6 |
| PSL1 480... | 175,5 | 124,5 | 123,6 |
| PSL3 120 24 | 74,3 | 124 | 118,8 |
| PSL3 240... | 89 | 124 | 118,8 |
| PSL3 480... | 150 | 124 | 118,8 |
| PSL3 960... | 275,8 | 125,9 | 120,3 |

МОДУЛИ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ

**PSLRM 10 24**




**PSLR 20 24**

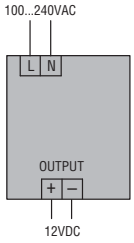




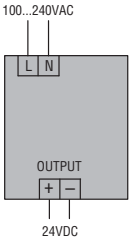

Каталог с Profsector.com

МОДУЛЬНЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

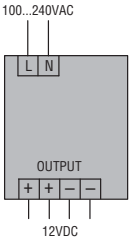
**PSL1M 010 12**



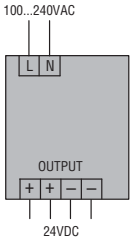

**PSL1M 010 24**




**PSL1M 024 12 и PSL1M 033 12**
**PSL1M 054 12 и PSL1M 072 12**

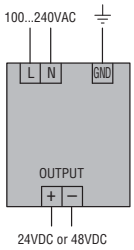



**PSL1M 024 24 и PSL1M 036 24**
**PSL1M 060 24 и PSL1M 100 24**

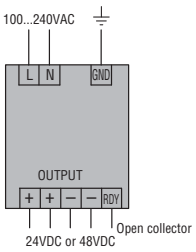



ИМПУЛЬСНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

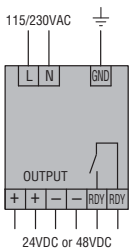
**PSL1 005 24**
**PSL1 010 24**
**PSL1 018 24**



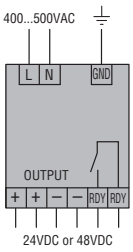

**PSL1 030...**
**PSL1 060...**



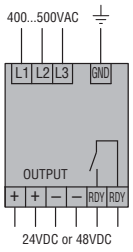

**PSL1 100... - PSL1 120...**
**PSL1 240... - PSL1 300...**
**PSL1 480...**




**PSL2 100...**



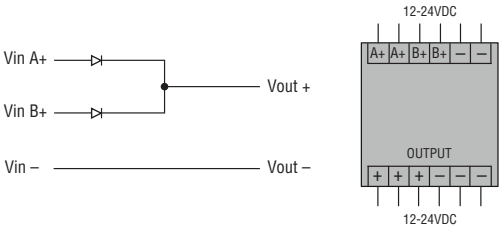

**PSL3 120 24 - PSL3 240...❶**
**PSL3 480...❶ - PSL3 900...❶**



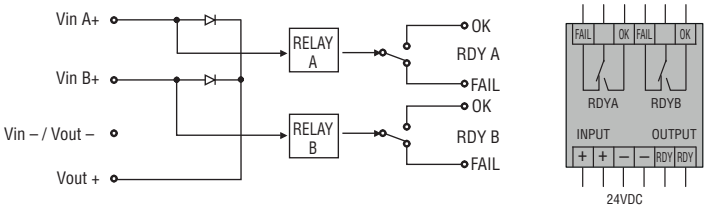

❶ Двухфазное подключение допустимо с 25% снижением мощности.

МОДУЛИ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ

**PSLRM 10 24**




**PSLR 20 24**



МОДУЛЬНЫЕ ИМПУЛЬСНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ **PSL1M...**

| ТИП | Однофазные | **PSL1M 010 12 - PSL1M 010 24** | **PSL1M 024 12 - PSL1M 024 24** | **PSL1M 033 12 - PSL1M 036 24** | **PSL1M 054 12 - PSL1M 060 24** | **PSL1M 072 12 - PSL1M 100 24** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Двухфазные | — | — | — | — | — |
| | Трехфазные | — | — | — | — | — |
| | | — | — | — | — | — |
| ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | |
| Номинальное напряжение питания | | Диапазон напряжения 100...240В перем. тока | | | | |
| Рабочий диапазон | | 90...264В перем. тока/ 120...375В пост. тока | | | | |
| Потребляемый ток (макс) | | 300мА | 600мА | 900мА | 1,5А | 1,7/2,2А |
| Рабочая частота | | 47...63Гц | | | | |
| PFC | | –– | | | | |
| Напряжение изоляции между входом и выходом | | 3000В перем. тока (4242В пост. тока) | | | | |
| Внутренний предохранитель (250В перем. тока)❶ | | T1A | T2A | | | T3.15A |
| ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | | | | |
| Напряжение | | 12В пост. тока (PSL1M...12); 24В пост. тока (PSL1M...24) | | | | |
| Диапазон регулирования (триммер) | | –– | 12-14В пост. тока (PSL1M...12) 24...28В пост. тока (PSL1M...24) | | | |
| Ток | | 0,83А (PSL1M...12) 0,42А (PSL1M...24) | 2А (PSL1M...12) 1А (PSL1M...24) | 2,75А (PSL1M...12) 1,5А (PSL1M...24) | 4,5А (PSL1M...12) 2,5А (PSL1M...24) | 6А (PSL1M...12) 4,2А (PSL1M...24) |
| Температурный коэффициент | | ±0,03 %/°C | | | | |
| Регулировка сети | | ±1 % | | | | |
| Регулировка нагрузки | | ±1 % | | | | |
| К.п.д. | | 78 % (PSL1M...12) 80 % (PSL1M...24) | 84 % (PSL1M...12) 85 % (PSL1M...24) | 83 % (PSL1M...12) 84 % (PSL1M...24) | 84 % (PSL1M...12) 86 % (PSL1M...24) | 86 % (PSL1M...12) 89 % (PSL1M...24) |
| Защита от перегрузки | | 125...185 % | 120...160 % | 110...150 % | 110...150 % | 110...150 % |
| Защита от короткого замыкания | | Hiccup * | Hiccup * | Сброс вых. напряжения | | |
| Пульсации и шум | | 50мВ | | | | |
| Параллельное соединение (кол-во устройств)❸ | | –– | | | | |
| ИНДИКАЦИЯ | | | | | | |
| Светодиод индикации наличия напряжения | | Да | | | | |
| Светодиод индикации низкого напряжения | | Да | | | | |
| Выход Rdy | | –– | | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | |
| Диапазон рабочих температур ❹ | | -40...+71 °C | | | | |
| Температура хранения | | -40...+85°C | | | | |
| Снижение характеристик (> 60 °C) | | 2,5 %/°C | | | | |
| КОРПУС | | | | | | |
| Материал | | Пластик | | | | |

МОДУЛИ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ **PSLR...**

| ТИП | **PSLRM 10 24** | **PSLR 20 24** |
|---|---|---|
| ВХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | |
| Номинальное входное напряжение | 12-24В пост. тока | 24В пост. тока |
| Диапазон работы | 9…35В пост. тока | 21…28В пост. тока |
| Количество входов | 2 | 2 |
| Номинальный входной ток: 10А | 20А | |
| Максимальный входной ток (на канал) | 8А в течение 300 с | 15А в течение 300 с |
| ВЫХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | |
| Падение выходного напряжения | 0,5В | 0,5В |
| Номинальный выходной ток: 10А | 20А | |
| Максимальное обратное напряжение | 35В | 30В |
| Максимальный выходной ток | 16А в течение 300 с | 30А в течение 300 с |
| ИНДИКАЦИЯ | | |
| Светодиод индикации наличия входного напряжения A | - | Да |
| Светодиод индикации наличия входного напряжения B | - | Да |
| Выход Rdy | - | OK, если вх. напряжение >20В (±5 %) или >30В±5 %) Отказ, если вх. напряжение <20В (±5 %) или >30В± 5 %) 1А при 30В пост. тока |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | |
| Рабочая температура /температура хранения | -40…+71°C / -40…+85°C | |
| КОРПУС | | |
| Материал | Пластик | Пластик |



Каталог с Profsector.com

ИМПУЛЬСНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ **PSL...**

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PSL1 005 24** | **PSL1 010 24** | **PSL1 018 24** | **PSL1 030 24**<br>**PSL1 030 48** | **PSL1 060 24**<br>**PSL1 060 48** | **PSL1 100 24**<br>**PSL1 100 48** | **PSL1 120 24**<br>**PSL1 120 48** | **PSL1 240 24**<br>**PSL1 240 48** | **PSL1 300 24**<br>**PSL1 300 48** | **PSL1 480 24**<br>**PSL1 480 48** | — | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | **PSL2 100 24**<br>**PSL2 100 48** | — | — | — | — |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | **PSL3 120 24** | **PSL3 240 24** | **PSL3 480 24** | **PSL3 960 24** |
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | **PSL3 240 48** | **PSL3 480 48** | **PSL3 960 48** |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Диапазон напряжений питания 100...240В пер. тока | | | | | | Выбирается автоматически 115...230В пер. тока | | | | Диапазон напряжений питания 400...500В пер. тока ❷ | | | | |
| | 90...264В пер. тока /<br>120...375В пост. тока | | | 85...264В пер. тока /<br>90..375В пост. тока | | 90..264В пер.тока<br>120..375В пост.тока | 90...132В пер. тока / 180...264В пер. тока<br>210...375В пост. тока | | | 90..264В пер.тока<br>120..375В пост.тока | 340...575В пер. тока<br>480...820В пост. тока | | | | |
| | 200мА | 300мА | 500мА | 800мА | 1,5А | 2,4А | 2,8А | 5,4А | 6А | 6А/3А | 750мА | 500мА | 850мА | 1,4А | 2,4А |
| | 47...63 Гц | | | | | | | | | | | | | | |
| | — | | | | | | 0,7 | | | 0,97 | 0,55 | | | 0,65 | 0,8 |
| | 3000В пер. тока (4242В пост. тока) | | | | | | | | | | | | | | |
| | T2A | | | | | T3,15A | | T6,3A | T8A | T10A | T2A | | | T3,15A 500В пер.тока | T5A 500В пер. тока |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 24В пост. тока (PSL...24); 48В пост. тока (PSL...48) | | | | | | | | | | | | | | |
| | 21,6...28,8В пост. тока | | | 24...28В пост. тока<br>48...55В пост. тока | | 22,5...28,5В пост. тока<br>47...56В пост. тока | | | | | 22,5...28,5<br>В пост. тока | 22,5...28,5В пост. тока<br>47...56В пост. тока | | | |
| | 0,21А | 0,42А | 0,75А | 1,25А<br>0,625А | 2,5А<br>1,25А | 4,2А<br>2,1А | 5А<br>2,5А | 10А<br>5А | 12,5А<br>6,25А | 20А<br>10А | 4,2А<br>2,1А | 5А | 10А<br>5А | 20А<br>10А | 40А<br>20А |
| | 0,03 %/°C | | | | | | | | | | 0,03 %/°C | | | | |
| | ±1 % | | | 0,5 % | | ±1 % | ±0,5 % | | | | ±1 % | | | | |
| | ±2 % | | | 0,5 % | | ±1 % | | | | | | | | | |
| | 72 % | 76 % | 77 % | 86 % | 89 % | 86 %<br>88 % | 86 %<br>87 % | 89 %<br>90 % | | 89 %<br>90 % | 87 %<br>89 % | 89 % | 90 %<br>91 % | 90 %<br>91 % | 92 %<br>93 % |
| | 110...135 % | 110...145 % | 110...140 % | 110...150 % | | 110...140 % | 110...145 % | 120...145 % | | 110...140 % | 115...135 % | | 120...140 % | 110...135 % | 125...145 % |
| | Hiccup * | | | Сброс вых. напряжения | | | | | | | Hiccup * | | | Сброс вых. напря. | Hiccup * |
| | 50мВ | | | | | | 50мВ | 100мВ | | | 50мВ | 100мВ | | | 80мВ |
| | — | | | | | | 3 | | | | 2 | — | 2 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Да | | | | | | | | | | | | | | |
| | Да | | | — | — | Да | | | | | | | | | |
| | — | | | Да (транзисторный выход)<br>(18,8В пост. тока) | | Да (релейный выход)<br>(17,6В пост. тока) | | | | | | | Да (транзи-<br>сторный выход)<br>(60В пост. тока) | Да (релейный выход)<br>(17,6В пост. тока) | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | -20...+71°C | | | -40...+71°C | | -35...+71°C | | -40...+71°C | -30...+71°C | -40...+71°C | | | | -30...+71°C | -40...+71°C |
| | -25...+85°C | | | -40...+85°C | | | | | | | | | | | |
| | 2,5 %/°C | | | | | | | | | | | | | | 3,5 %/°C |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Пластиковый | | | | | | Металлический | | | | Пластиковый | Металлический | | | |

❶ Не подлежит замене пользователем.
❷ Двухфазное подключение допустимо с 25 % снижением мощности, за исключением типов PSL2 100 24 и PSL3 120 24.
❸ Минимальная нагрузка 150мА.
❹ Макс. температура окружающего воздуха 50 °C по стандарту UL508.
* Hiccup = Циклическое отключение источника питания до прекращения перегрузки

# Автоматические зарядные устройства




- Импульсная или линейная технология.
- 1 уровень заряда.
- Исполнения с зарядным током от 1,25А до 12А для свинцово-кислотных герметичных и негерметичных аккумуляторов.
- Регулируемое значение уровня зарядного тока.

**Автоматические зарядные устройства для свинцово-кислотных аккумуляторов** — Разд. - Стр.

Импульсные ЗУ серии BCF в модульном исполнении ..... 23 - 2
Импульсные ЗУ серии BCG ..... 23 - 3
Линейные ЗУ серии BCE ..... 23 - 4

**Размеры** ..... **23 - 5**
**Электрические схемы** ..... **23 - 6**
**Технические характеристики** ..... **23 - 7**

Каталог с Profsector.com



Стр. 23-2

**ИМПУЛЬСНЫЕ ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА В МОДУЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ**

- Для свинцово-кислотных аккумуляторов до 50А-ч.
- Номинальный ток на выходе:
  – 2,5А и 4,5А (12В пост.тока)
  – 1,25А и 2,5А (24В пост.тока)
- Электронная блокировка в случае короткого замыкания аккумулятора, инверсии полярности и перегрузки зарядного устройства.
- Автоматический перезапуск после завершения аварийной ситуации.
- Выход для подключения внешней сигнализации.



Стр. 23-3

**ИМПУЛЬСНЫЕ ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА УСТРОЙСТВА**

- Для свинцово-кислотных герметичных и негерметичных аккумуляторов до 150А-ч.
- Номинальный ток на выходе:
  – 6А и 12А (12В пост.тока)
  – 5А и 10А (24В пост.тока).
- Электронная блокировка в случае короткого замыкания аккумулятора, инверсии полярности и перегрузки зарядного устройства.
- Автоматический перезапуск после завершения аварийной ситуации.
- Выход для для подключения внешней сигнализации.



Стр. 23-4

**ЛИНЕЙНЫЕ ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА**

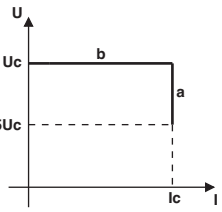
- Для свинцово-кислотных аккумуляторов до 150А-ч.
- Номинальный ток на выходе:
  – 3А, 6А и 12А (12В пост.тока)
  – 2,5А, 5А и 10А (24В пост.тока).
- Электронная блокировка в случае короткого замыкания аккумулятора, инверсии полярности, перегрузки зарядного устройства и отсоединения аккумулятора.
- Выход для подключения внешней сигнализации.

Каталог с Profsector.com

## Для свинцово-кислотных аккумуляторов. Модульное исполнение



BCF...




a - заряд при постоянном токе
b - заряд при постоянном напряжении

| Код заказа | Номинальный ток на выходе | Номинальное напряжение на выходе пост. напр. | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [A] | [B] | шт. | [кг] |
| 1 уровень заряда. | | | | |
| **BCF 0250 12** | 2,5 | 12 | 1 | 0,332 |
| **BCF 0450 12** | 4,5 | | 1 | 0,332 |
| **BCF 0125 24** | 1,25 | 24 | 1 | 0,332 |
| **BCF 0250 24** | 2,5 | | 1 | 0,332 |

| Индикация | VDC ВКЛ. ЗЕЛЕНЫЙ СИД | АКБ НЕИСПР. КРАСНЫЙ СИД | РЕЛЕ |
|---|---|---|---|
| Верное напряжение на выходе | ВКЛ | ВЫКЛ | ВКЛ |
| Инверсия полярности | ВКЛ | ВКЛ | ВКЛ |
| Короткое замыкание/ перегрузка | ВЫКЛ | ВЫКЛ | ВЫКЛ |

| Тип | Максимальная мощность потребляемая | | рассеиваемая | Внутренний предохранитель со стороны сети (типТ) |
|---|---|---|---|---|
| | [ВА] | [Вт] | [Вт] | [A] |
| BCF 0250 12 | 80 | 40 | 6 | 2❶ |
| BCF 0450 12 | 150 | 70 | 9 | 2❶ |
| BCF 0125 24 | 80 | 39 | 6 | 2❶ |
| BCF 0250 24 | 150 | 77 | 9 | 2❶ |

❶ Не заменяется.

**Общие характеристики**
- Импульсная технология
- широкий диапазон напряжения питания
- модульный корпус с установкой на DIN-рейку 35мм (IEC/EN 60715).

Устройства защиты:
- предохранитель на входе сети
- предохранитель на выходе со стороны аккумулятора
- электронная блокировка в случае короткого замыкания на клеммах аккумулятора, инверсии полярности и перегрузки зарядного устройства.
- автоматический перезапуск после завершения аварийной ситуации.

Светодиодная индикация:
- верное напряжение на выходе
- инверсия полярности.

**Рабочие характеристики**
- напряжение питания: 100...240В пер.тока ±10% 50/60 Гц ±5%
- ток фиксированного заряда
- ограничение тока
- цикл заряда: согласно стандарту DIN 41773
- зажимная клеммная колодка с несъемным винтом
- класс защиты: IP20.

**Цепь выхода аварийного сигнала**
- тип выхода: релейный, 3А, 250В пер.тока (AC1), активирован при нормальной работе.

**Сертификация и соответствие стандартам**
Получены сертификаты: cURus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60950-1, IEC/EN 60100-6-2, IEC/EN 61000-6-3.
Компонент с сертификацией cURus "UL Recognized" для США и Канады.


Каталоги Profsector.com

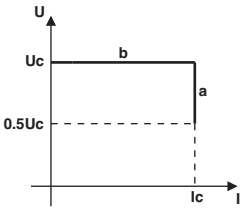
## Для свинцово-кислотных герметичных и негерметичных аккумуляторов



**BCG...**



**BCG X00**




a - заряд при постоянном токе
b - заряд при постоянном напряжении

| Код заказа | Номинальный ток на выходе | Номинальное напряжение на выходе пост. напр. | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [A] | [B] | шт. | [кг] |
| 1 уровень заряда. | | | | |
| **BCG 06 12** | 6 | 12 | 1 | 0,532 |
| **BCG 12 12** | 12 | | 1 | 0,710 |
| **BCG 05 24** | 5 | 24 | 1 | 0,532 |
| **BCG 10 24** | 10 | | 1 | 0,710 |
| Крепежные принадлежности. | | | | |
| **BCG X00** | Адаптер DIN-рейки 35мм для монтажа "в разворот" для BCG 06 12 и BCG 05 24 | | 10 | 0,022 |

| Индикация | ВКЛ ЗЕЛЕНЫЙ | ИНВЕРС КРАСНЫЙ | АВАРИЯ КРАСНЫЙ | ЗАРЯД ЖЕЛТЫЙ | РЕЛЕ |
|---|---|---|---|---|---|
| Верное напряжение на выходе | ВКЛ | ВЫКЛ | ВЫКЛ | ВЫКЛ | ВКЛ |
| В режиме зарядки | ВКЛ | ВЫКЛ | ВЫКЛ | ВКЛ❷ | ВКЛ |
| Низкое напряжение аккумулятора | ВКЛ | ВЫКЛ | ВКЛ | ВКЛ❸ | ОТКЛ |
| Инверсия полярности | ВЫКЛ | ВКЛ | ВЫКЛ | ВЫКЛ | ОТКЛ |
| Короткое замыкание и перегрузка | ВКЛ | ВЫКЛ | ВКЛ | ВЫКЛ | ОТКЛ |

❷ Горит постоянно, если зарядный ток выше заданного значения примерно на 30 %.
❸ Мигает при наличии hiccup (защита от перегрузки по току).

| Тип | Максимальная мощность потребляемая | | рассеивае. | Внутрен. предохран. со стороны сети (тип T) |
|---|---|---|---|---|
| | [BA] | [Вт] | [Вт] | [A] |
| BCG 06 12 | 230 | 97 | 14 | 4❶ |
| BCG 12 12 | 284 | 190 | 29 | 6,3 |
| BCG 05 24 | 364 | 158 | 20 | 6,3❶ |
| BCG 10 24 | 630 | 311 | 41 | 8 |

❶ Не заменяется.

**Общие характеристики**
- Импульсная технология
- широкий диапазон напряжения питания
- высокая эффективность
- 2 напряжения заряда, настраиваются dip-переключателем
- внешняя команда BOOST для быстрой зарядки аккумулятора
- функция HICCUP (защита от перегрузки по току) для заряда аккумулятора с напряжением ниже 50% номинального
- регулятор ограничения тока
- винтовое крепление или на DIN-рейку 35мм (IEC/EN 60715).

Устройства защиты:
- предохранитель на входе сети
- электронная блокировка в случае короткого замыкания на клеммах аккумулятора, инверсии полярности и перегрузки зарядного устройства
- автоматическая перезагрузка

Светодиодная индикация:
- питание устройства
- зарядка аккумулятора (I > 30 % Ic)
- перегрузка или короткое замыкание
- инверсия полярности аккумулятора.

**Рабочие характеристики**
- напряжение питания:
  110…240В пер.тока ±10% 50/60 Гц ±10%
- напряжение заряда настраивается dip-переключателем:
  - свинцово-кислотные негерметичные аккумуляторы
  - свинцово-кислотные герметичные аккумуляторы
- максимальный зарядный ток регулируется потенциометром на передней панели: 20…100% номинального значения
- ограничение тока
- цикл заряда: согласно стандарту DIN 41773
- зажимная клеммная колодка с несъемным винтом
- класс защиты: IP20.

**Цепь выхода аварийного сигнала**
- тип выхода: релейный, 5A, 30В пост.тока, активирован при нормальной работе.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cURus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60950-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL 60950-1, CSA C22.2 n°60950-1.
Компонент с сертификацией cURus "UL Recognized" для США и Канады.



Каталог с Profsector.com

## Для свинцово-кислотных аккумуляторов



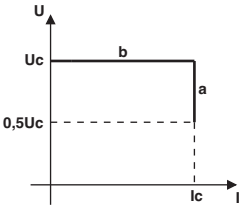
**31 BCE 0312**
**31 BCE 2V524**



**31 BCE 0612**
**31 BCE 0524**



**31 BCE 1212**
**31 BCE 1024**




a - заряд при постоянном токе
b - заряд при постоянном напряжении

| Код заказа | Номинальный ток на выходе | Номинальное напряжение на выходе пост. напр. | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | [A] | [B] | шт. | [кг] |
| 1 уровень заряда. | | | | |
| **31 BCE 0312** | 3 | 12 | 1 | 1,984 |
| **31 BCE 0612** | 6 | | 1 | 4,832 |
| **31 BCE 1212** | 12 | | 1 | 8,690 |
| **31 BCE 2V524** | 2,5 | 24 | 1 | 1,992 |
| **31 BCE 0524** | 5 | | 1 | 4,960 |
| **31 BCE 1024** | 10 | | 1 | 9,560 |

| Индикация | ВКЛ ЗЕЛЕНЫЙ | АВАРИЯ КРАСНЫЙ | ЗАРЯД ЗЕЛЕНЫЙ | РЕЛЕ |
|---|---|---|---|---|
| Верное напряжение на выходе | ВКЛ | ВЫКЛ | ВЫКЛ | ВКЛ |
| В режиме зарядки | ВКЛ | ВЫКЛ | ВКЛ | ВКЛ |
| Низкое напряжение аккумулятора | ВКЛ | ВКЛ | ВЫКЛ | ВЫКЛ |
| Инверсия полярности | ВКЛ | ВКЛ | ВЫКЛ | ВЫКЛ |
| Короткое замыкание и перегрузка | ВКЛ | ВКЛ | ВЫКЛ | ВЫКЛ |
| Аккумулятор отсоединен | ВКЛ | ВКЛ | ВЫКЛ | ВЫКЛ |

| Тип | Максимальная мощность | | Предохранитель стороны сети (тип) |
|---|---|---|---|
| | потребляемая | рассеиваемая | |
| | [BA] | [Вт] | [A] |
| BCE 0312 | 117 | 24 | 1 (T) внеш.❶ |
| BCE 0612 | 222 | 46 | 4 (F) внут. |
| BCE 1212 | 400 | 73 | 6,3 (F) внут. |
| BCE 2V524 | 166 | 26 | 1 (T) внеш.❶ |
| BCE 0524 | 317 | 40 | 4 (F) внут. |
| BCE 1024 | 610 | 66 | 6,3 (F) внут. |

❶ Не поставляется, обеспечивается клиентом.

**Общие характеристики**
- линейная технология
- корпус с установкой внутри щита на винты.

Устройства защиты:
- входной предохранитель сети (кроме BCE 0312 и BCE 2V524).
- предохранитель на выходе со стороны аккумулятора
- электронная блокировка в случаях короткого замыкания на клеммах аккумулятора, инверсии полярности, перегрузки на выходе (< 0,5 Ue) и отключения аккумулятора.

Светодиодная индикация:
- наличие напряжения
- зарядка (I > 0,2 Ic).
- аварийный сигнал срабатывания защит.

**Рабочие характеристики**
- напряжение питания:
  220...240В пер.тока ±10%, 50/60 Гц ±5%
- зарядный ток: регулируется от 30 % до 100 % Ie
- цикл заряда: согласно стандарту DIN 41773
- ограничение тока
- зажимная клеммная колодка с несъемным винтом:
  • съемная для BCE 03 и BCE 2V5
  • несъемная для BCE 05, BCE 06, BCE 10 и BCE 12.
- класс защиты: IP00.

**Аварийные сигналы**
Причины аварийного сигнала:
- Low battery voltage (низкое напряжение аккумулятора)
- Battery fuse blown (перегорел предохранитель аккумулятора)
- Battery not connected (аккумулятор не подсоединен)
- Battery polarity inverted (инверсия полярности аккумулятора).

BCE 2V524 - BCE 0312
Зарядное устройство имеет статический выход аварийного сигнала для управления реле или световой сигнал (макс. 300 мА). Когда с без аварийного сигнала реле находится в активированном состоянии. В случае аварии (горит световой сигнал ALARM) или отсутствия сетевого напряжения реле деактивируется.

BCE 0524 - BCE 0612 - BCE 1024 - BCE 1212
Зарядное устройство имеет релейный выход аварийного сигнала при нормальной работе реле активировано. В случае аварии (горит световой сигнал ALARM) или отсутствия сетевого напряжения реле развозбуждается.

**Цепь выхода аварийного сигнала**
BCE 2V524 - BCE 0312
- тип выхода:
  • статический отрицательный (транзистор NPN)❶
  • макс. напряжение нагрузки: +B аккумулятор
  • макс. ток: 300мА
  • макс. ток перегрузки за 1 с: 2A
  • защита от динамического перенапряжения (индуктивная нагрузка).

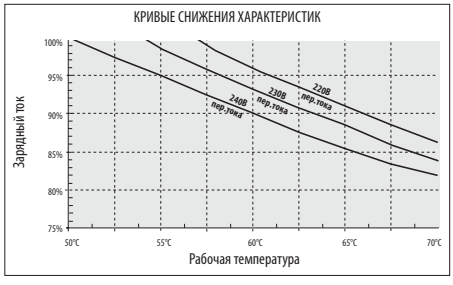
BCE 0524 - BCE 0612 - BCE 1024 - BCE 1212
- тип выхода:
  • реле: 1 перекидной контакт, при нормальной работе активировано
  • номинальное напряжение: 250В пер.тока
  • номинальный ток AC1: 5A - 250В пер.тока Ith
  • номинальная мощность DC13 (или DC14): 5A - 30В пост.тока
  • электрическая износостойкость: $>10^5$ циклов
  • механическая износостойкость: $>30x10^5$ циклов.

❶ Выход не защищен от перегрузки или короткого замыкания.

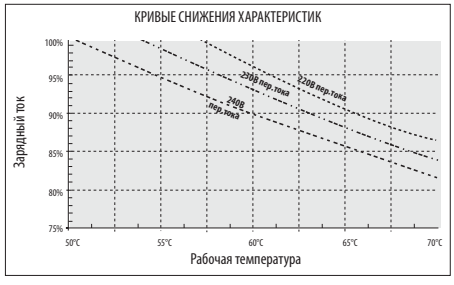
**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60335-2-29.

КРИВЫЕ СНИЖЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК

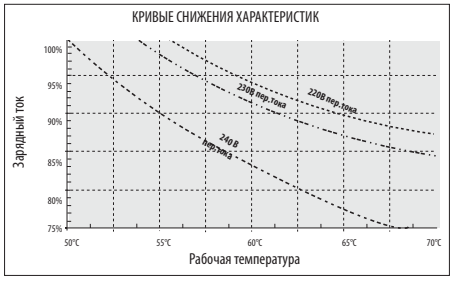
BCE 2V524 - BCE 0312




BCE 0524 - BCE 0612



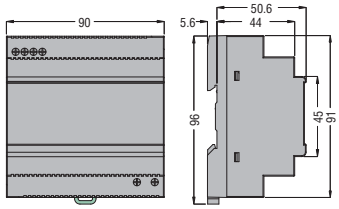

BCE 1024 - BCE 1224



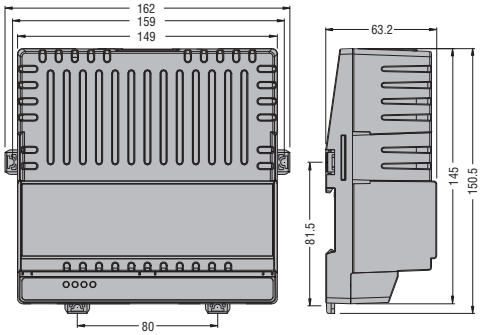


Каталоги Profsector.com

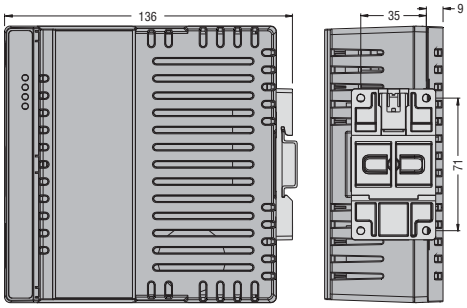
### BCF...



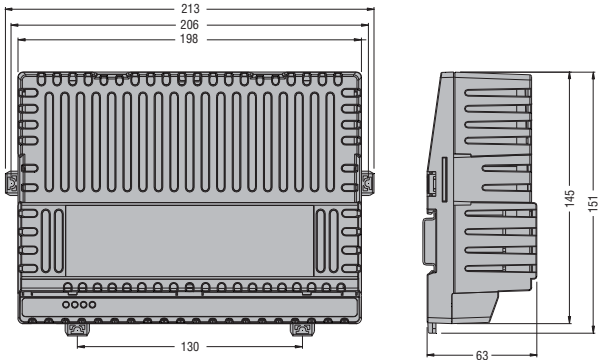

### BCG 0612 - BCG 0524



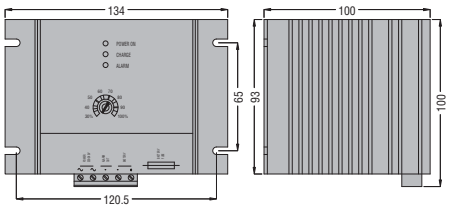

### Монтажная принадлежность BCG X00



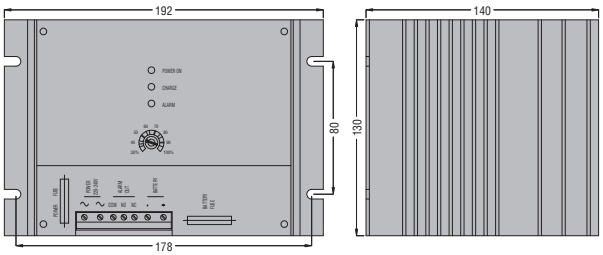

### BCG 1212 - BCG 1024



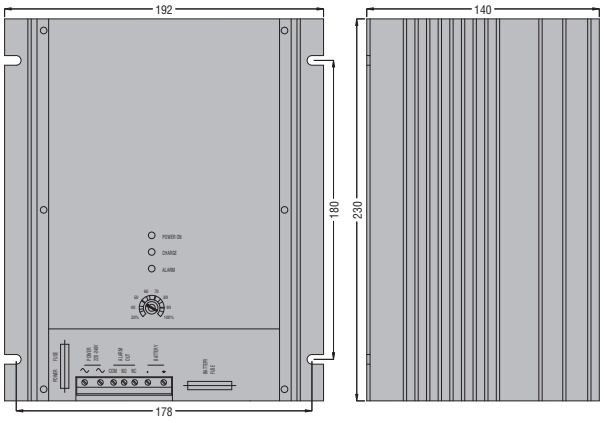

### BCE 0312 - BCE 2V524



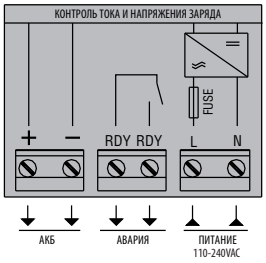

### BCE 0612 - BCE 0524



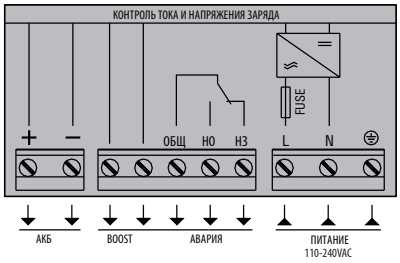

### BCE 1212 - BCE 1024



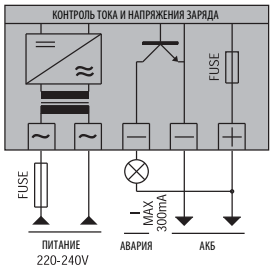
**BCF...**



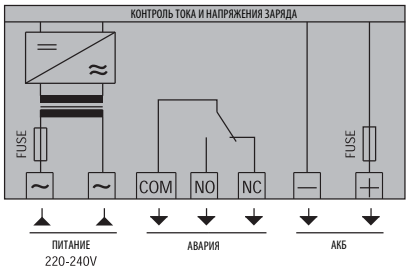

**BCG...**




**BCE 2V5... - BCE 03...**

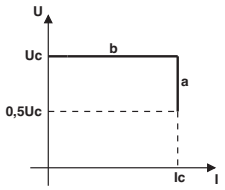



**BCE 05... - BCE 06... - BCE 10... - BCE 12...**






Каталог с Profsector.com

| ТИП | BCF... | BCG... | BCE... |
|---|---|---|---|
| Описание | Автоматические однофазные зарядные устройства 1 уровень заряда для свинцово-кислотных аккумуляторов | Автоматические однофазные зарядные устройства 1 уровень заряда для свинцово-кислотных аккумуляторов герметичных и негерметичных | Автоматические однофазные зарядные устройства 1 уровень заряда для свинцово-кислотных аккумуляторов |
| Напряжение питания | 100...240В пер.тока ±10%; 50/60 Гц ±5% | 110...240В пер.тока ±10%; 50/60 Гц ±10% | 220...240В пер.тока ±10% 50/60 Гц ±5% |
| Номинальное напряжение на выходе (Ue) | 12-24В пост.тока | | |
| Номинальный зарядный ток (Ic) | 2,5-4,5А (12В пост.тока)<br>1,25-2,5А (24В пост.тока) | 6-12А (12В пост.тока)<br>5-10А (24В пост.тока) | 3-6-12А (12В пост.тока)<br>2,5-5-10А (24В пост.тока) |
| ЦИКЛ ЗАРЯДА | | | |
| Соответствие стандартам | DIN 41773 | | |
| Диаграмма |  a - заряд при постоянном токе<br>b - заряд при постоянном напряжении | | |
| Напряжение окончания заряда (Uc) | Аккумулятор 12В: 13,6В пост.тока (2,27В элемент)<br>Аккумулятор 24В: 27,2В пост.тока (2,27В элемент) | Аккумулятор 12В с DIP2:<br>– в полож. V1: 13,8В<br>– в полож. V2: 13,5В (по умолчанию)<br>Аккумулятор 24В с DIP2:<br>– в полож. V1: 27,6В<br>– в полож. V2: 27,0В (по умолчанию) | Аккумулятор 12В: 13,8В пост.тока (2,3В элемент)<br>Аккумулятор 24В: 27,6В пост.тока (2,3В элемент) |
| Зарядный ток (Ic) | Фиксированный | Регулируемый от 20% до 100% In (потенциометр на передней панели) | Регулируемый от 30% до 100% In (потенциометр на передней панели) |
| Ограничение тока | Да | | |
| Boost | –– | +4,4% Uc | –– |
| УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ | | | |
| Тип | – Предохранитель питания сети<br>– Прекращение зарядки из-за:<br>• короткого замыкания на клеммах аккумулятора<br>• инверсии полярности аккумулятора<br>• низкого напряжения на полюсах аккуму.(< 0,5 Ue)<br>• перегрузки на выходе | – Предохранитель питания сети<br>– Прекращение зарядки из-за:<br>• короткого замыкания на клеммах аккумулятора<br>• инверсии полярности аккумулятора<br>• низкого напряжения на полюсах аккуму. (< 0,5 Ue)<br>• перегрузки на выходе | – Предохранитель питания сети (только для типов 5-6-10-12А)<br>– Предохранитель на выходе аккумулятора<br>– Прекращение зарядки из-за:<br>• короткого замыкания на клеммах аккумулятора<br>• инверсии полярности аккумулятора<br>• низкого напряжения на полюсах аккуму. (< 0,5 Ue)<br>• отсоединения аккумулятора |
| ЦЕПЬ ВЫХОДА АВАРИЙНОГО СИГНАЛА | | | |
| Тип выхода | 1 релейный<br>3А-250В пер.тока (AC1) | 1 релейный<br>5А, 30В пост.тока | Статический (транзистор NPN)❶;<br>1 релейный с 1 перекидным контактом,<br>5А 250В пер.тока❷ |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | |
| Рабочая температура | -40...+51°C | -30...+55°C<br>(+55...+70°C со снижением харак-к -1,5%In/°C) | -10...+50°C |
| Температура хранения | -40...+85°C | -30...+80°C | -30...+80°C |
| КОРПУС | | | |
| Исполнение | Модульное | Для установки в шкаф | Для установки в шкаф |
| Монтаж | DIN-рейка 35 мм (IEC/EN 60715) или винтовое крепление | | Винтовое |
| Класс защиты | IP20 | IP20 | IP00 |
| Охлаждение | Естественное | | |
| Соединения | Несъемные клеммы | Несъемные клеммы | Съемные клеммы❶;<br>несъемные клеммные зажимы❷ |

❶ Только для типов 2,5 и 3А.
❷ Только для типов 5-6-10А и 12А.


Каталог с Profsector.com

# Измерительные приборы и трансформаторы тока




- Однофазные и трехфазные счетчики электроэнергии.
- Исполнения с сертификатом MID и UTF.
- Цифровые вольтметры, амперметры, ваттметры, частотомеры и cos-phi измерители.
- Цифровые мультиметры и анализаторы параметров сети с возможностью расширения, с графическим и символьным ЖК-дисплеем.
- Подключение к однофазным, двухфазным и трехфазным сетеям.
- Идеально подходят для систем распределения энергии, производства электроэнергии и для установки на оборудовании.
- Повышенная точность измерений.
- Цифровые и аналоговые входы и выходы полностью программируются.
- Порты связи RS485, RS232, USB, Ethernet, Profibus DP, M-Bus.

| | Разд. - Стр. |
|---|---|
| **Счетчики электроэнергии** | |
| Однофазные | 24 - 8 |
| Однофазные с сертификатом MID | 24 - 9 |
| Трехфазные с нейтралью и без нейтрали | 24 - 10 |
| Трехфазные с нейтралью и с сертификатом MID | 24 - 11 |
| Трехфазные с нейтралью и с сертификатом UTF | 24 - 12 |
| **Концентратор данных** | **24 - 14** |
| **Цифровые измерительные приборы** | |
| Модульные мультиметры с ЖК-дисплеем | 24 - 15 |
| Встраиваемые мультиметры с ЖК-дисплеем | 24 - 17 |
| Встраиваемые анализаторы параметров сети с сенсорным ЖК-дисплеем | 24 - 19 |
| Встраиваемые измерительные приборы со светодиодным дисплеем | 24 - 20 |
| Встраиваемые мультиметры со светодиодным дисплеем | 24 - 22 |
| Модульные измерительные приборы со светодиодным дисплеем | 24 - 25 |
| **Устройства связи, защитные крышки, принадлежности** | **24 - 27** |
| **Преобразователь, регистратор данных с функцией шлюза, соединительные кабели** | **24 - 28** |
| **Трансформаторы тока** | **24 - 29** |
| **Размеры** | **24 - 32** |
| **Электрические схемы** | **24 - 35** |
| **Технические характеристики** | **24 - 38** |

Каталог с Profsector.com



Стр. 24-8

### СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

- Однофазные, трехфазные с нейтралью, трехфазные с нейтралью и без нейтрали.
- Прямое или трансформаторное включение.
- Исполнения с сертификатом MID.
- Исполнения с расширительными модулями EXM...
- Исполнения с портом связи RS485 или встроенным портом M-Bus.



Стр. 24-14

### КОНЦЕНТРАТОРЫ ДАННЫХ

- Сбор данных об энергопотреблении объекта.
- Подсоединение до 14 счетчиков электроэнергии со статическим выходом.
- Возможность расширения с помощью модулей EXM...
- Встроенный порт связи RS485.



Стр. 24-15

### ЦИФРОВЫЕ МУЛЬТИМЕТРЫ И АНАЛИЗАТОРЫ ПАРАМЕТРОВ СЕТИ С ЖК-ДИСПЛЕЕМ

- Графический или символьный ЖК-дисплей.
- Модульные и встраиваемые исполнения 96x96мм.
- Исполнения с расширительными модулями EXP...
- Исполнения с встроенным портом связи RS485.
- Исполнение для контроля фазных токов с помощью катушки Роговского.



Стр. 24-19

### ПОРТАТИВНЫЕ АНАЛИЗАТОРЫ ПАРАМЕТРОВ СЕТИ

- В корпусе класса защиты IP65.
- Встроенный USB-порт.
- Каналы связи GPRS/GSM.
- В наличии комплект проводов и токоизмерительных клещей.



Стр. 24-20

### ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ СО СВЕТОДИОДНЫМ ДИСПЛЕЕМ

- Вольтметры, амперметры, частотомеры, cos-phi измерители и ваттметры.

### ЦИФРОВЫЕ МУЛЬТИМЕТРЫ СО СВЕТОДИОДНЫМ ДИСПЛЕЕМ

- Базовое исполнение со счетчиками электроэнергии, с 2 программируемыми выходами и встроенным портом связи RS485.



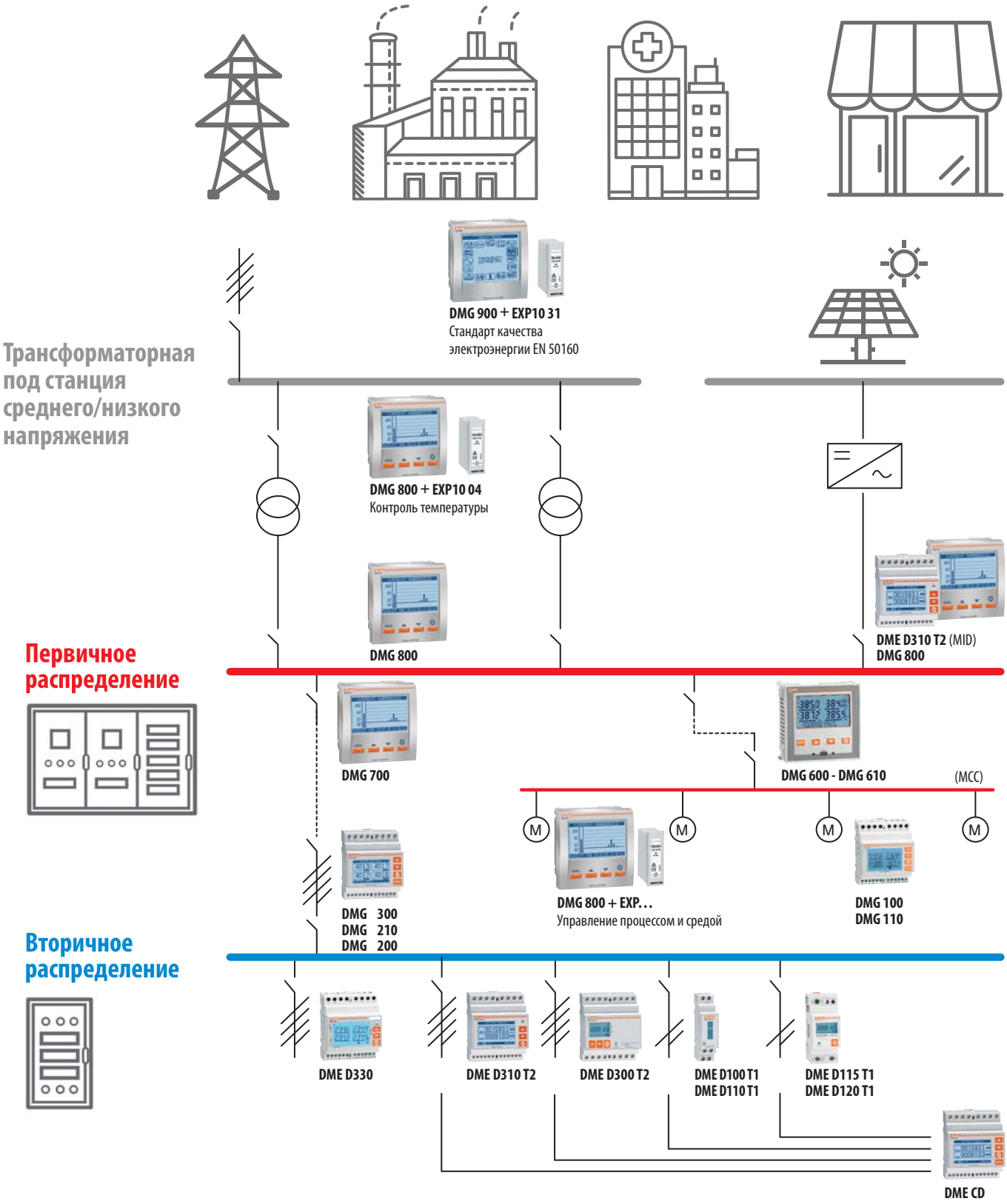
Стр. 24-29

### ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА

- Первичный ток: 50...4000A.
- Вторичный ток: 5A.
- Проходные и разъемные исполнения.
- Высокоточные измерительные трансформаторы тока.

Каталог с Profsector.com

# Управление системой






Каталог с Profsector.com

# Мультиметры серии DMG и счетчики электроэнергии серии DME



Мониторинг энергопотребления









Мониторинг качества электроэнергии






Анализ качества электроэнергии по стандарту EN50160









Расход воды



Давление



Измерение температуры через датчик PT100



4-20 мА 0-10В



Сигналы аварий







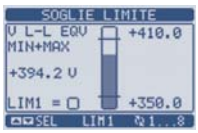




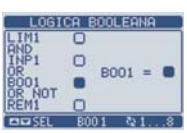





Информация о технологических процессах




Контроль и диагностика

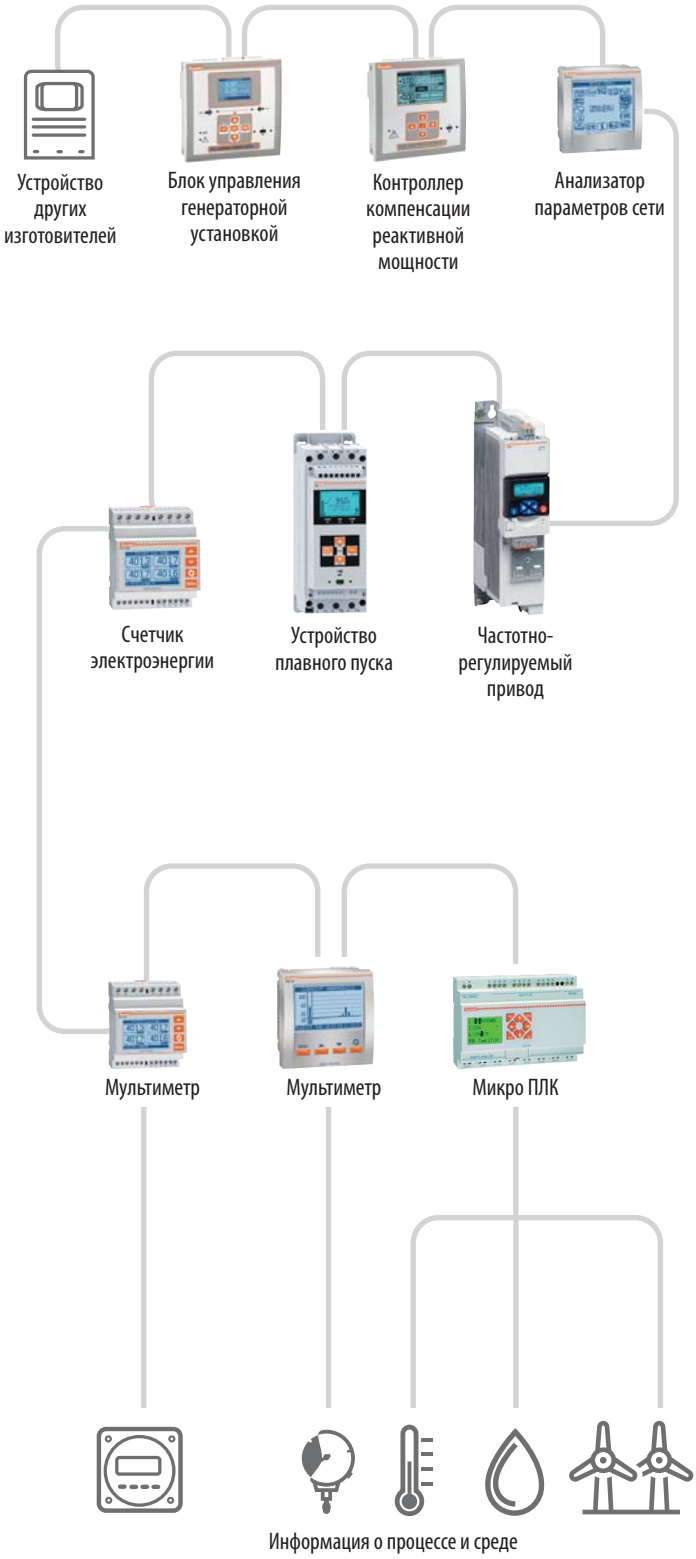



Булева логика



Каталог с Profsector.com

# Устройства мониторинга и контроля




# Интерфейсы сети



Преобразователь RS485 / Ethernet



Коммутатор / Маршрутизатор



Gateway (шлюз) модем



GPRS - 2G/3G



Шлюз / регистратор данных



Коммутатор / Маршрутизатор



GPRS - 2G/3G

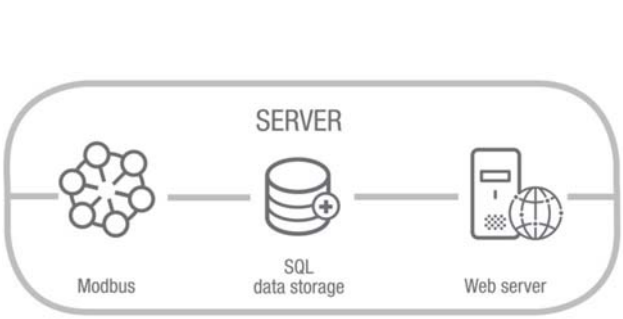


Каталог с Profsector.com

# + Программное обеспечение мониторинга = Графический интерфейс через Интернет

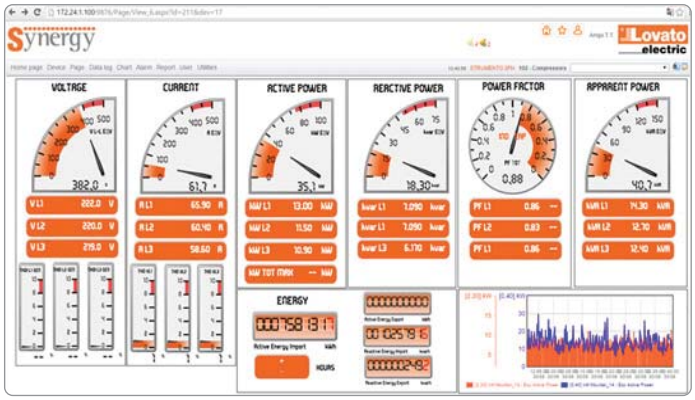
Synergy

Synergy




Synergy cloud

Cloud




СТРАНИЦЫ МОНИТОРИНГА для просмотра текущих измерений

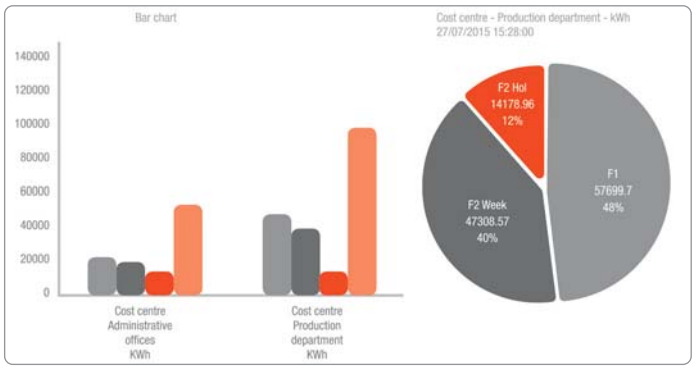



| Date | R&D QE LV general - kWh | LV General - DMG900 - kWh | R&D QE LV general - Delta | LV General - DMG900 - Delta kWh |
|---|---|---|---|---|
| 12/14/2015 5:00:00 PM | 2236319.8 | 3887477.26 | 5195.6 | 4580.01 |
| 12/11/2015 5:00:00 PM | 2231124.2 | 3877900.63 | 2838.7 | 8053.45 |
| 12/10/2015 12:00:00 PM | 2228285.5 | 3869847.18 | 47136.9 | 6892.05 |
| 11/16/2015 5:00:00 PM | 2181148.6 | 3746956.87 | 6874.7 | 4543.21 |
| 11/12/2015 5:00:00 PM | 2174273.9 | 3730740.53 | 8049.8 | 7260.26 |
| 11/8/2015 1:00:00 PM | 2166224.1 | 3704870.68 | 5969 | 854.1 |
| 11/4/2015 5:00:00 PM | 2160255.1 | 3686294.63 | 6227.4 | 6759.35 |
| 11/1/2015 4:00:00 PM | 2154027.7 | 3667904.56 | 1089.3 | 859.47 |
| 10/31/2015 4:00:00 PM | 2152938.4 | 3667045.09 | 3239.2 | 3694.45 |

ЖУРНАЛ РЕГИСТРАЦИИ ДАННЫХ для архивации




ГРАФИКИ для визуализации данных, собранных в журналах регистрации




ОТЧЕТ для обработки данных в зависимости от времени суток или потребителей

ОДНОФАЗНЫЕ С ПРЯМЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ

| |  DME D100 T1 |  DME D110 T1 |  DME D115 T1 |  DME D120 T1 |  DME D121 |  DME D122 |  DME D130 LM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Максимальный ток | 40A | 40A | 40A | 63A | 63A | 63A | 63A |
| Дисплей | | | | | | | |
| Вертикальный без подсветки | ● | ● | | | | | |
| Горизонтальный с подсветкой | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| Измеряемая величина | | | | | | | |
| кВтч | ● | | | | | | |
| кВтч, кВт со средним и макс. потреблением | | | ● | | | | |
| кВтч, кВАрч, кВт со средним и и макс. потреблением, кВАр, В, А, Гц, коэф.мощности, счетчик общего и частичного времени | | ● | | ● | ● | ● | ● |
| Интерфейс | | | | | | | |
| Импульсный выход | ● | | | | | | |
| Программируемый выход (импульсы/порог.знач.) | | ● | ● | ● | | | |
| Интегрированный протокол Modbus RTU (RS485) | | | | | ● | | |
| Интегрир. M-BUS | | | | | | ● | |
| В наличии исполнение MID | ● | ● | | ● | ● | ● | |
| Управление нагрузками | | | | | | | ● |
| Совместимость с ПО Synergy, Synergy Web и Xpress | | | | | ● | | |

ТРЕХФАЗНЫЕ

| |  DME D300 T2 |  DME D301 |  DME D302 |  DME D305 T2 |  DME D330 |  DME D332 |  DME D310 T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Максимальный ток | 80A | 80A | 80A | TA /5 или TA /1 | TA /5 или TA /1 | TA /5 или TA /1 | TA /5 |
| Тип подключения | | | | | | | |
| Прямое | ● | ● | ● | | | | |
| Через трансформатор тока (TA) | | | | ● | ● | ● | ● |
| Интерфейс | | | | | | | |
| Программируемый выход (импульсы/порог.знач.) | ● | | | ● | | | ● |
| Интегрированный протокол Modbus RTU (RS485) | | ● | | | ● | | |
| Интегрир. M-BUS | | | ● | | | ● | |
| Возможность расширения | | | | | | | |
| Связь (RS485, Ethernet, USB) | | | | | | | ● |
| Релейные выходы для отключения нагрузок | | | | | | | ● |
| Журнал памяти (Data logger) | | | | | | | ● |
| В наличии исполнение MID❶ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Совместимость с ПО Synergy, Synergy Web и Xpress | | ● | | | ● | | ● |

❶ Исполнения с сертификатом UTF по отдельному заказу.



Каталог с Profsector.com

МОНТАЖ НА DIN-РЕЙКУ (МОДУЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ)

| |  DMG 100 |  DMG 110 |  DMG 200 |  DMG 210 |  DMG 300 |
|---|---|---|---|---|---|
| Номинальное максимальное напряжение | 600В пер. тока | 600В пер. тока | 690В пер. тока | 690В пер. тока | 690В пер. тока |
| Точность измерения напряжения и тока | 0,5% | 0,5% | 0,5% | 0,5% | 0,2% |
| Точность измерения активной энергии | Класс 1 | Класс 1 | Класс 1 | Класс 1 | Класс 0,5s |
| Измерение энергии в одной фазе | ● | ● | | | |
| Анализ гармонического состава | до 15-го порядка | до 15-го порядка | Только THD | Только THD | до 31-го порядка |
| Булева логика | | | | | ● |
| Возможность расширения с помощью модулей EXM | | | | | 3 модуля |
| Тип дисплея | Символьный | Символьный | Графический | Графический | Графический |
| Встроенные порты связи | | RS485 | | RS485 | |
| Порты связи с использованием модулей EXM | | | | | RS232<br>USB<br>RS485<br>Ethernet |
| Функция Gateway Ethernet-RS485 | | | | | ● |

МОНТАЖ НА ПАНЕЛИ ИЛИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ШКАФУ

| |  DMG 600 |  DMG 610<br>DMG 611 |  DMG 700 |  DMG 800 |  DMG 900 |  DMG 900T +<br>DMG 900RD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальное максимальное напряжение | 600В пер. тока | 600В пер. тока | 690В пер. тока | 690В пер. тока | 690В пер. тока | 690В пер. тока |
| Измерение тока | TT /5A или<br>/1A | TT /5A или<br>/1A (для DMG 610)<br>Катушки Роговского.<br>(для DMG 611) | TT /5A | TT /5A или<br>/1A | TT /5A или<br>/1A | TT /5A или<br>/1A |
| Точность измерения напряжения и тока | 0,5% | 0,5% | 0,5% | 0,2% | 0,2% | 0,2% |
| Точность измерения активной энергии | Класс 1 | Класс 1 | Класс 1 | Класс 0,5s | Класс 0,5s | Класс 0,5s |
| Измерение энергии в одной фазе | ● | ● | | | | |
| Анализ гармонического состава | до 15-го порядка | до 15-го порядка | Только THD | до 31-го порядка | до 63-го порядка | до 63-го порядка |
| Измерение напряжения нейтраль-земля | | | | | | ● |
| Измерение тока нейтрали | расчетный | расчетный | расчетный | расчетный | расчетный или<br>измеренный<br>трансформатором<br>тока | расчетный или<br>измеренный<br>трансформатором<br>тока |
| Булева логика | | | ● | ● | ● | ● |
| Возможность расширения с помощью модулей EXM | 1 модуль | 1 модуль | 4 модуля | 4 модуля | 4 модуля | 4 модуля |
| Тип дисплея | Символьный | Символьный | Графический | Графический | Графический | Графический<br>(DMG900RD) |
| Встроенные порты связи | | RS485 | | | | RS485 или RS232<br>выбираемый |
| Порты связи с использованием модулей EXP | RS232<br>USB<br>RS485<br>Ethernet | RS232<br>USB<br>RS485<br>Ethernet | RS232<br>USB<br>RS485<br>Ethernet | RS232<br>USB<br>RS485<br>Ethernet<br>Profibus DP slave | RS232<br>USB<br>RS485<br>Ethernet<br>Profibus DP slave<br>GSM/GPRS | RS232<br>USB<br>RS485<br>Ethernet<br>Profibus DP slave<br>GSM/GPRS |
| Функция Gateway Ethernet-RS485 | | | | ● | ● | ● |
| Отчет по качеству электроэнергии EN50160 | | | | | | ● |
| Класс защиты IP | IP54 | IP54 | IP65 | IP65 | IP65 | IP65 (DMG 900RD) |



Каталог с Profsector.com

## Однофазные



DME M100



DME D110 T1...



DME D115 T1...
DME D120 T1...
DME D121 - DME D122

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Счетчик с механическим дисплеем. | | | |
| **DME M100** | 32A прямое подключение, 1U | 1 | 0,084 |
| **DME D100 T1** | 32A прямое подключение, 1U, 1 импульсный выход | 1 | 0,088 |
| Цифровой счетчик с ЖК-дисплеем. | | | |
| **DME D100 T1** | 40A прямое подключение, 1U, 1 импульсный выход, 220...240В пер.тока | 1 | 0,086 |
| **DME D100 T1 A120** | 40A прямое подключение, 1U, 1 импульсный выход, 110...120В пер.тока | 1 | 0,086 |
| **DME D110 T1** | 40A прямое подключение, 1U, 1 статический программ. выход, мультиизмерит.❶, 220...240В пер.т. | 1 | 0,090 |
| **DME D110 T1 A120** | 40A прямое подключение, 1U, 1 статический программ. выход, мультиизмерит.❶, 110...120В пер.т. | 1 | 0,090 |
| Цифровой счетчик с подсвеченным ЖК-дисплеем | | | |
| **DME D115 T1** | 40A прямое подключение, 2U, 1 статический программ. выход, мультиизмерител.❷, 220...240В пер.т. | 1 | 0,090 |
| **DME D120 T1** | 63A прямое подключение, 2U, 1 статический программ. выход, мультиизмерит.❶, 220...240В пер.т. | 1 | 0,148 |
| **DME D120 T1 A120** | 63A прямое подключение, 2U, 1 статический программ. выход, мультиизмерит.❶, 110...120В пер.т. | 1 | 0,148 |
| **DME D121** | 63A прямое подключение, 2U, интерфейс RS485, мультиизмерит.❶, 220...240В пер.т. | 1 | 0,148 |
| **DME D122** | 63A прямое подключение, 2U, интерфейс M-Bus, мультиизмерит.❶, 220...240В пер.т. | 1 | 0,148 |

new

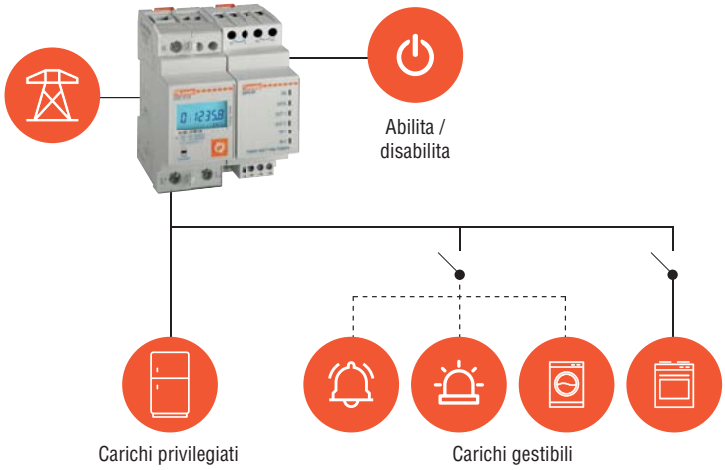
## Однофазные Отключение нагрузок



DME D130LM

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Цифровой счетчик с подсвеченным ЖК-дисплеем для отключения нагрузок. | | | |
| **DME D130 LM** | 63A прямое подключение, 4U, мультиизмерительный❶, 2 релейных входа и 2 релейных выхода для управления нагрузками, 220...240В пер.тока | 1 | 0,148 |

new




**Общие характеристики**
Счетчики электроэнергии являются приборами для измерения потребления электрической энергии в трехфазных сетях с прямым подключением.

**Эксплуатационные характеристики**
DME M...
- механический счетчик с 6+1 цифрами
- номинальное напряжение питания: 230В перем. тока -20...+15%
- прямое подключение
- максимальный ток 32A
- погрешность измерения активной энергии: Класс 1 (IEC/EN 62053-21)
- светодиодный мигающий индикатор потребления
- статический импульсный выход (только для DME M100 T1)
- модульный корпус, 1 модуль
- пломбируемые крышки для клемм в серийной поставке
- класс защиты: IP40 на передней панели; IP20 на клеммах.

DME D100 T1 – DME D110 T1 – DME D115 T1
DME D120 T1 – DME D121 – DME D122 – DME D130LM
- счетчик с ЖК-дисплеем: с 5+1 цифрами DME D100 T1, DME D110 T1...; с 6+1 цифрами и подсветкой для DME D115 T1, DME D120 T1, DME D121, DME D122 T1, DME D130LM
- номинальное напряжение питания:
  - 220...240В пер.тока для DME D...T1
  - 110...120В пер.тока для DME D...T1 A120
- рабочий диапазон:
  - 187...264В пер.тока для DME D...T1
  - 93...132В пер.тока для DME D...T1 A120
- прямое подключение
- максимальный ток: 40A для DME D100 T1, DME D110 T1..., DME D115 T1; 63A для DME D120 T1 – DME D121 – DME D122 – DME D130LM
- погрешность измерения активной энергии: Класс 1 (IEC/EN 62053-21)
- погрешность измерения реактивной энергии: Класс 2 (IEC/EN 62053-23)
- мигающий метрологический светодиодный индикатор потребления энергии
- измерение частичной обнуляемой энергии
- 1 выход: импульсный для DME D100 T1; статический программируемый — для других типологий
- серийный порт RS485 для DME D121; совместим с Synergy и Xpress
- серийный порт M-Bus для DME D122
- модульный корпус: 1 модуль для DME D100 T1, DME D110 T1; 2 модуля для других типологий
- пломбируемые крышки для клемм серийной поставки
- класс защиты: IP40 на передней панели; IP20 на клеммах.

**Программное обеспечение для контроля и управления энергией Synergy** **См. гл. 29.**

**Программное обеспечение для настройки и дистанционного управления Xpress**
**См. гл. 29.**

**Расширительные модули серии EXM**
**См. стр. 30-3.**

**Сертификация и соответствие стандартам**
Получены сертификаты: EAC (все типы DME D...), RCM (все типы DME D, кроме DME D122), cULus (DME D100..., DME D110..., DME D120..., DME D121).
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61326-1 для типов DME M...; IEC/EN 50470-1, IEC/EN 61010-1 для типов DME D....; UL 61010-1, CSA C22-2 n° 61010-1 для DME D100..., DME D110..., DME D120..., DME D121.

❶ Мультиизмерение:
- общая и частичная активная энергия
- общая и частичная реактивная энергия
- напряжение
- ток
- активная и реактивная мощность
- коэффициент мощности
- частота
- счетчик общего и частичного времени
- средняя активная мощность (за 15 минут)
- максимальная активная мощность

❷ Мультиизмерение:
- общая и частичная активная энергия
- активная мощность
- средняя активная мощность (за 15 минут)
- максимальная активная мощность (макс. потребление)


Каталог Profsector.com

## Однофазные, с сертификатом MID

MID



DME D110 T1 MID



DME D120 T1 MID

new

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Цифровой счетчик с ЖК-дисплеем. | | | |
| **DME D100 T1 MID** | 40A прямое подключение, 1U, 1 импульсный выход, 230В пер.тока | 1 | 0,086 |
| **DME D110 T1 MID** | 40A прямое подключение, 1U, 1 статический программируемый выход, мультиизмерит.❶, 230В пер.т. | 1 | 0,090 |
| **DME D120 T1 MID** | 63A прямое подключение, 2U, 1 статический программируемый выход, мультиизмерит.❶, 230В пер.т. | 1 | 0,152 |
| **DME D121 MID** | 63A прямое подключение, 2U, интерфейс RS485 мультиизмерительный❶❶, 220...240В пер.тока | 1 | 0,148 |
| **DME D122 MID** | 63A прямое подключение, 2U, интерфейс M-Bus мультиизмерительный❶❶, 220...240В пер.тока | 1 | 0,148 |

**Общие характеристики**
Модульные счетчики энергии DME в исполнениях, сертифицированных в соответствии со стандартом MID (Директива по измерительным приборам), должны использоваться для измерения потребления электрической энергии в однофазных сетях с прямым подключением при заключении торговых сделок между производителями и потребителями энергии.

**Эксплуатационные характеристики**
- счетчик с ЖК-дисплеем:
  - с 5+1 цифрами DME D100/110 T1 MID
  - с 6+1 цифрами, подсветка для других типологий
- номинальное напряжение питания: 230В пер.тока
- рабочий диапазон: 187...264В пер.тока
- прямое подключение
- максимальный ток: 40A для DME D100/110 T1 MID 63A для DME D120 T1 MID, DME D121 MID, DME D122 MID
- погрешность измерения активной энергии: Класс B (EN 50470-3)
- погрешность измерения реактивной энергии: Класс 2 (IEC/EN 62053-23)
- мигающий метрологический светодиодный индикатор потребления энергии
- измерение частичной обнуляемой энергии
- 1 выход: импульсный для DME D100 T1 MID; статический программируемый — для других типологий
- серийный порт RS485 для DME D121 MID; совместим с Synergy и Xpress
- серийный порт M-Bus для DME D122 MID
- модульный корпус: 1 модуль для DME D100 T1, DME D110 T1 MID; 2 модуля для других типологий
- пломбируемые крышки для клемм серийной поставки
- класс защиты: IP40 на передней панели; IP20 на клеммах.

**Программное обеспечение для контроля и управления энергией Synergy** **См. гл. 29.**

**Программное обеспечение для настройки и дистанционного управления Xpress**
**См. гл. 29.**

**Сертификация и соответствие стандартам**
Получены сертификаты: MID, Класс B (EN 50470-1, EN 50470-3), сертификаты на модуль B (типовые испытания) + модуль D (сертификация производства).
Соответствуют стандартам: EN 50470-1, EN 50470-3, TR50579.

❶ Мультиизмерение:
- общая активная энергия
- частичная активная энергия
- общая реактивная энергия
- частичная реактивная энергия
- напряжение
- ток
- активная мощность
- реактивная мощность
- коэффициент мощности
- частота
- счетчик общего времени
- счетчик частичного времени
- средняя активная мощность (за 15 минут)
- максимальная активная мощность (макс. потребление)



Каталог с Profsector.com

## Трехфазные с нейтралью и без нейтрали, без возможности расширения



DME D300 T2



DME D330

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Цифровой трехфазный счетчик с нейтралью, прямое подключение 80А. | | | |
| **DME D300 T2** | 4U, 2 программируемых статических выхода, мультиизмерительный❶ | 1 | 0,360 |
| **DME D301** | 4U, интерфейс RS485, мультиизмерительный❶ | 1 | 0,360 |
| **DME D302** | 4U, интерфейс M-Bus, мультиизмерительный❶ | 1 | 0,360 |
| Цифровой счетчик трехфазный с нейтралью и без нейтрали. Подключение через трансформатор тока 5А. | | | |
| **DME D305 T2** | 4U, 2 программируемых статических выхода мультиизмерительный❶ | 1 | 0,332 |
| **DME D330** | 4U, интерфейс RS485, мультиизмерительный❶ | 1 | 0,332 |
| **DME D332** | 4U, интерфейс M-Bus, мультиизмерительный❶ | 1 | 0,332 |

## Трехфазные с нейтралью и без нейтрали, с возможностью расширения



DME D310 T2

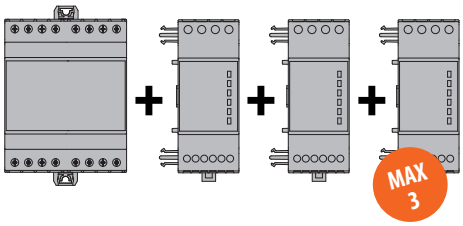
| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Цифровой счетчик трехфазный с нейтралью и без нейтрали Подключение через трансформатор тока 5А. | | | |
| **DME D310 T2** | 4U, 2 программируемых статических выхода, мультиизмерительный❶, с расширением | 1 | 0,332 |



EXM10 10

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ DME D310 T2. Входы и выходы. | |
| **EXM10 00** | 2 цифровых входа и 2 изолированных статических выхода |
| **EXM10 01** | 2 изолированных цифровых входа и 2 релейных выхода, 5А 250В пер.тока |
| Порты связи. | |
| **EXM10 10** | Изолированный интерфейс USB |
| **EXM10 11** | Изолированный интерфейс RS232 |
| **EXM10 12** | Изолированный интерфейс RS485 |
| **EXM10 13** | Интерфейс Ethernet с функцией веб-сервера |
| **EXM10 20** | Изолированный интерфейс RS485 и 2 релейных выхода, 5А 250В пер.тока |
| **EXM10 30** | Память данных, часы RTC с резервным питанием для журнала регистрации |

**Максимально возможная компоновка**




**Общие характеристики**
Счетчики электроэнергии — это цифровые измерители/анализаторы электрической энергии, применяемые в трехфазных сетях с прямым подключением или через трансформатор тока.
Предусмотрено расширение до 3 модулей серии EXM с помощью оптического интерфейса.

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальное напряжение питания: 380...415В пер.тока (L-L)
- рабочий диапазон: 323...456В пер.тока (L-L)
- погрешность измерения активной энергии: Класс 0,5s (IEC/EN 62053-22) для DME D305T2, DME D330 и DME D332, Класс 1❷ (IEC/EN 62053-21) для DME D300T2, DME D301 и DME D302
- погрешность измерения реактивной энергии: Класс 2 (IEC/EN 62053-23)
- счетчик с многофункциональным ЖК-дисплеем
- мигающий метрологический светодиодный индикатор потребления энергии
- измерение частичной обнуляемой энергии
- 1 программируемый цифровой вход
- 2 программируемых статических выхода для DME D300T2, DME D305T2 и DME D310T2
- серийный порт RS485 для DME D301 и DME D330; совместим с Synergy и Xpress
- серийный порт M-Bus для DME D302 и DME D332
- оптический порт для расширительных модулей EXM10... только для DME D310 T2
- модульный корпус, 4 модуля
- пломбируемые крышки для клемм серийной поставки
- класс защиты: IP40 на передней панели; IP20 на клеммах.

**Программное обеспечение для контроля и управления энергией Synergy** **См. гл. 29.**

**Программное обеспечение для настройки и дистанционного управления Xpress**
**См. гл. 29.**

**Расширительные модули серии EXM**
**См. стр. 30-3.**

**Сертификация и соответствие стандартам**
Получены сертификаты: EAC для всех типов, RCM для DME D305T2, DME D310T2, DME D330.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 50470-1, IEC/EN 61010-1, IEC 61010-2-030.

❶ Мультиизмерение:
- общая и частичная активная энергия
- общая и частичная реактивная энергия
- напряжение
- ток
- активная и реактивная мощность
- коэффициент мощности
- частота
- счетчик общего и частичного времени
- средняя активная мощность (за 15 минут)
- максимальная активная мощность (макс. потребление)

❷ Класс 1 согласно IEC/EN 62053-21, погрешность измерения в диапазоне 0,75А-80А: 0,5%


Каталог ЕС Profsector.com

## Трехфазные с нейтралью, без возможности расширения, с сертификатом MID

MID



DME D300 T2 MID

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Цифровой трехфазный счетчик с нейтралью, прямое подключение 80A. | | | |
| **DME D300 T2 MID** | 2 программируемых статических выхода, мультиизмерительный❶ | 1 | 0,360 |
| **DME D301 MID** | 4U, интерфейс RS485, мультиизмерительный❶ | 1 | 0,360 |
| **DME D302 MID** | 4U, интерфейс M-Bus, мультиизмерительный❶ | 1 | 0,360 |
| Трехфазный цифровой счетчик с нейтралью Подключение через трансформатор тока 5A. | | | |
| **DME D305 T2 MID** | 4U, 2 программируемых статических выхода мультиизмерительный❶ | 1 | 0,332 |
| **DME D330 MID** | 4U, интерфейс RS485, мультиизмерительный❶ | 1 | 0,332 |
| **DME D332 MID** | 4U, интерфейс M-Bus, мультиизмерительный❶ | 1 | 0,332 |

## Трехфазные с нейтралью, с возможностью расширения, с сертификатом MID

MID



DME D310 T2 MID

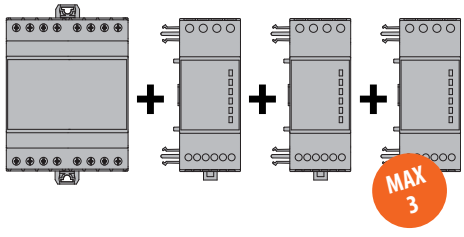
| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Трехфазный цифровой счетчик с нейтралью Подключение через трансформатор тока 5A. | | | |
| **DME D310 T2 MID** | 2 программируемых статических выхода, мультиизмерительный❶, с расширением, графический ЖК-дисплей | 1 | 0,332 |



EXM10 10

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ DME D310 T2 MID. Входы и выходы. | |
| **EXM10 00** | 2 цифровых входа и 2 изолированных статических выхода |
| **EXM10 01** | 2 изолированных цифровых входа и 2 релейных выхода, 5A 250B пер.тока |
| Порты связи. | |
| **EXM10 10** | Изолированный интерфейс USB |
| **EXM10 11** | Изолированный интерфейс RS232 |
| **EXM10 12** | Изолированный интерфейс RS485 |
| **EXM10 13** | Интерфейс Ethernet с функцией веб-сервера |
| **EXM10 20** | Изолированный интерфейс RS485 и 2 релейных выхода, 5A 250B пер.тока |
| **EXM10 30** | Память данных, часы RTC с резервным питанием для журнала регистрации |

**Максимально возможная компоновка**




**Общие характеристики**
Модульные счетчики электроэнергии DME в исполнениях, сертифицированных в соответствии со стандартом MID (Директива по измерительным приборам), должны использоваться для измерения потребления электрической энергии в однофазных сетях с прямым подключением или через трансформатор тока при заключении торговых сделок между производителями и потребителями энергии.
Предусмотрено расширение до 3 модулей серии EXM с помощью оптического интерфейса.

**Эксплуатационные характеристики**
- счетчик с многофункциональным ЖК-дисплеем
- номинальное напряжение питания: 230В пер.тока (L-N); 400В пер.тока (L-L)
- рабочий диапазон: 187...264В пер.тока (L-N); 323...456В пер.тока (L-L)
- погрешность измерения активной энергии: Класс B (EN 50470-3)
- погрешность измерения реактивной энергии: Класс 2 (IEC/EN 62053-23)
- мигающий метрологический светодиодный индикатор потребления энергии
- измерение частичной обнуляемой энергии
- 1 программируемый цифровой вход
- 2 программируемых статических выхода для DME D300 T2 MID, DME D305 T2 MID и DME 310 T2 MID
- серийный порт RS485 для DME D301 MID и DME D330 MID; совместимы с Synergy и Xpress
- серийный порт M-Bus для DME D302 и DME D332
- оптический порт для расширительных модулей EXM10... только для DME D310 T2
- модульный корпус, 4 модуля
- пломбируемые крышки для клемм серийной поставки
- класс защиты: IP40 на передней панели; IP20 на клеммах.

**Программное обеспечение для контроля и управления энергией**
Synergy **См. гл. 29.**

**Программное обеспечение для настройки и дистанционного управления Xpress**
**См. гл. 29.**

**Расширительные модули серии EXM**
**См. стр. 30-3.**

**Сертификация и соответствие стандартам**
Получены сертификаты: MID, Класс B (EN 50470-1, EN 50470-3), сертификаты на модуль B (типовые испытания) + модуль D (сертификация производства).
Соответствуют стандартам: EN 50470-1, EN 50470-3, TR50579.

❶ Мультиизмерение:
- общая и частичная активная энергия
- общая и частичная реактивная энергия
- напряжение
- ток
- активная и реактивная мощность
- коэффициент мощности
- частота
- счетчик общего и частичного времени
- средняя активная мощность (за 15 минут)
- максимальная активная мощность (макс. потребление)



Каталог с Profsector.com

## Трехфазные с нейтралью и с сертификатом MID



DME D300 F

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Трехфазный цифровой счетчик с нейтралью, без расширения, с сертификатом UTF. | | | |
| **DME D300 F** | DME D300 T2 MID, с сертификатом UTF. | 1 | 0,360 |
| **DME D301 F** | DME D301 MID, с сертификатом UTF. | 1 | 0,381 |
| **DME D305 F** | DME D305 T2 MID, с сертификатом UTF. | 1 | 0,381 |
| **DME D330 F** | DME D330 MID, с сертификатом UTF. | 1 | 0,381 |
| Трехфазный цифровой счетчик с нейтралью, с расширением, с сертификатом UTF. | | | |
| **DME D310 F** | DME D310 T2 MID, с сертификатом UTF. | 1 | 0,381 |

new

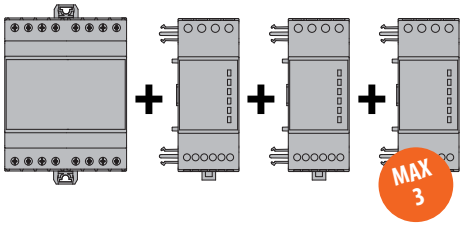
new



EXM10 10

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ DME D310 F. Входы и выходы. | |
| **EXM10 00** | 2 цифровых входа и 2 изолированных статических выхода |
| **EXM10 01** | 2 изолированных цифровых входа и 2 релейных выхода, 5A 250В пер.тока |
| **EXM10 02** | 4 изолированных цифровых входа и 2 релейных выхода, 5A, 250В пер.тока |
| Порты связи. | |
| **EXM10 10** | Изолированный интерфейс USB |
| **EXM10 11** | Изолированный интерфейс RS232 |
| **EXM10 12** | Изолированный интерфейс RS485 |
| **EXM10 13** | Изолированный интерфейс Ethernet |
| **EXM10 20** | Изолированный интерфейс RS485 и 2 релейных выхода, 5A 250В пер.тока |
| **EXM10 30** | Память данных, часы-календарь с резервным питанием |

**Максимально возможная компоновка**




**Общие характеристики**

Наличие сертификата UTF (технический отдел Министерства финансов) требуется в случае режима налогообложения (предприятия энергетической промышленности) или льготных условий, установленных правилами налоговой службы. Должны быть предъявлены сертификаты на счетчик электроэнергии (обязательно MID) и три трансформатора тока (их выбор см. на стр. 24-13).

Модульные счетчики электроэнергии DME в исполнениях с сертификатом MID, предназначенные для трехфазных сетей с прямым подключением или через трансформатор тока, могут поставляться в исполнении с сертификатом UTF (DME. . .F). Предусмотрено расширение до 3 модулей серии EXM с помощью оптического интерфейса для счетчиков DME D310 F...

В случае необходимости может быть предоставлен также пятый сертификат на систему, касающийся комбинированных измерений счетчика + 3 трансформаторов тока (см. стр. 24-13).

**Эксплуатационные характеристики**

- счетчик с многофункциональным ЖК-дисплеем
- номинальное напряжение питания: 230В пер.тока (L-N); 400В пер.тока (L-L)
- рабочий диапазон: 187...264В пер.тока (L-N); 323...456В пер.тока (L-L)
- погрешность измерения активной энергии: Класс B (EN 50470-3)
- погрешность измерения реактивной энергии: Класс 2 (IEC/EN 62053-23)
- мигающий метрологический светодиодный индикатор потребления энергии
- измерение частичной обнуляемой энергии
- 1 программируемый цифровой вход
- 2 программируемых статических выхода для DME D300 F, DME D305 F и DME 310 F
- серийный порт RS485 для DME D301 F и DME D330 F; совместимы с Synergy и Xpress
- оптический порт для расширительных модулей EXM10... только для DME D310 F
- модульный корпус, 4 модуля
- пломбируемые крышки для клемм серийной поставки
- класс защиты: IP40 на передней панели; IP20 на клеммах.

Мультиизмерение

- общая и частичная активная энергия
- общая и частичная реактивная энергия
- напряжение
- ток
- активная и реактивная мощность
- коэффициент мощности
- частота
- счетчик общего и частичного времени
- средняя активная мощность (за 15 минут)
- максимальная активная мощность (макс. потребл).

**Программное обеспечение для контроля и управления энергией Synergy См. гл. 29.**

**Программное обеспечение для настройки и дистанционного управления Xpress См. гл. 29.**

**Расширительные модули серии EXM См. стр. 30-3.**

**Сертификация и соответствие стандартам**

Получены сертификаты: MID, Класс B (EN 50470-1, EN 50470-3), сертификаты на модуль B (типовые испытания) + модуль D (сертификация производства) для счетчиков DME D300 F и DME D310 F. Сертификаты UTF серийной поставки.

Соответствуют стандартам: EN 50470-1, EN 50470-3, TR 50579.


Каталог с Profsector.com

## комплект трансформаторов тока с сертификатами UTF



DM...

new

| Код заказа | Описание трансформаторов тока в комплекте | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Комплект из 3 трансформаторов тока /5A Класса 0,5s. | | | |
| **DM1TP 0060 F KIT** | 3 DM1TP0060, с сертификатом UTF. | 1 | 1,440 |
| **DM1TP 0080 F KIT** | 3 DM1TP0080, с сертификатом UTF. | 1 | 1,440 |
| **DM1TP 0100 F KIT** | 3 DM1TP0100, с сертификатом UTF. | 1 | 1,560 |
| **DM1TP 0150 F KIT** | 3 DM1TP0150, с сертификатом UTF. | 1 | 1,680 |
| **DM1TP 0200 F KIT** | 3 DM1TP0200, с сертификатом UTF. | 1 | 1,620 |
| **DM1TP 0250 F KIT** | 3 DM1TP0250, с сертификатом UTF. | 1 | 1,620 |
| **DM1TP 0300 F KIT** | 3 DM1TP0300, с сертификатом UTF. | 1 | 1,680 |
| **DM1TP 0400 F KIT** | 3 DM1TP0400, с сертификатом UTF. | 1 | 1,680 |
| **DM3TP 0500 F KIT** | 3 DM3TP0500, с сертификатом UTF. | 1 | 2,160 |
| **DM3TP 0600 F KIT** | 3 DM3TP0600, с сертификатом UTF. | 1 | 2,160 |
| **DM3TP 0800 F KIT** | 3 DM3TP0800, с сертификатом UTF. | 1 | 2,280 |
| **DM5TP 1000 F KIT** | 3 DM5TP1000, с сертификатом UTF. | 1 | 2,820 |
| **DM5TP 1250 F KIT** | 3 DM5TP1250, с сертификатом UTF. | 1 | 2,760 |
| **DM5TP 1600 F KIT** | 3 DM5TP1600, с сертификатом UTF. | 1 | 2,880 |
| **DM5TP 2000 F KIT** | 3 DM5TP2000, с сертификатом UTF. | 1 | 2,940 |
| **DM5TP 2500 F KIT** | 3 DM5TP2500, с сертификатом UTF. | 1 | 3,120 |
| **DM5TP 3000 F KIT** | 3 DM5TP3000, с сертификатом UTF. | 1 | 2,940 |

## Сертификат на систему

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| **DM CERT UTF** | Сертификат на систему UTF |

**Общие характеристики**

Наличие сертификата UTF (технический отдел Министерства финансов) требуется в случае режима налогообложения (предприятия энергетической промышленности) или льготных условий, установленных правилами налоговой службы. Должны быть предъявлены сертификаты на счетчик электроэнергии (их выбор см. на стр. 24-12) и три трансформатора тока.
Высокоточные проходные трансформаторы тока серии DM.. могут поставляться в комплекте, включающем три трансформатора с соответствующими сертификатами UTF.
В случае необходимости может быть предоставлен также пятый сертификат на систему, касающийся комбинированных измерений счетчика + 3 трансформаторов тока.
Высокоточные трансформаторы тока (TA) типа DM...TP монтируются в электрические сети для уменьшения первичного тока сети до значения 5A вторичной цепи, что позволяет подсоединять цифровые мультиметры или защитные реле.
Высокоточные трансформаторы тока DM...TA класса 0,5s и без первичной обмотки обычно используются при высоких значениях первичного тока, от 60A и выше.
Количество проходов первичного кабеля не влияет на точность, но снижает значения как первичного, так и вторичного тока (см. стр. 24-30).

**Эксплуатационные характеристики**

- рабочая частота: 50...60Гц
- вторичный ток: 5A
- постоянная перегрузка по току: 120% Ipn
- напряжение изоляции, Ui: 720В
- номинальный кратковременный тепловой ток, Ith: 40...60 Ipn за 1 секунду
- номинальный динамический ток Idyn: 2,5 Ith за 1 секунду
- внешняя изоляция в воздухе: Класс E
- винтовые крепления
- пломбируемые крышки клемм
- установка на DIN-рейку 35мм (IEC/EN 60715) или на винтовые крепления (элементы креплений серийной поставки)
- класс защиты: IP30
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+50°C
  - температура хранения: -40...+80°C
  - относительная влажность без конденсата: 90%.

**Соответствие стандартам**

Соответствуют стандартам: IEC/EN 61869-2, IEC/EN 61869-1.



Каталог с Profsector.com

## С возможностью расширения



**DME CD**

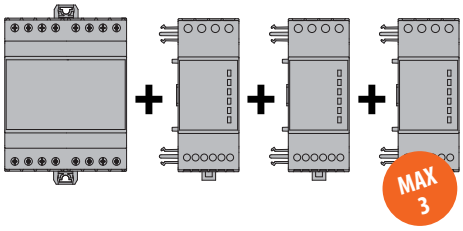


**EXM10 10**

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Концентратор данных общего назначения. | | | |
| **DME CD** | 8 цифровых программируемых входов, с расширением, для сбора данных + подсчета импульсов от DMEM100T1 и DME D. . ., порт RS485 | 1 | 0,337 |

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ DME CD. Входы и выходы. | |
| **EXM10 00** | 2 цифровых входа и 2 изолированных статических выхода |
| **EXM10 01** | 2 изолированных цифровых входа и 2 релейных выхода, 5A 250В пер.тока |
| **EXM10 02** | 4 изолированных цифровых входа и 2 релейных выхода, 5A 250В пер.тока |
| Порты связи. | |
| **EXM10 10** | Изолированный интерфейс USB |
| **EXM10 11** | Изолированный интерфейс RS232 |
| **EXM10 12** | Изолированный интерфейс RS485 |
| **EXM10 13** | Интерфейс Ethernet с функцией веб-сервера |
| **EXM10 20** | Изолированный интерфейс RS485 и 2 релейных выхода, 5A 250В пер.тока |
| **EXM10 30** | Память данных, часы реального времени RTC с резервным питанием для журнала регистрации |

**Максимально возможная компоновка**




**Общие характеристики**
DME CD оборудован 8 входами с возможностью расширения максимум до 14 входов, что позволяет включать в сеть устройства без систем связи, но при наличии минимум одного импульсного выхода.
Устройство способно подсчитывать импульсы, поступающие с выходов счетчиков электроэнергии, воды, газа и т. д. Все данные выводятся на дисплей или передаются через встроенный порт RS485 на экран ПК с помощью программного обеспечения Synergy или Xpress.
Предусмотрено расширение до 3 модулей серии EXM с помощью оптического интерфейса.
Наличие программируемых функций позволяет определять средние значения таких мгновенных величин, как мощность, скорость, темп выработки, расход воды, газа и т. п.

**Эксплуатационные характеристики**
- многофункциональный графический ЖК-дисплей
- номинальное напряжение питания: 100...240В пер.тока/ 110...250В пост.тока
- рабочий диапазон 85...264В пер.тока/93,5...300В пост.тока
- ЖК-дисплей с подсветкой
- 8 входов с возможностью расширения до 14 при помощи модулей EXM10...
- интерфейс связи RS485
- протокол связи Modbus-RTU, ASCII и TCP
- счетчик общей и частичной энергии, обнуляемой для каждого канала
- общие программируемые счетчики
- расчет средних производных значений
- арифметические операции между счетчиками
- модульный корпус, 4 модуля
- класс защиты: IP40 на передней панели; IP20 на клеммах.

**Программное обеспечение для контроля и управления энергией** Synergy **См. гл. 29.**

**Программное обеспечение для настройки и дистанционного управления** Xpress **См. гл. 29.**

**Расширительные модули серии EXM** **См. стр. 30-3.**

**Сертификация и соответствие стандартам**
Имеются сертификаты: cULus на DME CD и EAC - на все устройства.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.


Каталог ЕС Profsector.com

## Модульные мультиметры с ЖК-дисплеем, без возможности расширения



DMG 1...



DMG 200 - DMG 210

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **DMG 100** | Символьный ЖК-дисплей, вспомогательное питание 100...240В пер.т./110...250В пост.т.. Языковая поддержка: итальянский, английский, французский, испанский, португальский и немецкий | 1 | 0,294 |
| **DMG 110** | Символьный ЖК-дисплей, встроенный RS485-порт, вспомогательное питание 100...240В пер.т./110...250В пост.т. Языковая поддержка: итальянский, английский, французский, испанский, португальский и немецкий | 1 | 0,294 |
| **DMG 200** | Графический ЖК-дисплей 128x80 пикселей, вспомогательное питание 100...240В пер.т./110...250В пост.т.. Языковая поддержка: итальянский, английский, французский, испанский и португальский | 1 | 0,294 |
| **DMG 200 L01** | Графический ЖК-дисплей 128x80 пикселей, вспомогательное питание 100...240В пер.т./110...250В пост.т.. Языковая поддержка: английский, чешский, польский, немецкий и русский | 1 | 0,294 |
| **DMG 210** | Графический ЖК-дисплей 128x80 пикселей, встроенный порт RS485, вспомогательное питание 100...240В пер.т./110...250В пост.т.. Языковая поддержка: итальянский, английский, французский, испанский и португальский | 1 | 0,300 |
| **DMG 210 L01** | Графический ЖК-дисплей 128x80 пикселей, встроенный порт RS485, вспомогательное питание 100...240В пер.т./110...250В пост.т.. Языковая поддержка: английский, чешский, польский, немецкий и русский | 1 | 0,300 |

## Комплект с трансформатором тока



DMG KIT 100 150

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **DMG KIT 100 060** | Комплект включает 1 мультиметр DMG 100 и 3 трансформатора тока 60/5А для кабелей Ø 22мм | 1 | 1,035 |
| **DMG KIT 100 100** | Комплект включает 1 мультиметр DMG 100 и 3 трансформатора тока 100/5А для кабелей Ø 22мм | 1 | 1,035 |
| **DMG KIT 100 150** | Комплект включает 1 мультиметр DMG 100 и 3 трансформатора тока 150/5А для кабелей Ø 23мм | 1 | 0,856 |
| **DMG KIT 100 250** | Комплект включает 1 мультиметр мультиметр DMG 100 и 3 трансформатора тока 200/5А для кабелей Ø 23мм | 1 | 0,856 |

**Общие характеристики**
Цифровые мультиметры DMG выполнены в корпусе на 4 модуля и имеют графический ЖК-дисплей (кроме DMG 100/110 с символьным дисплеем) с подсветкой, что позволяет данным модульным устройствам обеспечивать четкое, интуитивно понятное и гибкое отображение всех электрических параметров оборудования.
Для исполнений DMG 110 и DMG 210 предусмотрен встроенный изолированный интерфейс RS485.
Основные параметры измерений:
- напряжение (фазное, линейное и системное)
- ток фазы (с учетом тока нейтрали)
- мощность (активная, реактивная, полная фазная и суммарная)
- P.F. (коэффициент мощности каждой фазы и полный)
- частота (значение частоты измеряемого напряжения)
- функция запоминания максимальных (HIGH), минимальных (LOW) и средних (AVERAGE) значений всех параметров измерений
- пиковые значения (макс. потреб.) мощности и тока
- асимметрия напряжения и тока
- суммарное гармоническое искажение (THD) напряжений и токов
- счетчики активной, реактивной и полной энергии
- счетчик времени (общего и частичного: 1 на DMG 200/210, 4 программируемые на DMG 100/110)
- фазовая скорость (DMG 100/110)
- гармонический анализ до 15 порядка (DMG 100/110).

**Рабочие характеристики**
- номинальное вспомогательное напряжение питания: 100...240В пер.тока / 110...250В пост.тока
- макс. номинальное измерительное напряжение
  - 600В пер.тока (DMG 100/110)
  - 690В пер.тока (DMG 200/210)
- диапазон измерения напряжения:
  - 50...720В пер.тока фаза-фаза (DMG 100/110)
  - 20...830В пер.тока фаза-фаза (DMG 200/210)
- возможность использования в системах высокого и среднего напряжения через трансформатор напряжения
- номинальный ток на входе: через внешний TT 5А (также 1А для DMG 100/110)
- измерение тока через трансформатор до 10 000А
- диапазон измерения частоты: 45...66Гц
- измерение истинного среднеквадратического значения (TRMS) напряжения и тока
- погрешность измерений:
  - напряжение: ±0,5% (50...720В пер.тока для DMG 1...) (50...830В пер.тока) для DMG 2...
  - ток: ±0,5% (0,1...1,1In)
  - мощность: ±1% f.s.
  - частота: ±0,05%
  - активная энергия: Класс 1 (IEC/EN 62053-21)
  - реактивная энергия: Класс 2 (IEC/EN 62053-23)
- энергонезависимая память для сохранения данных
- протокол связи Modbus-RTU и ASCII (только для DMG 210 и DMG 110)
- программирование и удаленный контроль с помощью программного обеспечения (только для DMG 210 и DMG 110; совместим с Synergy и Xpress
- модульный корпус, 4 модуля
- класс защиты: IP40 на передней панели; IP20 на клеммах.

ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА В КОМПЛЕКТЕ DMG...
- рабочая частота: 50...60Гц
- вторичный ток: 5А
- постоянная перегрузка по току: 120% Ipn
- напряжение изоляции, Ui: 720В
- номинальный кратковременный тепловой ток, Ith: 40 . . .60 Ipn за 1 секунду
- номинальный динамический ток Idyn: 2,5 Ith за 1 секунду
- внешняя изоляция в воздухе: Класс E
- тип соединений: фастон
- класс защиты: IP30.

**Программное обеспечение для контроля и управления энергией** Synergy **См. гл. 29.**

**Программное обеспечение для настройки и дистанционного управления** Xpress
**См. гл. 29.**

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC и RCM.
Соответствуют стандартам: DMG100/110: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-030, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 61010-1, CSA C22.2 n° 61010-1, UL 61010-2-030, CSA 22.2 n° 61010-2-030.
DMG200/210: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL 61010-1, UL508, CSA C22.2 n°14


Каталог с Profsector.com.ua

## Модульные мультиметры с ЖК-дисплеем, с возможностью расширения



DMG 300

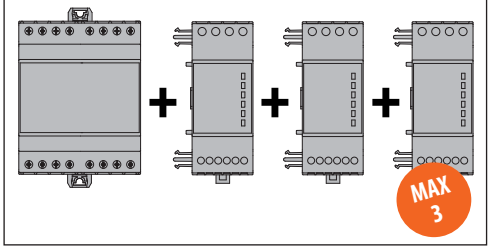
| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **DMG 300** | Графический ЖД-дисплей 128x80 пикселей, гармонический анализ, вспомогательное питание 100...240В пер.т. / 110...250В пост.т., возможность расширения с помощью модулей серии EXM... Языковая поддержка: итальянский, английский, французский, испанский и португальский | 1 | 0,320 |
| **DMG 300 L01** | Графический ЖД-дисплей 128x80 пикселей, гармонический анализ, вспомогательное питание 100...240В пер.т. / 110...250В пост.т., возможность расширения с помощью модулей серии EXM... Языковая поддержка: английский, чешский, польский, немецкий и русский | 1 | 0,320 |



EXM10 10

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ DMG 300 И DMG 300 L01. Входы и выходы. | |
| **EXM10 00** | 2 цифровых входа и 2 изолированных статических выхода |
| **EXM10 01** | 2 изолированных цифровых входа и 2 релейных выхода, 5А 250В пер.тока |
| **EXM10 02** | 4 изолированных цифровых входа и 2 релейных выхода, 5А 250В пер.тока |
| Порты связи. | |
| **EXM10 10** | Изолированный интерфейс USB |
| **EXM10 11** | Изолированный интерфейс RS232 |
| **EXM10 12** | Изолированный интерфейс RS485 |
| **EXM10 13** | Интерфейс Ethernet с функцией веб-сервера |
| **EXM10 20** | Изолированный интерфейс RS485 и 2 релейных выхода, 5А 250В пер.тока |
| **EXM10 30** | Память данных, часы реального времени RTC с резервным питанием для журнала регистрации |

**Максимально возможная компоновка**




**Общие характеристики**

Цифровые мультиметры DMG 300 выполнены в корпусе на 4 модуля и имеют графический ЖК-дисплей с подсветкой, что позволяет данным устройствам обеспечивать четкое, интуитивно понятное и гибкое отображение всех электрических параметров оборудования. Высокая точность измерений и повышенная компактность этих устройств делают их незаменимыми при любом применении.

Предусмотрено расширение до 3 модулей серии EXM с помощью оптического интерфейса.

Основные параметры измерений:

- напряжение (фазное, линейное и системное)
- ток фазы (с учетом тока нейтрали)
- мощность (активная, реактивная, полная фазная и суммарная)
- P.F. (коэффициент мощности каждой фазы и полный)
- частота (значение частоты измеряемого напряжения)
- функция запоминания максимальных (HIGH), минимальных (LOW) и средних (AVERAGE) значений всех параметров измерений
- пиковые значения (макс. потреб.) мощности и тока
- асимметрия напряжения и тока
- суммарное гармоническое искажение (THD) напряжений и токов
- гармонический анализ напряжения и тока до 31 порядка.
- счетчики активной, реактивной и полной энергии (частичные и суммарные с программируемыми функциями тарификации)
- счетчик времени (программируемый суммарный и частичный учет)
- счетчик импульсный для широкого применения (подсчет импульсов по расходу воды, газа и т. п.).

**Рабочие характеристики**

- предельное напряжение вспомогательного питания: 85...264В пер.тока / 93,5...300В пост.тока
- диапазон измерения напряжения: 20...830В пер.тока, фаза-фаза; 10...480В пер.тока, фаза-нейтраль
- возможность использования в системах высокого и среднего напряжения через трансформатор напряжения
- номинальный ток на входе: через внешний трансформатор тока 5А или 1А
- измерение тока через трансформатор до 10 000А
- диапазон измерения частоты: 45...66Гц
- измерение истинного среднеквадратического значения (TRMS) напряжения и тока
- погрешность измерений для DMG 300:
  - напряжение: ±0,2% (50...830В пер.тока)
  - ток: ±0,2% (0,1...1,1In)
  - мощность: ±0,5% f.s.
  - коэффициент мощности: ±0,5%
  - частота: ±0,05%
  - активная энергия: Класс 0,5s (IEC/EN 62053-22)
  - реактивная энергия: Класс 2 (IEC/EN 62053-23)
- энергонезависимая память для сохранения данных
- протоколы связи Modbus-RTU, ASCII и TCP (только с модулями расширения связи)
- программирование и удаленный контроль с помощью программного обеспечения (только с расширительными модулями связи), совместим с Synergy и Xpress
- модульный корпус, 4 модуля
- класс защиты: IP40 на передней панели; IP20 на клеммах.

**Программное обеспечение для контроля и управления энергией**
Synergy **См. гл. 29.**

**Программное обеспечение для настройки и дистанционного управления Xpress**
**См. гл. 29.**

**Расширительные модули серии EXM**
**См. стр. 30-3.**

**Сертификация и соответствие**

Получены сертификаты: cULus, EAC, RCM.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 n° 14.


Каталог ElectroProfsector.com

## Встраиваемые модульные мультиметры с ЖК-дисплеем, с возможностью расширения



DMG 600 - DMG 610



DMG 611 R...

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **DMG 600** | Символьный ЖК-дисплей 72x46мм с подсветкой,анализ гармоник, вспомогательное питание 100…440В пер.т./110…250В пост.т., оптический порт на передней панели Языковая поддержка❶ | 1 | 0,300 |
| **DMG 610** | Символьный ЖК-дисплей 72x46мм с подсветкой,анализ гармоник, вспомогательное питание 00…440В пер.т./1110…250В пост.тока, оптический порт на передней панели, серийный, встроенный порт RS485, языковая поддержка❶ | 1 | 0,350 |
| **DMG 611 R0100** | Символьный ЖК-дисплей 72x46мм с подсветкой,анализ гармоник, вспомогательное питание 100…440В пер.т./110…250В пост.т., оптический порт на передней панели, серийный, встроенный порт RS485, языковая поддержка❶ Чтение показаний с помощью 3 катушек Роговского в комплекте, максимальный ток: 100A | 1 | 0,350 |
| **DMG 611 R0500** | Символьный ЖК-дисплей 72x46мм с подсветкой,анализ гармоник, вспомогательное питание 100…440В пер.т./110…250В пост.т., оптический порт на передней панели, серийный, встроенный порт RS485, языковая поддержка❶ Чтение показаний с помощью 3 катушек Роговского в комплекте, максимальный ток: 500A | 1 | 0,350 |
| **DMG 611 R3000** | Символьный ЖК-дисплей 72x46мм с подсветкой,анализ гармоник, вспомогательное питание 100…440В пер.т./110…250В пост.т., оптический порт на передней панели, серийный, встроенный порт RS485, языковая поддержка❶. Чтение показаний с помощью 3 катушек Роговского в комплекте, максимальный ток: 3000A | 1 | 0,350 |
| **DMG 611 R6300** | Символьный ЖК-дисплей 72x46мм с подсветкой,анализ гармоник, вспомогательное питание 100…440В пер.т./110…250В пост.т., оптический порт на передней панели, серийный, встроенный порт RS485, языковая поддержка❶. Чтение показаний с помощью 3 катушек Роговского в комплекте, максимальный ток: 6300A | 1 | 0,350 |

❶ Итальянский, английский, французский, испанский, португальский и немецкий.



EXP10...

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ. | |
| **EXP10 00** | 4 изолированных цифровых входа |
| **EXP10 01** | 4 статических изолированных выхода |
| **EXP10 02** | 2 цифровых входа и 2 изолированных статических выхода |
| **EXP10 03** | 2 релейных выхода 5A 250В пер. тока |
| **EXM10 08** | 2 изолирован. цифровых входа и 2 релей. выхода 5A 250В пер.т. |
| ПОРТЫ СВЯЗИ. | |
| **EXP10 10** | Изолированный интерфейс USB |
| **EXP10 11** | Изолированный интерфейс RS232 |
| **EXP10 12** | Изолированный интерфейс RS485 |
| **EXP10 13** | Изолированный интерфейс Ethernet |



CX 01



CX 02

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **CX 01** | Соединительный кабель ПК - прибор LOVATO Electric, с оптическим разъемом USB для программирования и скачивания данных, диагностики и обновления внутреннего программного обеспечения | 1 | 0,090 |
| **CX 02** | Wi-Fi устройство для соединения ПК - прибор LOVATO Electric, для программирования, загрузки данных, диагностики, клонирования устройств | 1 | 0,090 |

**Общие характеристики**

Цифровые мультиметры DMG 600/610/611 в состоянии с высокой точностью отображать результаты замеров на большом ЖК-дисплее, позволяя тем самым контролировать всю сеть распределения электроэнергии.
Устройства выполнены в встраиваемом корпусе (96x96мм) с 1 слотом для размещения съемных расширительных модулей, позволяющих использовать прибор в различных условиях эксплуатации.
Основными характеристиками данных мультиметров являются широкий диапазон питания, высокая точность измерения величин, возможность расширения и интерактивный интерфейс для удобной их эксплуатации пользователями.
Основные параметры измерений:

- напряжение (фазное, линейное и системное)
- ток фазы (с учетом тока нейтрали)
- мощность (активная, реактивная, полная фазная и суммарная)
- P.F. (коэффициент мощности каждой фазы и полный)
- частота (значение частоты измеряемого напряжения)
- функция запоминания максимальных (HIGH), минимальных (LOW) и средних (AVERAGE) значений всех параметров измерений
- пиковые значения (макс. потреб.) мощности и тока
- асимметрия напряжения и тока
- суммарное гармоническое искажение (THD напряжений и токов)
- гармонический анализ напряжения и тока до 15 порядка
- счетчики активной, реактивной и кажущейся энергии (частичные и общие)
- счетчик времени (программируемый суммарный и частичный учет).

**Рабочие характеристики**

- номинальное вспомогательное напряжение питания:
  - 100...440В пер.тока / 110...250В пост.тока
- диапазон измерений напряжения: 50...720В пер.тока L-L
- возможность использования в системах высокого и среднего напряжения через трансформатор напряжения
- номинальный ток на входе: 5A или 1A через внешний TA
- измерения тока с помощью катушек Роговского для DMG 611...
- диапазон измерения частоты: 45...66Гц
- измерение истинного среднеквадратического значения (TRMS) напряжения и тока
- погрешность измерений:
  - напряжение: ±0,5% (50...720В пер.тока)
  - ток: ±0,5% (0,1...1,1In)
  - мощность: ±1% f.s.
  - частота: ±0,05%
  - активная энергия: Класс 1 (IEC/EN 62053-21)
  - реактивная энергия: Класс 2 (IEC/EN 62053-23)
- энергонезависимая память для сохранения данных
- протокол связи Modbus-RTU, ASCII и TCP
- совместимы с Synergy и Xpress
- встраиваемый корпус 96x96мм
- класс защиты: IP54 на передней панели.

**Программное обеспечение для контроля и управления энергией Synergy** **См. гл. 29.**

**Программное обеспечение для настройки и дистанционного управления Xpress**
**См. гл. 29.**

**Расширительные модули серии EXP**
**См. стр. 30-2.**

**Сертификация и соответствие**

Получены сертификаты: cULus, EAC, RCM.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-030, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 61010-1, CSA C22.2 n° 61010-1, UL 61010-2-030, CSA 22.2 n° 61010-2-030.


Каталог с Profsector.com.ua

## Встраиваемые модульные мультиметры с ЖК-дисплеем, с возможностью расширения




DMG 700 - DMG 800...

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **DMG 700** | Графический ЖД-дисплей 128x80 пикселей, вспомогательное питание 100...440В пер.т. / 110...250В пост.т. Языковая поддержка❶ | 1 | 0,510 |
| **DMG 700 L01** | Графический ЖД-дисплей 128x80 пикселей, вспомогательное питание 100...440В пер.т. / 110...250В пост.т. Языковая поддержка❷ | 1 | 0,510 |
| **DMG 800** | Графический ЖД-дисплей 128x80 пикселей, гармонический анализ, вспомогательное питание 100...440В пер.т. / 110...250В пост.т. Языковая поддержка❶ | 1 | 0,510 |
| **DMG 800 L01** | Графический ЖД-дисплей 128x80 пикселей, гармонический анализ, вспомогательное питание 100...440В пер.т. / 110...250В пост.т. Языковая поддержка❷ | 1 | 0,510 |
| **DMG 800 D048** | Графический ЖД-дисплей 128x80 пикселей, гармонический анализ, вспомогате. питание, 12-24-48В пост.т. | 1 | 0,520 |

❶ Итальянский, английский, французский, испанский, португальский.
❷ Английский, чешский, польский, немецкий, русский.



EXP10...

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ<br>Входы и выходы. | |
| **EXP10 00** | 4 изолированных цифровых входа |
| **EXP10 01** | 4 статических изолированных выхода |
| **EXP10 02** | 2 цифровых входа и 2 изолированных статических выхода |
| **EXP10 03** | 2 релейных выхода 5A 250В пер. тока |
| **EXP10 04** | 2 изолированных аналоговых входа 0/4...20 мА или PT100 или 0...10В или 0...±5В (только для DMG 800) |
| **EXP10 05** | 2 изолированных аналоговых выхода 0/4...20 мА или 0...10В или 0...±5В (только для DMG 800) |
| **EXP10 08** | 2 изолированных цифровых входа и 2 релейных выхода 5A 250В перем. тока |
| Порты связи. | |
| **EXP10 10** | Изолированный интерфейс USB |
| **EXP10 11** | Изолированный интерфейс RS232 |
| **EXP10 12** | Изолированный интерфейс RS485 |
| **EXP10 13** | Изолированный интерфейс Ethernet |
| **EXP10 14** | Изолированный интерфейс Profibus-DP (только для DMG 800) |
| **EXP10 30** | Память данных, часы реального времени RTC с резервным питанием для регистрации данных (только для DMG 800) |

**Общие характеристики**

Цифровые мультиметры DMG 700 и DMG 800 в состоянии с высокой точностью отображать результаты электрических измерений на большом ЖК-дисплее, позволяя тем самым контролировать всю сеть распределения электроэнергии.
Устройства выполнены в встраиваемом корпусе (96x96мм) с 4 слотами для размещения съемных расширительных модулей, позволяющих использовать прибор в различных условиях эксплуатации.
Основными характеристиками данных мультиметров являются широкий диапазон питания, высокая точность измерения величин, возможность расширения и интерактивный интерфейс для удобной их эксплуатации пользователями.
Основные параметры измерений:
- напряжение (фазное, линейное и системное)
- ток фазы (с учетом тока нейтрали)
- мощность (активная, реактивная, полная фазная и суммарная)
- P.F. (коэффициент мощности каждой фазы и полный)
- частота (значение частоты измеряемого напряжения)
- функция запоминания максимальных (HIGH), минимальных (LOW) и средних (AVERAGE) значений всех параметров измерений
- пиковые значения (макс. потреб.) мощности и тока
- асимметрия напряжения и тока
- суммарное гармоническое искажение (THD напряжений и токов)
- гармонический анализ напряжения и тока до 31 порядка (только DMG 800)
- счетчики активной, реактивной и полной энергии (частичные и общие)
- программируемые функции тарифации
- счетчик времени (программируемый суммарный и частичный учет)
- счетчик импульсов общего назначения (подсчет по расходу воды, газа и т. п., с расширительным модулем).

**Рабочие характеристики**

- номинальное вспомогательное напряжение питания:
  - 100...440В пер.тока / 110...250В пост.тока для DMG 700/800
  - 12-24-48В пост.тока для DMG 800 D048
- диапазон измерений напряжения: 20...830В пер.тока L-L
- возможность использования в системах высокого и среднего напряжения через трансформатор напряжения
- номинальный ток на входе: 5A через внешний трансформатор для DMG 700; 5A или 1A через внешний трансформатор для DMG 800
- диапазон измерения частоты: 45...66Гц
- измерение истинного среднеквадратического значения (TRMS) напряжения и тока
- погрешность измерений для DMG 700:
  - напряжения: ±0,5%
  - ток: ±0,5% (0,1...1,1In)
  - мощность: ±1% f.s.
  - частота: ±0,05%
  - активная энергия: Класс 1 (IEC/EN 62053-21)
  - реактивная энергия: Класс 2 (IEC/EN 62053-23)
- погрешность измерений для DMG 800...:
  - напряжение: ±0,2% (50...830В пер.тока)
  - ток: ±0,2% (0,1...1,1In)
  - мощность: ±0,5% f.s.
  - коэффициент мощности: ±0,5%
  - частота: ±0,05%
  - активная энергия: Класс 0,5s (IEC/EN 62053-22)
  - реактивная энергия: Класс 2 (IEC/EN 62053-23)
- энергонезависимая память для сохранения данных
- протокол связи Modbus-RTU, ASCII и TCP
- совместимы с Synergy и Xpress
- встраиваемый корпус 96x96мм
- класс защиты: IP65 на передней панели; IP20 на клеммах.

**Программное обеспечение для контроля и управления энергией Synergy** **См. гл. 29.**

**Программное обеспечение для настройки и дистанционного управления Xpress**
**См. гл. 29.**

**Расширительные модули серии EXP**
**См. стр. 30-2.**

**Сертификация и соответствие**

Получены сертификаты: cULus, EAC, RCM.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL 61010-1, UL508, CSA C22.2 n°14.


Каталог с Profsector.com

## Встраиваемые анализаторы параметров сети с сенсорным ЖК-дисплеем и с возможностью расширения



DMG 900...



DMG M3 900 01



DMG 900T...



DMG 900RD



EXP10...

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **DMG 900** | Графический ЖД-дисплей 128x112 пикселей, сенсорный, гармонический анализ, 4 входа измерения тока (замер нейтрали), 100...440В пер.т./110...250В пост.т.. Языковая поддержка: итальянский, английский, французский, испанский и португальский | 1 | 0,566 |
| **DMG 900 L01** | Графический ЖД-дисплей 128x112 пикселей, сенсорный, гармонический анализ, 4 входа измерения (замер нейтрали), 100...440В пер.т./110...250В пост.т.. Языковая поддержка: английский, чешский, польский, немецкий и русский | 1 | 0,566 |
| **DMG 900 D048** | Графический ЖД-дисплей 128x112 пикселей, сенсорный, гармонический анализ, 4 входа измерения тока, вспомогательное питание, 12-24-48В пост.тока | 1 | 0,580 |
| **DMG M3 900 01** | DMG 900 с кабелем в корпусе M3N, для переносных устройств со встроенным USB-портом, без внешних проводов (см. стр. 24-28) | 1 | 3,400 |
| **DMG 900T** | Измерительный преобразователь, гармонический анализ, 4 входа измерения (замер нейтрали), 100...440В пер.т./110...250В пост.т., порты RS232 и RS485❶ | 1 | 0,570 |
| **DMG 900T D048** | Измерительный преобразователь гармонический анализ, 4 входа измерения (замер нейтрали), 12-24-48В пост.тока, порты RS232 и RS485❶ | 1 | 0,590 |
| Выносной дисплей для DMG 900T... | | | |
| **DMG 900RD** | Графический ЖД-дисплей 128x112 пикселей, сенсорный, соединительный кабель 3 м❷ | 1 | 0,396 |

❶ Одновременное использование портов не предусмотрено.
По всем вопросам обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru) либо сверьтесь с руководством по эксплуатации.

❷ Подача питания непосредственно от DMG 900T; прямое соединение с соответствующим интерфейсом DMG 900T.

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ DMG 900... и DMG 900 T Входы и выходы. | |
| **EXP10 00** | 4 изолированных цифровых входа |
| **EXP10 01** | 4 статических изолированных выхода |
| **EXP10 02** | 2 цифровых входа и 2 изолированных статических выхода |
| **EXP10 03** | 2 релейных выхода 5А 250В пер. тока |
| **EXP10 04** | 2 изолированных аналоговых входа 0/4...20 мА или PT100, или 0...10В, или 0...±5В |
| **EXP10 05** | 2 изолированных аналоговых выхода 0/4...20 мА, или 0...10В или 0...±5 В |
| **EXP10 08** | 2 изолированных цифровых входа и 2 релейных выхода 5А 250В перем. тока |
| Порты связи. | |
| **EXP10 10** | Изолированный интерфейс USB |
| **EXP10 11** | Изолированный интерфейс RS232 |
| **EXP10 12** | Изолированный интерфейс RS485 |
| **EXP10 13** | Изолированный интерфейс Ethernet с функцией веб-сервера |
| **EXP10 14** | Изолированный интерфейс Profibus-DP |
| **EXP10 15** | Модем GPRS/GSM, без антенны |
| **EXP10 30** | Память данных, часы реального времени RTC с резервным питанием для регистрации данных |
| **EXP10 31** | Память данных, стандарт качества энергии (EN 50160) - класс B), часы реального времени RTC с резервным питанием для регистрации данных и событий |

**Общие характеристики**
Цифровые анализаторы DMG 900... с возможностью расширения выполнены во встраиваемом корпусе (96x96мм). Большой графический сенсорный дисплей способствует легкому взаимодействию между пользователем и прибором.
Анализаторы разработаны для снятия точнейших показаний. Устройства позволяют контролировать сеть распределения электроэнергии и вовремя выявлять перепады мощности, влияющие на качество и наличие электроэнергии.
Главными характеристиками этих мультиметров являются: широкий диапазон напряжения питания, высокое качество измерений и расширяемость до 4 съемных модулей.
В наличии имеются также устройства в исполнении DMG 900T (измерительный преобразователь) в сочетании с DMG 900RD (выносной дисплей).
DMG 900T, без дисплея, предназначен для установки на DIN-рейку 35мм внутри щита.
Это идеальное решение для установок, где требуется возможность на расстоянии просматривать величины, измеряемые сразу несколькими мультиметрами. Выносной терминал DMG 900RD, соединенный с преобразователем DMG 900T, отображает значения на передней панели.
Основные параметры измерений:
- напряжение (фазное, фаза-нейтраль и нейтраль-заземление)
- напряжение питания (только DMG... D048)
- фазный ток
- ток нейтрали (расчетный и реальный)
- мощность (активная, реактивная, полная фазная и суммарная).
- P.F. (коэффициент мощности каждой фазы и полный)
- Cosφ каждой фазы
- частота (значение частоты измеряемого напряжения)
- асимметрия напряжения и тока
- суммарное гармоническое искажение (THD) напряжений и токов
- анализ напряжения и тока до 63 гармоники
- функция запоминания максимальных (HIGH), минимальных (LOW) и средних (AVERAGE) значений всех параметров измерений
- пиковые значения (макс. потреб.) мощности и тока
- счетчики активной, реактивной и кажущейся энергии (частичные и суммарные с программируемыми функциями тарификации)
- счетчик времени (программируемый суммарный и частичный учет)
- счетчик импульсов общего назначения (подсчет по расходу воды, газа и т. п., только с расширительным модулем)
- анализ качества энергии по стандарту EN 50160 КлассB (с расширительным модулем).

**Рабочие характеристики**
- номинальное напряжение вспомогательного питания: 110...440В пер.тока / 110...250В пост.тока для DMG 900 и DMG 900T; 12-24-48В пост.тока для DMG 900 D048 и DMG 900T D048
- диапазон измерения напряжения: 20...830В пер.тока, фаза-фаза; 10...480В пер.тока, фаза-нейтраль
- возможность использования в системах высокого и среднего напряжения через трансформатор напряжения.
- номинальный ток на входе: 5А или 1А через внешний TA
- диапазон измерений тока: 0,05...10А или 0,01...1,2А
- измерение тока через трансформатор до 10 000А
- диапазон измерения частоты: 45...66Гц / 360...440Гц
- измерение истинного среднеквадратического значения (TRMS) напряжения и тока

Погрешность измерений:
- напряжение: ±0,2% (50...830В пер.тока)
- ток: ±0,2% (0,1...1,1In)
- мощность: ±0,5% f.s.
- коэффициент мощности: ±0,5%
- частота: ±0,05%
- активная энергия: Класс 0,5s (IEC/EN 62053-22)
- реактивная энергия: Класс 2 (IEC/EN 62053-23)

- энергонезависимая память для сохранения данных и событий (100)
- протоколы связи Modbus-RTU, ASCII и TCP (только с модулями расширения связи)
- программирование и удаленный контроль с помощью программного обеспечения (только с расширительными модулями связи)
- корпус: встраиваемый 96x96мм (для DMG 900... и DMG 900RD) и устанавливаемый на DIN-рейку 35мм (для DMG 900T...)
- класс защиты: IP65 на передней панели DMG 900 - DMG 900RD; IP20 на клеммах DMG 900 - DMG 900T.

**Программное обеспечение для контроля и управления энергией** Synergy **См. гл. 29.**

**Программное обеспечение для настройки и дистанционного управления** Xpress **См. гл. 29.**

**Расширительные модули серии EXP, см. стр. 30-2.**

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC, RCM (кроме DMG M3).
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL 508, CSA C22.2 n°14.


Каталог с Profsector.com

## Однофазные встраиваемые приборы со светодиодным дисплеем, без возможности расширения



DMK 0...

| Код заказа | Измерения на дисплее | Релейный выход | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | шт. | шт. | шт. | [кг] |
| Вольтметр. | | | | |
| **DMK 00** | 1 напряжение | – | 1 | 0,290 |
| **DMK 00 R1 ❷❷** | 1 макс. напряжение<br>1 миним. напряжение | 1 | 1 | 0,323 |
| Амперметр. | | | | |
| **DMK 01** | 1 ток | – | 1 | 0,290 |
| **DMK 01 R1❷❷** | 1 макс.ток<br>1 миним. ток | 1 | 1 | 0,323 |
| Вольтметр или амперметр. | | | | |
| **DMK 02❶** | 1 напряжение или ток<br>1 напряжение или макс. ток<br>1 напряжение или миним. ток | – | 1 | 0,290 |
| Частотомер. | | | | |
| **DMK 03 R1❷❷** | 1 частота | – | 1 | 0,290 |
| | 1 макс. частота<br>1 миним. частота | 1 | 1 | 0,323 |
| Измеритель cos phi. | | | | |
| **DMK 04 R1❷❷** | 1 cosφ | – | 1 | 0,290 |
| | 1 коэффициент мощности | 1 | 1 | 0,323 |

❶ DMK 02 может работать как вольтметр или как амперметр и поставляется с двумя табличками (A и B) для передней панели.
Клиент сможет по собственному усмотрению наклеить необходимую табличку в зависимости от используемой им схемы.

❷ Релейный выход для контрольных и защитных функций.

**Общие характеристики**
Цифровые приборы DMK 0... выполнены в встраиваемых корпусах (96x48мм).
Измерения в TRMS (True Root Mean Square, истинное среднеквадратическое значение) позволяют производить правильные замеры даже в присутствии повышенного гармонического напряжения.

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальное напряжение вспомогательного питания: 220...240В пер. тока
- рабочая частота: 50...60Гц
- измерение реальных значений
- сохранение максимальных и минимальных значений
- 1 релейный выход с 1 перекидным контактом (только для DMK... R1)
- встраиваемый корпус, 96x48мм
- клеммы 4мм$^2$
- класс защиты: IP54 на передней панели; IP20 на клеммах.

DMK 00 - DMK 00 R1
- диапазон измерения напряжения: 15...660В пер.тока
- рабочая частота: 45...65Гц
- параметры соотношения трансформатора напряжения: 1,00...500,00
- погрешность: ±0,25% f.s. ±1 цифра

DMK 01 - DMK 01 R1
- диапазон измерения тока: 0,05...5,75A
- рабочая частота: 45...65Гц
- параметры первичной обмотки трансформатора тока: 5...10,000
- погрешность: ±0,5% f.s. ±1 цифра

DMK 02
- диапазон измерения напряжения: 15...660В пер.тока
- диапазон измерения тока: 0,05...5,75A
- рабочая частота: 45...65Гц
- параметры соотношения трансформатора напряжения: 1,00...500,00
- параметры первичной обмотки трансформатора тока: OFF/5...10,000
- погрешность: напряжение ±0,25% f.s. ±1 цифра
  ток ±0,5% f.s. ±1 цифра

DMK 03 R1
- измерительный вход: 15...660В пер.тока
- диапазон измерения частоты: 15...65Гц
- погрешность измерений: ±1 цифра

DMK 04 R1
- ошибка в измерении cosφ: ±0,5 ±1 цифра
- измерение cosφ в 4 квадрантах
- погрешность: ±1 ±1 цифра

**Контрольные и защитные функции**
DMK 00 R1
- отсутствие напряжения: OFF/5...85%
- максимальное напряжения: OFF/102..120%
- минимальное напряжения: OFF/70..98%
- задержка макс., мин. или отсутствие напряжения❸: 0,0...900,0s.

DMK 01 R1
- отсутствие тока: OFF/2...100%
- максимальный ток: OFF/102...200%
- максимальный ток мгновенного действия: OFF/110...600%
- минимальный ток: OFF/5...98%
- задержка макс., мин. или отсутствие тока❸: 0,0...900,0s.

DMK 03 R1
- максимальная частота: OFF/101...110%
- минимальная частота: OFF/90...99%
- задержка макс., мин. или отсутствие частоты❸: 0,5...900,0s.

DMK 04 R1
- мин. и/или макс. порог. значение cosφ в 4 квадрантах
- мин. и/или макс. порог. значение P.F. в 4 квадрантах
- задержка макс. или мин. порог. значения❸: 1...9.000s.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

❸ Независимо настраиваемые уставки


Каталог с Profsector.com

## Встраиваемые трехфазные приборы со светодиодным дисплеем, без возможности расширения



DMK 1...

| Код заказа | Измерения на дисплее | Релейный выход | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | шт. | шт. | шт. | [кг] |
| Вольтметр. | | | | |
| **DMK 10** | 3 фазные напряжения<br>3 линейные напряжения<br>3 макс. фазные напряжения<br>3 макс. линейные напряжения<br>3 миним. фазные напряжения<br>3 миним. линейные напряжения | – | 1 | 0,297 |
| **DMK 10 R1 ❷** | | 1 | 1 | 0,330 |
| Амперметр. | | | | |
| **DMK 11** | 3 фазных тока<br>3 макс.фазных тока<br>3 миним. фазных тока | – | 1 | 0,292 |
| **DMK 11 R1 ❷** | | 1 | 1 | 0,336 |
| Вольтметр, амперметр и ваттметр. | | | | |
| **DMK 15** | 3 фазные напряжения<br>3 линейные напряжения<br>3 фазных тока<br>4 активн. мощности (по фазе-общая)<br>3 макс. фазные напряжения<br>3 макс. линейные напряжения<br>3 макс. фазных тока<br>4 макс. активн. мощности (по фазе-общая)<br>3 миним. фазные напряжения<br>3 миним. линейные напряжения<br>3 миним. фазных тока<br>4 миним. активн. мощности (по фазе-общая) | – | 1 | 0,332 |
| **DMK 15 R1❶❷** | | 1 | 1 | 0,350 |

❶ Возможно однофазное подключение.
❷ Релейный выход для контрольных и защитных функций.

**Общие характеристики**
Цифровые приборы DMK 1... выполнены в встраиваемых корпусах (96x48мм). Измерения в TRMS (True Root Mean Square, истинное среднеквадратическое значение) позволяют производить правильные замеры даже в присутствии повышенного гармонического напряжения.

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальное напряжение вспомогательного питания: 220...240В пер. тока
- рабочая частота: 50...60Гц
- измерение реальных значений
- сохранение максимальных и минимальных значений
- 1 релейный выход с 1 перекидным контактом (только для DMK... R1).
- встраиваемый корпус, 96x48мм
- клеммы 4мм²
- класс защиты: IP54 на передней панели; IP20 на клеммах.

DMK 10 - DMK 10 R1
- диапазон измерения напряжения: 15...660В пер.тока
- рабочая частота: 45...65Гц
- параметры соотношения трансформатора напряжения: 1,00...500,00
- погрешность: ±0,25% f.s. ±1 цифра

DMK 11 - DMK 11 R1
- диапазон измерения тока: 0,05...5,75А
- рабочая частота: 45...65Гц
- параметры первичной обмотки трансформатора тока: 5...10,000
- погрешность: ±0,5% f.s. ±1 цифра

DMK 15 - DMK 15 R1
- диапазон измерения напряжения: 35...660В пер.тока
- диапазон измерения тока: 0,05...5,75А
- рабочая частота: 45...65Гц
- параметры соотношения трансформатора напряжения: 1,00...5000,0
- параметры первичной обмотки трансформатора тока: 5...10,000
- погрешность: напряжение ±0,25% f.s. ±1 цифра<br>ток ±0,5% f.s. ±1 цифра<br>мощность ±1% f.s. ±1 цифра

**Контрольные и защитные функции**
DMK 10 R1
- обрыв фазы: OFF/5...85%
- максимальное напряжения: OFF/102..120%
- минимальное напряжения: OFF/70..98%
- асимметрия: OFF/2...20%
- последовательность фаз: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- частота
  - максимальная частота: OFF/101...110%
  - минимальная частота: OFF/90...99%
  - задержка макс., мин. напряжения или обрыв фазы, асимметрия макс. или мин. частоты❸: 0,5...900,0s.

DMK 11 R1
- отсутствие тока: OFF/2...100%
- максимальный ток: OFF/102...200%
- максимальный ток мгновенного действия: OFF/110...600%
- минимальный ток: OFF/5...98%
- асимметрия: OFF/2...20%
- задержка макс., мин. или отсутствие тока и симметрии❸: 0,5...900,0s.

DMK 15 R1
- напряжение
  - обрыв фазы: OFF/5...85%
  - максимальное напряжения: OFF/102..120%
  - минимальное напряжения: OFF/70..98%
  - асимметрия: OFF/2...20%
  - последовательность фаз: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- ток
  - отсутствие тока: OFF/5...85%
  - максимальный ток: OFF/102...200%
  - максимальный ток мгновенного действия: OFF/110...600%
  - минимальный ток: OFF/5...98%
  - асимметрия: OFF/2...20%
- мощность
  - номинальная мощность: 1...10.000
  - максимальная мощность: OFF/101...200%
  - максимальная мощность мгновенного действия: OFF/110...600%
  - минимальная мощность: OFF/10...99%
- частота
  - максимальная частота: OFF/101...110%
  - минимальная частота: OFF/90...99%
  - задержка макс., мин. напряжения, макс., мин. или отсутствие тока, обрыв фазы, асимметрия и макс. или мин. мощности❸: 0,0...900,0s.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

❸ Независимо настраиваемые уставки


Каталог с Profsector.com.ua

## Встраиваемый трехфазный мультиметр со светодиодным дисплеем, без возможности расширения



DMK 16

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **DMK 16** | 3 фазные напряжения<br>3 линейных напряжения<br>3 фазных тока<br>4 активн. мощности (по фазе-общая)<br>4 реактивн. мощности (по фазе-общая)<br>4 полных мощности (по фазе-общая)<br>3 коэффициент мощности фазы<br>1 частота<br>1 активная энергия (кВт ч)<br>1 реактивная энергия (кВАр ч)<br>1 счетчик времени<br>3 макс. фазных напряжения<br>3 макс. линейных напряжения<br>3 макс. фазных тока<br>4 макс. активн. мощности (по фазе-общая)<br>4 макс. реактивн. мощности (по фазе-общая)<br>4 макс. полн. мощности (по фазе-общая)<br>3 миним. фазных напряжения<br>3 миним. линейных напряжения<br>3 миним. фазных тока<br>4 миним. активн. мощности (по фазе-общая)<br>4 миним. реактивн. мощности (по фазе-общая)<br>4 миним. полн. мощности (по фазе-общая) | 1 | 0,350 |

**Общие характеристики**

Цифровой прибор DMK 16 выполнен в встраиваемом корпусе (96x48мм). Измерения в TRMS (True Root Mean Square, истинное среднеквадратическое значение) позволяют производить правильные замеры даже в присутствии повышенного гармонического напряжения.

**Эксплуатационные характеристики**

- номинальное напряжение вспомогательного питания: 220...240В пер. тока
- рабочая частота: 50...60Гц
- измерение реальных значений
- погрешность измерений:
  напряжение ±0,25% f.s. ±1 цифра
  ток ±0,5% f.s. ±1 цифра
- погрешность измерения активной энергии: Класс 2 (IEC/EN 62053-21 и IEC/EN 62053-23)
- сохранение максимальных и минимальных значений
- диапазон измерения напряжения: 35...660В пер.тока
- диапазон измерения тока: 0,05...5,75А
- рабочая частота: 45...65Гц
- параметры соотношения трансформатора напряжения: 1,00...5000,0
- параметры первичной обмотки трансформатора тока: 5...10,000
- встраиваемый корпус, 96x48мм
- клеммы 4мм$^2$
- класс защиты: IP54 на передней панели; IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие**

Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.


Каталог с Profsector.com

## Встраиваемый трехфазный мультиметр со светодиодным дисплеем, без возможности расширения



DMK 16 R1

| Код заказа | Описание | Релейный выход | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | | шт. | шт. | [кг] |
| **DMK 16 R1** ❶ | 3 фазные напряжения<br>3 линейные напряжения<br>3 фазных тока<br>4 активн. мощности (по фазе-общая)<br>4 реактивн. мощности (по фазе-общая)<br>4 полных мощности (по фазе-общая)<br>3 коэффициент мощности фазы<br>1 частота<br>1 активная энергия (кВт ч)<br>1 реактивная энергия (кВАр ч)<br>1 счетчик времени<br>3 макс. фазные напряжения<br>3 макс. линейные напряжения<br>3 макс. фазных тока<br>4 макс. активн. мощности (по фазе-общая)<br>4 макс. реактивн. мощности (по фазе-общая)<br>4 макс. полных мощности (по фазе-общая)<br>3 миним. фазные напряжения<br>3 миним. линейные напряжения<br>3 миним. фазных тока<br>4 миним. активн. мощности (по фазе-общая)<br>4 миним. реактивн. мощности (по фазе-общая)<br>4 миним. полных мощности (по фазе-общая)<br>2 коэффициент миним. и макс. мощности | 1 | 1 | 0,353 |

❶ Возможно однофазное подключение.

**Общие характеристики**
Цифровой прибор DMK 16 R1 выполнен в встраиваемом корпусе (96x48мм). Измерения в TRMS (True Root Mean Square, истинное среднеквадратическое значение) позволяют производить правильные замеры даже в присутствии повышенного гармонического напряжения.

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальное напряжение вспомогательного питания: 220...240В пер. тока
- рабочая частота: 50...60Гц
- измерение реальных значений
- погрешность измерений:
  напряжение ±0,25% f.s. ±1 цифра
  ток ±0,5% f.s. ±1 цифра
- погрешность измерения активной энергии: Класс 2 (IEC/EN 62053-21 и IEC/EN 62053-23)
- сохранение максимальных и минимальных значений
- диапазон измерения напряжения: 35...660В пер.тока
- диапазон измерения тока: 0,05...5,75А
- рабочая частота: 45...65Гц
- параметры соотношения трансформатора напряжения: 1,00...5000,0
- параметры первичной обмотки трансформатора тока: 5...10,000
- 1 релейный выход с 1 перекидным контактом
- встраиваемый корпус, 96x48мм
- клеммы 4мм$^2$
- класс защиты: IP54 на передней панели; IP20 на клеммах.

ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ВЫХОД
- напряжение
  - обрыв фазы: OFF/5...85%
  - максимальное напряжения: OFF/102..120%
  - минимальное напряжения: OFF/70..98%
  - асимметрия: OFF/2...20%
  - последовательность фаз: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- ток
  - отключение защит макс. тока: OFF/2...100%
  - максимальный ток: OFF/102...200%
  - максимальный ток, мгновенн. действие: OFF/110...600%.
  - минимальный ток: OFF/5...98%
  - асимметрия: OFF/2...20%
- коэффициент мощности
  - макс. коэффициент мощности: 0,1...1.00
  - миним. коэффициент мощности: 0,1...1.00
- задержка мин., макс. напряжения, мин., макс. или отсутствия тока, обрыв фазы, асимметрия и мин. и макс. коэфф. мощности❷: 0,0...900,0s.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

❷ Независимо настраиваемые уставки



Каталог с Profsector.com

## Встраиваемые мультиметры со светодиодным дисплеем, без возможности расширения (47 электрических параметров)



DMK 2...

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **DMK 20** | Базовое исполнение, вспомогательное питание 208...240В пер.тока | 1 | 0,434 |
| **DMK 22** | Исполнение со счетчиками электроэнергии и RS485, вспомогательное питание 208...240В пер.тока | 1 | 0,477 |

**Общие характеристики**

Цифровые приборы DMK 2... выполнены в встраиваемых корпусах (96x96мм). Приборы делают точные измерения значений даже при таких неблагоприятных условиях, когда напряжение и ток подвержены влиянию повышенных гармонических искажений и нестабильной частоты.

Наличие функции подсчета суммарного и частичного времени дает дополнительное преимущество этим цифровым мультиметрам при их установке на щиты управления электрогенераторами. Благодаря многообразию функций и точности измерений эти цифровые мультиметры значительно выигрывают по своим технико-экономическим параметрам на фоне традиционных аналоговых приборов.

Цифровые мультиметры DMK 2... позволяют измерять до 47 различных параметров сети, в том числе:

- напряжение (линейное и системное)
- ток (фазные токи)
- мощность (активные, реактивные, полные мощности фазы)
- P.F. (коэффициент мощности каждой фазы)
- частота (значение частоты измеряемого напряжения)
- HIGH/LOW - макс. и миним. мгновенные значения по каждой фазе напряжения и тока, общей активной мощности (ΣВт), общей реактивной мощности (ΣВАр) и суммарной полной мощности (ΣВА);
- счетчик общего времени с функцией сброса зафиксированных показаний (DMK 20)
- счетчик частичного времени с функцией изменение зафиксированных показаний (DMK 20)
- счетчики актив. и реактив. энергии (DMK 22).

**Рабочие характеристики**

- предельное напряжение вспомогательного питания:
  - 154...288В пер.тока (DMK 20)
  - 177...264В пер.тока (DMK 22)
- диапазон измерения напряжения: 60...830В пер.тока, фаза-фаза; 30...480В пер.тока, фаза-нейтраль
- диапазон измер. тока: 0,05...6А.
- диапазон измерения частоты: 45...65Гц
- программируемый кэффициент трансформации тока: 1,0...2.000
- погрешность измерения напряжения: Класс 0,5±0,35% f.s. (830В)
- погрешность измерения тока: Класс 0,5±0,5% f.s. (6А)
- Погрешность измерения актив. энергии: Класс 2.
- счетчик суммарного и частичного времени (функция обслуживания с оптическим сигналом тревоги) с раздельным сбросом зафиксированных показаний (DMK 20)
- функция макс. (HIGH) и мин. значений (LOW) для чтения и регистрации мгновенных показаний напряжения, тока и мощности
- функция отложенной перезагрузки измерений по умолчанию
- функция вычисления среднего значения для уменьшения повторяющихся колебаний напряжения и тока с целью получения более стабильных результатов
- включение измерителя тока в устройство ARON всего через 2 трансформатора тока
- однофазное, двухфазное, трехфазное включение с нейтралью или без нейтрали
- измерение TRMS
- серийный порт RS485, совместимый с Synergy для DMK 22
- встраиваемый корпус, 96x96мм
- класс защиты: IP54 на передней панели; IP20 на задней панели.

**Программное обеспечение для контроля и управления энергией Synergy** **См. гл. 29.**

**Сертификация и соответствие стандартам**

Получены сертификаты: cULus, EAC.

Соответствуют стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.


Каталог ElProfsector.com

## Модульные однофазные приборы со светодиодным дисплеем, без возможности расширения



DMK 80



DMK 80 R1



DMK 81



DMK 81 R1



DMK 82



DMK 82



DMK 83



DMK 83 R1



DMK 84



DMK 84 R1

| Код заказа | Измерения на дисплее | Релейный выход | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | шт. | шт. | шт. | [кг] |
| Вольтметр. | | | | |
| **DMK 80** | 1 напряжение | – | 1 | 0,237 |
| **DMK 80 R1 ❷❷** | 1 макс. напряжение<br>1 миним. напряжение | 1 | 1 | 0,268 |
| Амперметр. | | | | |
| **DMK 81** | 1 ток | – | 1 | 0,237 |
| **DMK 81 R1 ❷❷** | 1 макс.ток<br>1 миним. ток | 1 | 1 | 0,268 |
| Вольтметр или амперметр. | | | | |
| **DMK 82❶** | 1 напряжение или ток<br>1 напряжение или макс. ток<br>1 напряжение или миним. ток | – | 1 | 0,241 |
| Частотомер. | | | | |
| **DMK 83 R1 ❷** | 1 частота | – | 1 | 0,237 |
| | 1 макс. частота<br>1 миним. частота | 1 | 1 | 0,268 |
| Измеритель cos phi. | | | | |
| **DMK 84 R1❷❷** | 1 cosφ | – | 1 | 0,241 |
| | 1 коэффициент мощности | 1 | 1 | 0,272 |

❶ DMK 82 может работать как вольтметр или как амперметр и поставляется с двумя табличками (A и B) для передней панели.
Клиент сможет по собственному усмотрению наклеить необходимую табличку в зависимости от используемой им схемы.

❷ Релейный выход для контрольных и защитных функций.

**Общие характеристики**
Цифровые приборы DMK 8... выполнены в модульных корпусах на 3 модуля. Измерения в TRMS (True Root Mean Square, истинное среднеквадратическое значение) позволяют производить правильные замеры даже в присутствии повышенного гармонического напряжения.

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальное напряжение вспомогательного питания: 220...240В пер. тока
- рабочая частота: 50...60Гц
- измерение реальных значений
- сохранение максимальных и минимальных значений
- 1 релейный выход с 1 перекидным контактом (только для DMK... R1)
- модульный корпус DIN 43880 (3 модуля)
- клеммы 4мм$^2$
- класс защиты: IP40 на передней панели; IP20 на клеммах.

DMK 80 - DMK 80 R1
- диапазон измерения напряжения: 15...660В пер.тока
- рабочая частота: 45...65Гц
- параметры соотношения трансформатора напряжения: 1,00...500,00
- погрешность: ±0,25% f.s. ±1 цифра

DMK 81 - DMK 81 R1
- диапазон измерения тока: 0,05...5,75А
- рабочая частота: 45...65Гц
- параметры первичной обмотки трансформатора тока: 5...10,000
- погрешность: ±0,5% f.s. ±1 цифра

DMK 82
- диапазон измерения напряжения: 15...660В пер.тока
- диапазон измерения тока: 0,05...5,75А
- рабочая частота: 45...65Гц
- параметры соотношения трансформатора напряжения: 1,00...500,00
- параметры первичной обмотки трансформатора тока: OFF/5...10,000
- погрешность напряжения ±0,25% f.s. ±1 цифра
- погрешность тока ±0,5% f.s. ±1 цифра

DMK 83 R1
- измерительный вход: 15...660В пер.тока
- диапазон измерения частоты: 50...65Гц ±10%
- погрешность измерений: ±1 цифра
- погрешность: ±1 цифра

DMK 84 R1
- ошибка в измерении cosφ: ±0,5 ±1 цифра
- измерение cosφ в 4 квадрантах
- погрешность: ±1 ±1 цифра

**Контрольные и защитные функции**
DMK 80 R1
- отсутствие напряжения: OFF/5...85%
- максимальное напряжения: OFF/102..120%
- минимальное напряжения: OFF/70..98%
- задержка макс., мин. или отсутствие напряжения❸: 0,0...900,0s.

DMK 81 R1
- отсутствие тока: OFF/2...100%
- максимальный ток: OFF/102...200%
- максимальный ток мгновенного действия: OFF/110...600%
- минимальный ток: OFF/5...98%
- задержка макс., мин. или отсутствие тока❸: 0,0...900,0s.

DMK 83 R1
- максимальная частота: OFF/101...110%
- минимальная частота: OFF/90...99%
- задержка макс., мин. или отсутствие частоты❸: 0,5...900,0s.

DMK 84 R1
- мин. и/или макс. порог. значение cosφ в 4 квадрантах
- мин. и/или макс. порог. значение P.F. в 4 квадрантах
- задержка макс. или мин. порог. значения❸: 1...9.000s.

**Соответствие стандартам**
Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

❸ Независимо настраиваемые уставки.



Каталог с Profsector.com

## Модульные трехфазные приборы со светодиодным дисплеем, без возможности расширения



DMK 70



DMK 70 R1



DMK 71



DMK 71 R1



DMK 75



DMK 75 R1

| Код заказа | Измерения на дисплее | Релейный выход | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | шт. | шт. | шт. | [кг] |
| Вольтметр. | | | | |
| **DMK 70** | 3 фазные напряжения<br>3 линейные напряжения<br>3 макс. фазные напряжения<br>3 макс. линейные напряжения<br>3 миним. фазные напряжения<br>3 миним. линейные напряжения | – | 1 | 0,233 |
| **DMK 70 R1❷** | | 1 | 1 | 0,264 |
| Амперметр. | | | | |
| **DMK 71** | 3 фазных тока<br>3 макс.фазных тока<br>3 миним. фазных тока | – | 1 | 0,241 |
| **DMK 71 R1❷** | | 1 | 1 | 0,272 |
| Вольтметр, амперметр и ваттметр. | | | | |
| **DMK 75** | 3 фазные напряжения<br>3 линейные напряжения<br>3 фазных тока<br>4 активн. мощности (по фазе-общая)<br>3 макс. фазные напряжения<br>3 макс. линейные напряжения<br>3 макс. фазных тока<br>4 макс. активные мощности (по фазе-общая)<br>3 миним. фазные напряжения<br>3 миним. линейные напряжения<br>3 миним. фазных тока<br>4 мин. активные мощности (по фазе-общая) | – | 1 | 0,271 |
| **DMK 75 R1❶❷** | | 1 | 1 | 0,280 |

❶ Возможно однофазное подключение.
❷ Релейный выход для контрольных и защитных функций.

**Общие характеристики**
Цифровые приборы DMK 7... выполнены в модульных корпусах на 3 модуля. Измерения в TRMS (True Root Mean Square, истинное среднеквадратическое значение) позволяют производить правильные замеры даже в присутствии повышенного гармонического напряжения.

**Эксплуатационные характеристики**
- номинальное напряжение вспомогательного питания: 220...240В пер. тока
- рабочая частота: 50...60Гц
- измерение реальных значений
- сохранение максимальных и минимальных значений
- 1 релейный выход с 1 перекидным контактом (только для DMK... R1)
- модульный корпус DIN 43880 (3 модуля)
- клеммы 4мм$^2$
- класс защиты: IP40 на передней панели; IP20 на клеммах.

DMK 70 - DMK 70 R1
- диапазон измерения напряжения: 15...660В пер.тока
- рабочая частота: 45...65Гц
- параметры соотношения трансформатора напряжения: 1,00...500,00
- погрешность: ±0,25% f.s. ±1 цифра

DMK 71 - DMK 71 R1
- диапазон измерения тока: 0,05...5,75А
- рабочая частота: 45...65Гц
- параметры первичной обмотки трансформатора тока: 5...10,000
- погрешность: ±0,5% f.s. ±1 цифра

DMK 75 - DMK 75 R1
- диапазон измерения напряжения: 35...660В пер.тока
- диапазон измерения тока: 0,05...5,75А
- рабочая частота: 45...65Гц
- параметры соотношения трансформатора напряжения: 1,00...5000,0
- параметры первичной обмотки трансформатора тока: 5...10,000
- погрешность напряжения ±0,25% f.s. ±1 цифра
- погрешность тока ±0,5% f.s. ±1 цифра

**Контрольные и защитные функции**
DMK 70 R1
- обрыв фазы: OFF/5...85%
- максимальное напряжения: OFF/102..120%
- минимальное напряжения: OFF/70..98%
- асимметрия: OFF/2...20%
- последовательность фаз: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1
- максимальная частота: OFF/101...110%
- минимальная частота: OFF/90...99%
- задержка макс., мин. напряжения или обрыв фазы, асимметрии макс. или мин. частоты❸: 0,0...900,0s.

DMK 71 R1
- отсутствие тока: OFF/2...100%
- максимальный ток: OFF/102...200%
- максимальный ток мгновенного действия: OFF/110...600%
- минимальный ток: OFF/5...98%
- асимметрия: OFF/2...20%
- задержка макс., мин. или отсутствие тока и симметрии❸: 0,5...900,0s.

DMK 75 R1
Напряжение
- обрыв фазы: OFF/5...85%
- максимальное напряжения: OFF/102..120%
- минимальное напряжения: OFF/70..98%
- асимметрия: OFF/2...20%
- последовательность фаз: OFF/L1-L2-L3/L3-L2-L1

Ток
- отсутствие тока: OFF/2...100%
- максимальный ток: OFF/102...200%
- максимальный ток мгновенного действия: OFF/110...600%
- минимальный ток: OFF/5...98%
- асимметрия: OFF/2...20%

Мощность
- номинальная мощность: 1...10.000
- максимальная мощность: OFF/101...200%
- максимальный ток мгновенного действия: OFF/110...600%
- минимальная мощность: OFF/10...99%

Частота
- максимальная частота: OFF/101...110%
- минимальная частота: OFF/90...99%
- задержка макс., мин. напряжения. Задержка макс., мин. или отсутствие тока, обрыв фазы, асимметрия и макс. или мин. мощности❸: 0,0...900,0s.

**Соответствие стандартам**
Получены сертификаты: EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

❸ Независимо настраиваемые уставки


Каталог ElProfsector.com

## Устройства связи



CX 01



CX 02



CX 03

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **CX 01** | Соединительный кабель ПК ↔ прибор LOVATO Electric, с оптическим разъемом USB для программирования и скачивания данных, диагностики и обновления встроенного программного обеспечения | 1 | 0,090 |
| **CX 02** | Wi-Fi устройство для соединения ПК ↔ прибор LOVATO Electric, для программирования, загрузки данных, диагностики, клонирования устройств | 1 | 0,090 |
| **CX 03** | Антенна GSM четырех-диапазонная (850/900/1800/1900/2100 МГц) для модуля EXP10 15 | 1 | 0,090 |

**Общие характеристики**
Устройства связи для подключения приборов LOVATO Electric к ПК, смартфону и планшетному компьютеру.

CX 01
Оптический разъем USB в комплекте с кабелем позволяет подключать совместимые приборы к ПК без необходимости отключать питание от щита управления.
ПК распознает подключение как стандартное USB устройство.

CX 02
Подключение через wi-fi позволяет подключать совместимые устройства LOVATO Electric к ПК, смартфону и планшету без соединительных кабелей.

CX 03
Антенна совместима с большей частью международных сотовых сетей благодаря возможности ее использования на частотах 850/900/1800/1900/2100 МГц.
Класс защиты IP 67 Крепежное отверстие Ø10мм.
Длина кабеля 2,5мм.

За информацией о размерах, электрических схемах и технических характеристиках следует обращаться к руководствам на изделия, доступным для скачивания в разделе "Скачать" сайта:
**www.LovatoElectric.ru**

## Защитные крышки



31 PA96x96

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **PA 96X48** | Защитная крышка для передней панели IP65 для DMK 0/1... | 1 | 0,048 |
| **31 PA96X96** | Защитная крышка для передней панели IP54 для DMK 2... | 1 | 0,077 |

**Общие характеристики**
Установка крышек на устройства обеспечивает им требуемый высокий класс защиты IP и позволяет проводить пломбировку устройств.

## Принадлежности



EXP80 00

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **EXP80 00** | Пластиковая вставка для крепления этикетки персонализации для DMG 600/610/611... | 10 | 0,005 |
| **EXM80 04** | Комплект пломбируемых крышек для клемм для DMG 100/110/200/210/300 | 1 | 0,020 |



Каталог с Profsector.com

## Преобразователи



EXC CON 01

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **EXC CON 01** | Преобразователь RS485 / Ethernet, 12…48В пост.тока, включен в комплект крепление на DIN-рейку | 1 | 0,400 |

**Общие характеристики**
Преобразователь EXC CON 01 позволяет соединить устройства "slave", подключенные к сети RS485, с устройством "master", оснащенным портом Ethernet:
- комплект включает преобразователь и принадлежность для крепления на DIN-рейку
- программирование через веб-интерфейс
- без блока питания.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus (UL 60950-1) Listed Fcc CLASS A.

## Шлюз



EXC M3G 01

new

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **EXC CON 01** | Шлюз RS485 / модем 3G, 9,5…27В пер.т. / 9,5…35В пост.т., в комплекте антенна и кабель программирования | 1 | 0,340 |
| **EXC GL A01** | Регистратор данных с функцией шлюза для сбора данных по протоколу modbus от установленных в сети приборов. | 1 | 0,6 |
| **EXC GL AX1** | Модуль связи модем 2G/3G для EXC GL A01 | 1 | – |

**Общие характеристики EXC M3G 01**
Шлюз EXC M3G 01 позволяет соединить устройства "slave", подключенные к сети RS485, с устройством "master" через сеть 3G:
- соединение с сервером TCP через сеть 3G или 2G
- работа в прозрачном режиме: данные передаются из сети 3G в серийную линию и наоборот без преобразования протокола
- настраиваемые параметры: IP и удаленный порт сервера TCP, APN оператора сети (с именем пользователя и паролем), pin-код SIM-карты (с разблокировкой), тайм-аут соединения, серийные параметры (скорость передачи в бодах от 1200 бит/с до 115200 бит/с, стоповый бит, число знаков, четность)
- порт RJ45 для программирования параметров и диагностики с помощью простого программного средства
- антенна совместима с большей частью международных сотовых сетей благодаря возможности ее использования на частотах 850/900/1800/1900/2100 МГц. Класс защиты IP 67
- крепежное отверстие Ø10мм. Длина кабеля 2,5мм.

**Соответствие стандартам**
Соответствуют стандартам EN 60950-1.



EXC GL A01

**Общие характеристики EXC GL A01**
Шлюз регистратора данных EXC GL A01 в состоянии собирать данные с установленных приборов, соединенных через порт ethernet или серийный порт RS485. Он поддерживает протоколы связи Modbus-RTU, ASCII и TCP. Данными можно пользоваться с помощью услуги Synergy Cloud или путем прямого подключения к порту ethernet и использования браузера. Доступ в Интернет для передачи данных можно выполнять через порт ethernet или добавив модем 2G/3G EXC GL AX1.
- CPU ARM 1 ГГц
- 2 порта ethernet
- 1 серийный порт RS232/RS422/RS485
- питание 24В пост.тока (10…32В пост.тока)
- рабочая температура -20...+60°C
- упрощенное распознавание приборов LOVATO Electric
- совместимы с Synergy и Synergy Cloud.



EXC GL AX1

**Соответствие нормам**
Соответствует стандарту: Emissioni EN 61000-6-4, immunità EN61000-6-2, для установки в производственном помещении.

## Соединительные кабели



51 C4

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **51 C2** | Соединительный кабель ПК - RS232 мультиметр, длина 1,8 м | 1 | 0,090 |
| **51 C4** | Соединительный кабель ПК ÷ устройство RS232/RS485, длина 1,8 м | 1 | 0,147 |
| **51 C5** | Соединительный кабель модем — RS232 мультиметр, длина 1,8 м | 1 | 0,111 |
| Комплект проводов для DMG M3… | | | |
| **DMG M3 KIT01** | Включает 3 пары электроизмерительные клещей 1000/1 и 4 измерительных провода для напряжения | 1 | 6,900 |
| **DMG M3 KIT02** | Включает 1 электроизмерительные клещи 1000/1 и 1 измерительный провод для напряжения. Для DMGM3900, если также используются входы для измерения напряжения нейтрали/ заземления и силы тока нейтрали | 1 | 0,860 |



DMG M3 KIT...

**Электротехническая безопасность DMG M3 KIT... (IEC/EN 61010-1 и IEC/EN 611-2-032)**
ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЩИ
- 600В, категория безопасности III
- 300В, категория безопасности IV

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПРОВОДА
- 1000В, категория безопасности III

**Соответствие нормам**
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

За информацией о размерах, электрических схемах и технических характеристиках следует обращаться к руководствам по эксплуатации, доступным на веб-сайте:
**www.LovatoElectric.com.**


Каталог с Profsector.com

## Проходной тип


DM0T...


DM2T...


DM3T...

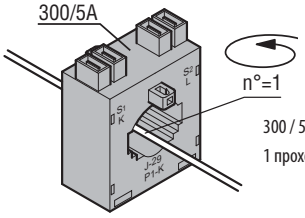

DM35T...


DM4T...

| Код заказа | Первичный ток Ipn | Характеристики класс точности Кл. 0,5 | Кл. 1 | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | /5 [A] | [BA] | [BA] | шт. | [кг] |
| Для кабеля Ø 22мм | | | | | |
| **DM0T 0050** | 50 | — | 1,25 | 1 | 0,200 |
| **DM0T 0060** | 60 | — | 1,5 | 1 | 0,200 |
| **DM0T 0080** | 80 | — | 1,5 | 1 | 0,200 |
| **DM0T 0100** | 100 | — | 1,5 | 1 | 0,200 |
| **DM0T 0150** | 150 | — | 2 | 1 | 0,200 |
| Для кабеля Ø 23мм. Для шин 30x10мм, 25x12,5мм и 20x15мм | | | | | |
| **DM2T 0100** | 100 | — | 1 | 1 | 0,130 |
| **DM2T 0150** | 150 | — | 1,5 | 1 | 0,130 |
| **DM2T 0200** | 200 | — | 2 | 1 | 0,130 |
| **DM2T 0250** | 250 | — | 2,5 | 1 | 0,130 |
| **DM2T 0300** | 300 | 1,5 | 3 | 1 | 0,130 |
| **DM2T 0400** | 400 | 2 | 3 | 1 | 0,130 |
| Для кабеля Ø 30мм. Для шин 40x10мм, 30x20мм и 25x25мм | | | | | |
| **DM3T 0200** | 200 | — | 5 | 1 | 0,260 |
| **DM3T 0250** | 250 | — | 5 | 1 | 0,260 |
| **DM3T 0300** | 300 | 2,5 | 5 | 1 | 0,260 |
| **DM3T 0400** | 400 | 2,5 | 5 | 1 | 0,260 |
| **DM3T 0500** | 500 | 2,5 | 5 | 1 | 0,260 |
| **DM3T 0600** | 600 | 5 | 10 | 1 | 0,260 |
| **DM3T 0800** | 800 | 5 | 10 | 1 | 0,260 |
| Для кабеля Ø 86мм. Для шин 80x12,5мм, 60x30мм и 50x50мм | | | | | |
| **DM35T 0800** | 800 | 10 | 15 | 1 | 0,460 |
| **DM35T 1000** | 1000 | 15 | 20 | 1 | 0,460 |
| **DM35T 1250** | 1250 | 15 | 20 | 1 | 0,460 |
| Для кабеля Ø 86мм. Для шин 100x30мм, 80x50мм, 70x60мм | | | | | |
| **DM4T 1000** | 1000 | 10 | 20 | 1 | 0,700 |
| **DM4T 1250** | 1250 | 15 | 30 | 1 | 0,760 |
| **DM4T 1500** | 1500 | 20 | 30 | 1 | 0,760 |
| **DM4T 1600** | 1600 | 20 | 30 | 1 | 0,800 |
| **DM4T 2000** | 2000 | 30 | 45 | 1 | 0,840 |
| **DM4T 2500** | 2500 | 35 | 45 | 1 | 0,900 |
| **DM4T 3000** | 3000 | 45 | 45 | 1 | 0,900 |
| **DM4T 3500** | 3500 | 50 | 50 | 1 | 0,900 |
| **DM4T 4000** | 4000 | 50 | 50 | 1 | 0,900 |

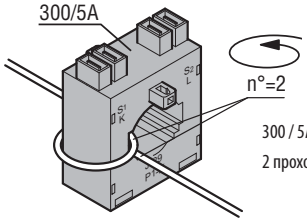
**Общие характеристики**

Измерительные трансформаторы тока (TT) серии DM устанавливаются в электрические сети для снижения линейного тока до второстепенного значения 5А,что дает возможность подсоединять цифровые мультиметры или защитные реле.
Измерительные трансформаторы тока DM... класса 1/0,5 и без первичной обмотки обычно используются при высоких значениях первичного тока, от 50А и выше.
Количество проходов первичного кабеля не влияет на точность, но снижает значения как первичного, так и вторичного тока.



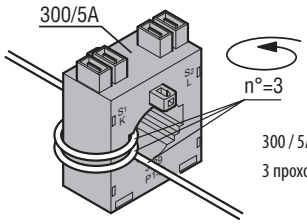
300 / 5A стандарт
1 проход = 300/5A

300:n/5A
300:1/5A=300/5A



300 / 5A
2 прохода = 150/5A

300:n/5A
300:2/5A=150/5A



300 / 5A
3 прохода = 100/5A

300:n/5A
300:3/5A=100/5A

**Эксплуатационные характеристики**

- рабочая частота: 50...60Гц
- вторичный ток: 5A
- постоянная перегрузка по току: 120% Ipn
- напряжение изоляции, Ui: 720В
- номинальный кратковременный тепловой ток, Ith: 40…60 Ipn за 1 секунду
- номинальный динамический ток Idyn: 2,5 Ith за 1 секунду
- внешняя изоляция в воздухе: Класс E
- соединения:
  - фастон для DM2T и DM3T
  - винтовые для DM0T, DM4T и DM35T
- крышки для клемм пломбируемые, только для DM4T и DM35T
- установка на DIN-рейку 35мм (IEC/EN 60715) или на винтовые крепления (элементы креплений серийной поставки)
- класс защиты: IP30
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+50°C
  - температура хранения: -40...+80°C
  - относительная влажность без конденсата: 90%.

**Соответствие стандартам**

Соответствуют стандартам: IEC/EN 61869-2, IEC/EN 61869-1, EAC.


Каталог с Profsector.com

## Высокоточный проходной тип



DM1TP...



DM3TP...



DM5TP...

Исполнения с сертификатом UTF.
См. стр. 24-13.

| Код заказа | Первичный ток Ipn | Характеристики класс точности Кл. 0,5 с | Кл. 0,5 | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | /5 [A] | [BA] | [BA] | шт. | [кг] |
| Для кабеля Ø 28мм. Для шин 30x10мм, 25x15мм и 20x20мм | | | | | |
| **DM1TP 0060** | 60 | 1,5 | 1,5 | 1 | 0,560 |
| **DM1TP 0080** | 80 | 2,5 | 2,5 | 1 | 0,580 |
| **DM1TP 0100** | 100 | 2,5 | 3,75 | 1 | 0,480 |
| **DM1TP 0150** | 150 | 2,5 | 3,75 | 1 | 0,480 |
| **DM1TP 0200** | 200 | 2,5 | 3,75 | 1 | 0,480 |
| **DM1TP 0250** | 250 | 2,5 | 5 | 1 | 0,480 |
| **DM1TP 0300** | 300 | 2,5 | 5 | 1 | 0,480 |
| **DM1TP 0400❷** | 400 | 5 | 5 | 1 | 0,480 |
| **DM1TP 0500❷** | 500 | 5 | 5 | 1 | 0,480 |
| Для кабеля Ø 52мм. Для шин 60x20мм, 50x25мм | | | | | |
| **DM3TP 0500** | 500 | 3,75 | 5 | 1 | 0,700 |
| **DM3TP 0600** | 600 | 5 | 10 | 1 | 0,700 |
| **DM3TP 0800** | 800 | 5 | 10 | 1 | 0,700 |
| **DM3TP 1000** | 1000 | 5 | 10 | 1 | 0,700 |
| Для кабеля Ø 85,5мм. Для шин 100x20мм, 80x45мм | | | | | |
| **DM5TP 1000** | 1000 | 5 | 10 | 1 | 0,900 |
| **DM5TP 1250** | 1250 | 7,5 | 10 | 1 | 0,900 |
| **DM5TP 1600** | 1600 | 7,5 | 10 | 1 | 0,900 |
| **DM5TP 2000** | 2000 | 10 | 15 | 1 | 0,900 |
| **DM5TP 2500** | 2500 | 10 | 15 | 1 | 0,900 |
| **DM5TP 3000** | 3000 | 10 | 15 | 1 | 0,900 |

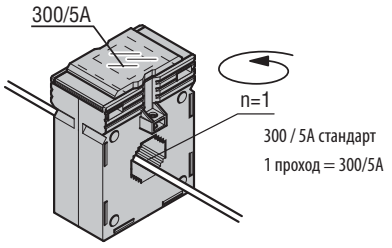
❷ Для кабеля Ø 33мм. Для шин 40x10мм, 30x20мм и 25x25мм

**Общие характеристики**

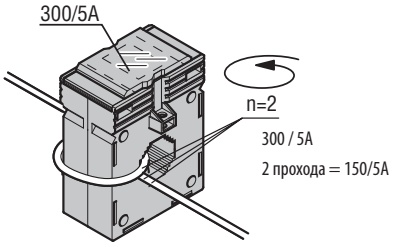
Высокоточные трансформаторы тока (TA) типа DM...TP монтируются в электрические сети для уменьшения первичного тока сети до значения 5A вторичной цепи, что позволяет подсоединять цифровые мультиметры или защитные реле.

Высокоточные трансформаторы тока DM...TA класса 0,5s без первичной обмотки обычно используются при высоких значениях первичного тока, от 60A и выше.

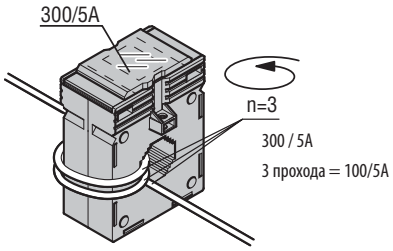
Количество проходов первичного кабеля не влияет на точность, но снижает значения как первичного, так и вторичного тока.




300:n/5A
300:1/5A=300/5A




300:n/5A
300:3/5A=100/5A




300:n/5A
300:3/5A=100/5A

**Эксплуатационные характеристики**

- рабочая частота: 50...60Гц
- вторичный ток: 5A
- постоянная перегрузка по току: 120% Ipn
- напряжение изоляции, Ui: 720В
- номинальный кратковременный тепловой ток, Ith: 40…60 Ipn за 1 секунду
- номинальный динамический ток Idyn: 2,5 Ith за 1 секунду
- внешняя изоляция в воздухе: Класс E
- винтовые крепления
- пломбируемые крышки для клемм
- установка на DIN-рейку 35мм (IEC/EN 60715) или на винтовые крепления (элементы креплений серийной поставки)
- класс защиты: IP30
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+50°C
  - температура хранения: -40...+80°C
  - относительная влажность без конденсата: 90%.

**Соответствие стандартам**

Соответствуют стандартам: IEC/EN 61869-2, IEC/EN 61869-1, EAC.


Каталог ElProfsector.com

## Разъемные, компактные, с проводом



DM1TMA...



DM2TMA...

| Код заказа | Первичный ток Ipn | Характеристики класс точности Кл. 0,5 | Кл. 1 | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | /5 [A] | [BA] | [BA] | шт. | [кг] |
| Отверстие 24x24мм Стандартный кабель в комплекте, длина 1 м. | | | | | |
| **DM1TMA 0100** | 100 | –– | 1,2 | 1 | 0,200 |
| **DM1TMA 0150** | 150 | –– | 1,2 | 1 | 0,200 |
| **DM1TMA 0200** | 200 | –– | 1,2 | 1 | 0,200 |
| **DM1TMA 0250** | 250 | –– | 1,2 | 1 | 0,200 |
| Отверстие 36x38мм Стандартный кабель в комплекте, длина 1 м. | | | | | |
| **DM2TMA 0250** | 250 | –– | 1,5 | 1 | 0,380 |
| **DM2TMA 0300** | 300 | –– | 1,5 | 1 | 0,380 |
| **DM2TMA 0400** | 400 | –– | 1,5 | 1 | 0,380 |
| **DM2TMA 0500** | 500 | –– | 1,5 | 1 | 0,380 |

**Общие характеристики**
Измерительные трансформаторы тока (TA) типа DM...TMA монтируются в электрические сети для уменьшения тока в сети до второстепенного значения 5A, что позволяет подсоединять цифровые мультиметры или защитные реле.
Измерительные трансформаторы тока DM...TMA класса 1 без первичной обмотки обычно используются при высоких значениях первичного тока, от 100A и выше.

**Эксплуатационные характеристики**
- рабочая частота: 50...60Гц
- вторичный ток: 5A
- постоянная перегрузка по току: 120% Ipn
- напряжение изоляции, Ui: 720В
- номинальный кратковременный тепловой ток, Ith: 40…60 Ipn за 1 секунду
- номинальный динамический ток Idyn: 2,5 Ith за 1 секунду
- стандартный кабель в комплекте, длина 1 м
- внешняя изоляция в воздухе: Класс E
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+50°C
  - температура хранения: -40...+80°C
  - относительная влажность без конденсата: 90%.

**Соответствие стандартам**
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61869-2, IEC/EN 61869-1, EAC.

## Разъемные



DM1TA...



DM2TA...



DM3TA...



DM4TA...

| Код заказа | Первичный ток Ipn | Характеристики класс точности Кл. 0,5 | Кл. 1 | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|---|
| | /5 [A] | [BA] | [BA] | шт. | [кг] |
| Отверстие 70x80мм | | | | | |
| **DM1TA 0250** | 250 | 1 | 2 | 1 | 0,900 |
| **DM1TA 0300** | 300 | 1,5 | 3 | 1 | 0,900 |
| **DM1TA 0400** | 400 | 1,5 | 3 | 1 | 0,900 |
| **DM1TA 0500** | 500 | 2,5 | 5 | 1 | 0,900 |
| **DM1TA 0600** | 600 | 2,5 | 5 | 1 | 0,900 |
| **DM1TA 0800** | 800 | 3 | 7,5 | 1 | 0,900 |
| **DM1TA 1000** | 1000 | 5 | 10 | 1 | 0,900 |
| Отверстие 80x80мм | | | | | |
| **DM2TA 0250** | 250 | 1 | 2 | 1 | 1,050 |
| **DM2TA 0300** | 300 | 1,5 | 3 | 1 | 1,050 |
| **DM2TA 0400** | 400 | 1,5 | 3 | 1 | 1,050 |
| **DM2TA 0500** | 500 | 2,5 | 5 | 1 | 1,050 |
| **DM2TA 0600** | 600 | 2,5 | 5 | 1 | 1,050 |
| **DM2TA 0800** | 800 | 3 | 7,5 | 1 | 1,050 |
| **DM2TA 1000** | 1000 | 5 | 10 | 1 | 1,050 |
| Отверстие 80x120мм | | | | | |
| **DM3TA 0500** | 500 | — | 4 | 1 | 1,250 |
| **DM3TA 0600** | 600 | — | 5 | 1 | 1,250 |
| **DM3TA 0800** | 800 | 3 | 7,5 | 1 | 1,250 |
| **DM3TA 1000** | 1000 | 5 | 10 | 1 | 1,250 |
| **DM3TA 1250** | 1250 | 7,5 | 15 | 1 | 1,250 |
| **DM3TA 1500** | 1500 | 8 | 17 | 1 | 1,250 |
| Отверстие 80x160мм | | | | | |
| **DM4TA 2000** | 2000 | 15 | 20 | 1 | 3,160 |
| **DM4TA 2500** | 2500 | 15 | 20 | 1 | 3,340 |
| **DM4TA 3000** | 3000 | 20 | 25 | 1 | 3,500 |
| **DM4TA 4000** | 4000 | 20 | 25 | 1 | 3,760 |

**Общие характеристики**
Измерительные трансформаторы тока (TA) типа DM...TMA монтируются в электрические сети для уменьшения тока в сети до второстепенного значения 5A, что позволяет подсоединять цифровые мультиметры или защитные реле. Измерительные трансформаторы тока DM...TMA класса 0,5/1 без первичной обмотки обычно используются при высоких значениях первичного тока, от 250A и выше.

**Эксплуатационные характеристики**
- рабочая частота: 50...60Гц
- вторичный ток: 5A
- постоянная перегрузка по току: 120% Ipn
- напряжение изоляции, Ui: 720В
- номинальный кратковременный тепловой ток, Ith: 40…60 Ipn за 1 секунду
- номинальный динамический ток Idyn: 2,5 Ith за 1 секунду
- внешняя изоляция в воздухе: Класс E
- винтовые крепления
- пломбируемые крышки для клемм
- установка на винтовые крепления (элементы креплений серийной поставки)
- класс защиты: IP30
- условия окружающей среды:
  - рабочая температура: -25...+50°C
  - температура хранения: -40...+80°C
  - относительная влажность без конденсата: 90%.

**Соответствие стандартам**
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61869-2, IEC/EN 61869-1, EAC.

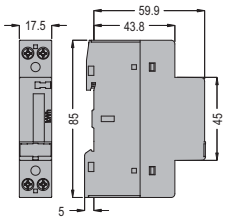
24

Размеры
стр. 24-33

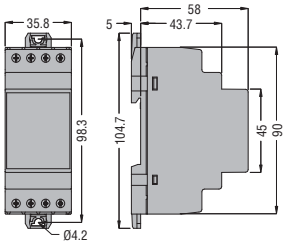
Каталог с Profsector.com

СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

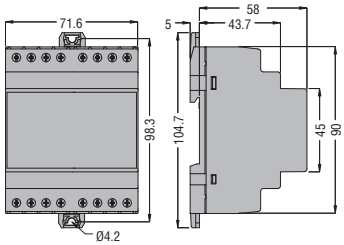
Механические счетчики **DME M100...**
Цифровые счетчики **DME D100... - DME D110...**



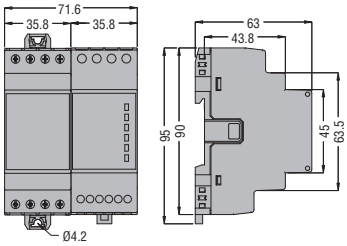

Цифровые счетчики **DME D115 T1 - DME D120 T1...**
**DME D121 - DME D122**



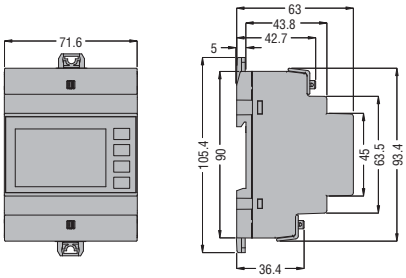

Цифровой счетчик **DME D3...**
Концентратор данных **DME CD - DME CD PV1...**



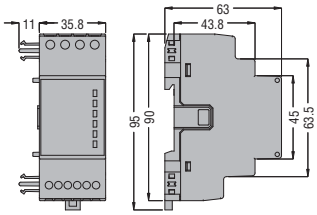

Цифровой счетчик **DME D130 LM**



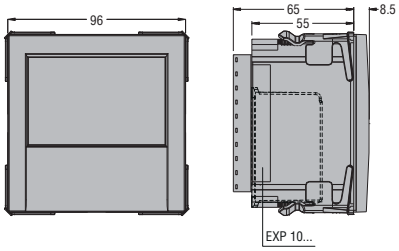

МУЛЬТИМЕТРЫ
**DMG 100 - DMG 110 - DMG 200 - DMG 210 - DMG 300**



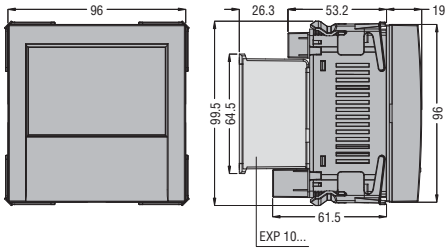

Расширительные модули серии **EXM...**



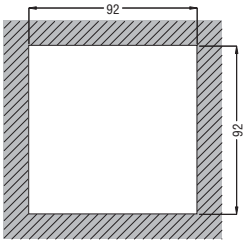

**DMG 600 - DMG 610 - DMG 611...**



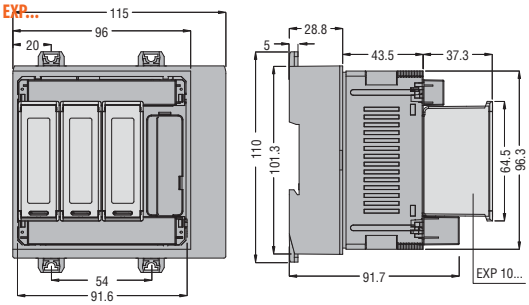

**DMG 700 - DMG 800... - DMG 900...** с расширительными модулями **EXP...**



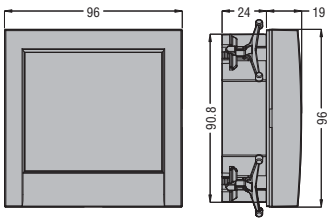

Вырез для крепления



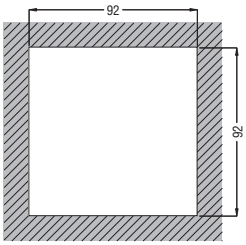

Измерительный преобразователь **DMG 900T** с расширительными модулями **EXP...**




Выносной дисплей **DMG 900RD**

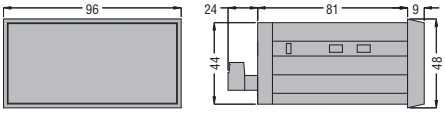



Вырез для крепления

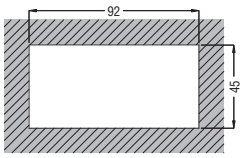



ВСТРАИВАЕМЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

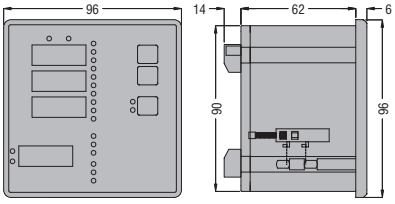
Приборы **DMK 0... - DMK 1...**



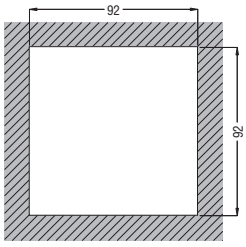

Вырез для крепления




ВСТРАИВАЕМЫЕ МУЛЬТИМЕТРЫ
**DMK 2...**




Вырез для крепления

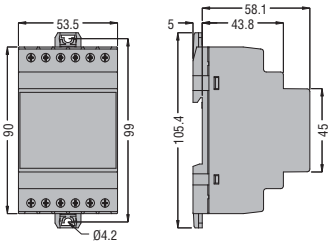





Каталог с Profsector.com

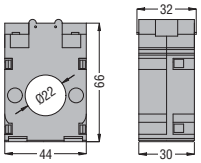
ЦИФРОВЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

**DMK 7... - DMK 8...**

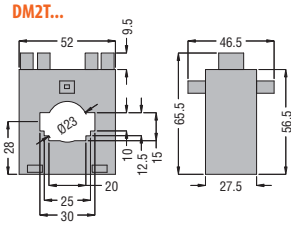



ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА

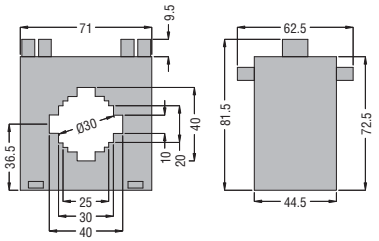
С проходным отверстием **DM0T...**



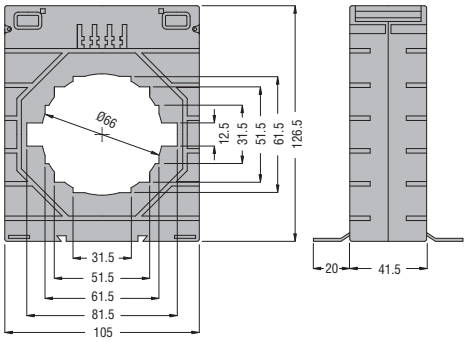

**DM2T...**



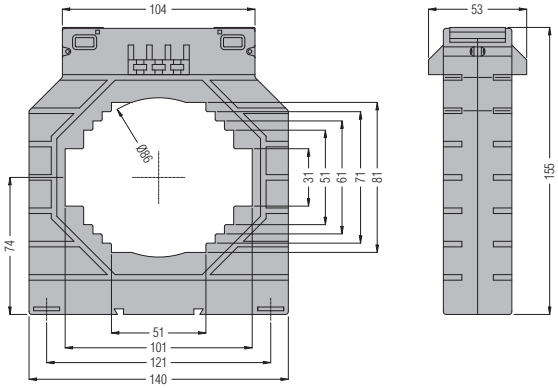

**DM3T...**



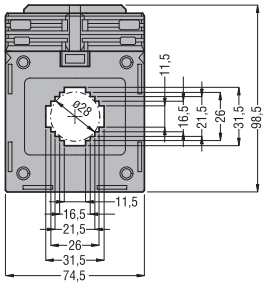

**DM35T...**



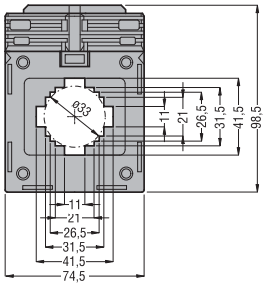

**DM4T...**

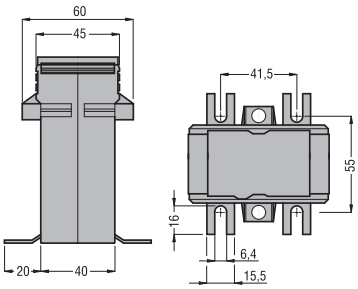



**DM1TP0060... - DM1TP0300**

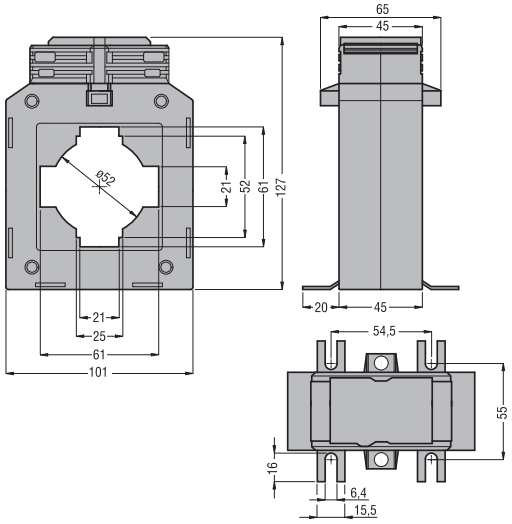



**DM1TP0400... - DM1TP0500**

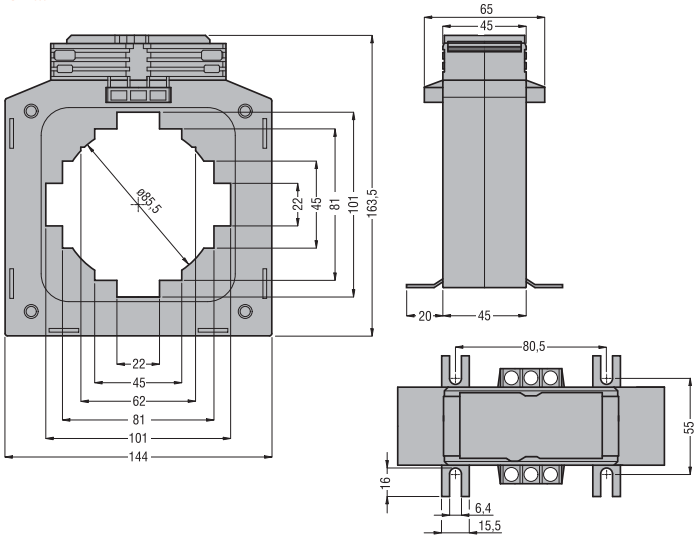



**DM3TP...**

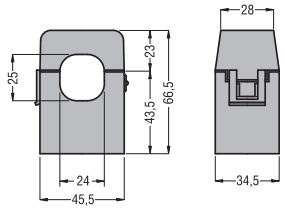



**DM5TP...**

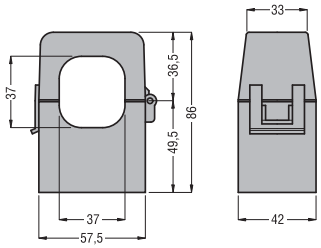


Разъемные, компактные, с проводком

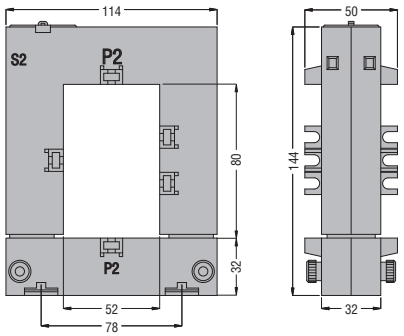
**DM1TMA...**



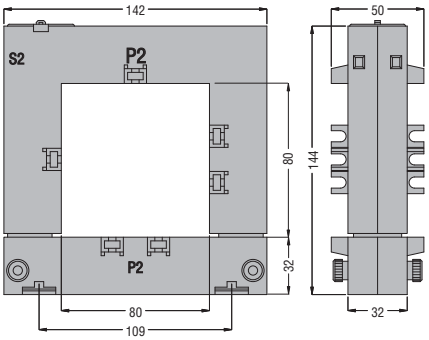

**DM2TMA...**



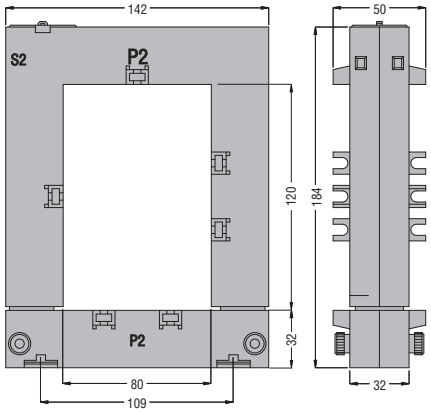

Разъемные **DM1TA...**



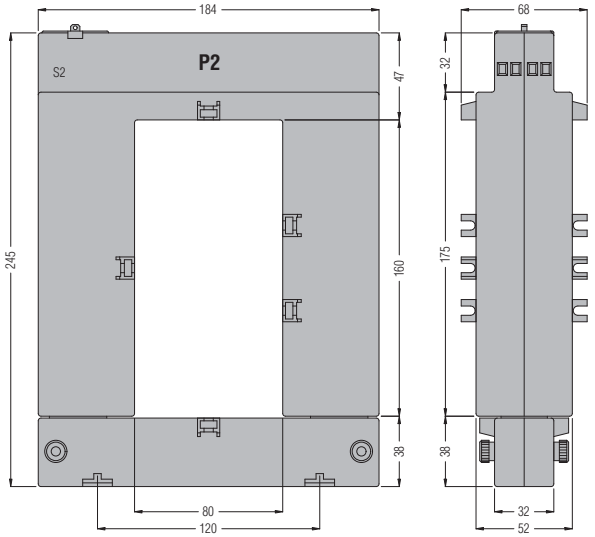

**DM2TA...**




**DM3TA...**




**DM4TA...**

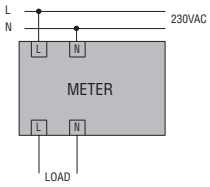




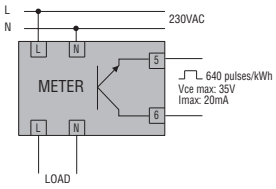

Каталог с Profsector.com

## СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

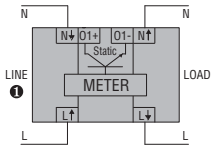
### Механические DME M100



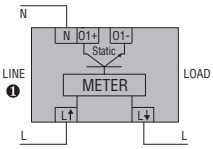

### DME M100 T1



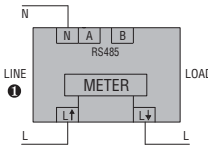

### Цифровые DME D100 T1... - DME D110 T1...



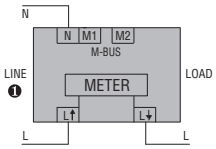

### DME D115 T1 - DME D120 T1...



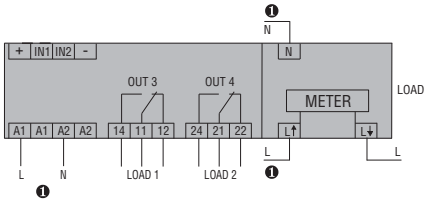

### DME D121...




### DME D122...

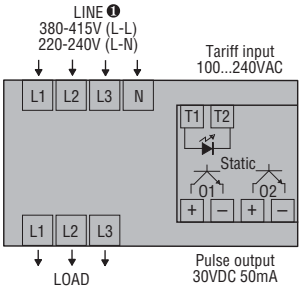



### DME D130 LM

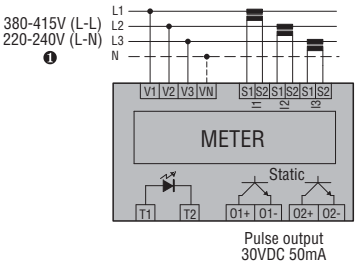



❶ 110-120В пер.тока DMED...A120; 220-240В пер.тока DMED...; 230В 50Гц DMED... T1 MID.

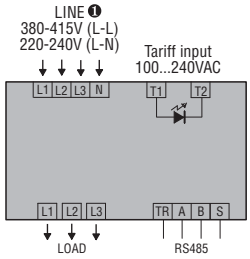
### DME D300 T2... - DME D300 F



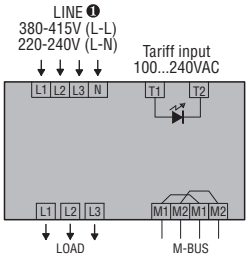

### DME D310 T2... - DME D310 F...




### DME D301



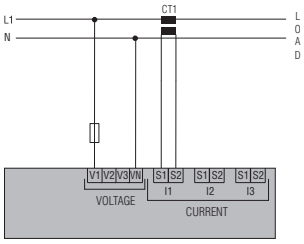

### DME D302



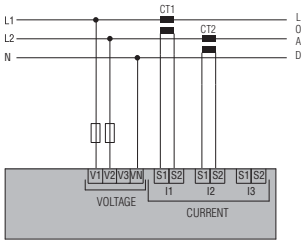

❶ 230В 50Гц (L-N), 400В 50Гц (L-L) DMED... T2 MID / DMED... F.

### DME D330 - DME D305 T2

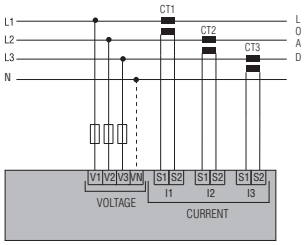
#### Однофазные



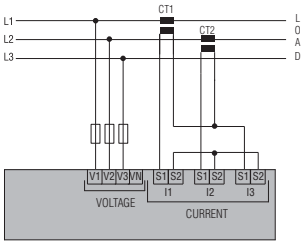

#### Двухфазный

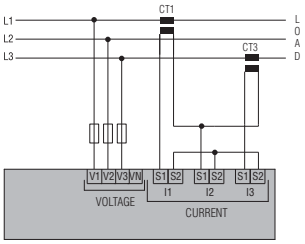



#### Трехфазные с нейтралью и без нейтрали




#### Трехфазные без нейтрали с подключением ARON

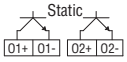



#### Ввод тарифа




#### Импульсн. выходной сигнал 30В пост.тока 50 мА для DME D305 T2



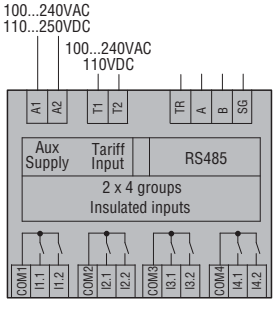

#### RS485 для DME D330




#### M-BUS для DME D332

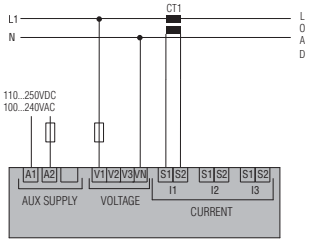



### Концентратор данных DME CD

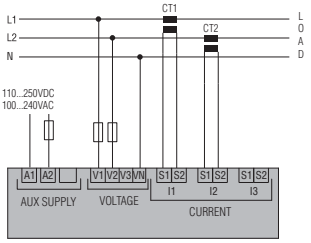


## МУЛЬТИМЕТРЫ DMG 100 - DMG 110 - DMG 200 - DMG 210 - DMG 300

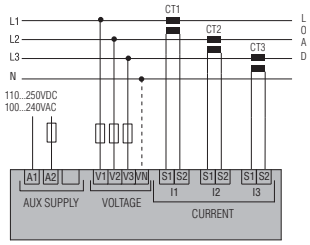
### Однофазные



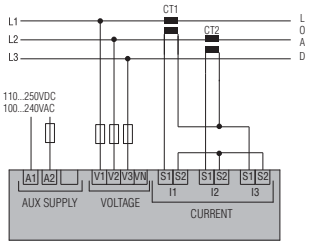

### Двухфазный

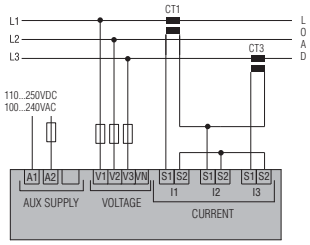



### Трехфазные с нейтралью и без нейтрали

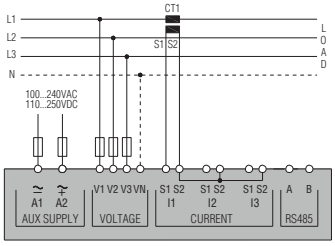



### Трехфазные без нейтрали с подключением ARON



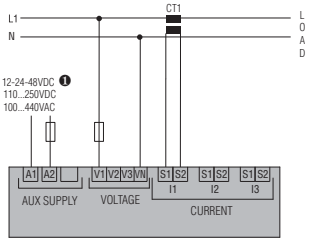

### Трехфазное симметричное соединение с нейтралью или без нейтрали



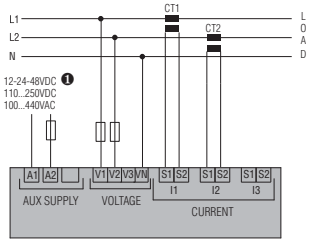

**RS485 отдельно для DMG 210 и DMG 110 (см. схемы DME D330...)**

## МУЛЬТИМЕТРЫ DMG 600-610... - DMG 700 - DMG 800...

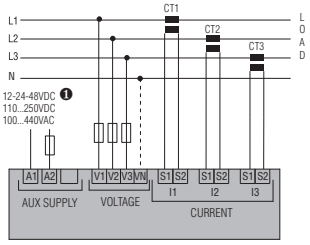
### Однофазные



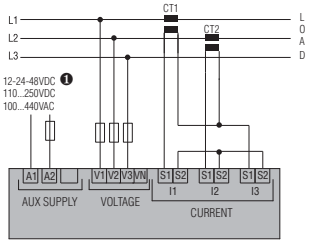

### Двухфазный

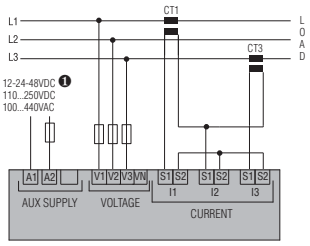



### Трехфазные с нейтралью и без нейтрали




### Трехфазные без нейтрали с подключением ARON

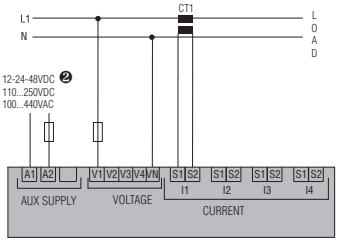


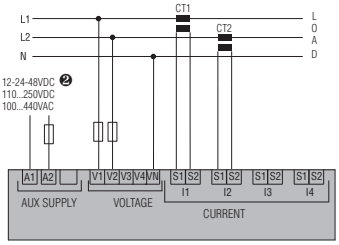

❶ Только для DMG 800... D048.

## DMG 900...

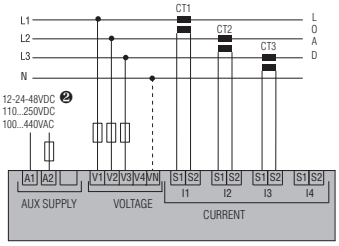
### Однофазные




### Двухфазный

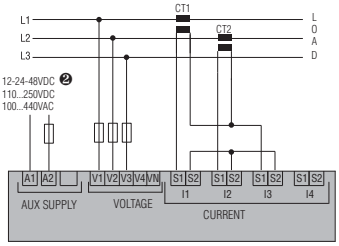


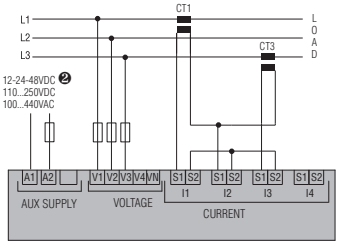

### Трехфазные с нейтралью и без нейтрали



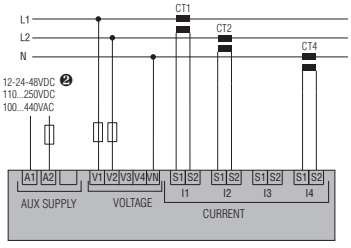

**RS485 отдельно для DMG 610 (см. схемы DME D330...)**

### Трехфазные без нейтрали с подключением ARON

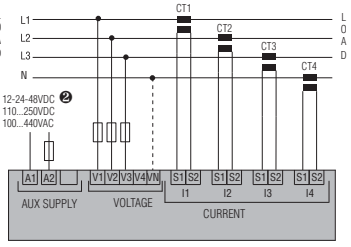



### Двухфазные с нейтралью. Измерение тока нейтрали и напряжение нейтрали относительно земли




### Трехфазные с нейтралью. Измерение тока нейтрали и напряжение нейтрали относительно земли



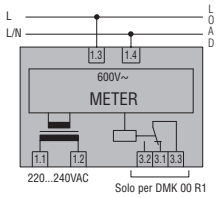

❷ Только для DMG 900... D048.



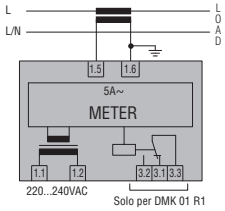
Каталог с Profsector.com

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

## DMK 00 - DMK 00 R1

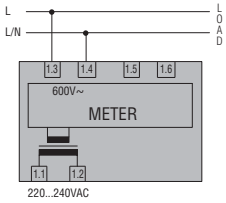



## DMK 01 - DMK 01 R1

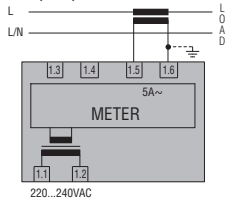



## DMK 02

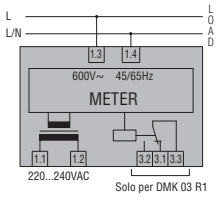
Вольтметр




Амперметр

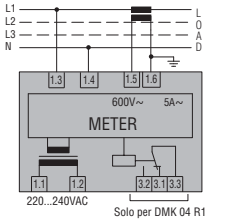



## DMK 03 - DMK 03 R1

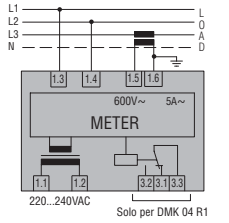



## DMK 04 - DMK 04 R1

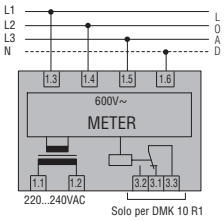
Однофазные



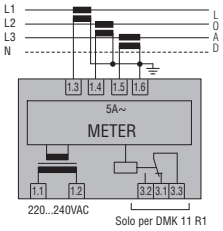

Трехфазные



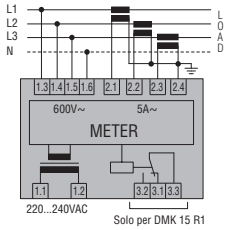

## DMK 10 - DMK 10 R1



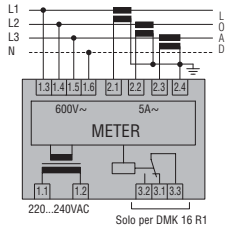

## DMK 11 - DMK 11 R1



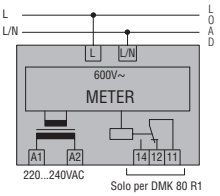

## DMK 15 - DMK 15 R1



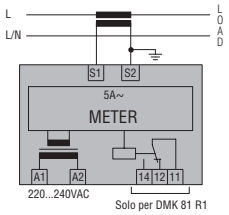

## DMK 16 - DMK 16 R1




## DMK 80 - DMK 80 R1

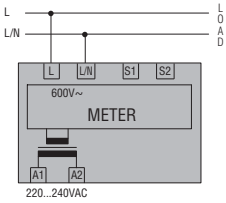



## DMK 81 - DMK 81 R1

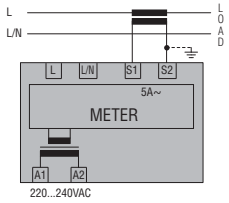



## DMK 82

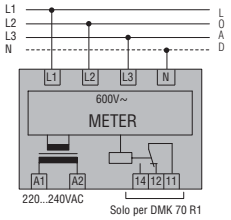
Вольтметр



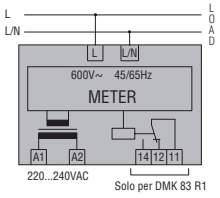

Амперметр




## DMK 70 - DMK 70 R1

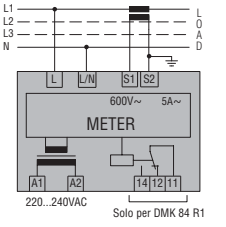



## DMK 83 - DMK 83 R1

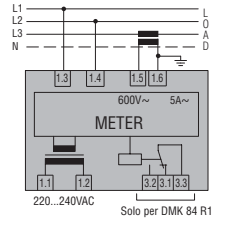



## DMK 84 - DMK 84 R1

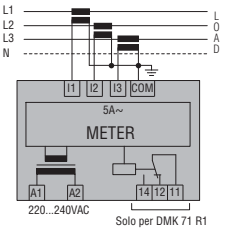
Однофазные




Трехфазные



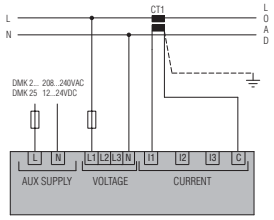

## DMK 71 - DMK 71 R1



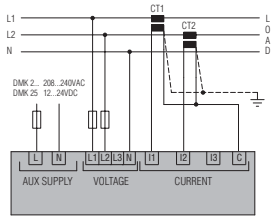

ВСТРАИВАЕМЫЕ МУЛЬТИМЕТРЫ

## DMK2...

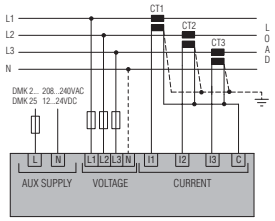
Однофазные



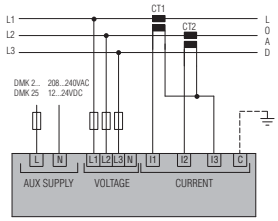

Двухфазный

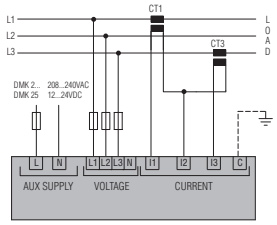



Трехфазные с нейтралью и без нейтрали

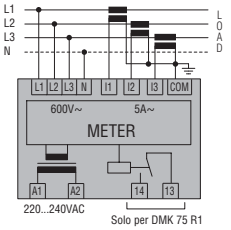



Трехфазные без нейтрали с подключением ARON




## DMK 75 - DMK 75 R1



| ТИП | DME M100... | DME D100 T1 | DME D100 T1 A120 | DME D100 T1 MID | DME D110 T1 | DME D110 T1 A120 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Однофазные | Однофазные | Однофазные | Однофазные | Однофазные | Однофазные | |
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | | | | | | | |
| Номинальное напряжение (Ue) | 230В пер.тока | 220...240В пер.тока | 110...120В пер.тока | 230В пер.тока | 220...240В пер.тока | 110...120В пер.тока | |
| Рабочий диапазон | 184...264В пер.тока | 187...264В пер.тока | 93...132В пер.тока | 187...264В пер.тока | 187...264В пер.тока | 93...132В пер.тока | |
| Номинальная частота | 50/60Гц | 50/60Гц | 60Гц | 50Гц | 50/60Гц | 60Гц | |
| Макс. потребляемая мощность | <7ВА | 7ВА | | | | | |
| Макс. рассеиваемая мощность | – | 0,45Вт | | | | | |
| ТОК | | | | | | | |
| Максимальный ток (Imax) | 32А | 40А | | | | | |
| Минимальный ток (Imin) | – | 0,25А | | | | | |
| Номинальный ток (Iref-Ib) | 5А | 5А | | | | | |
| Пусковой ток (Ist) | 20 мА | 20 мА | | | | | |
| Критический ток (Itr) | – | 0,5А | | | | | |
| ПОГРЕШНОСТЬ | | | | | | | |
| Активная энергия (согласно IEC/EN 62053-21) | Класс 1 | Класс 1 | | Класс B (EN 50470-3) | Класс 1 | | |
| ВЫХОДЫ | | | | | | | |
| СИД | 640 импульсов/кВт ч | 1000 импульсов/кВт ч | | | | | |
| Импульсы | 640 импульсов/кВт ч (только для DME M100 T1) | 1000 импульсов/кВт ч | | | | | |
| Длительность импульса | – | 30 мс | | | | | |
| СТАТИЧЕСКИЙ ВЫХОД | | | | | | | |
| Число импульсов | – | 10 импульсов/кВт ч | | | 1-10-100-1000 импульсов/кВт ч программируются | | |
| Длительность импульса | – | 100 мс | | | | | |
| Внешнее напряжение | – | 10...30В пост.тока | | | | | |
| Максимальный ток | – | 50 мА | | | | | |
| ИЗОЛЯЦИЯ | | | | | | | |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | – | 250В пер.тока | | | | | |
| Номинальное выдерживаемое импульсное перенап.Uimp | | 6 кВ | | | | | |
| Выдерживаемое напряжение рабочей частоты | – | 4 кВ | | | | | |
| СОЕДИНЕНИЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ/ИЗМЕРЕНИЯ | | | | | | | |
| Тип клемм | Несъемные | Несъемные | | | | | |
| Сечение проводников (мин...макс.) | 2,5...6мм$^2$ | 1,5...10мм$^2$ (16...6AWG) | | | | | |
| Максимальный момент затяжки | 1,2 нМ | 1,5 Нм (14 фунтов дюйм) | | | | | |
| СОЕДИНЕНИЯ (ИМПУЛЬСНЫЕ ВЫХОДЫ/RS485) | | | | | | | |
| Тип клемм | Несъемные | Несъемные | | | | | |
| Сечение проводников (мин...макс.) | 1...1,5мм$^2$ (только для DME M100 T1) | 0,2...4мм$^2$ (24...12AWG) | | | | | |
| Максимальный момент затяжки | 0,6 нМ | 0,8 Нм (7 фунтов/дюйм) | | | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | | |
| Рабочая температура | -25...+55°C | -25...+55°C | | | | | |
| Температура хранения | -30...+80°C | -25...+70°C | | | | | |
| Относительная влажность | – | <80% | | | | | |
| Максимальная степень загрязнения | 2 | 2 | | | | | |
| Механическая среда | – | – | – | Класс M1 | – | – | |
| Магнитная среда | – | – | – | Класс E1 | – | – | |
| КОРПУС | | | | | | | |
| Материал | Полиамид | Полиамид | | | | | |



Каталог с Profsector.com

| | DME D110 T1 MID | DME D115 T1 | DME D120 T1 | DME D120 T1 A120 | DME D120 T1 MID | DME D121 - DME D122 | DME D130 LM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Однофазные | Однофазные | Однофазные | Однофазные | Однофазные | Однофазные | Однофазные |
| | 230В пер.тока | 220...240В пер.тока | 220...240В пер.тока | 110...120В пер.тока | 230В пер.тока | 220...240В пер.тока | |
| | 187...264В пер.тока | 187...264В пер.тока | 187...264В пер.тока | 93...132В пер.тока | 187...264В пер.тока | 187...264В пер.тока | |
| | 50Гц | 50/60Гц | 50/60Гц | 60Гц | 50Гц | 50/60Гц | |
| | 7ВА | 7ВА | | | | 4,8ВА | |
| | 0,45Вт | 0,45Вт | | | | 1,4Вт | |
| | 40А | 40А | 63А | | | 63А | |
| | 0,25А | 0,5А | | | | 0,5А | |
| | 5А | 10А | | | | 10А | |
| | 20 мА | 40 мА | | | | 40 мА | |
| | 0,5А | 1А | | | | 1А | |
| | Класс B (EN 50470-3) | Класс 1 | | | Класс B (EN 50470-3) | Класс 1 | |
| | 1000 импульсов/кВт ч | 1000 импульсов/кВт ч | | | | 1000 импульсов/кВт ч | |
| | 1000 импульсов/кВт ч | 1000 импульсов/кВт ч | | | | 1000 импульсов/кВт ч | |
| | 30 мс | 30 мс | | | | 30 мс | |
| | 1-10-100-1000 импульсов/кВт ч программируются | 1-10-100-1000 импульсов/кВт ч программируются | | | | – | |
| | 100 мс | 100 мс | | | | – | |
| | 10...30В пост.тока | 10...30В пост.тока | | | | – | |
| | 50 мА | 50 мА | | | | – | |
| | 250В пер.тока | 250В пер.тока | | | | 250В пер.тока | |
| | 6 кВ | 6 кВ | | | | 6 кВ | |
| | 4 кВ | 4 кВ | | | | 4 кВ | |
| | Несъемные | Несъемные | | | | Несъемные | |
| | 1,5...10мм$^2$ (16...6AWG) | 2,5...16мм$^2$ / 14...6AWG; 14...10AWG) | | | | 2,5...16мм$^2$ / 14...6AWG; 14...10AWG) | |
| | 1,5 Нм (14 фунтов дюйм) | 2 Нм (26,5 фунта/дюйм) | | | | 2 Нм (26,5 фунта/дюйм) | |
| | Несъемные | Несъемные | | | | Несъемные | |
| | 0,2...4мм$^2$ (24...12AWG) | 0,5...4мм$^2$ (20...11 AWG) | | | | 0,5...4мм$^2$ (20...11 AWG) | |
| | 0,8 Нм (7 фунтов/дюйм) | 1,3 Нм (12,1 фунта/дюйм) | | | | 1,3 Нм (12,1 фунта/дюйм) | |
| | -25...+55°C | -25...+55°C | | | | -25...+55°C | |
| | -25...+70°C | -25...+70°C | | | | -25...+70°C | |
| | <80% | <80% | | | | <80% | |
| | 2 | 2 | | | | 2 | |
| | Класс M1 | – | – | – | Класс M1 | – | – |
| | Класс E1 | – | – | – | Класс E1 | – | – |
| | Полиамид | Полиамид | | | | Полиамид | |

| ТИП | DME D300 T2<br>DME D301<br>DME D302 | DME D300 T2 MID<br>DME D301 MID<br>DME D300 MID | DME D310 T2<br>DME D305 T2 | DME D310 T2 MID<br>DME D305 T2 MID | DME D330<br>DME D332 | DME D310 MID<br>DME D332 MID |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Трехфазные с нейтралью | Трехфазные с нейтралью | Трехфазный с нейтралью и без нейтрали | Трехфазные с нейтралью | Трехфазный с нейтралью и без нейтрали | Трехфазные с нейтралью |
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | | | | | | |
| Номинальное напряжение, Us | 220...240В пер.тока фаза - нейтраль 380...415В пер.тока фаза-фаза | 230В пер.тока фаза - нейтраль 400В пер.тока фаза-фаза | 220...240В пер.тока фаза - нейтраль 380...415В пер.тока фаза-фаза | 230В пер.тока фаза - нейтраль 400В пер.тока фаза-фаза | 220...240В пер.тока фаза - нейтраль 380...415В пер.тока фаза-фаза | 230В пер.тока фаза - нейтраль 400В пер.тока фаза-фаза |
| Рабочий диапазон | 187...264В пер.тока фаза-нейтраль / 323...456В пер.тока фаза-фаза | | | | | |
| Номинальная частота | 50/60Гц | 50Гц | 50/60Гц | 50Гц | 50/60Гц | 50Гц |
| Макс. потребляемая мощность | 20ВА | | 3,5ВА | | | 3,5ВА |
| Макс. рассеиваемая мощность | 1,35Вт | | 2,7Вт | | | 2,7Вт |
| ТОК | | | | | | |
| Максимальный ток (Imax) | 63А - 80А для DME D301 | | 5А | | 5А | 5А |
| Минимальный ток (Imin) | 0,5А | | 0,05А | | 0,05А | 0,05А |
| Номинальный ток (Iref-Ib) | 10А | | 5А | | 5А | 5А |
| Пусковой ток (Ist) | 40 мА | | 0,005А | | 0,005А | 0,005А |
| Критический ток (Itr) | 1А | | 0,25А | | 0,25А | 0,25А |
| ПОГРЕШНОСТЬ | | | | | | |
| Активная энергия (согласно IEC/EN 62053-21) | Класс 1 | Класс B (EN 50470-3) | Класс 0,5s DME D305 T2 Класс 1 DME D310 T2 | Класс B (EN 50470-3) | Класс 0,5s | Класс B (EN 50470-3) |
| ВХОДНАЯ ЦЕПЬ ТАРИФИКАЦИИ | | | | | | |
| Номинальное напряжение (Uc) | 100...240В пер.тока | | | | | |
| Рабочий диапазон | 85...264В пер.тока | | | | | |
| Частота | 50/60Гц | | | | | |
| Макс. потребляемая мощность | 0,25ВА | | | | | |
| Макс. рассеиваемая мощность | 0,18Вт | | | | | |
| СИД | | | | | | |
| Импульсы | 1000 импульсов/кВт ч | | | | | |
| Длительность импульса | 30 мс | | | | | |
| СТАТИЧЕСКИЙ ВЫХОД | | | | | | |
| Число импульсов | 1-10-100-1000 программируемые импульсы/кВт ч (кроме DME D301) | | 0,1-1-10-100 программируемые импульсы/кВт ч | | — | — |
| Длительность импульса | 100 мс на 1-10-100 импульсов (кроме DME D301) 60 мс на 1000 импульсов (кроме DME D301) | | 100 мс | | — | — |
| Внешнее напряжение | 10...30В пост.тока (кроме DME D301) | | 10...30В пост.тока | | — | — |
| Максимальный ток | 50 мА (кроме DME D301) | | | | — | — |
| ИЗОЛЯЦИЯ | | | | | | |
| Номинальное напряжение изоляции, Ui | 250В пер.тока | | | | | |
| Номинальное выдерживаемое импульсное перенап. Uimp | 6 кВ | | | | | |
| Выдерживаемое напряжение рабочей частоты | 4 кВ | | | | | |
| СОЕДИНЕНИЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ/ИЗМЕРЕНИЯ | | | | | | |
| Тип клемм | Несъемные | | Несъемные | | | |
| Сечение проводников (мин...макс.) | 2,5...16мм$^2$ (16...6AWG) | | 0,2...4мм$^2$ (24...12AWG) питание и измерение напряжения; 0,2...2,5мм$^2$ (24...12 AWG) измерение тока | | | |
| Максимальный момент затяжки | 2 Нм (14 фунтов/дюйм) | | 0,8 Нм (7 фунтов/дюйм) | | | |
| СОЕДИНЕНИЕ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ ТАРИФИКАЦИЕЙ | | | | | | |
| Тип клемм | Несъемные | | Несъемные | | | |
| Сечение проводников (мин...макс) | 0,2...2,5мм$^2$ (24...12AWG) | | 0,2...4мм$^2$(24...12 AWG) | | | |
| Максимальный момент затяжки | 0,49 Нм (4,4 фунтов/дюйм) | | 0,8 Нм (7 фунтов/дюйм) (0,44 Нм / 4 фунтов/дюйм для измерения тока DME D320) | | | |
| СОЕДИНЕНИЯ (ИМПУЛЬСНЫЕ ВЫХОДЫ/RS485) | | | | | | |
| Тип клемм | Несъемные | | Несъемные | | | |
| Сечение проводников (мин...макс.) | 0,2..0,3мм$^2$ (24...16 AWG) | | 0,2...2,5мм$^2$ (24...12 AWG) | | | |
| Максимальный момент затяжки | 0,15 Нм (1,7 фунтов/дюйм) | | 0,44 Нм (4 фунтов/дюйм) | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | | |
| Рабочая температура | -25...+55°C | | | | | |
| Температура хранения | -25...+70°C | | | | | |
| Относительная влажность | <80 % без конденсации | | | | | |
| Максимальная степень загрязнения | 2 | | 2 | | 2 | |
| Механическая обстановка | — | Класс M1 | — | Класс M1 | — | Класс M1 |
| Магнитная среда | — | Класс E1 | — | Класс E1 | — | Класс E1 |
| КОРПУС | | | | | | |
| Материал | Полиамид | | Полиамид | | | |



Каталог с Profsector.com

| ТИП | **DME CD** |
|---|---|
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | |
| Номинальное напряжение (Us) | 100...240В пер.тока/110...250В пост.тока |
| Рабочий диапазон | 85...264 В пер.тока/93,5...300В пост.тока |
| Номинальная частота | 50/60Гц |
| Макс. потребляемая мощность | 8,8ВА |
| Макс. рассеиваемая мощность | 3,6Вт |
| ВХОДЫ СЧЕТЧИКОВ | |
| Количество входов | 8 |
| Разделение входов | 1 общий для каждых 2 входов (изолированные между собой 500VRMS) |
| Тип входа | Отрицательный (NPN) |
| Макс. напряжение на входах | 15В пост.тока |
| Максимальный входной ток | 18 мА (обычная величина 15 мА) |
| Высокий уровень входного сигнала | ≥7,6В |
| Низкий уровень входного сигнала | ≤2В |
| Максимальная частота | 2000Гц |
| ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ТАРИФИКАЦИЕЙ | |
| Номинальное напряжение (Uc) | 100...240В пер.тока/110В пост.тока |
| Рабочий диапазон | 85...264В пер.тока / 93,5...140В пост.тока |
| Частота | 50/60Гц |
| Макс. потребляемая мощность | 0,25ВА |
| Макс. рассеиваемая мощность | 0,18Вт |
| СЕРИЙНЫЙ ИНТЕРФЕЙС RS485 | |
| Скорость передачи данных | 1200...38400 бит/с, программируется |
| Изоляция | 1500В пер.тока в направлении входов счетчиков. Двойная изоляция в направлении питания входа тарификации |
| ИЗОЛЯЦИЯ | |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | 250В пер.тока |
| Номинальное выдерживаемое импульсное перенапряжение Uimp | 6,5 кВ |
| Выдерживаемое напряжение рабочей частоты | 3,6 кВ |
| СОЕДИНЕНИЯ ЦЕПИ ПИТАНИЯ | |
| Тип клемм | Несъемные |
| Сечение проводников (мин...макс.) | 0,2...4мм$^2$ (24...12 AWG) |
| Максимальный момент затяжки | 0,8 Нм (7 фунтов/дюйм) |
| СОЕДИНЕНИЯ ВХОДНОЙ ЦЕПИ ТАРИФИКАЦИИ | |
| Тип клемм | Несъемные |
| Сечение проводников (мин...макс.) | 0,2...4мм$^2$ (24...12 AWG) |
| Максимальный момент затяжки | 0,8 Нм (7 фунтов/дюйм) |
| СОЕДИНЕНИЯ RS485 | |
| Тип клемм | Несъемные |
| Сечение проводников (мин...макс.) | 0,2...4мм$^2$ (24...12 AWG) |
| Максимальный момент затяжки | 0,8 Нм (7 фунтов/дюйм) |
| ВХОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ СЧЕТЧИКОВ | |
| Тип клемм | Несъемные |
| Сечение проводников (мин...макс.) | 0,2...2,5мм$^2$ (24...12 AWG) |
| Максимальный момент затяжки | 0,44 Нм (4 фунтов/дюйм) |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | |
| Рабочая температура | -20...+60°C |
| Температура хранения | -30...+80 °C |
| Относительная влажность | <90% |
| Максимальная степень загрязнения | 2 |
| КОРПУС | |
| Материал | Полиамид |



Каталог с Profsector.com

| ТИП | DMG 100 - DMG 110❶ | DMG 200 | DMG 210 | DMG 300 | |
|---|---|---|---|---|---|
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | | | | | |
| Номинальное напряжение, Us | 100...240В пер.тока<br>110...250В пер.тока | | | | |
| Рабочий диапазон | 85...264В пер.тока/<br>93,5...300В пост.тока | | | | |
| Частота | 45...66Гц | | | | |
| Макс. потребляемая мощность | 3,5ВА | 3,5ВА | 4,5ВА | 3,2ВА | |
| Макс. рассеиваемая мощность | 1,2Вт | 1,2Вт | 1,7Вт | 1,3Вт | |
| Время устойчивости к микропрерываниям | ≥ 50 мс | ≥ 50 мс | ≥ 50 мс | ≥ 50 мс | |
| ВХОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЙ | | | | | |
| Тип входов | Трехфазные с нейтралью | | | | |
| Номинальное максимальное напряжение Ue | 690В пер.тока фаза-фаза (400В пост.тока фаза-нейтраль) | | | | |
| Диапазон измерения | 20...830В пер.тока фаза-фаза (10...480В пер.тока фаза-нейтраль) | | | | |
| Диапазон частоты | 45...66Гц | | | | |
| Тип измерения | True RMS | | | | |
| Режим подключения | Линии однофазные, двухфазные, трехфазные с нейтралью и без нейтрали, трехфазные сбалансированные | | | | |
| ВХОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ТОКОВ | | | | | |
| Номинальный ток, Ie | 5A | 5A | 5A | 1A/5A | |
| Включение с катушками Роговского | – | – | – | – | |
| Диапазон измерения | 0,01...6A | 0,01...6A | 0,01...6A | 0,01...1,2A / 0,01...6A | |
| Тип измерения | True RMS | | | | |
| Постоянно выдерживаемая перегрузка по току | +20% Ie через внешний трансформ. с вторичным током 5A | | | | |
| Кратковременно выдерживаемая перегрузка по току | 50A за 1 с | | | | |
| ИЗОЛЯЦИЯ | | | | | |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | 690В пер. тока | | | | |
| Номинальное импульсное напряжение Uimp | 9,5 кВ | | | | |
| Выдерживаемое напряжение рабочей частоты | 5,2 кВ | | | | |
| СОЕДИНЕНИЯ ЦЕПИ ПИТАНИЯ/ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЙ | | | | | |
| Тип клемм | Несъемные | | | | |
| Сечение проводников (мин...макс.) | 0,2...4,0мм$^2$ (24...12 AWG) | | | | |
| Максимальный момент затяжки | 0,8 Нм (7 фунтов/дюйм) | | | | |
| СОЕДИНЕНИЯ ЦЕПИ ИЗМЕРЕНИЯ ТОКОВ И RS485❶ | | | | | |
| Тип клемм | Несъемные | | | | |
| Сечение проводников (мин...макс) | 0,2...2,5мм$^2$ (24...12AWG) | | | | |
| Максимальный момент затяжки | 0,44 Нм (4 фунтов/дюйм) | | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | |
| Рабочая температура | -20...+60°C | | | | |
| Температура хранения | -30...+80°C | | | | |
| Относительная влажность | < 90 % | | | | |
| Максимальная степень загрязнения | 2 | | | | |
| Категория измерения | III | | | | |
| КОРПУС | | | | | |
| Материал | Полиамид | | | | |

❶ Порт связи RS485 только для DMG 110, DMG 210, DMG 610 и DMG 900T.
❷ Только для DMG 800 D048, DMG 900 D048 и DMG 900T D048.


Каталог с Profsector.com

| | DMG 600DMG 610 - DMG 611... | DMG 700 | DMG 800 | DMG 900 | DMG 900 T | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 100...440В пер.тока<br>120...250В пер.тока | | 100...440В пер.тока<br>110...250В пост.тока - (12...48В пост.тока❷) | | | |
| | 90...480В пер.тока<br>93,5...300В пост.тока | | 90...484В пер.тока<br>93,5...300В пост.тока - (9...70В пост.тока❷) | | | |
| | 45...65Гц | | 45...66Гц | | | |
| | 9,5ВА | | 3,9ВА | | | |
| | 3,5Вт | | 3,4Вт | | | |
| | ≥ 50 мс | | ≥ 50 мс | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Трехфазные с нейтралью | | Трехфазные с нейтралью | | | |
| | 600В пер.тока фаза-фаза (300В пер.тока фаза-нейтраль) | | 690В пер.тока фаза-фаза (400В пост.тока фаза-нейтраль) | | | |
| | 50...720В пер.тока фаза-фаза (30...360В пер.тока фаза-нейтраль) | | 20...830В пер.тока фаза-фаза (10...480В пер.тока фаза-нейтраль) | | | |
| | 45...66Гц | | 45...66Гц | | 45...66Гц и 360...440Гц | |
| | Действующее значение (True RMS) | | Действующее значение (True RMS) | | | |
| | Линии однофазные, двухфазные, трехфазные с нейтралью и без нейтрали, трехфазные сбалансированные | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1A/5A | | 5A | 1A/5A | 1A/5A | |
| | – | 20...6300A (для DMG 611...) | – | – | – | |
| | 0,01...1,2A / 0,01...6A | | 0,01...6A | 0,01...1,2A / 0,01...6A | 0,002...1,2A / 0,01...10A | |
| | Действующее значение (True RMS) | | Действующее значение (True RMS) | | | |
| | +20% Ie через внешний трансформ. с вторичным током 5A | | | | | |
| | 50A за 1 с | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| | 600В пер. тока | 690В пер. тока |
| | 9,5 кВ | 9,5 кВ |
| | 5,2 кВ | 5,2 кВ |

| | |
|---|---|
| | Съемные |
| | 0,2...2,5мм² (24...12 AWG) |
| | 0,5 Нм (4,5 фунта/дюйм) |

| | | |
|---|---|---|
| | Несъемные | Несъемные |
| | 0,2...1,5мм² (24...12 AWG) | 0,5...4мм² (26...10 AWG); 0,2...1,5мм² (24...12 AWG) для RS485 |
| | 0,8 Нм (7 фунтов/дюйм) | 0,8 Нм (7 фунтов/дюйм) |

| | |
|---|---|
| | -20...+60°C |
| | -30...+80°C |
| | <90% |
| | 2 |
| | III |

| | |
|---|---|
| | Полиамид |

| ТИП | | DMK 00 - DMK 00 R1<br>DMK 80 - DMK 80 R1 | DMK 01 - DMK 01 R1<br>DMK 81 - DMK 81 R1 | |
|---|---|---|---|---|
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | | | | |
| Номинальное напряжение Us | | 24В пер.тока❶<br>110...127В пер.тока❶<br>220...240В пер.тока<br>380...415В пер.тока❶ | | |
| Рабочие пределы | | 0,85...1,1 Us | | |
| Номинальная частота | | 50...60Гц ±10 % | | |
| Макс. потребляемая мощность | | 3,3ВА (DMK...)<br>3,6ВА (DMK... R1) | | |
| Макс. рассеиваемая мощность | | 1,5Вт (DMK...)<br>1,8Вт (DMK... R1) | | |
| ВХОД ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ | | | | |
| Номинальное напряжение Ue | | 600В пер. тока | –– | |
| Диапазон измерения | | 15...660В пер.тока | –– | |
| Диапазон измерения фаза-фаза | | –– | –– | |
| Номинальная частота | | 50...60Гц ±10% | –– | |
| Тип измерения | | TRMS | –– | |
| ВХОД ИЗМЕРЕНИЯ ТОКА | | | | |
| Номинальный ток Ie | | –– | 5A | |
| Диапазон измерения | | –– | 0,05...5,75A | |
| Номинальная частота | | –– | 50...60Гц ±10% | |
| Тип входа | | –– | Шунты, соединенные через<br>внешний трансформатор (низк. напряж.), макс. 5A | |
| Тип измерения | | –– | TRMS | |
| Постоянно выдерживаемая перегрузка по току | | –– | +20% Ie | |
| ВХОДЫ ЧАСТОТЫ | | | | |
| Диапазон и тип измерения | | –– | –– | |
| Диапазон напряжений | | –– | –– | |
| Номинальное входное напряжение | | –– | –– | |
| ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ | | | | |
| Условия измерений<br>(Температура +23°C ±1°C)<br>(Относительная влажность<br>45 ±15% R.H.) | cosφ | –– | –– | |
| | напряжение | ±0,25% f.s. ±1 цифра | –– | |
| | ток | –– | ±0,5% f.s. ±1 цифра | |
| | частота | –– | –– | |
| ДРУГИЕ ПОГРЕШНОСТИ | | | | |
| Относительная влажность | | ±1 цифра 60%...90% R.H. | | |
| Температура | | ±1 цифра -20...+60 C | | |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ТОЛЬКО ДЛЯ DMK... R1 | | | | |
| Количество и тип контактов | | 1 перекидной контакт | | |
| Номинальное напряжение | | 250В пер.тока | | |
| Обозначение согласно<br>IEC/ EN 60947-5-1 | | AC1 8A 250В пер.тока / B300 | | |
| Электрическая износостойкость (операции) | | $10^5$ | | |
| Механическая износостойкость (операции) | | 30 x $10^6$ | | |
| ИЗОЛЯЦИЯ | | | | |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | 600В пер. тока | 415В пер.тока | |
| СОЕДИНЕНИЯ | | | | |
| Тип клемм | | Несъемные (DMK 8...);<br>Съемные (DMK 0...) | | |
| Максимальный момент затяжки | | 0,8 Нм (7 фунта/дюйм) для DMK 0... /0,5 Нм (4,5 фунта/дюйм) для DMK 8... | | |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2...2,5мм$^2$ (24...12AWG) для DMK 0...<br>0,2...4,0мм$^2$ (24...12 AWG) для DMK 8... | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | |
| Рабочая температура | | -20...+60°C | | |
| Температура хранения | | -30...+80°C | | |
| КОРПУС | | | | |
| Материал | | Термопластик (DMK 0...) /полиамид (DMK 8...) | | |

❶ На заказ.



Каталог с Profsector.com

| DMK 02<br>DMK 82 | DMK 03 - DMK 03 R1<br>DMK 83 - DMK 83 R1 | DMK 04 - DMK 04 R1<br>DMK 84 - DMK 84 R1 |
|---|---|---|
| 24В пер.тока❶<br>110...127В пер.тока❶<br>220...240В пер.тока<br>380...415В пер.тока❶ | | |
| 0,85...1,1 Us | | |
| 50...60Гц ±10% | | |
| 3,3ВА<br>3,6ВА (DMK... R1) | 3,3ВА (DMK...) | |
| 1,5Вт<br>1,8Вт (DMK... R1) | 1,5Вт (DMK...) | |
| 600В пер. тока | –– | 600В пер.тока |
| 15...660В пер.тока | –– | –– |
| –– | ––<br>25...660В пер.тока (DMK... R1) | 15...660В пер.тока (DMK...) |
| 50...60Гц ±10% | –– | 50...60Гц ±10% |
| TRMS | –– | TRMS |
| 5А | –– | 5А |
| 0,05...5,75А | –– | 0,05...5,75А (DMK...)<br>0,1...5,75А (DMK... R1) |
| 50...60Гц ±10% | –– | 50...60Гц ±10% |
| Шунты, соединенные через внешний трансформатор (низк. напряж.), макс. 5А | –– | Шунты, соединенные через внешний трансформатор (низк. напряж.), макс. 5А |
| TRMS | –– | TRMS |
| +20% Ie | –– | +20% Ie |
| –– | 15...65Гц ±10% TRMS | –– |
| –– | 15...660В пер.тока | –– |
| –– | 600В пер.тока | –– |
| –– | –– | ± 1° ±1 цифра |
| ±0,25% f.s. ±1 цифра | –– | –– |
| ±0,5% f.s. ±1 цифра | –– | –– |
| –– | ±1 цифра | –– |
| ±1 цифра 60%...90% R.H. | | |
| ±1 цифра -20...+60 C | | |
| 1 перекидной контакт | | |
| 250В пер.тока | | |
| AC1 8А 250В пер.тока / B300 | | |
| $10^5$ | | |
| 30 x $10^6$ | | |
| 600В пер. тока | | |
| Несъемные (DMK 8...);<br>Съемные (DMK 0...) | | |
| 0,8 Нм (7 фунта/дюйм) для DMK 0... /0,5 Нм (4,5 фунта/дюйм) для DMK 8... | | |
| 0,2...2,5мм² (24...12AWG) для DMK 0...<br>0,2...4,0мм² (24...12 AWG) для DMK 8... | | |
| -20...+60°C | | |
| -30...+80°C | | |
| Термопластик (DMK 0...) /полиамид (DMK 8...) | | |

❶ На заказ.



Каталог с Profsector.com

| ТИП | | DMK 10 - DMK 10 R1<br>DMK 70 - DMK 70 R1 | DMK 11 - DMK 11 R1<br>DMK 71 - DMK 71 R1 | DMK 15 - DMK 15 R1<br>DMK 75 - DMK 75 R1 | DMK 16<br>DMK 16 R1 |
|---|---|---|---|---|---|
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | | | | | |
| Номинальное напряжение Us | | 24В пер.тока❶<br>110...127В пер.тока❶<br>220...240В пер.тока<br>380...415В пер.тока❶ | | | |
| Рабочие пределы | | 0,85...1,1 Us | | | |
| Номинальная частота | | 50...60Гц ±10% | | | |
| Макс. потребляемая мощность | | 3,3ВА (DMK...)<br>3,6ВА (DMK... R1) | 3,3ВА (DMK...)<br>3,6ВА (DMK... R1) | 3,3ВА (DMK...)<br>3,6ВА (DMK... R1) | 3,6ВА (DMK...)<br>3,9ВА (DMK... R1) |
| Макс. рассеиваемая мощность | | 1,5Вт (DMK...)<br>1,8Вт (DMK... R1) | 1,5Вт (DMK...)<br>1,8Вт (DMK... R1) | 1,5Вт (DMK...)<br>1,8Вт (DMK... R1) | 1,8Вт (DMK...)<br>2,1ВА (DMK... R1) |
| ВХОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЙ | | | | | |
| Номинальное напряжение Ue | фаза-фаза | 600В пер. тока | –– | 600В пер.тока | 600В пер. тока |
| | фаза - нейтраль | 347В пер.тока | –– | 347В пер.тока | 347В пер.тока |
| Диапазон измерения | фаза-фаза | 15...660В пер.тока | –– | 35...660В пер.тока | 35...660В пер.тока |
| | фаза - нейтраль | 10...382В пер.тока | –– | 20...382В пер.тока | 20...382В пер.тока |
| Диапазон частот | | 50...60Гц ±10% | –– | 50...60Гц ±10% | 50...60Гц ±10% |
| Тип измерения | | TRMS | –– | TRMS | TRMS |
| ВХОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ТОКОВ | | | | | |
| Номинальный ток Ie | | –– | 5A | 5A | 5A |
| Диапазон измерения | | –– | 0,05...6A | 0,05...5,75A | 0,05...5,75A |
| Диапазон частот | | –– | 50...60Гц ±10% | 50...60Гц ±10% | 50...60Гц ±10% |
| Тип входа | | –– | Шунты, соединенные через<br>внешний трансформатор (низк. напряж.), макс. 5A | | |
| Тип измерения | | –– | TRMS | TRMS | TRMS |
| Постоянно выдерживаемая перегрузка по току | | –– | +20% Ie | +20% Ie | +20% Ie |
| ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ | | | | | |
| Условия измерений<br>(Температура +23°C ±1°C)<br>(Относительная влажность<br>45 ±15% R.H.) | Напряжение | ±0,25% f.s. ±1 цифра | –– | ±0,25% f.s. ±1 цифра | ±0,25% f.s. ±1 цифра |
| | ток | –– | ±0,5% f.s. ±1 цифра | ±0,5% f.s. ±1 цифра | ±0,5% f.s. ±1 цифра |
| | мощность | –– | –– | 1% f.s. ±1 цифра | 1% f.s. ±1 цифра |
| | Энергия | –– | –– | –– | Класс 2 |
| | Частота | –– | –– | ±1 цифра | ±1 цифра |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД ТОЛЬКО ДЛЯ DMK... R1 | | | | | |
| Количество и тип контактов | | 1 перекидной контакт | 1 перекидной контакт | 1 перекидной контакт ❷ | 1 перекидной контакт |
| Номинальное напряжение | | 250В пер.тока | 250В пер.тока | 250В пер.тока | 250В пер.тока |
| Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1 | | AC1 8A 250В пер.тока / B300 | AC1 8A 250В пер.тока / B300 | AC1 8A 250В пер.тока / B300 | AC1 8A 250В пер.тока / B300 |
| Электрическая износостойкость (операции) | | $10^5$ | $10^5$ | $10^5$ | $10^5$ |
| Механическая износостойкость (операции) | | $30x10^6$ | $30x10^6$ | $30x10^6$ | $30x10^6$ |
| ИЗОЛЯЦИЯ | | | | | |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | 600В пер. тока | 415В пер.тока | 600В пер. тока | 600В пер. тока |
| СОЕДИНЕНИЯ | | | | | |
| Тип клемм | | Съемные (DMK 1...); несъемные (DMK 7...) | | | |
| Максимальный момент затяжки | | 0,5 Нм (4,5 фунта/дюйм) для DMK 1...; 0,8 Нм (7 фунтов/дюйм) для DMK 7... | | | |
| Сечение проводников (мин...макс.) | | 0,2...2,5мм² (24...12AWG) для DMK 0...<br>0,2...4,0мм² (24...12 AWG) для DMK 7... | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | |
| Рабочая температура | | -20...+60°C | -20...+60°C | -20...+60°C | -20...+60°C |
| Температура хранения | | -30...+80°C | -30...+80°C | -30...+80°C | -30...+80°C |
| КОРПУС | | | | | |
| Материал | | Термопластик (DMK 1...) /полиамид (DMK 7...) | | | |

❶ На заказ.
❷ HP контакт для DMK 75 R1.


Каталог с Profsector.com

| ТИП | | DMK 20 - DMK 22 |
|---|---|---|
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | | |
| Номинальное напряжение питания Us | | 208...240В пер.тока |
| Рабочие пределы | | 154...288В пер.тока для DMK 20<br>177...264В пер.тока для DMK 22 |
| Частота | | 45...65Гц |
| Макс. потребляемая мощность | | 5,5ВА (Us=240В) для DMK 20<br>6ВА (Us=240В) для DMK 22 |
| Макс. рассеиваемая мощность | | 2,5Вт (Us=240В) для DMK 20<br>2,8Вт (Us=240В) для DMK 22 |
| Время устойчивости к микропрерываниям | | 20 мс |
| ВХОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЙ | | |
| Номинальное максимальное напряжение (Ue) | | 690В пер.тока фаза-фаза<br>(400В пер.тока, фаза-нейтраль) |
| Диапазон измерения | | 60...830В фаза-фаза<br>(30...480В пер.тока, фаза-нейтраль) |
| Диапазон частот | | 45...65Гц |
| Тип измерения | | True RMS |
| Импеданс измерительного входа | | >1,1 МОм фаза-фаза и >570 кОм фаза-нейтраль |
| Режим подключения | | Монофазные, двухфазные,<br>трехфазные и трехфазные симметричные линии |
| Ошибка измерений | | ±0,25% по всему измер. диапазону ±1 цифра (Класс 0,5) |
| ВХОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ТОКОВ | | |
| Номинальный ток Ie | | 5А (1А по заказу) |
| Диапазон измерения | | 0,05...6А |
| Тип измерения | | Действующее значение (True RMS) |
| Постоянно выдерживаемая перегрузка по току | | +20% Ie через внешний трансформ. с вторичным током 5А |
| Кратковременно выдерживаемая перегрузка по току | | 50А за 1 с |
| Динамическая стойкость | | 125А в течение 10 мс |
| Собственная потребляемая мощность | | <0,6Вт на фазу |
| Ошибка измерений | | Класс 0,5 ±0,25% f.s. ±1 цифра |
| ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ | | |
| Условия измерений<br>(Температура +23 C ±1°C<br>Влажность 45 ±15% R.H.) | напряжение | Класс 0,5 ±0,35% f.s. (830В) |
| | ток | Класс 0,5 ±0,5% f.s. (6А) |
| | активная энергия | Класс 2 |
| | частота | –– |
| | гармонического искажения | –– |
| ВЫХОДЫ | | |
| Релейный выход (1 перекидной контакт) | | — |
| Статический выход (с 1 двусторонним МОП-транзистором) | | — |
| ИЗОЛЯЦИЯ | | |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | | 690В |
| СОЕДИНЕНИЯ | | |
| Тип клемм | | Съемные |
| Максимальный момент затяжки | | 0,5 Нм (4,5 фунта/дюйм) |
| Сечение проводников (мин...макс) | | 0,2...2,5мм$^2$ (24...12AWG) |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | |
| Рабочая температура | | -20...+60°C |
| Температура хранения | | -30...+80°C |
| Относительная влажность | | <90% |
| Максимальная степень загрязнения окружающей среды | | 2 |
| КОРПУС | | |
| Материал | | Черный самозатухающий пластик |

❶ Только для DMK 32D 048.



Каталог с Profsector.com

# Регуляторы коэффициента мощности и тиристорные модули




- Микропроцессорное управление и контроль.
- Точные измерения значений TRMS.
- Автоматическое интеллектуальное регулирование.
- Исполнения от 2 до 24 ступеней и до 32 с функцией Master-Slave.
- Исполнения со статическими выходами.
- Исполнения для компенсации емкостной реактивной мощности.
- Использование в системах совместной генерации и системах среднего напряжения.
- Базовый функционал контроллера может быть расширен при помощи модулей серии EXP
- Интерфейсы связи USB, последовательные, Ethernet.
- Протоколы связи Modbus-RTU и ASCII.
- Тиристорные модули для динамической компенсации коэффициента мощности.


| | Разд. - Стр. |
|---|---|
| **Реле контроля реактивного тока** | |
| Серия DCRM | 25 - 8 |
| **Автоматические регуляторы реактивной мощности** | |
| Серия DCRL | 25 - 9 |
| Серия DCRG | 25 - 10 |
| Принадлежности | 25 - 12 |
| Устройства связи | 25 - 12 |
| **Тиристорные модули** | **25 - 13** |
| **Размеры** | **25 - 14** |
| **Электрические схемы** | **25 - 15** |
| **Технические характеристики** | **25 - 17** |





Каталог с Profsector.com



Стр. 25-8

### СЕРИЯ DCRM

- Модульное исполнение.
- 2 ступени.
- Настройки с помощью потенциометров на передней панели.
- 3 светодиодных индикатора.



Стр. 25-9

### СЕРИЯ DCRL (РАСШИРЯЕМАЯ)

- Встраиваемое исполнение:
  DCRL 3 - DCRL 5 (96x96мм)
  DCRL 8 (144x144мм).
- 3/5/8 ступеней, возможность расширения с помощью модулей серии EXP (увеличение числа ступеней, цифровых выходов, портов связи и т. д.).
- Символьный ЖК-дисплей с подсветкой.
- Интерфейс связи Ethernet (только для DCRL 8).
- Аварийные сигналы в виде бегущей строки с настройкой одного из 6 языков (итальянский, английский, испанский, французский, немецкий, португальский).
- Отдельный от входа подачи питания вход измерения напряжения.
- Пригодность для систем низкого и среднего напряжения.
- Защита конденсаторов от перегрузки по току.
- Встроенный датчик температуры.
- Измерения гармоник напряжения и тока до 15-го порядка.
- Оптический порт связи на передней панели USB и Wi-Fi для соединения с ПК, смартфоном и планшетом.
- Возможность программирования аварийных сигналов.
- Защита двухуровневым паролем для предотвращения нежелательного доступа.
- Совместим с ПО контроля и управления энергией Synergy и Synergy Cloud, для конфигурации и удаленного управления Xpress и с приложением Sam1 для Android/iOS.



Стр. 25-10

### СЕРИЯ DCRG (РАСШИРЯЕМАЯ)

- Встраиваемое исполнение: DCRG 8 (144x144мм).
- 8 ступеней, возможность расширения с помощью модулей серии EXP (увеличение числа ступеней, входов и выходов, портов связи, модема GPRS/GSM, памяти данных и т. д.) и с функцией Master - Slave.
- Графический ЖК-дисплей с подсветкой, 128x80 пикселей, облегчает видимость выводимой информации даже в условиях плохого освещения и позволяет визуализировать данные системы четким и интуитивно понятным образом.
- Интерфейс связи Ethernet.
- Визуализация текстов на 10 языках: итальянском, английском, испанском, французском, немецком, чешском, польском, русском, португальском и еще одном, выбираемым индивидуально.
- Отдельный от входа подачи питания вход измерения напряжения.
- Пригодность для систем низкого и среднего напряжения.
- Защита конденсаторов от перегрузки по току.
- Встроенный датчик температуры.
- Измерения гармоник напряжения и тока до 31-го порядка.
- Динамическая коррекция (исполнение DCRG8F).
- Компенсация реактивной мощности для одной фазы (SPPFC).
- Компенсация емкостной реактивной мощности (исполнение DCRG 8IND).
- Оптический порт связи на передней панели USB и Wi-Fi для соединения с ПК, смартфоном и планшетом.
- Возможность программирования аварийных сигналов.
- Защита двухуровневым паролем для предотвращения нежелательного доступа.
- Часы реального времени RTC с резервным питанием.
- Возможность регистрации до 250 событий.
- Совместим с ПО контроля и управления энергией Synergy и Synergy Cloud, для конфигурации и удаленного управления Xpress и с приложением Sam1 для Android/iOS.




Стр. 25-13

### СЕРИЯ DCTL ТИРИСТОРНЫЕ МОДУЛИ

- Для ступеней от 7,5 до 120 кВАр.
- Исполнения с номинальным напряжением от 400 до 690 В переменного тока
- Пригодность для динамической коррекции коэффициента мощности.
- Контролируемое подключение/отключение при прохождении тока через ноль.
- Защита от перегрева.
- Мониторинг и защита от перегрузки по току и мощности и от гармонических искажений тока в батареи конденсаторов.
- Возможность параметрирования при помощи устройств с технологией NFC через фирменное приложение Lovato NFC
- Оптический порт для настройки и диагностики через USB (CX01) или Wi-Fi (CX02) при помощи приложений Xpress и Sam1
- Опциональный последовательный порт RS485.

Lovato electric

Каталог с Profsector.com






new

| | DCRL 3 | DCRL 5 | DCRL 8 | DCRG 8 / DCRG 8IND | DCRG 8F |
|---|---|---|---|---|---|
| Ступени | 3 релейные ступени (до 6 с EXP10 07) | 5 релейные ступени (до 8 с EXP10 07) | 8 релейные ступени (до 14 с EXP10 07) | 8 релейные ступени (до 18 релейных ступеней с EXP10 06 и EXP10 07) (до 24 релейных и и статических выходов с EXP10 01) | 8 статических (до 24 статических выходов с EXP10 01) (до 23 релейных и и статических выходов с EXP10 06, EXP10 07) и статических выходов с EXP10 01) |
| **ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ/КОРПУС** | | | | | |
| Дисплей | Символьный ЖК-дисплей с подсветкой | | | Графический дисплей с подсветкой (128x80 пикселей) | |
| Языки | 6 (только коды аварийных сигналов в виде бегущей строки) итальянский, английский, испанский, французский, немецкий, португальский | | | 10 итальянский, английский, испанский, французский, немецкий, чешский, польский, русский, португальский и 1 выбираемый индивидуально | |
| Габаритные размеры | 96X96мм | 96X96мм | 144x144мм | 144x144мм | |
| Класс защиты | IP54 | IP54 | IP65 | IP65 | |
| Возможность расширения с помощью модулей EXP... | ● | | | ● | |
| **КОНТРОЛЬ / ФУНКЦИИ** | | | | | |
| Автоматическое определение направления тока | ● | | | ● | |
| Возможность работы в 4 квадрантах | ● | | | ● | |
| Функция Master/Slave | | | | ● (DCRG 8 / DCRG 8IND) | |
| Отдельный вход для вспомогательного питания | ● | | | ● | |
| Возможность контроля трехфазного напряжения | | | | ● | |
| Входы измерения тока | 1 (/TT 5A или 1A) | | | 3 (/TT 5A или 1A) | |
| Динамическая компенсация коэффициента мощности (FAST) | | | | ● с EXP10 01 (макс. 16 программир. статических выхода) | ● |
| Возможность компенсации реактивной мощности для одной фазы | | | | ● (DCRG 8 / DCRG 8IND) | |
| Возможность подключения индуктивных ступеней | | | | ● (только DCRG 8IND) | |
| Возможность использования в системах среднего напряжения | ● | | | ● | |
| Возможность включения фазой - нейтрал в трехфазных системах | ● | | | ● | |
| Аналоговые входы | | | | ● с EXP10 04 | |
| Аналоговые выходы | | | | ● с EXP10 05 | |
| Вход, программир. как отдельная функция или как датчик наружной температуры | | | | ● с EXP10 04 | |
| Интерфейс связи USB | ● с EXP10 10 | | | ● с EXP10 10 | |
| Интерфейс связи RS232 | ● с EXP10 11 | | | ● с EXP10 11 | |
| Изолированный интерфейс связи RS485 | ● с EXP10 12 | | | ● с EXP10 12 | |
| Интерфейс связи ETHERNET | ● с EXP10 13 (только для DCRL 8) | | | ● с EXP10 13 и функцией веб-сервера | |
| Изолированный интерфейс Profibus-DP | | | | ● с EXP10 14 | |
| Модем GPRS/GSM | | | | ● с EXP10 15 | |
| Оптический порт связи USB на передней панели | ● с CX 01 | | | ● с CX 01 | |
| Оптический порт связи Wi-Fi на передней панели | ● с CX 02 | | | ● с CX 02 | |
| Быстрая настройка параметров трансформатора тока | ● | | | ● | |
| Совместимы с ПО настройки и дистанционного управления Xpress | ● | | | ● | |
| Совместимы с ПО контроля Synergy и Synergy Cloud | ● | | | ● | |
| Совместимы с приложением App Sam1 | ● | | | ● | |
| Часы реального времени RTC с резервным питанием | | | | ● | |
| Память для регистрации данных | | | | ● с EXP10 30 | |
| Регистрация событий: аварийных сигналов, изменения настроек и т.д. | | | | ● | |
| Внутренние счетчики с индивидуальной настройкой | | | | ● | |

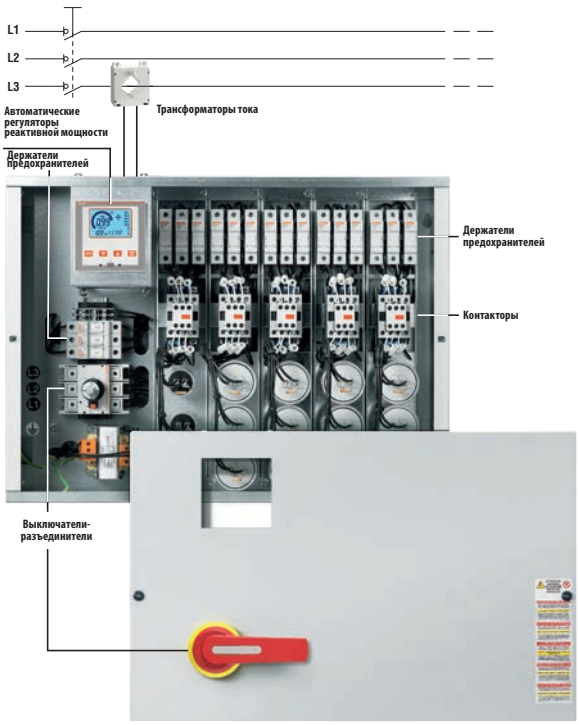


Каталог с Profsector.com




new

| | DCRL 3 | DCRL 5 | DCRL 8 | DCRG 8 / DCRG 8IND | DCRG 8F |
|---|---|---|---|---|---|
| **ИЗМЕРЕНИЯ** | | | | | |
| Номинальное измеряемое напряжение | макс. 600В пер.тока | | | макс. 600В пер.тока | |
| Диапазон измерения напряжения | 50...720В пер.тока | | | 50...720В пер.тока | |
| Мгновенни змерение Cosφ | ● | | | ● | |
| Коэффициент мощности - мгновенное значение и среднее значение за неделю | ● | | | ● | |
| Напряжение и ток | ● | | | ● | |
| Реактивная мощность для достижения уставки и полные значения реактивной мощности | ● | | | ● | |
| Перегрузка по току конденсаторов | ● | | | ● | |
| Температура электрического шкафа | ● | | | ● | |
| Максимальное значение напряжения и тока | ● | | | ● | |
| Максимальное значение перегрузки конденсаторов | ● | | | ● | |
| Максимальное значение температуры электр. шкафа | ● | | | ● | |
| Максимальное значение температуры конденсаторов | | | | ● с EXP10 04 и EXP10 15 | |
| Активная и полная мощность | | | | ● | |
| Активная, реактивная и полная энергия | | | | ● | |
| Анализ гармоник тока и напряжения | ● до 15° | | | ● до 31° | |
| Измерение емкости каждой ступени в ВАр | ● | | | ● | |
| Счетчик числа переключений для каждой ступени | ● | | | ● | |
| **ЗАЩИТЫ** | | | | | |
| Слишком высокое и слишком низкое напряжение | ● | | | ● | |
| Слишком высокий и слишком низкий ток | ● | | | ● | |
| Перекомпенсация (конденсаторы отключены и значение cosφ больше уставки) | ● | | | ● | |
| Недокомпенсация (конденсаторы включены и значение cosφ меньше уставки) | ● | | | ● | |
| Перегрузка по току конденсаторов | ● | | | ● | |
| Перегрузка конденсаторов по всем 3-м фазам | | | | ● | |
| Перегрев | ● | | | ● | |
| Микропрерывание сети | ● | | | ● | |
| Неисправность батареи конденсаторов | ● | | | ● | |
| Превышение максимального числа переключений | ● | | | ● | |
| Превышение максимально допустимого уровня гармонических искажений тока | ● | | | ● | |
| Программирование характеристик аварийных сигналов (подача команды разрешения, задержка срабатывания, активация реле и т.д.) | ● | | | ● | |
| Защита конденсаторов | | | | ● с EXP10 16 (DCRG 8 / DCRG 8IND) | |



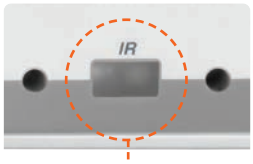
# Эффективный и универсальный!

## DCRL 3 - DCRL 5




### ОПТИЧЕСКИЙ ПОРТ СВЯЗИ

Оптический порт на передней панели позволяет при помощи стандарта USB и Wi-Fi связываться с ПК, смартфоном или планшетным компьютером для программирования, диагностики и скачивания данных без отключения питания электрического шкафа.






CX 01



CX 02

### ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Символьный ЖК-дисплей с подсветкой обеспечивает видимость текстов, измерений и описаний аварийных сигналов. 4 клавиши навигации для использования функций и выполнения настроек.

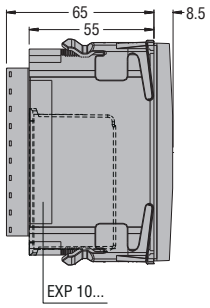
### СЛОТ ДЛЯ МОДУЛЕЙ РАСШИРЕНИЯ СЕРИИ EXP...

### ВОЗМОЖНОСТЬ РАСШИРЕНИЯ ДО 8 СТУПЕНЕЙ

### КОМПАКТНОСТЬ

Габаритные размеры корпуса (96x96x73мм) не увеличиваются даже при установленном расширительном модуле.






### СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ

Простая система **крепежных защелок**, при которой сначала следует нажать и защелкнуть замок, а затем прижать его, чтобы крепление не ослабло с течением времени.
Правильная установка защелки и серийной прокладки внутри электрического щита гарантирует на передней панели класс защиты **IP54**.






### ВОЗМОЖНОСТЬ РАСШИРЕНИЯ

Основные функции регуляторов могут быть легко расширены с помощью модулей расширения серии EXP:
– цифровые выходы
– релейные выходы для увеличения числа ступеней
– изолированный USB-интерфейс
– изолированный интерфейс RS232
– изолированный интерфейс RS485.



MAX 1

### СОВМЕСТИМОСТЬ С ПО

- Sam1 Приложение для Android и iOS
- Xpress для настройки и дистанционного управления
- Synergy и Synergy Cloud для контроля и управления энергопотреблением.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРИИ DCRL

– **ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН ИЗМЕРЯЕМЫХ НАПРЯЖЕНИЙ**
Широкий диапазон измерений от 50...720В пер.тока L-L до 50...415В пер.тока L-N позволяет использовать регуляторы в большинстве областей применения.

– **ПРИГОДНОСТЬ ДЛЯ СИСТЕМ НИЗКОГО И СРЕДНЕГО НАПРЯЖЕНИЯ**
Регуляторы можно использовать в системах среднего напряжения благодаря возможности настройки коэффициента трансформации напряжения, что позволяет получать результаты измерений, относящиеся к первичной обмотке трансформатора, как для процесса регулирования, так и для отображения на дисплее.

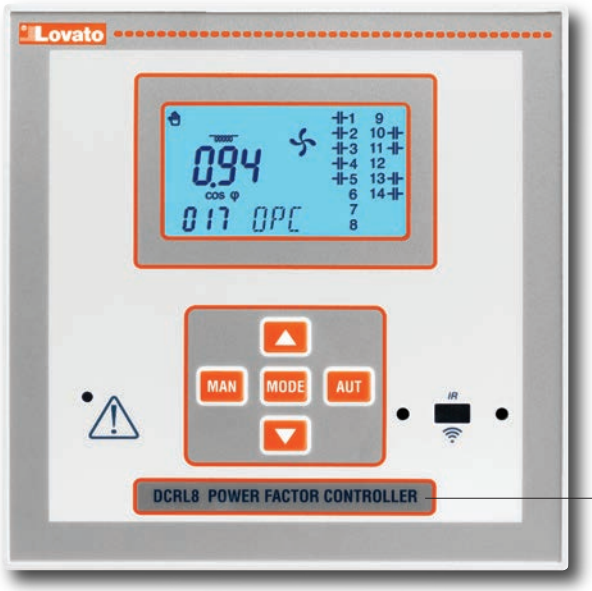
– **АВАРИЙНЫЕ СООБЩЕНИЯ НА 6 ЯЗЫКАХ**
Отображение текстов аварийных сигналов можно настроить по выбору на любом языке: итальянский, английский, французский, немецкий, португальский и испанский.

– **НЕИСПРАВНАЯ СТУПЕНЬ**
DCRL измеряет в процентах остаточную мощность каждой ступени и сравнивает полученное значение с параметром, настроенным в главном меню.
Если такое значение ниже заданного предела, система генерирует аварийный сигнал неисправной ступени.



Каталог с Profsector.com

# DCRL 8




## ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Символьный ЖК-дисплей с подсветкой обеспечивает видимость текстов, измерений и описаний аварийных сигналов. 5 клавиш навигации служат для использования функций и выполнения настроек, светодиодный индикатор указывает на наличие аварийных сигналов, а оптический порт предназначен для связи через USB и Wi-Fi.

## ВОЗМОЖНОСТЬ РАСШИРЕНИЯ ДО 14 СТУПЕНЕЙ

## ОПТИЧЕСКИЙ ПОРТ СВЯЗИ

Оптический порт на передней панели позволяет при помощи стандарта USB и Wi-Fi связываться с ПК, смартфоном или планшетным компьютером для программирования, диагностики и скачивания данных без отключения питания электрического шкафа.

## ДВА СЛОТА ДЛЯ МОДУЛЕЙ РАСШИРЕНИЯ СЕРИИ EXP...

## ИНТЕРФЕЙС СВЯЗИ ETHERNET

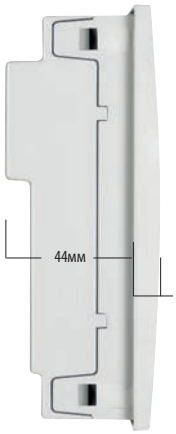
С помощью расширительного модуля с EXP 1013.

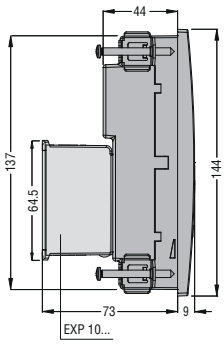
## ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ

Для прибора предусмотрена вставка для пользовательских этикеток с надписями, логотипами, кодами и проч., которая крепится к рамке регуляторов.

### КОМПАКТНЫЕ РАЗМЕРЫ

**Тонкий профиль** и уменьшенная глубина позволяют устанавливать регулятор реактивной мощности даже в электрические шкафы очень малых размеров.
Полная глубина регулятора в шкафу 73мм вместе с установленными модулями расширения.




### СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ

Система с использованием **металлических винтов** обеспечивает неизменную с течением времени надежность крепления.



### ВЫСОКИЙ КЛАСС ЗАЩИТЫ

Передняя панель прибора и уплотнение разработаны таким образом, чтобы обеспечивать на передней панели класс защиты **IP65**.

### ВОЗМОЖНОСТЬ РАСШИРЕНИЯ

Основные функции регулятора могут быть легко расширены с помощью модулей расширения серии EXP:
– релейные выходы для увеличения числа ступеней
– цифровые выходы
– изолированный интерфейс RS232
– изолированный интерфейс RS485
– изолированный интерфейс ETHERNET.




### СОВМЕСТИМОСТЬ С ПО

- Sam1 Приложение для Android и iOS
- Xpress для настройки и дистанционного управления
- Synergy и Synergy Cloud для контроля и управления энергопотреблением.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРИИ DCRL

– **5А ИЛИ 1А НА ОДНОМ РЕГУЛЯТОРЕ**
При помощи одного параметра можно настроить регулятор для использования с трансформаторами с номинальным током 5А или 1А вторичной обмотки.

– **БЕЛАЯ ПОДСВЕТКА ДИСПЛЕЯ**
Может быть настроена для генерации вспышек во время аварийных ситуаций.

– **АНАЛИЗ ГАРМОНИЧЕСКОГО СОСТАВА**
Включает измерения THD и отдельных гармонических искажений напряжения и тока до 15° порядка, которые также выводятся на дисплей.

– **ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ**
Предусмотрены 2 счетчика: один для подсчета часов работы ступеней и второй – количества коммутаций каждой ступени в отдельности. Для обоих счетчиков можно настроить пороговое значение срабатывания аварийного сигнала.

– **ВСТРОЕННЫЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ**
Температура внутри регулятора постоянно находится под контролем встроенного датчика. Пользователь может ввести в программу пороговые значения для пуска и останова охлаждающего вентилятора и/или для подачи аварийного сигнала превышения температуры.

# Решение для любых задач!

## DCRG 8




### ГРАФИЧЕСКИЙ ЖК-ДИСПЛЕЙ С ПОДСВЕТКОЙ

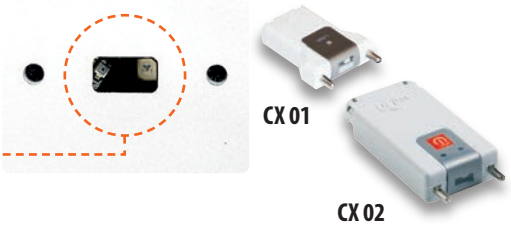
128x80 пикселей высокой четкости с регулируемой яркостью.

### ДОСТУПЕН В ТРЕХ ИСПОЛНЕНИЯХ:

- DCRG8: для классической КРМ с электромеханическими контакторами или динамической КРМ с тиристорными контакторами (через модуль EXP1001)
- DCRG8F: для динамической (быстрой) КРМ
- DCRG8IND: для компенсации емкостной реактивной мощности.

### ОПТИЧЕСКИЙ ПОРТ СВЯЗИ

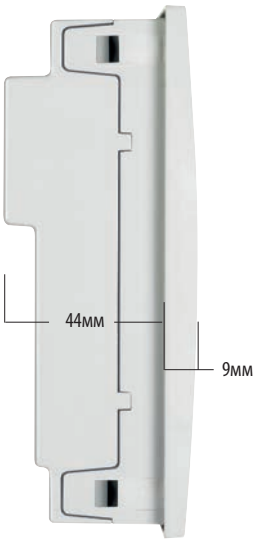
Оптический порт на передней панели позволяет при помощи стандарта USB и Wi-Fi связываться с ПК, смартфоном или планшетным компьютером для программирования, диагностики и скачивания данных без отключения питания электрического шкафа.



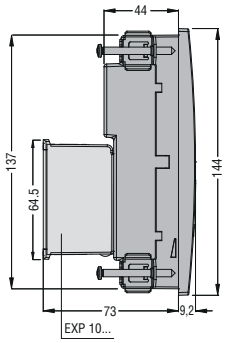

### ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ

На передней панели предусмотрено место для размещения надписей, логотипов, кодов и т.д. с целью персонализации регулятора.

### КОМПАКТНЫЕ РАЗМЕРЫ




**Тонкий профиль** и уменьшенная глубина позволяют устанавливать регулятор реактивной мощности даже в электрические шкафы очень малых размеров.




### СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ



Система с использованием **металлических винтов** обеспечивает неизменную с течением времени надежность крепления.

### ВЫСОКИЙ КЛАСС ЗАЩИТЫ

Передняя панель прибора и уплотнение разработаны таким образом, чтобы обеспечивать класс защиты **IP65**.

### ВОЗМОЖНОСТЬ РАСШИРЕНИЯ




Основные функции регулятора могут быть легко расширены с помощью модулей расширения серии EXP:

- выходные реле для увеличения числа ступеней
- изолированные статические выходы (в том числе для динамической коррекции)
- защита конденсаторов
- цифровые и аналоговые входы и выходы
- возможность расширения до 24 разных выходов
- изолированный интерфейс RS232
- изолированный интерфейс RS485
- изолированный интерфейс ETHERNET с функцией веб-сервера
- изолированный интерфейс Profibus-DP
- модем GPRS/GSM
- память данных, часы-календарь с резервным питанием для регистрации данных.

### СОВМЕСТИМОСТЬ С ПО

- Sam1 Приложение для Android и iOS
- Xpress для настройки и дистанционного управления
- Synergy и Synergy Cloud, для контроля и управления энергопотреблением.



Каталог с Profsector.com

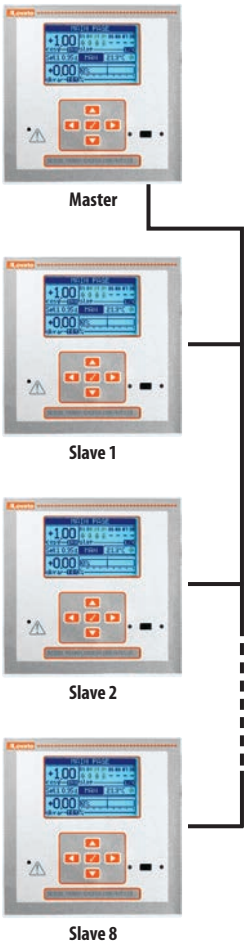



- ДЛЯ КОРРЕКЦИИ КОЭФФИЦИЕНТА МОЩНОСТИ КОНТАКТОРАМИ И ТИРИСТОРНЫМИ МОДУЛЯМИ (С МОДЕЛЬЮ DCRG 8F ИЛИ DCRG 8 + EXP10 01)
- КОРРЕКЦИЯ КОЭФФИЦИЕНТА МОЩНОСТИ ДЛЯ КАЖДОЙ ФАЗЫ ОТДЕЛЬНО
- КОРРЕКЦИЯ ЕМКОСТНОЙ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ С ПОМОЩЬЮ ИНДУКТИВНОЙ НАГРУЗКИ СТУПЕНЕЙ (С МОДЕЛЬЮ DCRG 8IND)
- ОТПРАВКА АВАРИЙНОГО SMS-СИГНАЛА
- ОТПРАВКА ДАННЫХ ПО ЭЛ. ПОЧТЕ ИЛИ ЧЕРЕЗ FTP-СЕРВЕР
- ВЕБ-СЕРВЕР ДЛЯ СЧИТЫВАНИЯ ДАННЫХ
- ЭРГОНОМИЧНЫЙ ДИЗАЙН

  Регулятор DCRG обладает эргономичным дизайном, но вместе с тем его конструкция отличается особым вниманием к деталям.

### ФУНКЦИЯ MASTER-SLAVE

Регулятор DCRG может управлять не только своими ступенями, но также выходами других аналогичных регуляторов, что позволяет создать архитектуру **Master-Slave**. Под его управлением могут находиться до 8 устройств slave, что позволяет выстроить систему с 32 ступенями максимум.




### ФУНКЦИЯ ВЕБ-СЕРВЕРА



При установке модуля расширения **ETHERNET** EXP10 13 основные величины, измеряемые регулятором, можно визуализировать с помощью самых обычных общедоступных веб-браузеров с поддержкой Java, без необходимости в установке на ПК каких-либо дополнительных программ.

### ЗАЩИТА КОНДЕНСАТОРОВ

С помощью специального модуля расширения EXP10 16 можно оснастить регулятор DCRG дополнительными функциями защиты конденсаторов. Модуль может измерять гармонические составляющие тока и температуру конденсаторов, а также определять наличие неисправности в любой фазе.

### 3 ВХОДА ИЗМЕРЕНИЯ ТОКА

- возможность выполнять **компенсацию реактивной мощности** отдельно для каждой фазы.
- возможность анализировать все результаты электрических измерений системы (мультиметр).

### ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН НОМИНАЛЬНЫХ ИЗМЕРЯЕМЫХ НАПРЯЖЕНИЙ

Широкий диапазон измеряемых напряжений 100...690В пер.тока позволяет использовать регулятор в большинстве областей применения.

### МОДЕМ GSM/GPRS

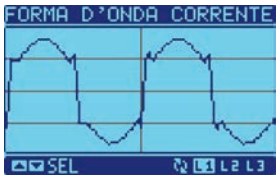
При установке расширительного модуля EXP10 15 регулятор оснащается модемом GSM/GPRS, автоматически конфигурируемым самим контроллером, что упрощает работу по установке и разводке.
Установка SIM-карты для трафика данных позволяет регулятору отправлять SMS-сообщения с аварийными сигналами или сигналами оповещения, **e-mail** или файлы данных на FTP-сервер.

### 5А ИЛИ 1А НА ОДНОМ РЕГУЛЯТОРЕ

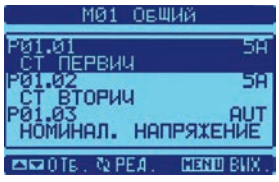
При помощи одного параметра можно настроить регулятор для использования с трансформаторами с номинальным током 5А или 1А вторичной обмотки.

### ГРАФИКИ И ТЕКСТЫ НА 10 ЯЗЫКАХ

Визуализация кривых, графиков и текстов на 10 языках: итальянский, английский,




испанский, французский, немецкий, чешский, польский, русский, португальский и еще один, выбираемый индивидуально.




### ПРИГОДНОСТЬ ДЛЯ СИСТЕМ СРЕДНЕГО НАПРЯЖЕНИЯ

Регулятор можно использовать в системах среднего напряжения благодаря возможности задавать коэффициент трансформации напряжения, что позволяет получать результаты измерений, относящиеся к первичной обмотке трансформатора, как для процесса регулирования, так и для отображения на дисплее.

### ДИНАМИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ КОЭФФИЦИЕНТА МОЩНОСТИ

Возможность создавать тиристорные системы динамической коррекции коэффициента мощности в условиях быстрого по времени изменения реактивной нагрузки. DCRG 8F оснащен 8 статическими выходами, а DCRG 8 + EXP10 01 обладает смешанной системой релейной и динамической защиты с помощью встроенных релейных выходов.

### КОРРЕКЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ ОТДЕЛЬНО ДЛЯ КАЖДОЙ ФАЗЫ (SPPFC)

При наличии несимметричного режима трехфазных сетей коррекция реактивной мощности может выполняться для каждой фазы отдельно. Регулятор DCRG в состоянии контролировать и корректировать cosφ каждой фазы путем совместного использования однофазных и трехфазных емкостных батарей.

### КОРРЕКЦИЯ ЕМКОСТНОЙ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ (DCRG 8IND)

Исполнение DCRG 8IND допускает подключение конденсаторов и индукторов для получения нужного значения cosφ в случае необходимости откорректировать также емкостную реактивную мощность.



Каталог с Profsector.com

## Серия DCRM



DCRM 2

| Код заказа | Ступени | Вспомогательное напряжение питания | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|---|
| | шт. | [В] | шт. | [кг] |
| Для однофазных и трехфазных систем низкого напряжения. | | | | |
| **DCRM 2** | 2 | 380...415В пер.т. | 1 | 0,284 |

**Общие характеристики**
DCRM позволяет контролировать реактивный ток в системе.
Он выполняет наиболее оптимальную коррекцию значения cosφ за счет снижения потребляемого от источника электропитания реактивного тока.
Регулятор управляет подключением 2 батарей конденсаторов, каждая из которых может быть задействована по отдельности с мощностью, задаваемой соответствующим триммером.
Кроме того, он может регулировать время подключения и отключения конденсаторов, корректируя, таким образом, скорость реакции системы.
Устройство может использоваться как в трехфазной, так и в однофазной конфигурации.

**Рабочие характеристики**
- напряжение вспомогательного питания:
  - 380...415В пер.тока стандартное
  - 220...240В пер.тока и 440...480В пер.тока по заказу
- номинальная частота: 50/60Гц
- вход измерения напряжения: 80...528В пер.тока
- вход измерения тока:
  - через трансформатор тока /5А
  - диапазон измерения: 0,1...6А
  - тип измерения: измерение подлинного действующего значения (TRMS)
  - автоматическое определение направления подключения трансформатора тока (прямое / обратное)
- релейные выходы:
  - 2 реле (ступени) с 1 перекидным контактом каждое
  - номинальный ток: 8А - 250В пер.тока Ith (AC1)
  - возможность раздельного управления обоими реле
- модульный корпус DIN 43880 (3 модуля)
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

НАСТРОЙКИ

| | |
|---|---|
| “C/K Step 1” | соотношение C/K ступени 1 (0,15...2) |
| “C/K Step 2” | соотношение C/K ступени 2 (0,15...2) |
| “Connection delay” | Задержка подключения емкостей 1...60 с |
| “Disconnection delay” | Задержка отключения емкостей 0,1...60 с |
| “System configuration” | Выбор однофазной или трехфазной системы. |

ИНДИКАЦИЯ
- 1 зеленый светодиодный индикатор питания и длительности отключения
- 2 красных светодиодных индикатора подключения реле.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n°14.


Каталог с Profsector.com

## Серия DCRL



DCRL 3 - DCRL 5



DCRL 8



EXP80 00



EXP 10...

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Для однофазных и трехфазных систем низкого и среднего напряжения. | | | |
| **DCRL 3** | 3 ступени, возможность расшире. до 6 ступеней, 100...440В пер.тока | 1 | 0,340 |
| **DCRL 5** | 5 ступеней, возможность расшире. до 8 ступеней, 100...440В пер.тока | 1 | 0,340 |
| **DCRL 8** | 8 ступеней, возможность расшире. до 14 ступеней, 100...440В пер.тока | 1 | 0,640 |
| Принадлежность. | | | |
| **EXP80 00** | Пластиковая вставка для крепления этикетка для персонализации (только для DCRL 3 и DCRL 5) | 10 | 0,050 |

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ Дополнительные ступени. | |
| **EXP10 06** | 2 релейных выхода для увеличения числа ступеней компенсации |
| **EXP10 07** | 3 релейных выхода для увеличения числа ступеней компенсации |
| Входы и выходы. | |
| **EXP10 03** | 2 релейных выхода 5А 250В пер. тока |
| Порты связи. | |
| **EXP10 10** | Изолированный интерфейс USB |
| **EXP10 11** | Изолированный интерфейс RS232 |
| **EXP10 12** | Изолированный интерфейс RS485 |
| **EXP10 13** | Изолированный интерфейс ETHERNET (только для DCRL 8) |

**Крепление расширительных модулей EXP...**

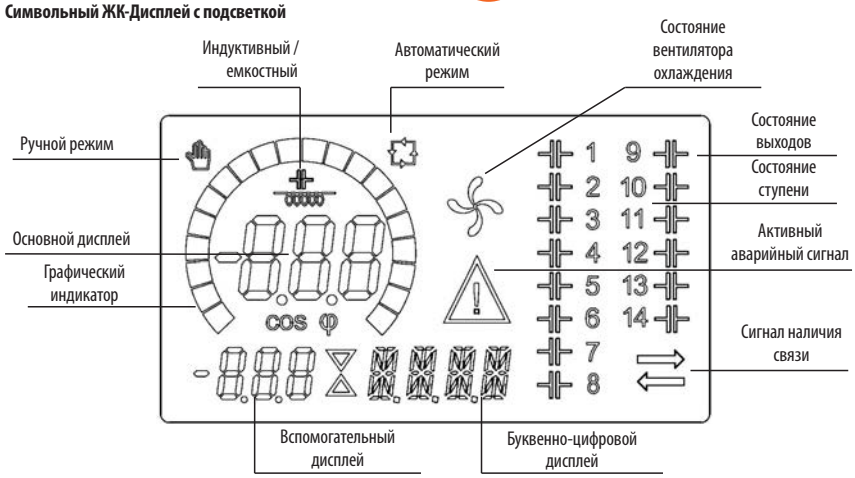
DCRL 3 - DCRL 5 с 1 модулем




DRCL 8 с 2 модулями




**Символьный ЖК-Дисплей с подсветкой**




**Общие характеристики**

Устройства серии DCRL оснащены современными функциями и отличаются особой компактностью за счет применения специально разработанного корпуса. Современный дизайн передней панели совмещен в нем с практичной системой монтажа; также предусмотрена возможность расширения (за счет модулей EXP...).

Основными характеристиками серии являются:

- символьный ЖК-дисплей с подсветкой, обеспечивающий оптимальную видимость выводимой информации
- аварийные сигналы в виде бегущей строки, для которых можно задать один из 6 языков (итальянский, английский, испанский, французский, немецкий, португальский)
- подключение к однофазным и трехфазным сетям и системам совместной генерации (4 квадранта)
- вход измерения напряжения, отдельный от питания, используемый в системах среднего напряжения с трансформатором напряжения
- существенное снижение количества переключений
- равномерное использование ступеней одинаковой мощности
- измерение установленной реактивной мощности для каждой ступени
- защита конденсаторов от перегрузки по току
- защита электрического шкафа от перегрева с помощью внутреннего датчика температуры
- надежная защита от микропрерываний
- широкий ряд возможных измерений, включая THD напряжения и тока с анализом отдельных гармоник до 15-го порядка
- широкий диапазон измеряемых напряжений
- высокая точность измерений благодаря измерению подлинного действующего значения (TRMS)
- оптический порт связи USB (CX 01) и Wi-Fi (CX 02) на передней панели для соединения с ПК, смартфонами и планшетными компьютерами
- совместимость с модулем свяи ETHERNET EXP10 13 (только для DCRL 8)
- совместим с ПО контроля и управления энергией Synergy и Synergy Cloud, для конфигурации и удаленного управления Xpress и с приложением Sam1 для Android/iOS.
- персонализация этикеткой на передней панели (только для DCRL 8)

**Рабочие характеристики**

- питание:
  - вспомогательное напряжение: 100...440В пер.тока
  - частота: 50/60Гц ±10%
- вход измерения напряжения:
  - номинальное напряжение: 600В пер.тока L-L (346В пер.тока L-N)
  - диапазон частоты: 45...65Гц
- вход измерения тока:
  - однофазное соединение
  - номинальный ток: 1А или 5А
- измерения и контроль:
  - регулировка коэффициента мощности: 0,5 индукт...0,5 емкост.
  - диапазон измерений напряжения: 50...720В пер.тока L-L; 50...415В пер.тока L-N
  - диапазон измерений тока: 0,025...1,2А для шкалы с пределом измерения 1А; 0,025...6А для шкалы с пределом измерения 5А
  - тип измерения напряжения и тока: измерение подлинного действующего значения (TRMS).
- релейные выходы (ступени):
  - DRCL 3: 3 выхода
  - DRCL 5: 5 выходов
  - DRCL 8: 8 выходов
  - компоновка контактов: HP; последний контакт перекидной
  - номинальный ток: 5А - 250В пер.тока AC1
- встраиваемое исполнение:
  DCRL 3 - DCRL 5 (96x96мм); DCRL 8 (144x144мм)
- степень защиты:
  DCRL3, DCRL 5 IP54 и DCRL 8 IP65 на передней панели;
  IP20 наі клеммах для всех.

**Сертификация и соответствие**

Получены сертификаты: cULus, EAC, RCM.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n°14.

**Контакторы для компенсации реактивной мощности**

См. главу 2, стр. 2-14.

**ПО Synergy , Synergy Cloud, Xpress и Sam1**

См. главу 29.

**Расширительные модули EXP**

См. главу 30.



Каталог с Profsector.com

## Серия DCRG

new



DCRG 8



EXP 10...

**Крепление 4 расширительных модулей EXP...**
DCRG 8 / DCRG 8F / DCRG 8IND




| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **DCRG 8** | 8 релейных ступеней, возможность расши.-рения до 24 ступеней, 100...415В пер.тока | 1 | 0,980 |
| **DCRG 8F** | 8 статических ступеней, возможность расши.-рения до 24 ступеней, 100...415В пер.тока | 1 | 0,980 |
| **DCRG 8IND** | 8 релейных ступеней, возможность расши.-рения до 24 ступеней, 100...415В пер.тока для коррекции емкостной реактивной мощности | 1 | 0,980 |
| Принадлежности. | | | |
| **NTC 01** | Датчик дистанционного измерения температуры, длина 3 м | 1 | 0,150 |

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ<br>Дополнительные ступени. | |
| **EXP10 06** | 2 релейных выхода для увеличения числа ступеней компенсации |
| **EXP10 07** | 3 релейных выхода для увеличения числа ступеней компенсации |
| Входы и выходы. | |
| **EXP10 00** | 4 изолированных цифровых входа |
| **EXP10 01** | 4 изолированных статических выхода для увеличения числа статических ступеней |
| **EXP10 02** | 2 цифровых входа и 2 изолированных статических выхода |
| **EXP10 03** | 2 релейных выхода 5А 250В пер. тока |
| **EXP10 04** | 2 изолированных аналоговых входа PT100 или 0/4...20 мА или 0...10В или 0...±5В |
| **EXP10 05** | 2 изолированных аналоговых выхода 0/4...20 мА или 0...10В или 0...±5V |
| **EXP10 08** | 2 изолированных цифровых входа и 2 релейных выхода 5А 250В перем. тока |
| **EXP10 16** | Защита конденсаторов с 2 входами для измерения температуры с помощью датчиков NTC и 2 входа для измерения трехфазного тока |
| Порты связи. | |
| **EXP10 10** | Изолированный интерфейс USB |
| **EXP10 11** | Изолированный интерфейс RS232 |
| **EXP10 12** | Изолированный интерфейс RS485 |
| **EXP10 13** | Изолированный интерфейс ETHERNET с функцией веб-сервера |
| **EXP10 14** | Изолированный интерфейс Profibus-DP |
| **EXP10 15** | Модем GPRS/GSM❶, без антенны |
| Другие функции. | |
| **EXP10 30** | Память данных, часы-календарь с резервным зарядом для регистрации данных |

❶ Для конфигурации приборов с помощью программного обеспечения обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

**Максимальная расширяемость DCRG 8 / DCRG 8IND / DCRG 8F**

| | | EXP10 06 | EXP10 07 | EXP10 01 | СТУПЕНИ ОБЩ.КОЛ-ВО | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Модуль с 2 релейных выхода | Модуль с 3 релейных выхода | Модуль с 4 статических выхода | | |
| Регулятор | Ступени | кол. модулей | кол. модулей | кол. модулей | Релейные | Статиче. |
| DCRG 8 / DCRG 8IND | 8 | 4 (2 ступени) | – | – | 16 | – |
| | 8 | 2 (2 ступени) | макс. 2 (3 ступени) | – | 18 | – |
| | 8 | – | – | макс. 4 (4 ступени) | 8 | 16 |
| DCRG 8F | 8 | 4 (2 ступени) | – | – | 8 | 8 |
| | 8 | 2 (2 ступени) | макс. 2 (3 ступени) | – | 10 | 8 |
| | 8 | – | – | макс. 4 (4 ступени) | – | 24 |

**Общие характеристики**
Автоматический регулятор реактивной мощности DCRG обладает техническими характеристиками, соответствующими требованиям современных промышленных систем электроснабжения.
Он разработан для выполнения этих требований и предусматривает возможность расширения функций при помощи модулей расширения серии EXP. Следует отметить, что регуляторы серийно оснащены оптическим портом USB для программирования устройства, диагностики и скачивания данных.
Графический ЖК-дисплей с подсветкой, облегчает видимость выводимой информации даже в условиях плохого освещения и позволяет визуализировать данные системы четким и интуитивно понятным образом.
Основные характеристики:
- графический ЖК-дисплей 128x80 пикселей с подсветкой и текстами на 10 языках: итальянском, английском, испанском, французском, немецком, чешском, польском, русском, португальском и еще одном, выбираемым индивидуально
- возможность установки в различных системах: однофазных, трехфазных, трехфазных с контролем по нейтрали и в системах совместной генерации электроэнергии (4 квадранта)
- компенсация емкостной реактивной мощности (DCRG 8IND)
- коррекция коэффициента мощности для каждой фазы отдельно (SPPFC)
- динамическая коррекция коэффициента мощности с DCRG 8F или DCRG 8 + EXP10 01
- использование в сетях среднего напряжения с трансформатором напряжения
- способность правильной работы даже в системах с большим числом гармонических составляющих
- существенное снижение количества переключений
- равномерное использование ступеней одинаковой мощности
- измерение установленной реактивной мощности для каждой ступени
- регистрация количества подключений каждой ступени
- защита от перегрузки по току конденсаторов во всех трех фазах
- защита от перегрева электрического шкафа с помощью внутреннего и внешнего датчиков температуры
- надежная защита от микропрерываний
- анализ гармоник тока и напряжения
- функция быстрой настройки параметров трансформатора тока
- порты связи USB (CX 01) и wi-fi (CX 02) для соединения с ПК, смартфонами и планшетными компьютерами
- протоколы связи Modbus-RTU TCP и ASCII
- совместим с ПО контроля и управления энергией Synergy и Synergy Cloud, для конфигурации и удаленного управления Xpress и с приложением Sam1 для Android/iOS.
- возможность отправки и приема SMS-сообщений, отправки e-mail с диагностикой аварийных сигналов и файлов данных (с модулем EXP10 15).

**Рабочие характеристики**
- цепь измерения напряжения:
  - напряжение вспомогательного питания: 100...415В пер.тока
  - номинальная частота: 50/60Гц (±10%)
- цепь измерения тока:
  - однофазный и трехфазный вход
  - номинальный ток 5А (1А программируемый)
- измерения и контроль:
  - регулировка коэффициента мощности: 0,5 индукт...0,5 емкост.
  - диапазон измерения напряжения: 50...720В пер.тока
  - диапазон измерения тока: 0,025...6А
  - диапазон измерения температуры: -30...+85°C
  - диапазон измерения тока перегрузки конденсаторов: 0...250%
  - тип измерения напряжения тока: измерение подлинного действующего значения (TRMS).
- релейные выходы:
  - 7, каждый с НР контактом, последний перекидной
  - номинальный ток: 5А - 250В пер.тока AC1
- встраиваемое исполнение: (144x144мм)
- класс защиты: IP65 на передней панели; IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC, RCM (только для DCRG 8).
Соответствуют стандартам: IEC 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL 508, CSA C22.2 n°14.

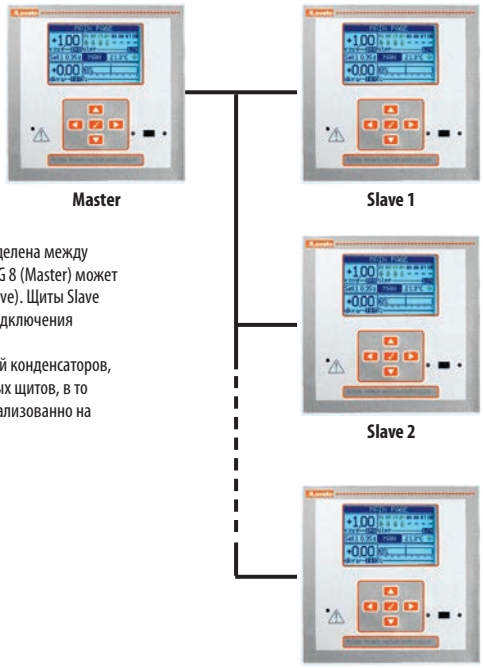
**Контакторы для компенсации реактивной мощности**
См. главу 2, стр. 2-14.

**ПО Synergy, Synergy Cloud, Xpress и Sam1**
См. главу 29.

**Расширительные модули EXP**
См. главу 30.


Каталог Profsector.com

**Система компенсации реактивной мощности "Master-Slave" с DCRG 8**




Когда система компенсации реактивной мощности разделена между несколькими электрическими шкафами, один щит DCRG 8 (Master) может управлять несколькими (до 8 штук) щитами DCRG 8 (Slave). Щиты Slave выполняют роль удаленных выходов, служащих для подключения батарей конденсаторов по команде щита Master.
Мониторинг электрического щита и, в частности батарей конденсаторов, находится под контролем отдельных распределительных щитов, в то время как контроль значения cosφ выполняется централизованно на щите Master, куда подводится сетевое напряжение.

## Программы и программные приложения

Xpress ПО для настройки и дистанционного управления

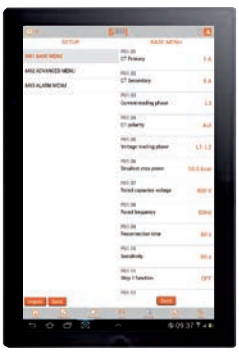


Synergy ПО для контроля и управления энергопотреблением




Sam1 ПРИЛОЖЕНИЯ APP







**Общие характеристики и ПО**
С помощью ПО Xpress можно выполнять быструю настройку регулятора с помощью ПК, избегая возможных ошибок в настройках параметров.
Можно также сохранять в памяти ПК значения параметров, заданных на регуляторах DCRL… или DCRG 8, и быстро загружать их на другие регуляторы, для которых требуется аналогичная настройка.
ПО позволяет выполнять следующие операции:
- контроль работы системы:
  - графическая и числовая визуализация результатов измерений
  - состояние регулятора
- контроль исправности конденсаторов
  - измерение текущего значения реактивной мощности в кВАр каждой ступени
  - счетчики числа подключений каждой ступени
  - счетчик общего времени подключения каждой отдельной ступени
  - доступ ко всем параметрам настройки
  - сохранение /загрузка параметров
  - выделение измененных значений
  - возврат к значениям по умолчанию.

ПО Synergy позволяет осуществлять удаленное управление регуляторами DCRL... и DCRG 8...
Подробности см. в главе 29.
Структура ПО и используемые в нем приложения основаны на реляционной СУБД MS SQL; просмотр данных осуществляется с помощью наиболее распространенных браузеров.
Система отличается чрезвычайной гибкостью, в частности она обеспечивает одновременный доступ через локальную сеть, VPN или Интернет большому числу пользователей/рабочих станций.

**Приложения для смартфонов и планшетов**
Приложение Sam1 позволяет пользователю выполнять настройку регулятора, визуализировать сигналы тревоги, отправлять команды, считывать измерения, скачивать статические данные и события передавать собранные данные по электронной почте. Подключение к смартфону и планшетному компьютеру производится по Wi-Fi с помощью устройства CX02.
Приложение совместимо с ОС iOS и Android.
Подробности см. в главе 29, при необходимости обращайтесь также в нашу службу технической поддержки (тел. +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).





Каталог с Profsector.com

## Принадлежности для DCRL и DCRG



51 C4

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **51 C2** | Соединительный кабель PC↔DCRL/DCRG+EXP10 11, длина 1,8м | 1 | 0,090 |
| **51 C4** | Соединительный кабель ПК↔прибор RS232/RS485, длина 1,8м | 1 | 0,147 |
| **51 C5** | Соединительный кабель DCRL/DCRG+EXP10 11↔Модем, длина 1,8м❶ | 1 | 0,111 |
| **51 C9** | Соединительный кабель ПК↔Модем, длина 1,8м | 1 | 0,137 |
| **EXC CON 01** | Преобразователь RS485 / Ethernet, 12…48В пост.тока, включен в комплект крепление на DIN-рейку | 1 | 0,400 |
| **EXC M3G 01** | Шлюз RS485 / модем 3G, 9,5…27В пер.тока / 9,5…35В пост.тока, в комплекте антенна и кабель программирования | 1 | 0,340 |

❶ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

## Устройства связи для DCRL и DCRG



CX 01



CX 02



CX 03

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **CX 01** | Соединительный кабель PC↔DCRL/DCRG с оптическим разъемом USB для программирования и скачивания данных, диагностики и обновления встроенного программного обеспечения | 1 | 0,090 |
| **CX 02** | Wi-Fi устройство для соединения ПК↔DCRL/DCRG, для скачивания данных, программирования, диагностики и клонирования устройств | 1 | 0,090 |
| Только для устройств типа DCRG 8... | | | |
| **CX 03** | Антенна GSM четырех-диапазонная (850/900/1800/1900/2100 МГц) для расширения с помощью модулей EXP10 15 | 1 | 0,090 |

**Общие характеристики**
Устройства связи для подключения регуляторов реактивной мощности DCRL и DCRG к ПК, смартфону или планшетному компьютеру.

CX 01
Данный оптический / USB разъем, поставляемый в комплекте с кабелем, позволяет подключать регулятор реактивной мощности к ПК без необходимости отключения питания электрического шкафа для того, чтобы:
- программировать параметры
- копировать настройки во внешние устройства
- скачивать данные и события
- осуществлять диагностику
- обновлять встроенное ПО.

ПК распознает подключение как стандартное USB устройство.

CX 02
С помощью соединения Wi-Fi регулятор реактивной мощности становится "видимым" для ПК, смартфонов и планшетных компьютеров без необходимости каких-либо проводных соединений, что позволяет с их помощью:
- программировать параметры
- скачивать данные и события
- выполнять диагностику и клонирование устройства.

CX 03
Антенна совместима с большей частью международных сотовых сетей благодаря возможности ее использования на частотах 850/900/1800/1900/2100 МГц.
Длина кабеля 2,5 м
Крепежное отверстие Ø10мм.
Класс защиты IP 67

За информацией о размерах, электрических схемах и технических характеристиках следует обращаться к руководствам на изделия, доступным для скачивания в разделе "Скачать" сайта:
**www.LovatoElectric.ru**


Каталог ElProfsector.com

## Серия DCTL



DCTL...

new

NFC



| Код заказа | Мощность ступени | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | [кВАр] | шт. | [кг] |
| Версии с номинальным напряжением 400 В переменного тока | | | |
| **DCTLA 400 0075** | 7,5 кВАр, 400В пер.т. | 1 | 1,74 |
| **DCTLA 400 0150** | 15 кВАр, 400 перем. т. | 1 | 1,74 |
| **DCTLA 400 0300** | 30 кВАр, 400 перем. т. | 1 | 1,74 |
| **DCTLA 400 0500** | 50 кВАр, 400 перем. т. | 1 | 2,84 |
| **DCTLA 400 1000** | 100 кВАр, 400 перем. т. | 1 | 6,68 |
| Версии с номинальным напряжением 400-480 В переменного тока | | | |
| **DCTLA 480 0090** | 9 кВАр, 480 перем. т. | 1 | 1,74 |
| **DCTLA 480 0180** | 18 кВАр, 480 перем. т. | 1 | 1,74 |
| **DCTLA 480 0360** | 36 кВАр, 480 перем. т. | 1 | 1,74 |
| **DCTLA 480 0600** | 60 кВАр, 480 перем. т. | 1 | 2,84 |
| **DCTLA 480 1200** | 120 кВАр, 480 перем. т. | 1 | 6,68 |
| Версии с номинальным напряжением 600-690 В переменного тока | | | |
| **DCTLA 690 0300** | 30 кВАр, 690 перем. т. | 1 | 2,84 |
| **DCTLA 690 0500** | 50 кВАр, 690 перем. т. | 1 | 2,84 |
| **DCTLA 690 1000** | 100 кВАр, 690 перем. т. | 1 | 6,68 |

## Принадлежности для DCTL



EXC 1042



NTC 01



EXP80 03

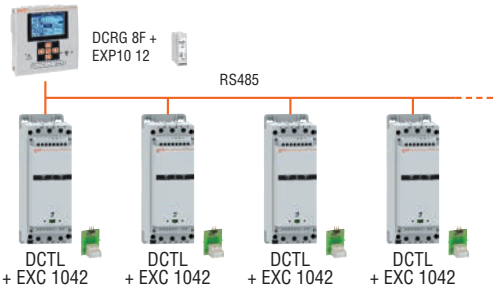
| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **EXC 1042** | Модуль связи RS485 | 1 | 0,020 |
| **EXP80 03** | Комплект для установки на DIN-рейку для DCTL3 400 0075...DCTL3 400 0500 | 1 | 0,200 |
| **NTC 01** | Датчик дистанционного измерения температуры, длина 3м | 1 | 0,150 |
| **CX 01** | USB соединительный кабель ПК-DCTL для программирования, диагностики и обновления прошивки | 1 | 0,090 |
| **CX 02** | Wi-Fi адаптер ПК-DCTL для программирования, диагностики и "клонирования" устройств | 1 | 0,090 |
| **EXA 01** | Набор из 3-х клемм для DCTLA 400 1000, DCTLA 480 1200, DCTLA 690 1000 | 1 | 0,141 |
| **EXA 02** | Набор из 3-х защитных крышек клемм для DCTLA 400 1000, DCTLA 480 1200, DCTLA 690 1000 | 1 | 0,125 |

**Подключение силовых цепей через двойные клеммы**



Тиристорные модули DCTL до 60 кВАр имеют двойные рамочные клеммы для упрощения подключения проводников, в частности для подключения модулей в параллель.

**Подключение к контроллеру DCRG8F через интерфейс RS-485**




В дополнение к возможности управления модулями через статические выходы контроллера, тиристорные модули DCTL могут управляться контроллером DCRG8F через порт RS-485, что упрощает кабельную обвязку УКРМ
В данной конфигурации возможно отображение на дисплее DCRG8F электрических измерений каждого модуля DCTL, таких как мощность ступени, ток, гармоники, температура, рабочие часы.

**Общие характеристики**

- пригодны для использования в системах динамической коррекции коэффициента мощности (fast)
- Переключение через "0"
- мониторинг и защита от перегрузки по току и мощности и от гармонических искажений тока в батареи конденсаторов. Также возможен мониторинг электрических измерений конденсаторной ступени, таких как: остаточная мощность, напряжение, ток, температура, THDI, рабочие часы и т.д.
- Защита от перегрева внутренним датчиком или через внешний датчик NTC01, который может быть использован для измерения температуры в местах установки конденсаторов
- Готовность к работе без дополнительных настроек в стандартном режиме
- Возможность параметрирования при помощи устройств с технологией NFC через фирменное приложение Lovato NFC
- Оптический порт для настройки и диагностики через USB (CX01) или Wi-Fi (CX02) при помощи приложений Xpress и Sam1
- Сигнал на включение может быть получен как 8-30VDC, так и через сухой контакт для обеспечения меньшего износа источника питания
- Дополнительный порт связи RS-485 (EXC1042) для управления и мониторинга при помощи контроллера DCRG8F, на дисплее которого возможно отображение всех измерений произведенных модулями DCTL
- 1 программируемых перекидной контакт для отображения аварий или включения вентилятора
- Возможность установки модулей как в вертикальном, так и в горизонтальном положении благодаря встроенным вентиляторам.
- Мониторинг состояние вентиляторов по токовому потреблению встроенным датчиком для предотвращения отключения вентилятора или его заклинивания.
- Мониторинг состояние вентиляторов по токовому потреблению встроенным датчиком для предотвращения отключения вентилятора или его заклинивания.
- винтовое крепление или монтаж на DIN-рейку с опциональной принадлежностью EXP80 03 (до 60 кВАр).

**Рабочие характеристики**

- Номиналы ступеней:
  - 7.5, 15, 30, 50 и 100kvar в 400VAC
  - 9, 18, 36, 60 и 120kvar в 480VAC
  - 30, 50 и 100kvar в 600...690VAC
- Номинальное напряжение:
  - 400 В пер. тока для версий DCTLA400...
  - 400-480 В пер. тока для версий DCTLA480...
  - 600-690 В пер. тока для версий DCTLA690...
- номинальная частота: 50/60Гц
- вспомогательное питание: 100..240В пер.тока ±10%
- цепь управления: 8...30В пост.тока или зачищенный контакт
- контролируемые фазы: 2
- принудительная вентиляция под контролем логической схемы управления
- рабочая температура: -20...+45°C (до 55°C со снижением характеристик).

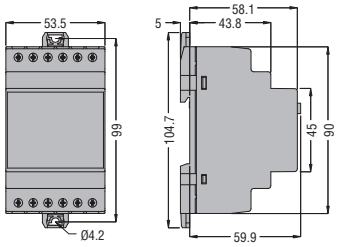
ИНДИКАЦИЯ
- LED POWER: наличие питания
- LED FAULT: Авария активна (количество вспышек = номеру аварии)
- LED ON: коммутация выполнена

**Сертификация и соответствие**
На этапе сертификация: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 62477-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4.

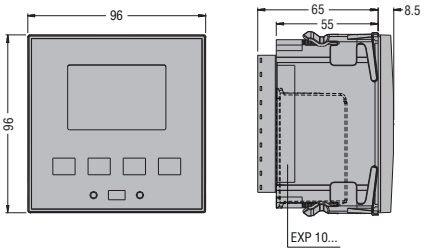


Каталог с Profsector.com

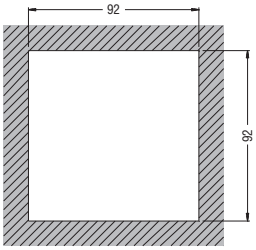
РЕЛЕ КОНТРОЛЯ РЕАКТИВНОГО ТОКА
**DCRM 2**



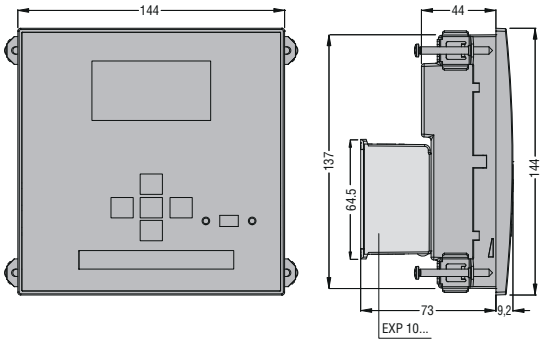

АВТОМАТИЧЕСКИЕ РЕГУЛЯТОРЫ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ
**DCRL 3 - DCRL 5**



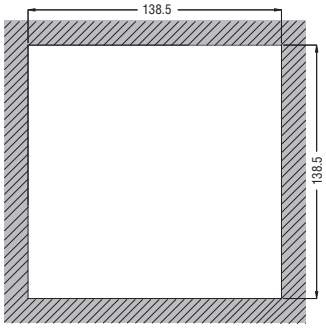

Вырез для крепления



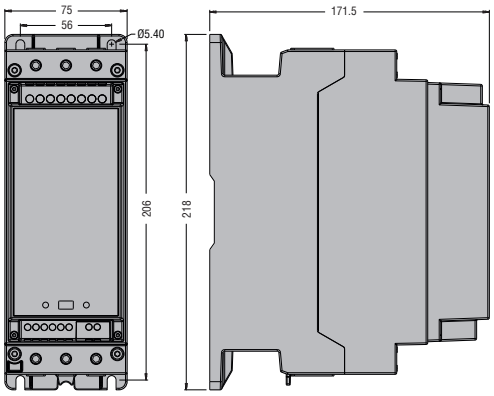

**DCRL 8 - DCRG 8...**



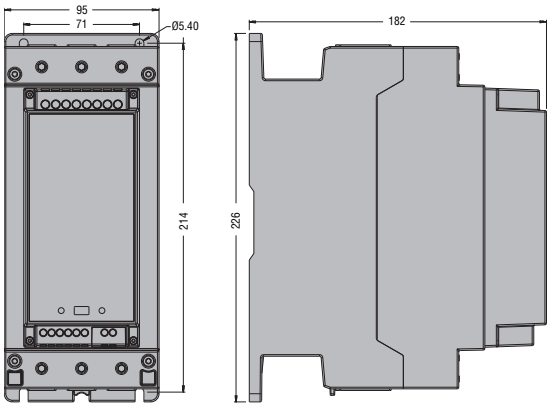

Вырез для крепления



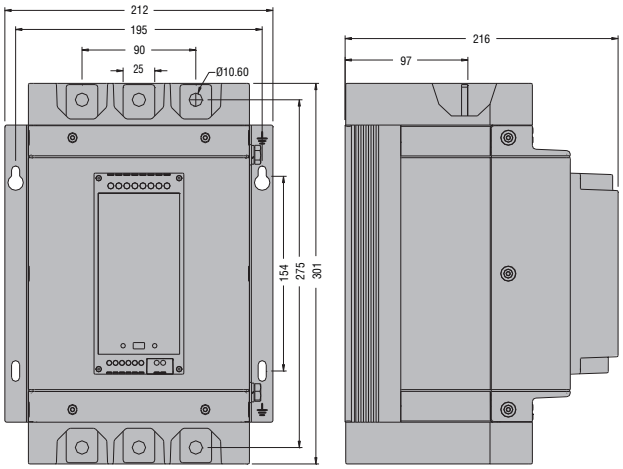

ТИРИСТОРНЫЕ МОДУЛИ
**DCTLA 400 0075 - DCTLA 400 0150 - DCTLA 400 0300**
**DCTLA 480 0090 - DCTLA 480 0180 - DCTLA 480 0360**

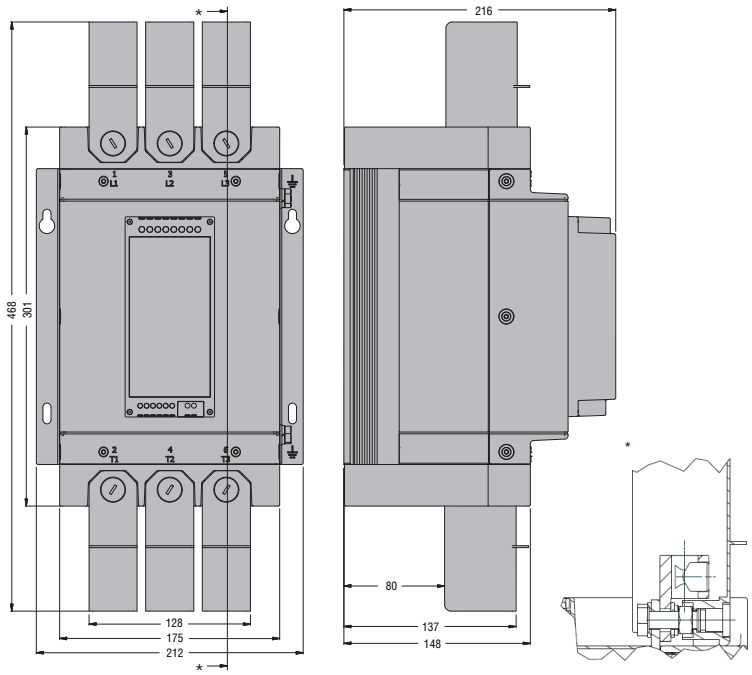



**DCTLA 400 0500 - DCTLA 480 0600**
**DCTLA 690 0300 - DCTLA 690 0500**




**DCTLA 400 1000 - DCTLA 480 1200**
**DCTLA 690 1000**



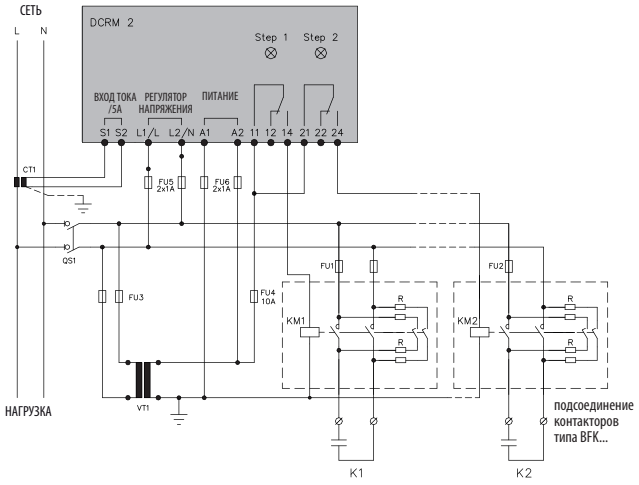

DCTLA4001000, DCTLA4801200, DCTLA6901000 оснащены дополнительными клеммами питания и крышками для соответствия стандартам UL



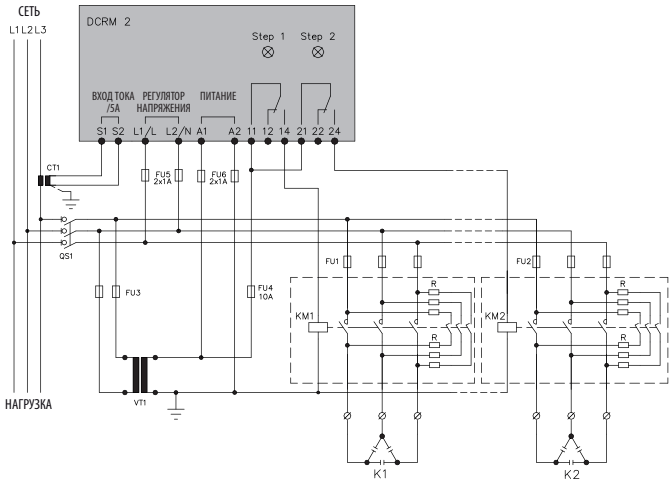
Каталог с Profsector.com

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ РЕАКТИВНОГО ТОКА
**DCRM 2**

Однофазное соединение




Трехфазное соединение



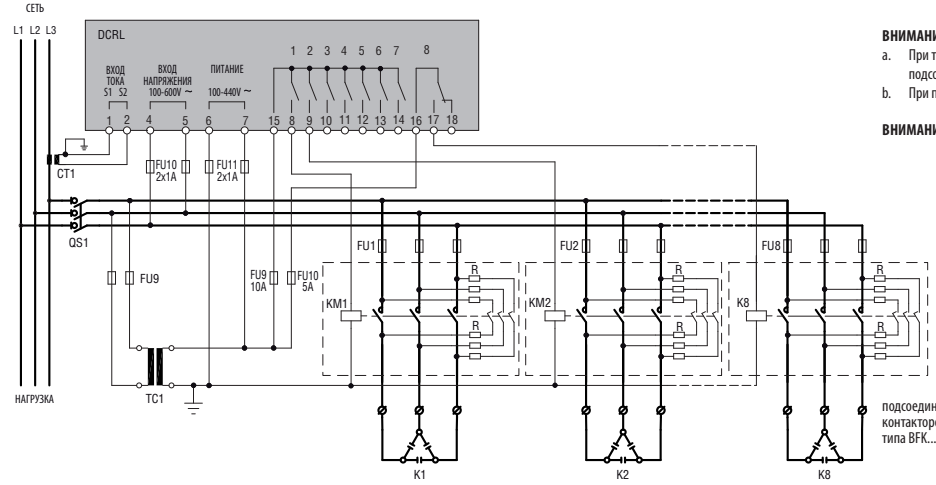

**ВНИМАНИЕ**

a. При трехфазном подключении вход измерения напряжения должен быть подсоединен между 2 фазами; трансформатор тока подключается к оставшейся фазе.
b. При подключении входа измерения тока полярность не имеет значения.

**ВНИМАНИЕ!** Всегда отключайте напряжение при работе с клеммами.

---

АВТОМАТИЧЕСКИЕ РЕГУЛЯТОРЫ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ
**DCRL...** с контакторами типа BFK...



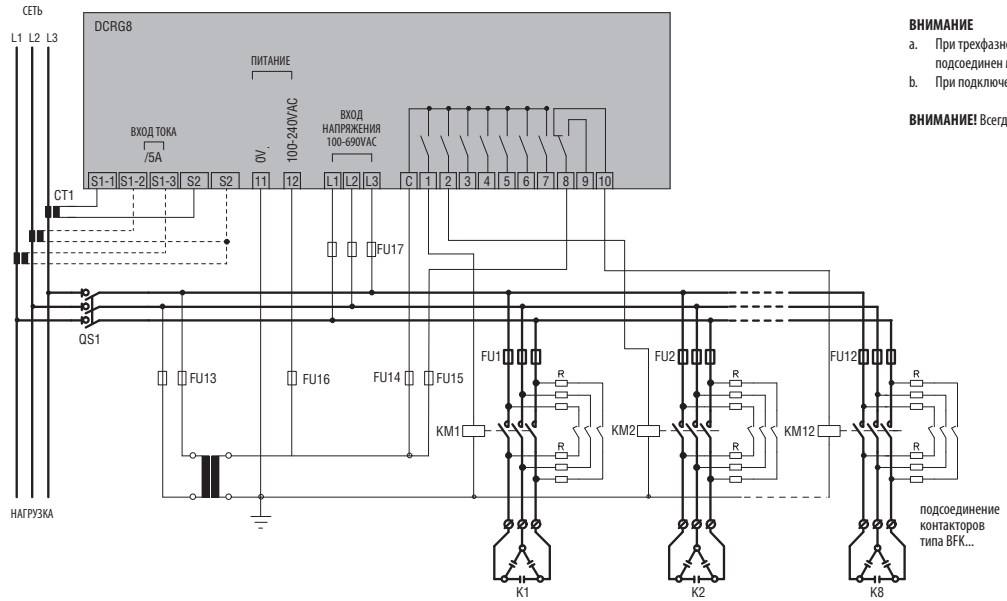

**ВНИМАНИЕ**

a. При трехфазном подключении вход измерения напряжения должен быть подсоединен между 2 фазами; трансформатор тока подключается к оставшейся фазе.
b. При подключении входа измерения тока полярность не имеет значения.

**ВНИМАНИЕ!** Всегда отключайте напряжение при работе с клеммами.

---

АВТОМАТИЧЕСКИЕ РЕГУЛЯТОРЫ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ
**DCRG 8** с контактами типа BF...K




**ВНИМАНИЕ**

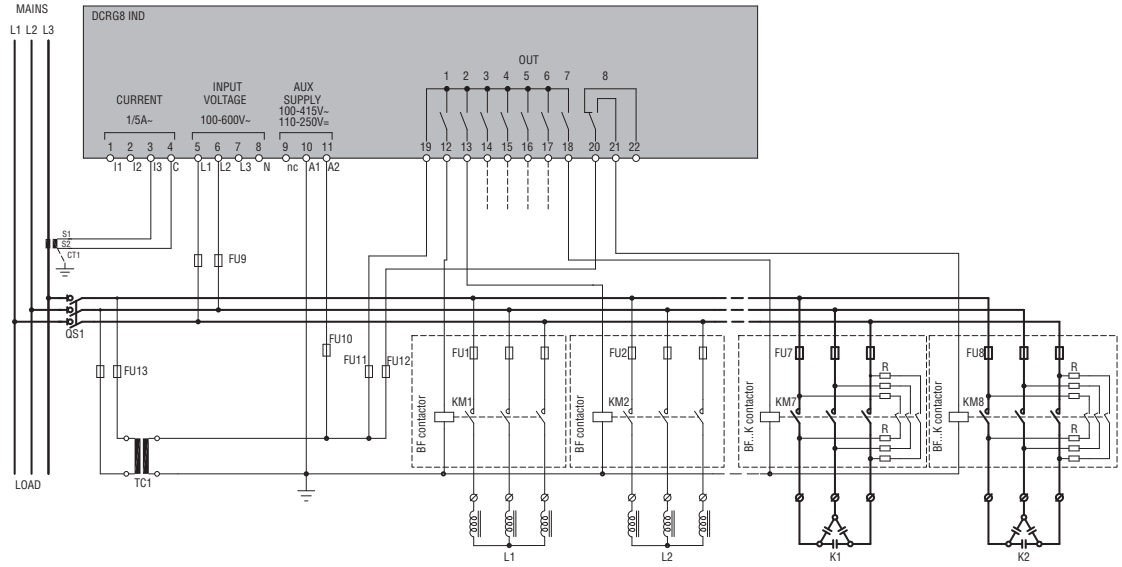
a. При трехфазном подключении вход измерения напряжения должен быть подсоединен между 2 фазами; трансформатор тока подключается к оставшейся фазе.
b. При подключении входа измерения тока полярность не имеет значения.

**ВНИМАНИЕ!** Всегда отключайте напряжение при работе с клеммами.



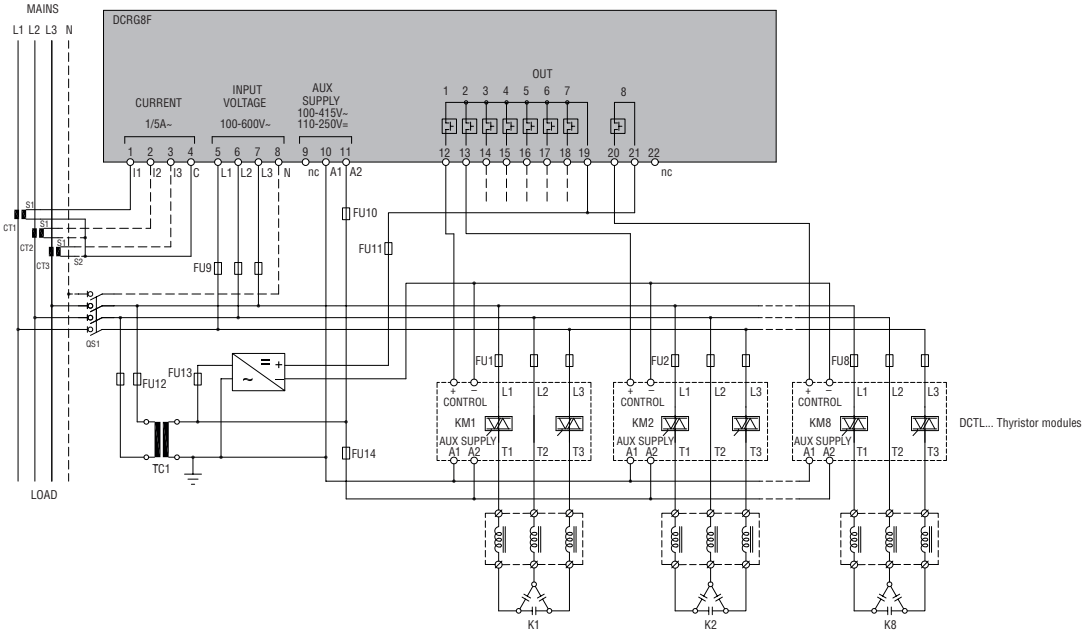
Каталог с Profsector.com

## DCRG 8IND



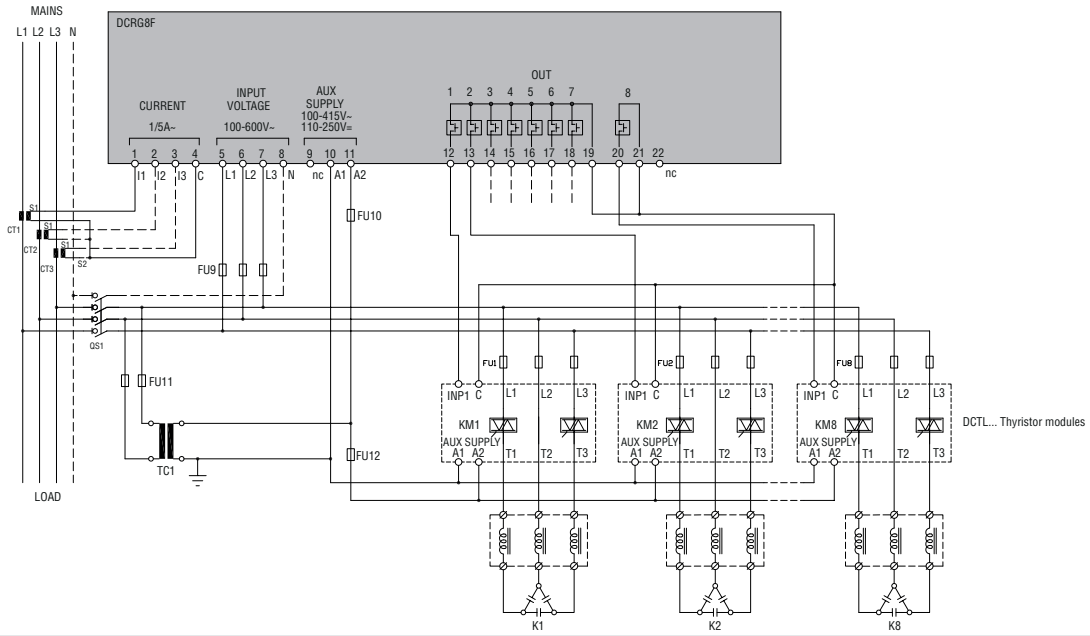

## DCRG 8F

Управление тиристорным модулем сигналом 8...30 В пост. тока




## DCRG 8F

Управление тиристорным модулем по сухому контакту






Каталог с Profsector.com

| ТИП | **DCRM 2** |
|---|---|
| ЦЕПЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПИТАНИЯ | |
| Вспомогательное номинальное напряжение (Us) | 380...415В пер.тока, стандартное<br>220...240В пер.тока и 440...480В пер.тока по заказу❶ |
| Рабочий диапазон | 0,85...1,1Us |
| Номинальная частота | 50/60Гц ±5% |
| Макс. потребляемая/рассеиваемая мощность | 4,4ВА / 2,4Вт |
| Стойкость к микропрерываниям | ≤ 17мс |
| Размыкание при микропрерываниях | ≥ 8мс |
| ВХОД ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ | |
| Номинальное максимальное напряжение (Ue) | 480В пер.тока❶ |
| Диапазон измерения | 80...528В пер.тока |
| Диапазон частот | 50 или 60Гц ±1% с автоматическим выбором |
| Импеданс измерительного входа | >1 МОм |
| Тип соединения | L1-L2 или L-N |
| ВХОД ИЗМЕРЕНИЯ ТОКА | |
| Тип подключения | Через трансформатор тока (ТА) |
| Номинальный ток Ie | 5 ААС |
| Диапазон измерения | 0,1...6А |
| Тип входа | Шунты, запитанные от внешнего трансформатора тока (низкого напряжения). Макс. 5А |
| Метод измерения | Действующее значение (True RMS) |
| Постоянно выдерживаемая перегрузка по току | +20% Ie |
| Кратковременно выдерживаемая перегрузка по току | 10 In за 1с |
| Динамическая стойкость | 160А в течение 10мс |
| Собственная потребляемая мощность | ≤0,6Вт |
| НАСТРОЙКИ | |
| С/К ступени 1 и 2 | OFF/0,15..0,2 |
| Задержка включения / отключения | 1...60 с |
| Конфигурация сети | Трехфазная - однофазная |
| РЕЛЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ | |
| Количество реле | 2 (1 перекидной контакт в каждом) |
| Номинальное рабочее напряжение | 250В пер.тока |
| Максимальное напряжение отключения | 400В пер.тока |
| Конвекционный тепловой ток в свободном потоке воздуха (Ith) | 8А |
| Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1 и UL/CSA | B300 |
| Электрическая износостойкость с номинальной нагрузкой | $10^5$ циклов |
| Механическая износостойкость | 30 x $10^6$ циклов |
| ИЗОЛЯЦИЯ (вход-выход) | |
| Номинальное напряжение изоляции | 480В пер.тока |
| СОЕДИНЕНИЯ | |
| Максимальный момент затяжки | 0,8 Нм (7 фунтов дюйм; 7...9 фунтов дюйм по UL/CSA) |
| Сечение проводников (мин...макс.) | 0,2...4,0мм$^2$ (24...12AWG; 18...18AWG по UL/CSA) |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | |
| Рабочая температура | –20...+60°C |
| Температура хранения | –30...+80°C |
| КОРПУС | |
| Материал | Самозатухающий полиамид |

❶ Сертификат UL/CSA получен на макс. напряжение 415В пер.тока.



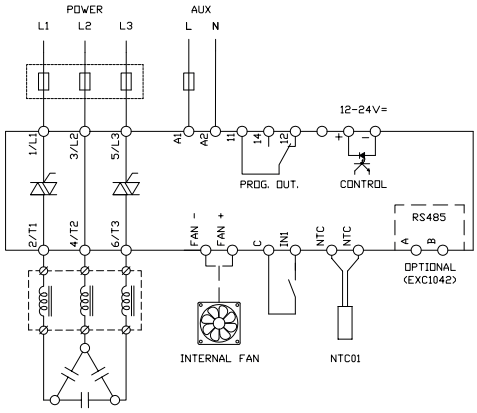
Каталог с Profsector.com

| ТИП | DCRL 3 | DCRL 5 | DCRL 8 | DCRG 8 / DCRG 8IND | DCRG8 F |
|---|---|---|---|---|---|
| ЦЕПЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПИТАНИЯ | | | | | |
| Номинальное напряжение питания (Us) | 100...440В пер.тока | | | 100...415В пер.тока | |
| Рабочий диапазон | 90...484В пер.тока | | | 90...456В пер.тока | |
| Номинальная частота | 50Гц; 60Гц | | | 50Гц; 60Гц | |
| Макс. потребляемая мощность | 9,5ВА | | 7ВА | 27ВА | |
| Макс. рассеиваемая мощность (за исключением мощности, рассеиваемой на выходных контактах) | 3,5Вт | | 2,5Вт | 10,5Вт | |
| ЦЕПЬ ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ | | | | | |
| Контролируемое напряжение | 100...600В пер.тока L-L; 100...346В пер.тока L-N | | | 100...600В пер.тока L-L; 100...346В пер.тока L-N | |
| Рабочий диапазон | 50...720В пер.тока L-L; 50...415В пер.тока L-N | | | 50...720В пер.тока L-L; 50...415В пер.тока L-N | |
| Диапазон частот | 45...65Гц | | | 46...65Гц; 360...440Гц | |
| Время устойчивости к микропрерываниям | <25мс | | | 35мс (110В пер.тока) - 80мс (220...415В пер.тока) | |
| Размыкание реле при микропрерываниях | ≥ 8мс | | | ≥ 8мс | |
| ЦЕПЬ ИЗМЕРЕНИЯ ТОКА | | | | | |
| Номинальный ток Ie | 5А или 1А программируемый | | | | |
| Рабочий диапазон | 0,025...6А для шкалы с пределом измерения 5А; 0,025...1,2А для шкалы с пределом измерения 1А | | | | |
| Постоянная перегрузка | 1,2 Ie | | | | |
| Кратковременно выдерживаемая перегрузка по току | 50А в течение 1с | | | | |
| Потребляемая мощность | 0,6ВА | | | | |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРЕНИЯ | | | | | |
| Тип измерения напряжения и тока | Действующее значение (True RMS) | | | | |
| Регулировка коэффициента мощности | 0,5 индукт. . .0,5 емкостн. | | | | |
| Тип датчика температуры | Внутренний | | | Внутренний + PT100 с EXP10 04 + NTC с EXP10 16 (DCRG 8 / DCRG 8IND) | |
| Диапазон измерения температуры | 0...+212°C | | | 0...+212°C | |
| РЕЛЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ | | | | | |
| Количество выходов | 3 (до 6 с EXP10 06 - EXP10 07) | 5 (до 8 с EXP10 06 - EXP10 07) | 8 (до 14 с EXP10 06 - EXP10 07) | 8 (до 18 с EXP10 06 - EXP10 07) | 0 (до 10 с EXP10 06 - EXP10 07) |
| Компоновка контактов | 2 НР контакта + 1 перекидной | 4 НР контакта + 1 перекидной | 7 НР контактов + 1 перекидной | 7 НР контактов + 1 перекидной | – |
| Номинальный ток Ith | 5А 250В AC1 | | | 5А 250В AC1 | |
| Максимальный ток общей клеммы контактов | 10А | | | | |
| Максимальное коммутируемое напряжение | 415В пер.тока | | | | |
| Обозначение согласно IEC/EN 60947-5-1 | B300 | | | | |
| Электрическая износостойкость с номинальной нагрузкой | $10^5$ циклов | | | | |
| Механическая износостойкость | 30 x $10^6$ циклов | | | | |
| СТАТИЧЕСКИЕ ВЫХОДЫ | | | | | |
| Количество выходов | –– | | | 4 или 8 с EXP10 01 | 8 (до 24 с EXP10 01) |
| ИЗОЛЯЦИЯ | | | | | |
| Номинальное напряжение изоляции Ui | 600В пер. тока | | | | |
| Номинальное импульсное напряжение Uimp | 9,5кВ | | | | |
| Выдерживаемое напряжение при рабочей частоте | 5,2кВ | | | | |
| СОЕДИНЕНИЯ | | | | | |
| Тип клемм | Съемная | | | | |
| Сечение проводников (мин...макс.) | 0,2...2,5мм² (24...12AWG; 18...18AWG по UL) | | | | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | |
| Рабочая температура | -20...+60°C | | | -20...+70°C | |
| Температура хранения | -30...+80°C | | | -30...+80°C | |
| КОРПУС | | | | | |
| Исполнение | Встраиваемый 96x96мм | | Встраиваемый 144x144мм | | |
| Материал | Поликарбонат | | Поликарбонат | | |
| Класс защиты | IP54 | | IP65 | | |

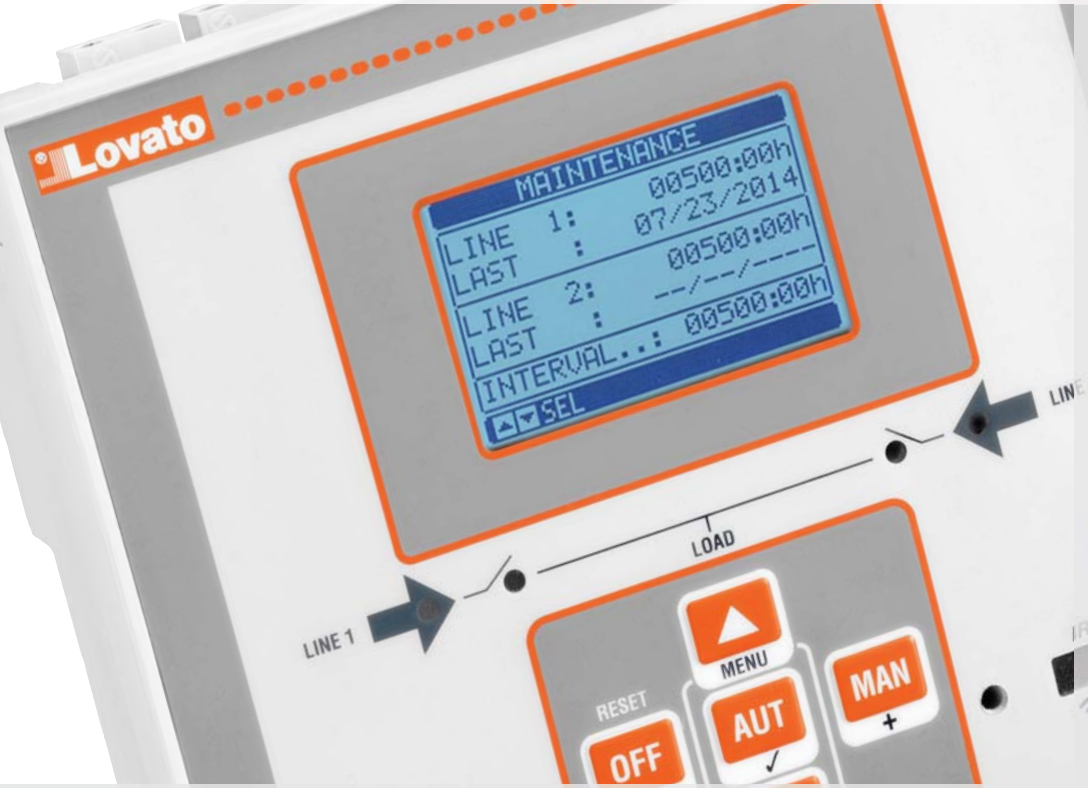

Каталог с Profsector.com

| ТИП | | DCTLA 400 0075 | DCTLA 400 0150 | DCTLA 400 0300 | DCTLA 400 0500 | DCTLA 400 1000 | DCTLA 480 0090 | DCTLA 480 0180 | DCTLA 480 0360 | DCTLA 480 0600 | DCTLA 480 1200 | DCTLA 690 0300 | DCTLA 690 0500 | DCTLA 690 1000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальное напряжение | | 400 В переменного тока | | | | | 400...480 В переменного тока | | | | | 600...690 В переменного тока | | |
| Номинальный ток | | 50/60Hz | | | | | | | | | | | | |
| Номинальный ток | | 11A | 22A | 43A | 72A | 144A | 11A | 22A | 43A | 72A | 144A | 29A | 48A | 96A |
| Номиналы ступеней: | 400VAC | 7,5kvar | 15kvar | 30kvar | 50kvar | 100kvar | 7,5kvar | 15kvar | 30kvar | 50kvar | 100kvar | 20kvar | 33kvar | 67kvar |
| | 440VAC | – | – | – | – | – | 8kvar | 16,5kvar | 33kvar | 55kvar | 110kvar | 22kvar | 37kvar | 73kvar |
| | 480VAC | – | – | – | – | – | 9kvar | 18kvar | 36kvar | 60kvar | 120kvar | 24kvar | 40kvar | 80kvar |
| | 525VAC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 26kvar | 44kvar | 87kvar |
| | 600VAC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 30kvar | 50kvar | 100kvar |
| | 690VAC | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | 30kvar | 50kvar | 100kvar |
| Пиковое обратное напряжение | | 1800 В переменного тока | | | | | 2200 В переменного тока | | | | | 3600 В переменного тока | | |
| Число контролируемых фаз | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| Вспомогательное питание | | 100...240В пер.тока ±10% | | | | | | | | | | | | |
| Цепь питания | | 8-30 VDC или сухой контакт или через RS-485 порт (с доп. картой EXC1042, в комбинации с контроллерами DCRG8F + EXP1012) | | | | | | | | | | | | |
| Защита от перегрева | | имеется. через внутренний или внешний датчик (NTC01) | | | | | | | | | | | | |
| Охлаждение | | принудительное | | | | | | | | | | | | |
| Рабочая температура | | -20...+45C без снижения рабочих характеристик (от 55C со снижением характеристик) | | | | | | | | | | | | |

THYRISTOR MODULES
**DCTL**



# Контроллеры автоматического ввода резерва




- Управление двумя или тремя однофазными или трехфазными линиями питания.
- Управление запуском электрогенератора.
- Управление секционными выключателями.
- Управление контакторами, моторизированными автоматическими выключателями и рубильниками..
- Переключение линий с перекрытием.
- Автоматическое управление неприоритетными нагрузками
- Журнал событий.
- Дистанционное управление и контроль.
- Оптический порт на передней панели.
- Встроенная технология NFC.
- Возможность расширения с помощью модулей EXP.
- Протоколы связи. Modbus-ASCII, RTU и TCP.
- Часы реального времени
- Шкафы автоматического ввода резерва АВР (ATS).


**Разд. - Стр.**

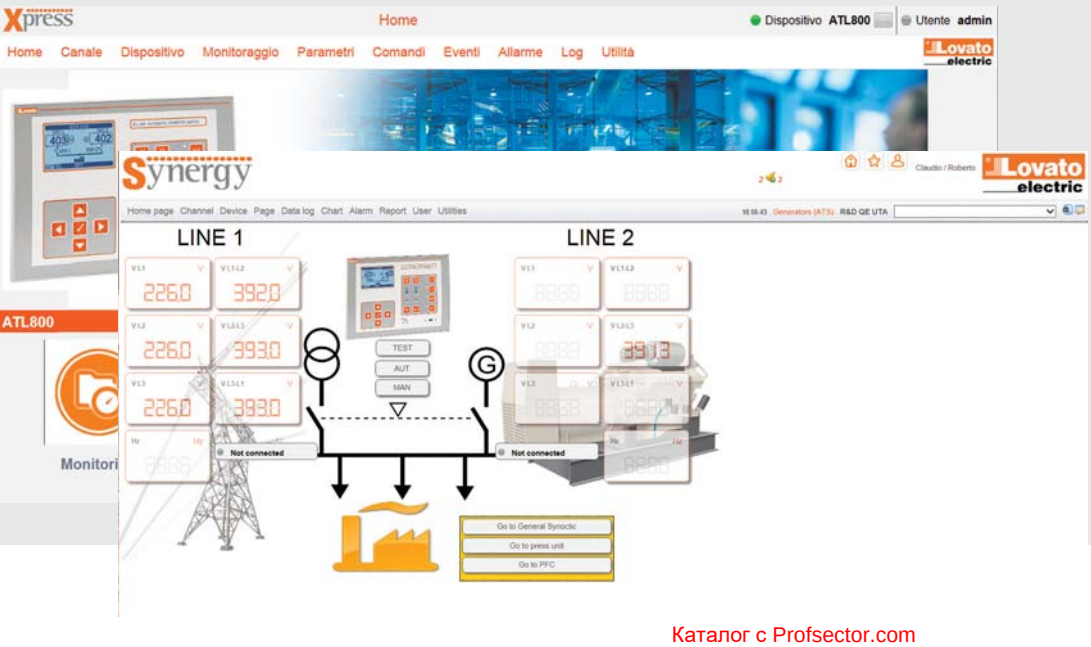
**Контроллеры автоматического ввода резерва для 2 линий питания**
Тип ATL 100 модульное исполнение для контроля однофазного напряжения 2 источников питания ..... 26 - 6
Тип ATL 600 без возможности расширения, для управления 2 источниками питания ..... 26 - 6
Тип ATL 610 с возможностью расширения модулями EXP, для управления 2 источниками питания ..... 26 - 6
Тип ATL 800 с возможностью расширения модулями EXP, для управления 2 источниками питания и 1 секционным выключателем ..... 26 - 7

**Контроллеры автоматического ввода резерва для 3 линий питания**
Тип ATL 900 с возможностью расширения модулями EXP, для управления 3 источниками питания и 2 секционными выключателями ..... 26 - 8

**Шкафы автоматического ввода резерва АВР (ATS)**
Тип ATP... с контроллером ATL600 и контакторами ..... 26 - 9

**Принадлежности**
Модуль двойного питания ..... 26 - 10
Устройства связи, программное обеспечение и принадлежности ..... 26 - 11

**Размеры ..... 26 - 12**
**Электрические схемы ..... 26 - 13**
**Технические характеристики ..... 26 - 16**


Каталог с Profsector.com



Стр. 26-6

**ATL 100**

- Модульное исполнение.
- Управление 2 однофазными источниками питания.
- С питанием от источников измеряемых величин.



Стр. 26-6

**ATL 600**

- Управление 2 источниками питания.
- Питание - перем. напр.
- 6 программируемых цифровых входов.
- 7 программируемых релейных выходов.



Стр. 26-6

**ATL 610**

- Управление 2 источниками питания.
- Питание - перем. напр. и пост. напр.
- 6 программируемых цифровых входов.
- 7 программируемых релейных выходов.
- Часы реального времени.
- Возможность расширения с помощью модулей серии EXP (входы и выходы, порты связи).




Стр. 26-7

**ATL 800**

- Управление 2 источниками питания и 1 секционным выключателем.
- Питание - перем. напр. и пост. напр.
- 8 программируемых цифровых входов.
- 7 программируемых релейных выходов.
- Встроенная технология NFC.
- Часы реального времени.
- Управление неприоритетными нагрузками
- Переключение нагрузки с кратковременным паралелльным соединением источников питания.
- Встроенный порт связи RS485.
- Встроенная логика ПЛК.
- Возможность расширения с помощью модулей серии EXP (входы и выходы, коммуникационные порты).




Стр. 26-8

**ATL 900**

- Управление 3 источниками питания и 2 секционными выключателями.
- Питание - перем. напр. и пост. напр.
- 12 программируемых цифровых входов.
- 10 программируемых релейных выходов.
- 1 программируемый статический выход.
- Встроенная технология NFC.
- Часы реального времени.
- Управление неприоритетными нагрузками.
- Переключение нагрузки с кратковременным паралелльным соединением источников питания.
- Встроенный порт связи RS485.
- Встроенная логика ПЛК.
- 4 входа измерения тока.
- Возможность расширения с помощью модулей серии EXP (входы и выходы, коммуникационные порты).



Стр. 26-9

**ATP**

- Шкафы автоматического ввода резерва (ATS) с 45 на 160A.
- Управление двумя источниками питания.
- 2 четырехполюсных контактора со взаимоблокировкой.
- Контроллер ATL 600.
- Модуль ATLDPS1 двойного питания, контроля и измерения напряжения на клеммах питания.
- Термомагнитный выключатель защиты сети.
- Металлический корпус IP65.



Стр. 26-10

**ATL DPS1**

- Модуль для управления напряжением питания моторизированных автоматических выключателей и рубильников.
- Постоянный мониторинг состояния сети.
- Управление с помощью микроконтроллера.

Каталог с Profsector.com

| |  |  |  |  NFC |  NFC |
|---|---|---|---|---|---|
| | ATL 100 | ATL 600 | ATL 610 | ATL 800 | ATL 900 |
| ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ | | | | | |
| Номинальное напряжение питания пост.током | –– | –– | 12/24В пост.тока | 12/24/48В пост.тока | 12/24/48В пост.тока |
| Номинальное напряжение питания пер.током | 110...230В пер.тока | 110...240В пер.тока | 110...240В пер.тока | 110...240В пер.тока | 110...240В пер.тока |
| Частота | 45...66Гц | 45...66Гц | 45...66Гц | 45...66Гц | 45...66Гц |
| ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ / КОРПУС | | | | | |
| Дисплей с подсветкой | –– | Графич. ЖК-дисплей 128x80 пикс. | Графич. ЖК-дисплей 128x80 пикс. | Графич. ЖК-дисплей 128x80 пикс. | Графич. ЖК-дисплей 128x112 пикс. |
| Языки | –– | 5 | 5 | 8 | 8 |
| Габаритные размеры | Модульный корпус 3 модуля | 144x144x52.2мм | 144x144x52.2мм | 240x180x45мм | 240x180x45мм |
| Класс защиты | IP40 на передней панели IP20 на клеммах | IP40 / IP65 опцион. | IP40 / IP65 опцион. | IP65 | IP65 |
| Возможность расширения модулями EXP | –– | –– | 2 модуля | 3 модуля | 3 модуля |
| ВХОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ И ТОКА | | | | | |
| Контролируемые линии | –– | 2 | 2 | 2 | 3 |
| Входы подачи напряжения в линию | 1 фаза + нейтраль | 3 фазы + нейтраль | 3 фазы + нейтраль | 3 фазы + нейтраль | 3 фазы + нейтраль |
| Номинальное напряжение Ue | 110...230В пер.тока | 480В пер.тока | 480В пер.тока | 600В пер. тока | 600В пер. тока |
| Входы измерения тока | –– | –– | –– | –– | 4 (/TA 5A или 1A) |
| Диапазон измерения частоты | 45...65Гц | 45...65Гц | 45...65Гц | 45...65Гц | 45...65Гц |
| ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ И ВЫХОДЫ | | | | | |
| Количество программируемых входов | –– | 6 | 6 | 8 | 12 |
| Количество выходов | 3 | 7 | 7 | 7 | 11 |
| Конфигурация контактов | 3 НО | 6 НО + 1 перекидной | 6 НО + 1 перекидной | 4 НО + 3 перекидных | 6 НО + 4 перекидных + 1 SSR |
| СВЯЗЬ | | | | | |
| Программирование с помощью NFC | –– | –– | –– | ● | ● |
| Оптический порт связи USB на передней панели | –– | ● с CX01 | ● с CX01 | ● с CX01 | ● с CX01 |
| Оптический порт связи Wi-Fi на передней панели | –– | ● с CX02 | ● с CX02 | ● с CX02 | ● с CX02 |
| Соединение USB | –– | –– | ● EXP10 10 | ● EXP10 10 | ● EXP10 10 |
| Интерфейс RS232 | –– | –– | ● EXP10 11 | ● EXP10 11 | ● EXP10 11 |
| Интерфейс RS485 | –– | –– | ● EXP10 12 | ● (встроенн.) | ● (встроенн.) |
| Интерфейс Ethernet | –– | –– | ● EXP10 13 | ● EXP10 13 | ● EXP10 13 |
| Интерфейс Profibus | –– | –– | ● EXP10 14 | ● EXP10 14 | ● EXP10 14 |
| Модемная связь | –– | –– | –– | ● EXP10 15 | ● EXP10 15 |
| ФУНКЦИИ | | | | | |
| Число управляемых секционных выключателей | –– | –– | –– | 1 | 2 |
| Возможность программирования | –– | ● | ● | ● | ● |
| Переключение линий с перекрытием | –– | –– | –– | ● | ● |
| Управление неприоритетными нагрузками | –– | –– | –– | ● | ● |
| Управление нагрузками по значениям мощности | –– | –– | –– | –– | ● |
| Программируемая логика ПЛК | –– | –– | –– | ● | ● |
| Реле времени | –– | –– | –– | ● | ● |
| Мнемосхемы, выводимые на дисплей | –– | –– | –– | 6 | 14 |
| Конфигурации системы по индивидуальным требованиям | –– | –– | –– | ● | ● |
| Аварийные сигналы, программируемые пользователем | –– | ● | ● | ● | ● |
| Предельные значения | –– | ● | ● | ● | ● |
| Счетчики | –– | ● | ● | ● | ● |
| Регистрация событий | –– | 100 | 100 | 250 | 250 |
| Часы реального времени с резервным зарядом | –– | –– | ● | ● | ● |
| Звуковая сигнализация | –– | –– | –– | ● | ● |
| Аналоговые входы | –– | –– | –– | ● EXP10 04 | ● EXP10 04 |
| Аналоговые выходы | –– | –– | –– | ● EXP10 05 | ● EXP10 05 |
| Устройство для удаленного управления аварийными сигналами | –– | –– | –– | –– | ● RGK RR |

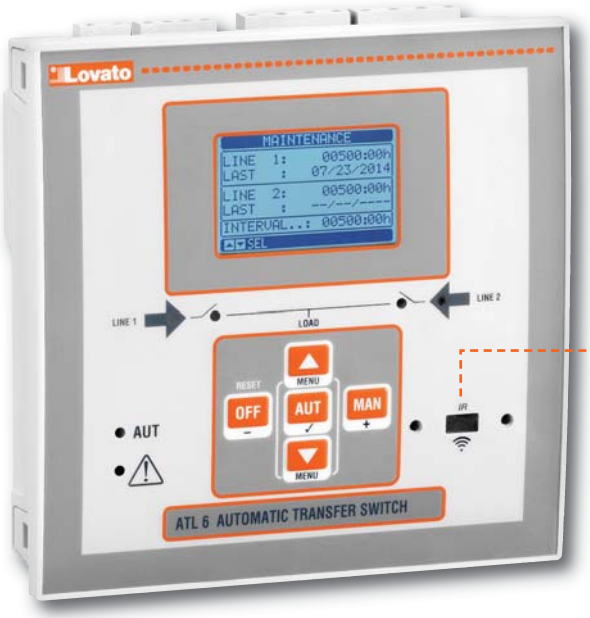


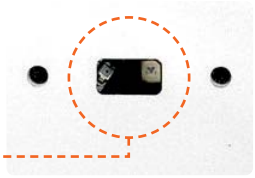
Каталог с Profsector.com

# Непрерывный контроль!

## ГРАФИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ С ПОДСВЕТКОЙ

128x80 пикселей, высокая четкость, регулируемая яркость и отображение событий, аварийных сигналов и измерений на 5 языках: английском, итальянском, французском, испанском и немецком.

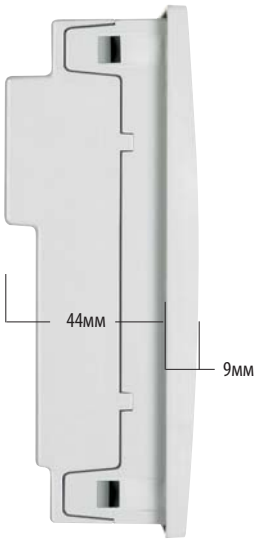


## ОПТИЧЕСКИЙ ПОРТ СВЯЗИ

Оптический порт на передней панели позволяет при помощи стандарта USB и Wi-Fi связываться с ПК, смартфоном или планшетным компьютером для программирования, диагностики и скачивания данных без отключения питания электрического шкафа.

## КОМПАКТНЫЕ РАЗМЕРЫ




**Заниженный профиль** и уменьшенная глубина упрощают установку контроллера в электрощитах очень компактных размеров.

## ВЫСОКИЙ КЛАСС ЗАЩИТЫ

Передняя панель прибора и уплотнения (элемент дополнительной комплектации) позволяют обеспечивать класс защиты **IP65**.

## СЧЕТЧИКИ ДЛЯ ТЕХОСБЛУЖИВАНИЯ

ATL содержит два счетчика для проведения техобслуживания; первый – для мониторинга количества часов работы, второй – для подсчета операций выключателя. Превышение предельных, заданных в счетчиках значений обозначается соответствующим аварийным сигналом.

## СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ



Система с использованием **металлических винтов** обеспечивает неизменную с течением времени надежность крепления.

## СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СОБЫТИЯ

В приборе педусмотрена система регистрации статистических данных, позволяющая пользователю понимать режим работы системы. Внутреннее циклическое запоминающее устройство регистрирует до 100 событий прибора.

## УПРАВЛЕНИЕ ЗАПУСКОМ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРА

Для применений, где одним из источников является электрогенератор, контроллер оснащен специальными функциями управления запуском и остановкой генератора.

## ВХОДЫ, ВЫХОДЫ, ВНУТРЕННИЕ ПЕРЕМЕННЫЕ, СЧЕТЧИКИ

Конфигурация входов и выходов может настраиваться пользователем для управления различными условиями применения прибора. Также пользователь может задавать предельные пороговые значения, настраивать счетчики, аварийные сигналы и переменные величины системы дистанционного управления (только ATL 610) для индивидуальной настройки функций управления. Состояние предельных значений и счетчиков, если выполнена их активация, выводится на соответствующие страницы дисплея.

## Часы реального времени (ATL 610)

Встроенные часы реального времени с резервным зарядом.

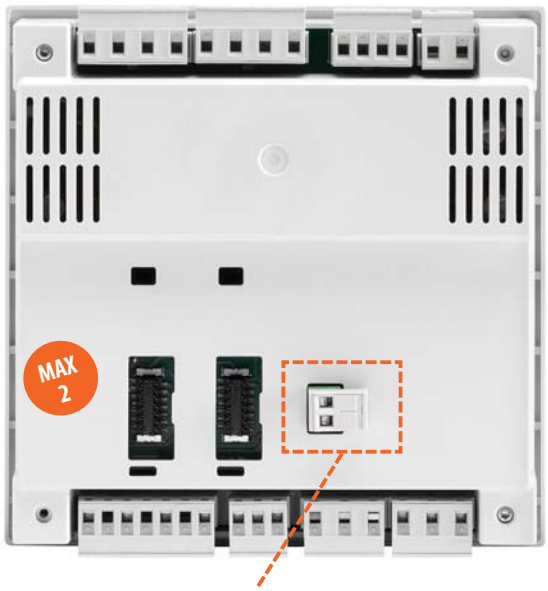
## СИСТЕМА ДВОЙНОГО ПИТАНИЯ (ATL 610)

Питание 110...240В пер.тока и 12/24В пост.тока.

## ВОЗМОЖНОСТЬ РАСШИРЕНИЯ (ATL 610)

Базовые функции контроллера могут быть легко расширены с помощью модулей расширения серии EXP:
- релейные выходы
- цифровые и аналоговые входы и выходы
- изолированный интерфейс RS232
- изолированный интерфейс RS485
- изолированный интерфейс Ethernet.

Благодаря применению специальных коммуникационных модулей обеспечивается возможность мониторинга и контроля устройства с помощью программных обеспечений Synergy, Synergy Web, а также конфигурация и дистанционное управление посредством ПО Xpress




Вводы подачи питания 12/24В пост.тока от батареи



Каталог с Profsector.com

# Гибкая конфигурация




## ATL 800

- Управление 2 источниками питания и 1 секционным выключателем.
- 6 конфигураций системы с предварительной настройкой.
- Управление неприоритетными нагрузками.
- Управление переключением нагрузки с кратковременным параллельным соединением источников питания.
- Встроенный порт RS485.
- Встроенная технология NFC.
- Приложения и ПО: Synergy, Synergy Cloud, Xpress, Sam1, NFC.



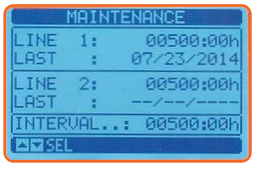
**ГРАФИЧЕСКИЙ ЖК-ДИСПЛЕЙ И ТЕКСТЫ НА 8 ЯЗЫКАХ**

Графический ЖК-дисплей с подсветкой обеспечивает простое взаимодействие с ним пользователя и облегчает видимость выводимой информации даже в условиях плохого освещения. В исполнениях ATL 800 и ATL 900 возможна визуализация текстов на 8 языках: английском, итальянском, французском, испанском, немецком, португальском, польском и русском.
Новый интерфейс обеспечивает пользователю простую и четкую визуализацию:
- состояния системы
- измерений
- статистических данных
- контроля пороговых значений
- всплывающих окон аварийных сигналов.




**СЧЕТЧИКИ ДЛЯ ТЕХОСБЛУЖИВАНИЯ**

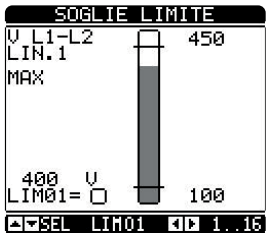
Два счетчика могут использоваться для программирования техобслуживания установленных распределительных систем; первый – для регистрации количества часов работы, второй – для мониторинга числа операций управляемых переключателей.
Превышение предельных, заданных в счетчиках значений обозначается соответствующим аварийным сигналом.

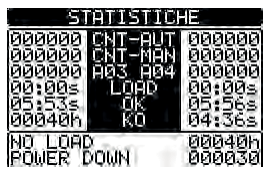



**ВХОДЫ, ВЫХОДЫ, ВНУТРЕННИЕ ПЕРЕМЕННЫЕ, СЧЕТЧИКИ**

Функции входов и выходов имеют предварительную настройку наиболее широко применяемых параметров; пользователь может легко изменить выполненную настройку и приспособить контроллер к работе в соответствии с собственным условиям эксплуатации.
Конфигурация всех входов и выходов может быть изменена. Существуют различные типы переменных величин прибора, которые можно программировать:
- пороговые значения
- переменные дистанционного управления
- аварийные сигналы для пользователя
- программируемые счетчики
- таймер

Состояние предельных значений, счетчиков и таймеров, если выполнена их активация, выводится на соответствующие страницы дисплея.




**ВЫСОКИЙ КЛАСС ЗАЩИТЫ**

Передняя панель прибора и уплотнение позволяют обеспечивать класс защиты IP65.

**СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И СОБЫТИЯ**

Для анализа показателей работы коммутационной системы для пользователя предусмотрена система регистрации статистических данных контроллера. Внутреннее циклическое запоминающее устройство регистрирует до 250 событий, предоставляя необходимую информацию об истории работы управляемой системы.

**ВСТРОЕННЫЕ ЧАСЫ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ**

Встроенные часы реального времени с резервным зарядом позволяют идентифицировать дату и время каждого выявленного события.

**ВСТРОЕННЫЙ ПОРТ СВЯЗИ RS485**

Благодаря встроенному порту связи RS485 приборы ATL 800 и ATL 900 настроены для контроля и дистанционного управления. Помимо данного порта связи, пользователь может дополнительно установить еще два интерфейса связи посредством модулей расширения EXP....

**СИСТЕМА ДВОЙНОГО ПИТАНИЯ ПЕРЕМ./ПОСТ. НАПР.**

Переключатели ATL в состоянии удовлетворять любые технические условия, предъявляемые рынком современных энергетических систем. Наиболее оптимальным и безопасным решением является одновременное использование электрического питания переменным и постоянным напряжением. Таким образом, контроллеры могут запитываться доступной линией переменного тока, а в момент переключения, когда линия переменного напряжения отсутствует, они получают питание от аккумулятора через входы постоянного тока. Непрерывный контроль! Переменное напряжение обеспечивает питание в ходе мониторинга системы, а питание постоянным током гарантирует непрерывную подачу питания во время коммутации.

**ПРОГРАММИРУЕМАЯ ЛОГИКА ПЛК**

С помощью встроенных функций ПЛК можно создавать новые алгоритмы логики для управления переключениями путем построения соответствующих комбинаций сигналов входа, выхода и внутренних переменных.

**ТАЙМЕРЫ**

В системе предусмотрены 8 регулируемых таймеров, используемых логигой ПЛК, в сочетании с выходами или аварийными сигналами пользователя. Каждой переменной таймера соответствует управляющая ею переменная входа; при изменении состояния переменной входа меняется также состояние переменной таймера, которая, однако, остается в новом состоянии только в течение заданного времени, после чего она автоматически возвращается в исходное состояние.

**СОЕДИНЕНИЕ NFC**

Благодаря беспроводной технологии NFC теперь возможно программирование параметров прибора с планшетного компьютера и смартфона.
Приблизив к дисплею ATL 800-900 смартфон или планшет с активированным подключением NFC, запускается приложение NFC и система автоматически распознает подключенный контроллер. В результате можно изменить параметры и запрограммировать работу ATL.

**ИНТЕРФЕЙСЫ СВЯЗИ USB И WI-FI**

На передней панели ATL 800 и ATL 900 предусмотрен оптический порт для программирования устройств через дополнительный порт связи USB (CX 01) или Wi-Fi (CX 02).
Преимущества:
- отсутствие необходимости отключать питание от щита для подключения к контроллеру
- электробезопасность (отсутствие физических соединений)
- удобство работы на передней панели.


Каталог с Profsector.com

# Полный спектр функций для любых условий




## ATL 900

- Управление 3 источниками электроэнергии и 2 секционными выключателями.
- 4 входа измерения тока для трех фаз и нейтрали.
- 14 конфигураций системы с предварительной настройкой.
- Управление неприоритетными нагрузками.
- Управление переключением нагрузки с кратковременным паралелльным соединением источников питания.
- Встроенный порт RS485.
- Встроенная технология NFC.
- Приложения и ПО: Synergy, Synergy Cloud, Xpress, Sam1, NFC.



**ИНТЕРФЕЙС СВЯЗИ WI-FI (ЧЕРЕЗ CX 02)**

С помощью данного соединения можно:
- копировать параметры
  Все параметры настройки ATL можно хранить в памяти модуля CX 02 и при необходимости вновь загружать в это же устройство (функция резервной копии) или в новый контроллер (повтор конфигурации).
- клонировать настройки устройства
  Помимо копии параметров, текущие значения статистических данных, счетчиков и событий можно хранить в памяти для полного воспроизведения конфигурации ATL в другом устройстве такого же типа или восстанавливать ранее сохраненное состояние ATL.

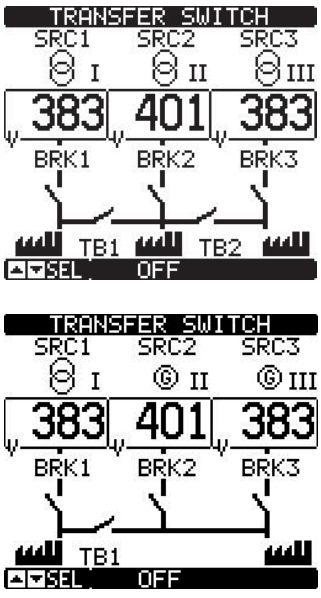
**ТРИ ТИПА КОММУТАЦИИ**

**С открытым переходом**
Контроллер коммутирует нагрузку между двумя источниками, прерывая подачу питания на запрограммированное пользователем время.

**Фазовый переход**
Контроллер коммутирует нагрузку между двумя источниками, прерывая подачу питания на программируемый период времени. В таком случае нагрузка переключается на новый источник, если возникает условие спонтанной синхронизации; амплитуда, фаза и частота обоих источников не должны отличаться от заданного максимального значения.

**С перекрытием**
При соответствующей конфигурации внешних выключателей и защит оба источника будут синхронизированы (где это возможно) или будут ждать момент спонтанной синхронизации в течение ограниченного времени. При наличии всех условий синхронизации коммутация нагрузки будет осуществляться с перекрытием и кратковременным параллельным соединением без прерывания питания нагрузки от линий-источников.

**ATL 900: управление тремя источниками и двумя секционными выключателями**




С помощью всего одного контроллера автоматического ввода резерва можно управлять системами, которые в прошлом требовали установки нескольких контроллеров с каскадным соединением.
Предусмотрены 14 конфигураций системы.

**4 входа измерения тока**
Входы измерения тока дают возможность следить за текущей мощностью нагрузки и определять верную стратегию переключений. Зная уровень текущей мощности системы и параметры номинальной мощности источников, ATL 900 в состоянии выбрать подходящий доступный источник, способный запитывать нагрузки.

**ВОЗМОЖНОСТЬ РАСШИРЕНИЯ**

Функциональность ATL 800 и ATL 900 может быть увеличена с помощью модулей расширения серии EXP... В устройствах предусмотрены три слота расширения, в момент перезапуска контроллера система распознает и настраивает подключенные модули в автоматическом режиме.
Доступные модули расширения EXP...:
- цифровые входы/выходы
- аналоговые входы/выходы
- модули связи USB, RS232, RS485, Ethernet и Profibus
- модем GPRS/GSM.

Дополнительные модули совместимы с другими устройствами LOVATO Electric, поэтому на управленческих расходах можно сэкономить, гарантируя при этом гибкие возможности и простоту установки, особенно при наличии уже запущенной в эксплуатацию системы.



EXP10...



## Без возможности расширения



ATL 100



ATL 600

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **ATL 100** | Автоматический модульный контроллер 3 модуля для контроля однофаз. напряж. 2 линий, питание 110...230В пер.тока | 1 | 0,300 |
| **ATL 600** | Автоматический контроллер (144x144мм), с оптическим разъемом для контроля 2 линий, питание 110...240В пер.тока | 1 | 0,600 |

## Возможность расширения с помощью модулей EXP...



ATL 610

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **ATL 610** | Автоматический контроллер (144x144мм), с оптическим разъемом для контроля 2 линий, питание 110...240В пер.тока и 12/24В пост.тока, возм.расшир. модулями EXP... | 1 | 0,680 |



EXP10...

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ ATL 610.<br>Крепление-защелка двух модулей на задней панели ATL 610.<br>Входы и выходы. | |
| **EXP10 00** | 4 цифровых изолированных входа |
| **EXP10 01** | 4 статических изолированных выхода |
| **EXP10 02** | 2 цифровых изолированных входа и 2 статических изолированных релейных выхода |
| **EXP10 03** | 2 релейных выхода 5А 250В пер.тока |
| **EXP10 06** | 2 релейных выхода, НО контакт 5А 250В пер.тока |
| **EXP10 07** | 3 релейных выхода, НО контакт 5А 250В пер.тока |
| **EXP10 08** | 2 цифровых изолированных входа и 2 релейных выхода 5А 250В пер.тока |
| Порты связи. | |
| **EXP10 10** | Изолированный интерфейс USB |
| **EXP10 11** | Изолированный интерфейс RS232 |
| **EXP10 12** | Изолированный интерфейс RS485 |
| **EXP10 13** | Изолированный интерфейс Ethernet |
| **EXP10 14** | Изолированный интерфейс Profibus-DP |

**Крепление модулей расширения EXP... на ATL 610**




**Общие характеристики ATL 100**

ATL 100 является автоматическим переключателем линий-источников для контроля однофазного напряжения двух источников, расположенным в модульном корпусе. ATL 100 контролирует 2 входа однофазного напряжения и на выходе подключает линию, параметры которой находятся в пределах допуска. Приоритетной является линия 1. 2 выхода могут управлять контакторами или моторизированными переключателями для перевода нагрузки с одной линии на другую.

**Эксплуатационные характеристики ATL100**

- с питанием от линий-источников
- диапазон измерений: 80. . . 300В пер.тока
- диапазон частоты: 45...66Гц
- 2 релейных выхода с 1 НО 4А 250В пер.тока
- 1 релейный выход с 1 НО 3А 250В пер.тока

**Общие характеристики ATL 600 / ATL 610**

Автоматические контроллеры ATL 600 / ATL 610 используется для автоматического или ручного переключения нагрузки с главной линии "ГЛАВНАЯ ЛИНИЯ" на вспомогательную или резервную линию "ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ" и обратно. Они оснащены двумя выходами для автоматического и/или ручного управления моторизированными переключателями или контакторами.

Общие характеристики:

- ввод питания
  - один от перем. напр. для ATL 600
  - двойной от перем. напр. и пост. напр. для ATL 610
- входы для измерения трехфазного напряжения с нейтралью, подходящие также для двухфазных и однофазных линий
- графический ЖК-дисплей с подсветкой 128x80 для отображения измерений, событий и аварийных сигналов на 5 языках (английский, итальянский, французский, испанский и немецкий)
- 2 светодиодных индикатора состояния
- 6 программируемых цифровых входов
- 7 программируемых релейных выходов
- отображение фазного и линейного напряжения сети
- отображение состояния моторизированных выключателей или контакторов
- настройка конфигурации линий, параметров контроля и управления запуском электрогенератора
- журнал событий
- микропроцессорное управление функциями с , включая часы реального времени для ATL 610
- интерфейс связи через оптический порт на передней панели с модулем CX01 или CX02 с помощью USB или Wi-Fi
- совместимость с ПО контроля и управления энергией Synergy, Synergy Web, для конфигурации и удаленного управления Xpress и с приложением Sam1 для Android/iOS.
- протокол связи Modbus-RTU, ASCII и TCP.

ФУНКЦИИ КОНТРОЛЯ ЛИНИЙ

- последовательность и обрыв фаз
- максимальное и минимальное напряжение
- несимметричность напряжения
- максимальная и минимальная частота.

**Эксплуатационные характеристики ATL 600 / ATL 610**

- вспомогательное питание
  - напряжение вспомогательного питания: 110...240В пер.тока; 12/24В пост.тока только для ATL 610
- входы измерения напряжений
  - номинальное напряжение Ue : 100. . . 480В пер.тока (фаза-фаза)
  - диапазон измерений: 50...576В пер.тока (фаза-фаза)
  - диапазон частот: 45...65Гц.
- программируемые цифровые входы
  - отрицательные входы
- программируемый релейный выход
  - 5 релейных выходов с 1 НО 8А 250В пер.тока
  - 2 релейных выхода с 1 НО/НЗ (перекидной контакт), 8А 250В пер.тока
- корпус
  - выполнение: встраиваемый 144x144мм
  - класс защиты: IP40 на передней панели; IP65 опционально с уплотнением EXP80 01; IP20 на задней панели.

**Сертификация и соответствие**

Получены сертификаты: cULus, RCM (только для ATL 600-ATL 610), EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-6-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.


Каталог с Profsector.com

## Возможность расширения с помощью модулей EXP...



ATL 800




| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **ATL 800** | Автоматический контроллер (240x180мм) с оптическим портом и функцией NFC для контроля 2 линий и 1 секционного выключателя, питание 110...240В пер.тока и 12/24/48В пост.тока, возможность расширения с помощью модулей серии EXP... | 1 | 1,000 |



EXP10...

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ.<br>Крепление-защелка трех модулей на задней панели ATL 800.<br>Цифровые входы и выходы. | |
| **EXP10 00** | 4 цифровых изолированных входа |
| **EXP10 01** | 4 статических изолированных выхода |
| **EXP10 02** | 2 цифровых изолированных входа и 2 статических изолированных релейных выхода |
| **EXP10 03** | 2 релейных выхода 5А 250В пер.тока |
| **EXP10 06** | 2 релейных выхода, НО контакт 5А 250В пер.тока |
| **EXP10 07** | 3 релейных выхода, НО контакт 5А 250В пер.тока |
| **EXP10 08** | 2 цифровых изолированных входа и 2 релейных выхода 5А 250В пер.тока |
| Аналоговые входы и выходы. | |
| **EXP10 04** | 2 изолированных аналоговых входа 0/4...20мА или PT100 или 0...10В или 0...+-5В |
| **EXP10 05** | 2 изолированных аналоговых выхода 0/4...20мА или 0...10В или 0...+-5В |
| Порты связи. | |
| **EXP10 10** | Изолированный интерфейс USB |
| **EXP10 11** | Изолированный интерфейс RS232 |
| **EXP10 12** | Изолированный интерфейс RS485 |
| **EXP10 13** | Изолированный интерфейс Ethernet |
| **EXP10 14** | Изолированный интерфейс Profibus-DP |

**Крепление модулей расширения EXP... на ATL 800**




**Общие характеристики**

Автоматический контроллер ATL 800 используется для автоматического или ручного переключения нагрузки между двумя линиями в соответствии с выбранным алгоритмом логики переключения. Он оснащен двумя выходами для автоматического и/или ручного управления моторизированными автоматическими выключателями, рубильниками или контакторами.
Также он может управлять дополнительным коммутационным устройством таким как или неприоритетными нагрузками. Схема и состояние системы выводится непосредственно на графический ЖК-дисплей.
Общие характеристики:

- входы подачи питания пер.и пост.напр.
- входы для измерения трехфазного напряжения с нейтралью, подходящие также для двухфазных и однофазных линий
- графический ЖК-дисплей с подсветкой 128x80 для отображения измерений, событий и аварийных сигналов на 8 языках (английский, итальянский, французский, испанский и немецкий, португальский, польский и русский)
- светодиодный индикатор активного рабочего режима
- отображение фазного и линейного напряжения сети
- отображение состояния моторизированных выключателей или контакторов на дисплее и с помощью индикаторов
- 6 конфигураций системы
- управление секционным выключателем
- 8 цифровых программируемых входов
- 7 программируемых релейных выходов
- отображение фазного и линейного напряжения сети
- настройка конфигурации линий, типа источника (линия/генератор) параметров контроля и управления запуском электрогенератора
- возможность коммутации нагрузки с перекрытием, спонтанной или управляемой синхронизации генераторных установок
- управление неприоритетной нагрузкой
- встроенная программируемая логика ПЛК
- встроенный порт связи RS485
- журнал событий
- часы реального времени
- интерфейс связи через оптический порт на передней панели с модулем CX01 или CX02 с помощью USB или Wi-Fi
- программирование параметров с помощью технологии NFC и приложения NFC
- совместимость с ПО контроля и управления энергией Synergy, Synergy Cloud, для конфигурации и удаленного управления Xpress и с приложением Sam1 для Android/iOS.
- протокол связи Modbus-RTU, ASCII и TCP.

ФУНКЦИИ КОНТРОЛЯ ЛИНИЙ

- последовательность и обрыв фаз
- максимальное и минимальное напряжение
- несимметричность напряжения
- максимальная и минимальная частота.

**Эксплуатационные характеристики**

- вспомогательное питание
  - напряжение вспомогательного питания: 100...240В пер.тока; 12/24/48В пост.тока
- входы измерения напряжений
  - номинальное напряжение Ue : 100...600В пер.тока (фаза-фаза)
  - диапазон частот: 45...65Гц.
- программируемые цифровые входы
  - отрицательные входы
- программируемый релейный выход
  - 2 релейных выходов с 1 НО 12А 250В пер.тока
  - 2 релейных выходов с 1 НО 8А 250В пер.тока
  - 3 релейных выхода с 1 НО/НЗ (перекидной контакт), 8А 250В пер.тока
- корпус
  - встраиваемое исполнение 180x240мм
  - класс защиты: IP65 на передней панели; IP20 на задней панели.

**Сертификация и соответствие**

Получены сертификаты: cULus, EAC, RCM.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-6-1, UL508 и CSA C22.2 n°14.


Каталог с Profsector.com.ua

## Возможность расширения с помощью модулей EXP...



ATL 900




| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **ATL 900** | Автоматический контроллер (240x180мм) с оптическим портом ифункцией NFC для контроля 3 линий и 2 секционных выключателей, питание 110...240В пер.тока и 12/24/48В пост.тока, возможность расширения с помощью модулей серии EXP... | 1 | 1,800 |



EXP10...

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ.<br>Крепление-защелка трех модулей на задней панели ATL 900.<br>Цифровые входы и выходы. | |
| **EXP10 00** | 4 цифровых изолированных входа |
| **EXP10 01** | 4 статических изолированных выхода |
| **EXP10 02** | 2 цифровых изолированных входа и 2 статических изолированных релейных выхода |
| **EXP10 03** | 2 релейных выхода 5А 250В пер.тока |
| **EXP10 06** | 2 релейных выхода, НО контакт 5А 250В пер.тока |
| **EXP10 07** | 3 релейных выхода, НО контакт 5А 250В пер.тока |
| **EXP10 08** | 2 цифровых изолированных входа и 2 релейных выхода 5А 250В пер.тока |
| Аналоговые входы и выходы. | |
| **EXP10 04** | 2 изолированных аналоговых входа 0/4...20мА или PT100 или 0...10В или 0...+-5В |
| **EXP10 05** | 2 изолированных аналоговых выхода 0/4...20мА или 0...10В или 0...+-5В |
| Порты связи. | |
| **EXP10 10** | Изолированный интерфейс USB |
| **EXP10 11** | Изолированный интерфейс RS232 |
| **EXP10 12** | Изолированный интерфейс RS485 |
| **EXP10 13** | Изолированный интерфейс Ethernet |
| **EXP10 14** | Изолированный интерфейс Profibus-DP |
| **EXP10 15** | Модем GPRS/GSM |

**Крепление модулей расширения EXP... на ATL 900**




**Общие характеристики**

Автоматический контроллер ATL 900 используется для автоматического или ручного переключения нагрузки между тремя линиями в соответствии с выбранным алгоритмом логики переключения. Он оснащен двумя выходами для автоматического и/или ручного управления моторизированными выключателями, рубильниками или контакторами. Также он может управлять еще двумя коммутирующими устройствами такими как секционными выключателями или неприоритетными нагрузками. В нем предусмотрены четыре входа измерения тока для управления переключениями с пороговыми значениями мощности. Схема и состояние системы выводится непосредственно на графический ЖК-дисплей.

Общие характеристики:

- входы подачи питания пер.и пост.напр.
- входы для измерения трехфазного напряжения с нейтралью, подходящие также для двухфазных и однофазных линий
- 4 входа измерения тока
- графический ЖК-дисплей с подсветкой 128x112 для отображения измерений, событий и аварийных сигналов на 8 языках (английский, итальянский, французский, испанский, немецкий, португальский, польский и русский)
- светодиодный индикатор активного рабочего режима
- отображение фазного и линейного напряжения сети
- отображение состояния моторизированных выключателей или контакторов на дисплее и с помощью индикаторов
- 6 конфигураций системы
- управление секционным выключателем
- 12 цифровых программируемых входов
- 10 программируемых релейных выходов
- 1 статический выход
- отображение фазного и линейного напряжения сети
- настройка конфигурации линий, типа источника (линия/генератор) параметров контроля и управления запуском электрогенератора
- возможность коммутации нагрузки с перекрытием, спонтанной или управляемой синхронизации генераторных установок
- управление неприоритетной нагрузкой
- встроенная программируемая логика ПЛК
- встроенный порт связи RS485
- журнал событий
- часы реального времени
- интерфейс связи через оптический порт на передней панели с модулем CX01 или CX02 с помощью USB или Wi-Fi
- программирование параметров с помощью технологии NFC и приложения NFC
- совместимость с ПО контроля и управления энергией Synergy, Synergy Web, для конфигурации и удаленного управления Xpress и с приложением Sam1 для Android/iOS.
- протокол связи Modbus-RTU, ASCII и TCP.

ФУНКЦИИ КОНТРОЛЯ ЛИНИЙ

- последовательность и обрыв фаз
- максимальное и минимальное напряжение
- несимметричность напряжения
- максимальная и минимальная частота.

**Эксплуатационные характеристики**

- вспомогательное питание
  - напряжение вспомогательного питания: 100...240В пер.тока; 12/24/48В пост.тока
- входы измерения напряжений
  - номинальное напряжение Ue : 100. . .600В пер.тока (фаза-фаза)
  - диапазон частот: 45...65Гц.
- программируемые цифровые входы
  - отрицательные входы
- программируемый релейный выход
  - 3 релейных выходов с 1 НО 12А 250В пер.тока
  - 3 релейных выходов с 1 НО 8А 250В пер.тока
  - 4 релейных выхода с 1 НО/НЗ (перекидной контакт), 8А 250В пер.тока
  - 1 статический выход 30В пост.тока 50мА
- корпус
  - встраиваемое исполнение 180x240мм
  - класс защиты: IP65 на передней панели; IP20 на задней панели.

**Сертификация и соответствие**

Получены сертификаты: cULus, EAC, RCM.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-6-1, UL508 и CSA C22.2 n°14.


Каталог ElProfsector.com

new



ATP...

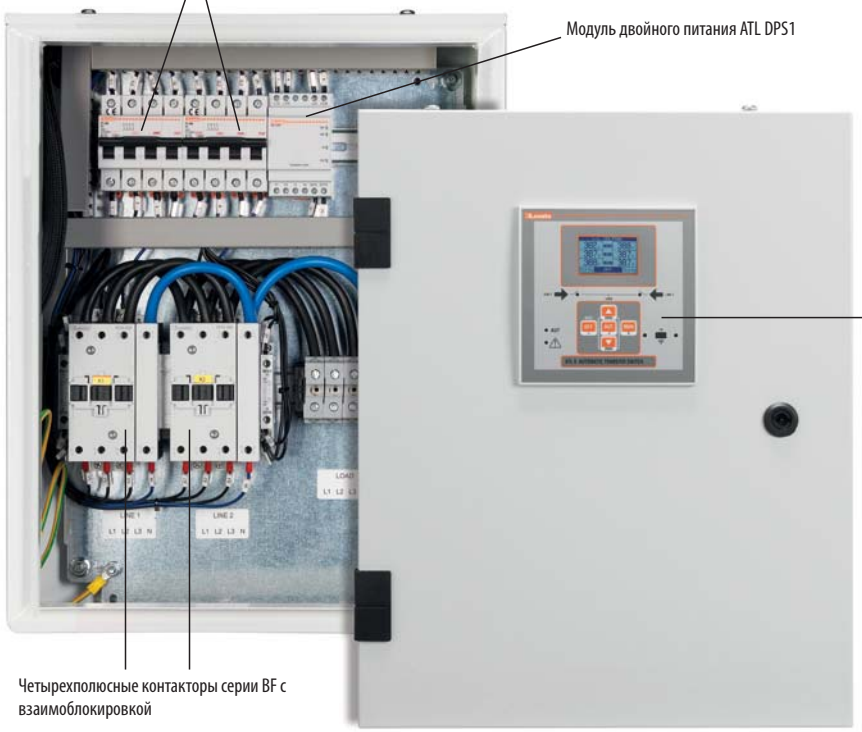
| Код заказа | Рабочий ток AC1 | Мощность (400В) | Габаритные размеры (ВхШхГ) |
|---|---|---|---|
| | [A] | [кВА] | [мм] |
| Вспомогательное питание 230В пер.тока, 4-полюсные исполнения. | | | |
| **ATP 0045 T4 A230 C 600 A** | 45 | 31 | 500x400x200 |
| **ATP 0060 T4 A230 C 600 A** | 60 | 42 | 500x400x200 |
| **ATP 0080 T4 A230 C 600 A** | 80 | 55 | 500x400x200 |
| **ATP 0100 T4 A230 C 600 A** | 100 | 69 | 500x400x200 |
| **ATP 0125 T4 A230 C 600 A** | 125 | 87 | 600x400x250 |
| **ATP 0160 T4 A230 C 600 A** | 160 | 111 | 600x400x250 |

**Общие характеристики**
Шкафы автоматического ввода резерва серии ATP имеют металлический корпус IP65 и укомплектованы автоматическим контроллером ATL 600, четырехполюсными контакторами серии BF и модулем двойной системы питания ATL DPS1 термомагнитного выключателя для защиты линии.
Шкафы можно использовать для автоматического или ручного переключения нагрузки с главной линии "ГЛАВНАЯ ЛИНИЯ" на вспомогательную или резервную линию "ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ" и обратно.
Линейка шкафов включает исполнения от 45 до 160А 4-полюсной конфигурации.

ФУНКЦИИ КОНТРОЛЯ ЛИНИЙ
- последовательность и обрыв фаз
- максимальное и минимальное напряжение
- несимметричность напряжения
- максимальная и минимальная частота.

**Эксплуатационные характеристики**
–вспомогательное питание:
  - напряжение вспомогательного питания: 230В пер.тока (получаемого из линий подачи тока)
- входы измерения напряжений:
  - номинальное напряжение Ue : 100. . .480В пер.тока (фаза-фаза)
  - диапазон измерений: 50...576В пер.тока (фаза-фаза)
  - диапазон частот: 45...65Гц.
- 6 цифровых программируемых входов
- 7 программируемых релейных выходов:
  - 6 релейных выходов с 1 НО 8А 250В пер.тока
  - 1 релейный выход с перекидным контактом 8А 250В пер.тока.
- корпус:
  - металлический, окрашенный
  - фланцы кабельного ввода с верхней и с нижней стороны
  - замок из ПВХ с вставным ключом
  - дверца с петлями, левостороннее раскрытие
  - класс защиты IP65.

**Соответствие нормам**
Соответствуют стандартам: IEC 60947-6-1 и IEC 60947-4-1.





Каталог с Profsector.com

## Модуль для двойного питания



**ATL DPS1**

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **ATL DPS1** | Для контроля и выбора питания контакторов, 110...230В пер.тока по настройке | 1 | 0,300 |

| | 110В пер.тока | | 230В пер.тока | |
|---|---|---|---|---|
| | MIN | MAX | MIN | MAX |
| Отсутствие линии | < 88В | > 152В | < 176В | > 288В |
| Наличие линии | > 92В | < 144В | > 185В | < 273В |

С учетом указанных выше пороговых значений модуль ATL DPS1 коммутирует на выход одно из доступных напряжений питания согласно приведенной ниже таблице:

| Состояние Линия 1 | СИД Линия 1 | Состояние Линия 2 | СИД Линия 2 | Выход | СИД Выход | ATL DPS1 | Контакт авар.сост. | СИД Неисправ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OK | ON | <MIN или >MAX | OFF | ON - от линии 1 | ON | ON - OK | Замкнут | OFF |
| OK | ON | OK | ON | ON - от линии 1 | ON | ON - OK | Замкнут | OFF |
| <MIN или >MAX | OFF | OK | ON | ON - от линии 2 | ON | ON - OK | Замкнут | OFF |
| <MIN | OFF | <MIN | OFF | OFF | OFF | OFF | Разомкнут | OFF |
| >MAX | OFF | <MIN или >MAX | OFF | OFF | OFF | ON | Разомкнут | ON |
| <MIN или >MAX | OFF | >MAX | OFF | OFF | OFF | ON | Разомкнут | ON |
| >MIN | ON | OK | ON | OFF | OFF | ON - Сбой Внутренние реле | Разомкнут | ON |
| | | <MIN или >MAX | OFF | | | | | |
| OK | ON | >MIN | ON | OFF | OFF | ON - Сбой Внутренние реле | Разомкнут | ON |
| <MIN или >MAX | OFF | | | | | | | |

**Общие характеристики**

ATL DPS1 измеряет и контролирует напряжение на входах прибора, определяя наиболее подходящее напряжение для подключения к выходу.
Модуль предназначен для питания контакторов в системах автоматической коммутации 2 трехфазных линий питания.
Два входа напряжения модуля независимы и изолированы друг от друга; каждый вход может подавать питание на внутреннюю измерительную цепь, управляемую микроконтроллером.
Модуль позволяет сократить число компонентов и повысить безопасность системы.
Общие характеристики ATL DPS1:

- значение напряжения выбирается с помощью перемычки на соответствующих клеммах
- пороги срабатывания для минимального и максимального напряжения
- 2 однофазных входа L+N
- 1 однофазный выход L+N
- приоритетная линия L1
- может использоваться для подключения моторизированных коммутаторов с питанием от 110 до 230В перем. напр.
- мониторинг напряжения на выходе
- самодиагностика внутренних реле
- светодиодный индикатор для сигнализации о неполадках, состоянии входов и выходов.

**Эксплуатационные характеристики**

- номинальное напряжение питания: по настройке 110...230В пер.тока
- частота: 50/60Гц
- диапазон напряжения на входе: 80. . .300В пер.тока
- пороги срабатывания для минимального и максимального напряжения: заданные параметры 80% и 120%
- 2 входа для линий L1-L2: однофазные (между фазой и нейтралью)
- выход тока: макс. 4А
- приоритет линии: L1 (когда значения обоих входов находятся в установленных пределах)
- фиксированное время задержки между линиями коммутации: 0,5 с
- 4 светодиодных индикатора состояния (напряжение каждой линии в установленных пределах, наличие напряжения на выходе, неполадки на релейном выходе)
- установка: на DIN-рейку 35мм (IEC/EN 60715) или на винтах с помощью съемных зажимов
- модульный корпус на 3 модуля
- класс защиты: IP65 на передней панели; IP20 на задней панели.

**Сертификация и соответствие**

Получены сертификаты: cULus, EAC, RCM.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-6-1, UL508 и CSA C22.2 n°14.


Каталог Profsector.com

## Устройства связи



CX 01



CX 02



CX 03

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **CX 01** | Соединительный кабель ПК ↔ ATL 600/610/800/900 с оптическим портом, оптический разъем USB для программирования, скачивания данных, диагностики и обновления ПО | 1 | 0,090 |
| **CX 02** | Устройство Wi-Fi для соединения ПК ↔ ATL 600/610/800/900 с оптическим разъемом для программирования, скачивания данных, диагностики, клонирования | 1 | 0,090 |
| **CX 03** | Антенна GSM penta-band (850/900/1800/1900/2100 МГц) для модуля EXP10 15 | 1 | 0,090 |

**Общие характеристики**
Устройства связи для подключения приборов LOVATO Electric к ПК, смартфону и планшетному компьютеру.

CX 01
Преобразователь оптика/USB в комплекте с кабелем позволяет подключать совместимые приборы к ПК без необходимости отключать питание от щита управления. ПК распознает подключение как стандартное USB устройство.

CX 02
Подключение через Wi-Fi позволяет подключать совместимые устройства LOVATO Electric к ПК, смартфону и планшету без соединительных кабелей.

CX 03
Антенна совместима с большей частью международных сотовых сетей благодаря возможности ее использования на частотах 850/900/1800/1900/2100 МГц.
Класс защиты IP 67. Крепежное отверстие Ø10мм.
Длина кабеля 2,5мм.

За информацией о размерах, электрических схемах и технических характеристиках следует обращаться к руководствам на изделия, доступным для скачивания в разделе Download сайта:
**www.LovatoElectric.ru**

## ПО и принадлежности



51 C4



EXC CON 01



EXC M3G 01



RGK RR

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **EXP80 01** | Уплотнительная прокладка IP65 — для ATL 600 и ATL 610 | 1 | 0,150 |
| Для ATL 610 - ATL 800 - ATL 900. | | | |
| **51 C2** | Соединительный кабель ПК↔ATL 610/800/900 с EXP10 11, длина 1,8м | 1 | 0,090 |
| **51 C4** | Соединительный кабель ПК ↔ устройство RS232/ RS485, длина 1,8м | 1 | 0,147 |
| **EXC CON 01** | Преобразователь RS485 / Ethernet, 12…48В пост.тока, включен в комплект крепление на DIN-рейку | 1 | 0,400 |
| **EXC CON 01** | Шлюз RS485 / модем 3G, 9,5…27В пер.тока / 9,5…35В пост.тока, в комплекте антенна и кабель программирования | 1 | 0,340 |
| Для ATL 900. | | | |
| **RGK RR** | Блок расширения для удаленного управления состоянием и аварийными сигналами, 12/24В пост.тока, 12 релейных выходов, импульсный вход. | 1 | 0,420 |

**Программное обеспечение**
С помощью ПО Xpress можно выполнять быструю настройку контроллера с помощью ПК, избегая возможных ошибок в настройках параметров.
Заданные на одном ATL 600/610/800/900 параметры можно сохранить на ПК и быстро загрузить их в другой контроллер с идентичной настройкой.
Программное обеспечение позволяет контролировать работу оборудования, выполнять графическую и цифровую визуализацию измерений и состояния контроллера.

Программа Synergy и Synergy Web, позволяют осуществлять надзор за работой контроллеров ATL 600/610/800/900.
Структура ПО и используемые в нем приложения основаны на реляционной СУБД MS SQL; просмотр данных осуществляется с помощью наиболее распространенных браузеров.
Система отличается чрезвычайной гибкостью, в частности она обеспечивает одновременный доступ через локальную сеть, VPN или Интернет большому числу пользователей/рабочих станций.
Подробности см. в главе 29.

**Приложения для смартфонов и планшетов**
Приложение Sam1 позволяет пользователю настраивать контроллер, визуализировать сигналы тревоги, давать команды, считывать измерения, скачивать статические данные и события и передавать собранные данные по электронной почте. Подключение к смартфону и планшетному компьютеру производится по Wi-Fi с помощью устройства CX02.
Приложение совместимо с ОС iOS и Android.
Для получения подробной информации о доступности и подключении обращайтесь в нашу службу технической поддержки (Тел.: +7 495 998 50 80; E-mail: info@LovatoElectric.ru).

Для ATL 800 и ATL 900 со встроенной технологией NFC имеется приложение LOVATO NFC для программирования параметров.
Предназначено только для устройств Android.

**EXC CON 01**
Преобразователь EXC CON 01 позволяет соединить устройства “slave”, подключенные к сети RS485, с устройством “master”, оснащенным портом Ethernet:
- комплект включает преобразователь MOXA NPORT5230 и принадлежность для крепления на DIN-рейку DK35
- программирование через веб-интерфейс
- без блока питания.

Подробности см. в главе 30.

**EXC M3G 01**
Шлюз EXC M3G 01 позволяет соединить устройства “slave”, подключенные к сети RS485, с устройством “master” через сеть 3G.
Более подробно см. главу 30.

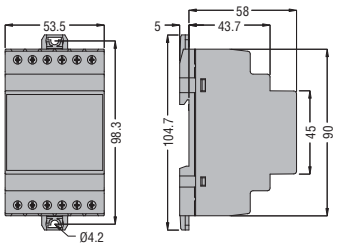
**RGK RR**
Блок расширения для дистанционного управления состояниями и аварийными сигналами. RGK RR можно подключать на расстоянии максимум 1000м через статический выход ATL 900. RGK RR включает 12 релейных выходов, 7 нормально открытых контактов (2,5A 250VAC/C38) и 5 перекидных контактов (5A 250VAC/B300).



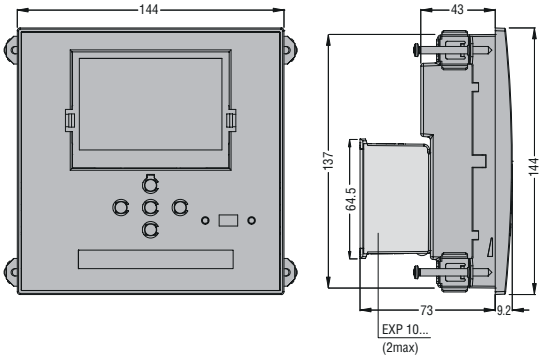
Каталог с Profsector.com

АВТОМАТИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ

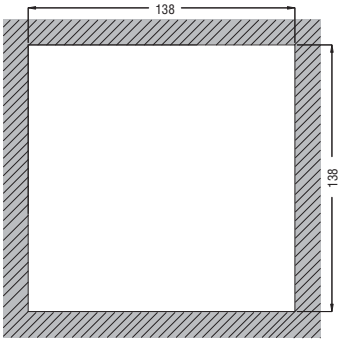
**ATL 100**



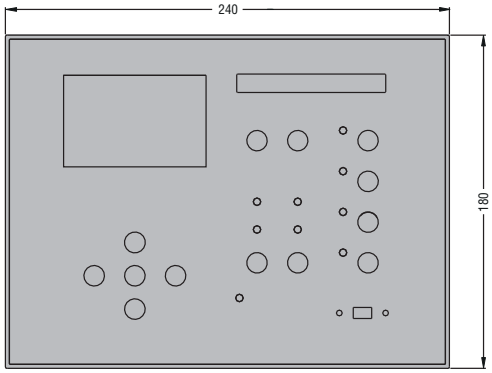

**ATL 600 - ATL 610**

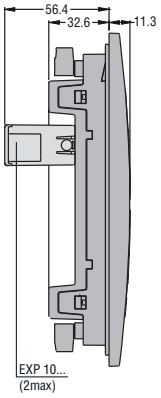



Вырез для крепления

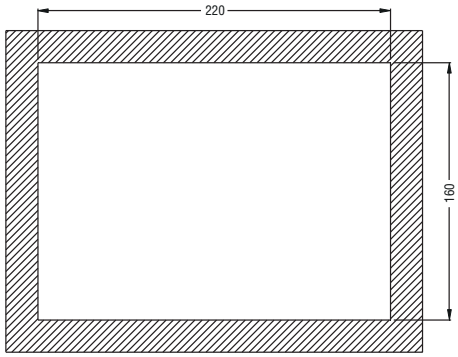



**ATL 800 - ATL 900**



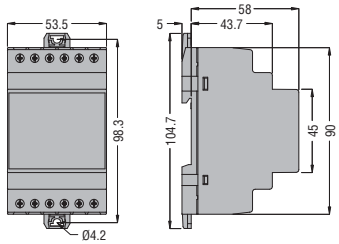




Вырез для крепления



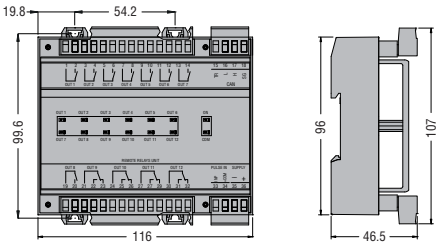

МОДУЛЬ ДЛЯ ДВОЙНОГО ПИТАНИЯ

**ATL DPS1**



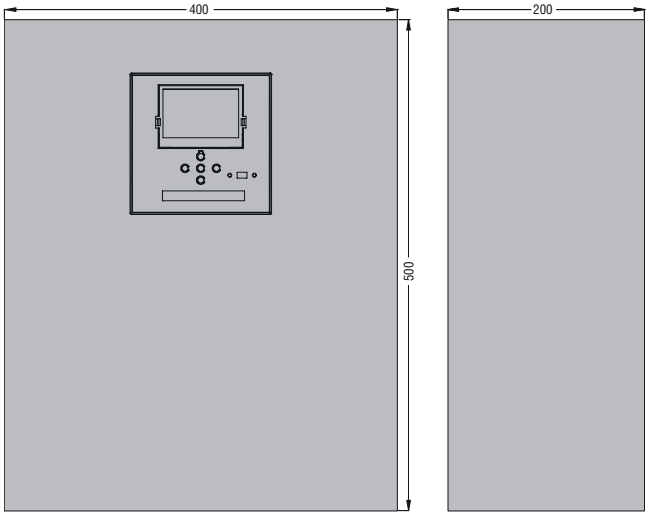

БЛОК РАСШИРЕНИЯ

**RGK RR**



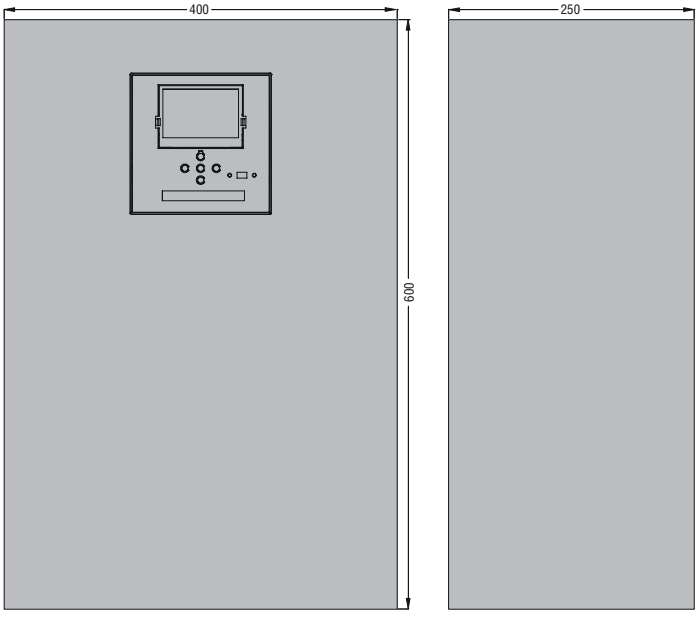

ШКАФ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВА АВР (ATS)

**ATP 0045... - ATP 0060... - ATP 0080... - ATP 0100...**




ШКАФЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВА АВР (ATS)

**ATP 0125... - ATP 0160...**

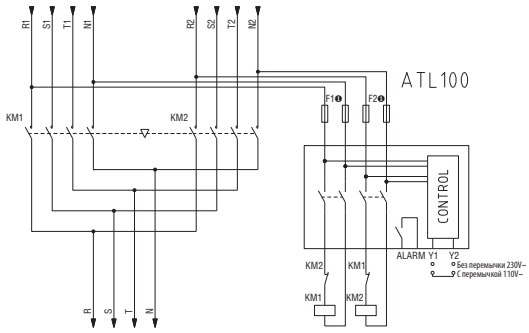


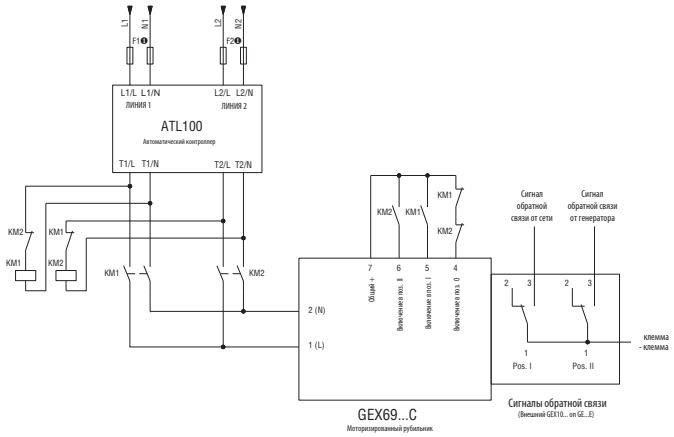


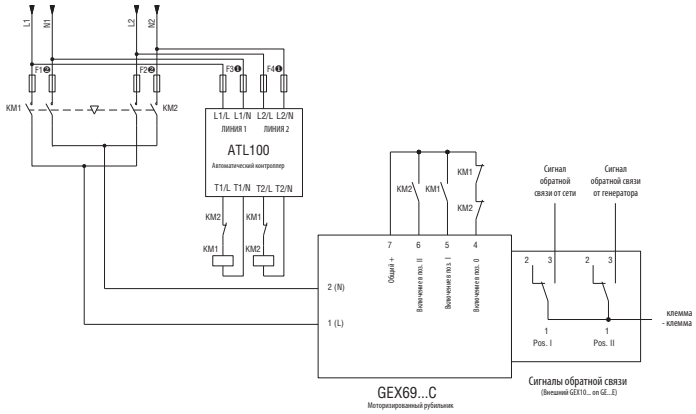

Каталог с Profsector.com

## ATL 100

Схемы соединения



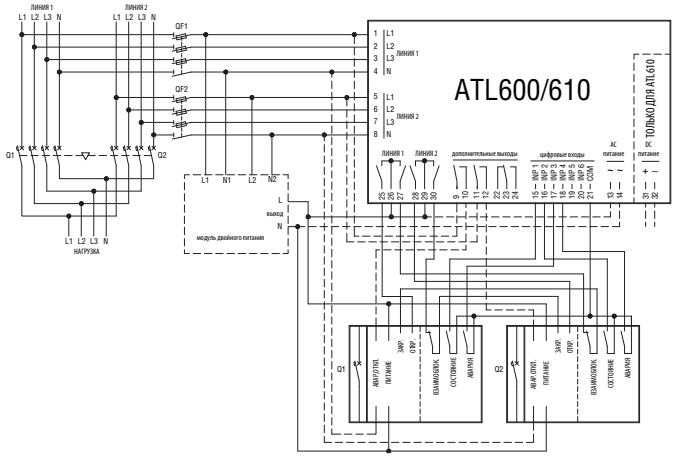

❶ предохранители, макс. размык. способность 4A

❷ предохранители, макс. размык. способность 1A

## ATL 600 - ATL 610 ❶

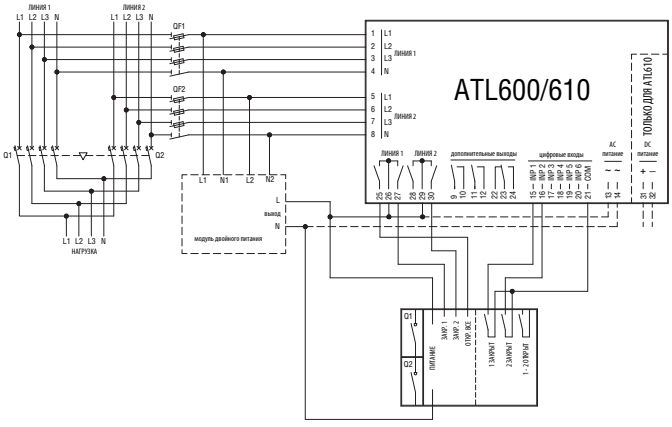
Схемы соединения

Управление моторизированными выключателями




Схемы соединения

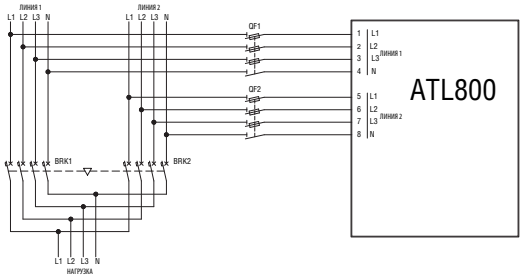
Управление моторизированными рубильниками



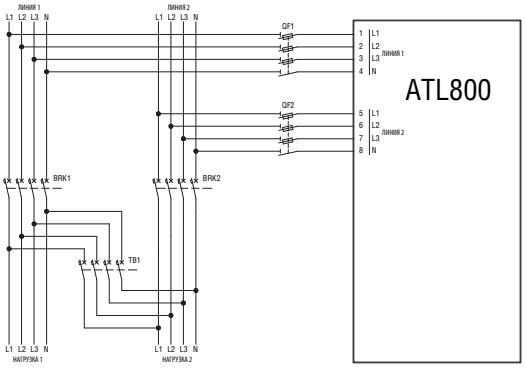

❶ Для правильного программирования входов и выходов обращайтесь к руководствам по установке на сайте www.LovatoElectric.ru.

## ATL 800 ❶

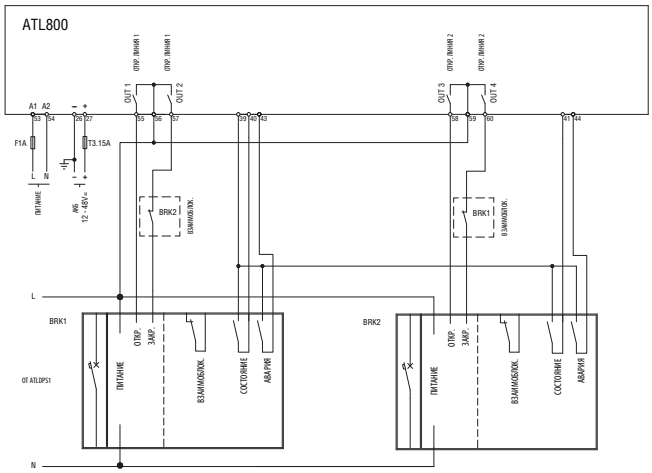
Схемы силовых соединений
Два автоматических выключателя



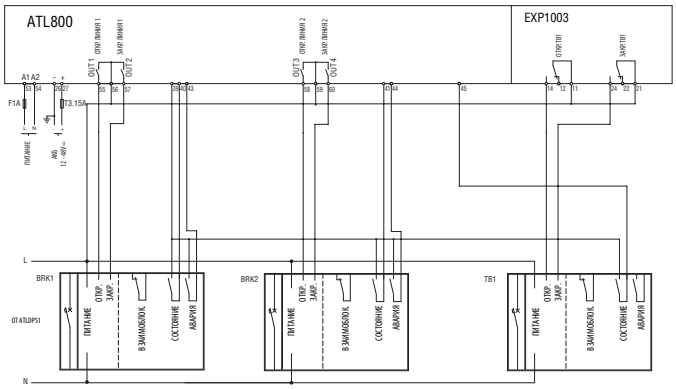

Схемы силовых соединений
Два основных и один секционный выключатель




Схемы цепей управления
Два автоматических выключателя




Схемы цепей управления
Два основных и один секционный выключатель

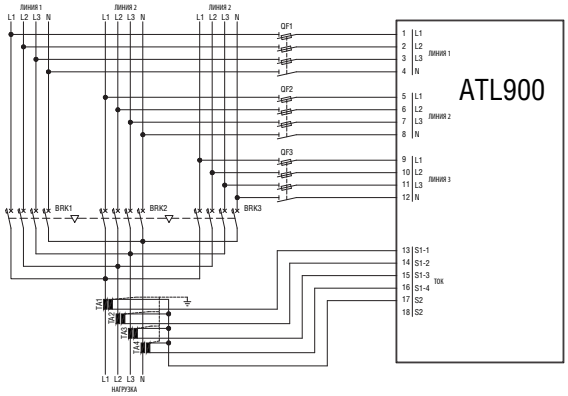



❶ Для правильного программирования входов и выходов обращайтесь к руководствам по установке на сайте www.LovatoElectric.ru.

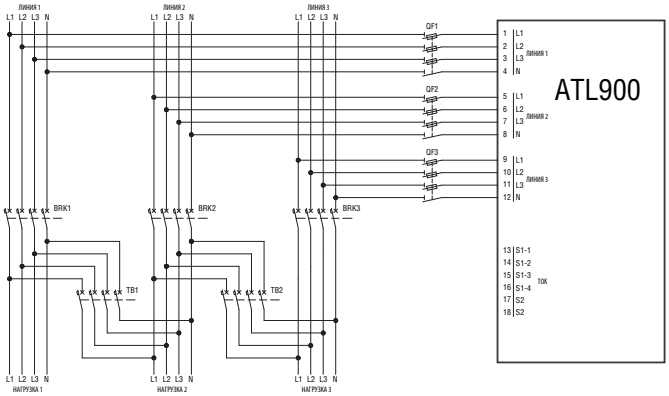

Каталог с Profsector.com

## ATL 900 ❶

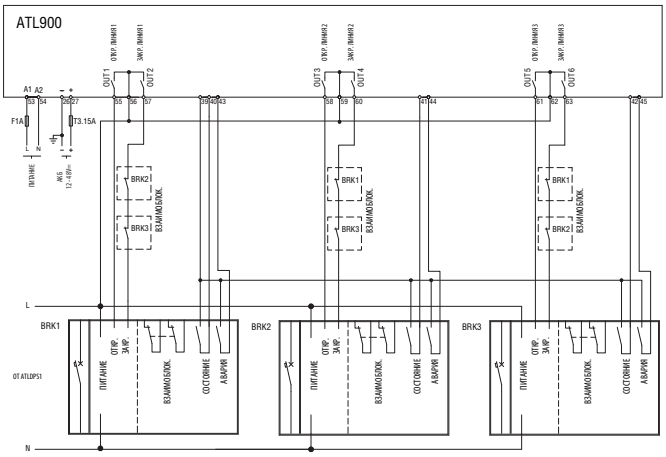
Схемы силовых соединений
Три выключателя



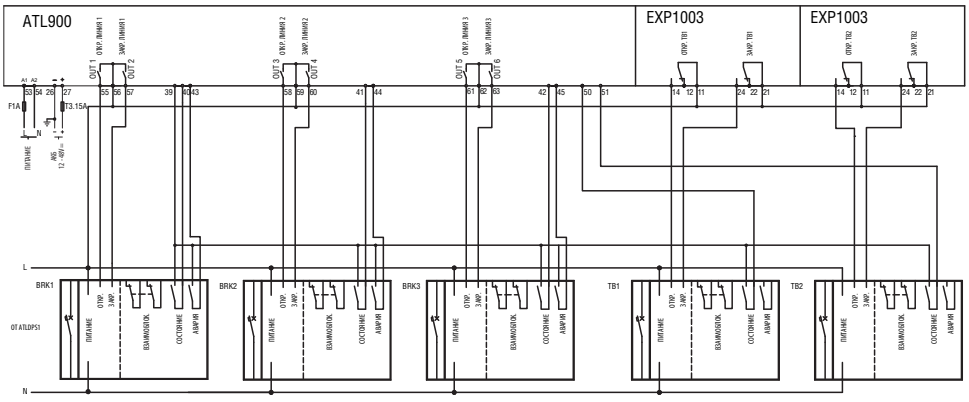

Схемы силовых соединений
Три основных и два секционных выключателя




Схемы цепей управления
Три выключателя

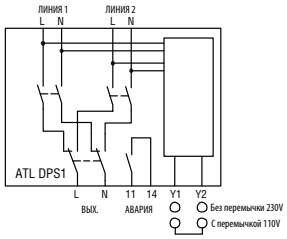



Схемы цепей управления
Три основных и два секционных выключателя




## ATL DPS1 ❶

Схема соединения




❶ Для правильного программирования входов и выходов обращайтесь к руководствам по установке на сайте www.LovatoElectric.ru.

| | ATL 100 | ATL 600 | ATL 610 | ATL 800 | ATL 900 |
|---|---|---|---|---|---|
| ПИТАНИЕ ПЕРЕМЕННЫМ ТОКОМ | | | | | |
| Номинальное напряжение Us | 110...230В пер.тока | 100...240В пер.тока | 100...240В пер.тока | 100...240В пер.тока | 100...240В пер.тока |
| Рабочие пределы | 80…300В пер.тока | 90...264В пер.тока | 90...264В пер.тока | 90...264В пер.тока | 90...264В пер.тока |
| Частота | 45...66Гц | 45...66Гц | 45...66Гц | 45...66Гц | 45...66Гц |
| Время устойчивости к микропрерываниям | –– | ≤25мс (110В пер.тока) | ≤25мс (110В пер.тока) | ≤40мс (110В пер.тока) | ≤40мс (110В пер.тока) |
| | | ≤250мс (220В пер.тока) | ≤250мс (220В пер.тока) | ≤200мс (220В пер.тока) | ≤200мс (220В пер.тока) |
| Время устойчивости к микропрерываниям (с расширениями EXP) | –– | –– | ≤25мс (110В пер.тока) | ≤20мс (110В пер.тока) | ≤20мс (110В пер.тока) |
| | –– | –– | ≤120мс (220В пер.тока) | ≤100мс (220В пер.тока) | ≤100мс (220В пер.тока) |
| ПИТАНИЕ ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ | | | | | |
| Номинальное напряжение аккумулятора | –– | –– | 12-24В пост.тока | 12-24-48В пост.тока | 12-24-48В пост.тока |
| Рабочий диапазон | –– | –– | 7,5...33В пост.тока | 7,5...57,6В пост.тока | 7,5...57,6В пост.тока |
| Макс. потребляемый ток | –– | –– | 230мА при 12В пост.тока и 120мА при 24В пост.тока | 400мА при 12В пер.тока; 220мА при 24В пост.тока; 100мА при 48В пост.тока | 510мА при 12В пер.тока; 260мА при 24В пост.тока 135мА при 48В пост.тока |
| Макс. потребляемая/рассеиваемая мощность | –– | –– | 2,9Вт | 4,8Вт | 6,5Вт |
| ВХОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЙ | | | | | |
| Макс. номинальное напряжение Ue | 110...230В пер.т. | 480В пер.т. L-L (277В пер.т. L-N) | 480В пер.т. L-L (277В пер.т. L-N) | 600В пер.т. L-L (346В пер.т. L-N) | 600В пер.т. L-L (346В пер.т. L-N) |
| Диапазон измерения | 80…300В пер.тока | 50...576В пер.тока L-L (333В пер.тока L-N) | 50...576В пер.тока L-L (333В пер.тока L-N) | 50...720В пер.тока L-L (415В пер.тока L-N) | 50...720В пер.тока L-L (415В пер.тока L-N) |
| Диапазон частот | 45...65Гц | 45...65Гц | 45...65Гц | 45...65Гц | 45...65Гц |
| Тип измерения | Истинное действующее значение (TRMS) | Истинное действующее значение (TRMS) | Истинное действующее значение (TRMS) | Истинное действующее значение (TRMS) | Истинное действующее значение (TRMS) |
| Импеданс измерительного входа | L-N >8 МОм | >0,5 МОм L-N, >1,0 МОм L-L | >0,5 МОм L-N, >1,0 МОм L-L | >0,55 МОм L-N, > 1,10 МОм L-L | >0,55 МОм L-N, > 1,10 МОм L-L |
| | Тип соединения | Однофазная линия, Однофазная, двухфазная, трехфазная с нейтралью и без нейтрали, трехфазная симметричная | | | |
| ВХОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ТОКОВ | | | | | |
| Номинальный ток Ie | –– | –– | –– | –– | 1А~ или 5А~ |
| Диапазон измерения | –– | –– | –– | –– | для шкалы 5А: 0,02 - 6А ~ для шкалы 1А: 0,02 - 1,2А ~ |
| Тип входа | –– | –– | –– | –– | Шунты, соединенные через внешний трансформатор тока (низкое напряжение) 5А макс. |
| Тип измерения | –– | –– | –– | –– | Истинное действующее значение (TRMS) |
| Постоянно выдерживаемая перегрузка по току | –– | –– | –– | –– | -20% Ie |
| Кратковременно выдерживаемая перегрузка по току | –– | –– | –– | –– | 50А в течение 1 с |
| Собственная потребляемая мощность | –– | –– | –– | –– | <0,6ВА |
| ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ | | | | | |
| Напряжение сети и генератора | ±0,25% f.s. ±1 цифра | ±0,25% f.s. ±1 цифра | ±0,25% f.s. ±1 цифра | ±0,25% f.s. ±1 цифра | ±0,25% f.s. ±1 цифра |
| ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ | | | | | |
| Количество входов | –– | 6 | 6 | 8 | 12 |
| Тип входа | –– | отрицательный | отрицательный | отрицательный | отрицательный |
| Входной ток | –– | <8мА | <8мА | <8мА | <8мА |
| Низкий уровень входного сигнала | –– | ≤2,2В | ≤2,2В | ≤2,2В | ≤2,2В |
| Высокий уровень входного сигнала | –– | ≥3,4В | ≥3,4В | ≥3,4В | ≥3,4В |
| Задержка входного сигнала | –– | ≥ 50мс | ≥ 50мс | ≥ 50мс | ≥ 50мс |
| ЧАСЫ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ | | | | | |
| Источник резервного питания | –– | –– | Конденсатор резервного питания | Конденсатор резервного питания | Конденсатор резервного питания |
| Работа без напряжения питания | –– | –– | Прим. 5мин | Прим. 14 дней | Прим. 14 дней |
| РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД | | | | | |
| Количество выходов | 3 | 7 | 7 | 7 | 10 |
| Конфигурация | – 2 НО: AC1 - 4А 250В пер.тока 1,5А 250В~ AC15 – 1 НО: AC1 - 3А 250В пер.тока; DC1 - 3А 30В пост.тока | – 6 НО: AC1 - 8А 250В пер.тока; AC15 -1,5А 250В пер.тока; B300 – 1 перекидной: AC1 - 8А 250В пер.тока, DC1 - 8А 30В пост.тока, AC15 -1,5А 250В пер.тока, B300 30VDC1A Вспомогательное питание | – 6 НО: AC1 - 8А 250В пер.тока; AC15 -1,5А 250В пер.тока; B300 – 1 перекидной: AC1 - 8А 250В пер.тока, DC1 - 8А 30В пост.тока, AC15 -1,5А 250В пер.тока, B300 30VDC1A Вспомогательное питание | – 2 НО: AC1 - 12А 250В пер.тока; AC15 -1,5А 250В пер.тока; B300 – 2 НО AC1 - 8А 250В пер.тока; AC15 -1,5А 250В пер.тока; B300 – 3 перекидных: AC1 - 8А 250В пер.тока, DC1 - 8А 30В пост.тока, AC15 -1,5А 250В пер.тока, B300 30В пост.тока 1А Вспомогательное питание | – 3 НО: AC1 - 12А 250В пер.тока; AC15 -1,5А 250В пер.тока; B300 – 3 НО: AC1 - 8А 250В пер.тока; AC15 -1,5А 250В пер.тока; B300 – 4 перекидных: AC1 - 8А 250В пер.тока, DC1 - 8А 30В пост.тока, AC15 -1,5А 250В пер.тока, B300 30В пост.тока 1А Вспомогательное питание |
| Механическая/электрическая износостойкость | $1x10^7$ / $1x10^5$ переключений | $1x10^7$ / $1x10^5$ переключений | $1x10^7$ / $1x10^5$ переключений | $1x10^7$ / $1x10^5$ переключений | $1x10^7$ / $1x10^5$ переключений |
| СТАТИЧЕСКИЙ ВЫХОД | | | | | |
| Тип выхода | –– | –– | –– | –– | НО |
| Рабочее напряжение | –– | –– | –– | –– | 10-30В |
| Максимальный ток | –– | –– | –– | –– | 50мА |



Каталог с Profsector.com

| | ATL 100 | ATL 600 | ATL 610 | ATL 800 | ATL 900 |
|---|---|---|---|---|---|
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | | | | |
| Рабочая температура | -30...+70°C | | | | |
| Температура хранения | -30...+80°C | | | | |
| Относительная влажность | <80 % (IEC/EN 60068-2-78) | | | | |
| Максимальная степень загрязнения окружающей среды | 2 | | | | |
| Категория перенапряжения | 3 | | | | |
| Категория измерения | III | | | | |
| Последовательность климатических воздействий | Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61) | | | | |
| Ударопрочность | 15 г ( IEC/EN 60068-2-27) | | | | |
| Стойкость к вибрациям | 0,7 г (IEC/EN 60058-2-6) | | | | |
| КОРПУС | | | | | |
| Исполнение | Модульное | Встраиваемое | | | |
| Материал | Полиамид | Поликарбонат | | | |
| Класс защиты передней панели | IP40 передней панели<br>IP20 на клеммах | IP40 передней панели<br>IP65 с опциональным уплотнением<br>IP20 на клеммах | | IP65 передней панели<br>IP20 на клеммах | |
| Вес | 300 г | 600 г | 680 г | 1000 г | 1800 г |
| СЕРТИФИКАЦИЯ И СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ | | | | | |
| Получены сертификаты | EAC | cULus, EAC, RCM | | | |
| Соответствуют стандартам | IEC/EN 61010-1,<br>IEC/EN 61010-2,<br>IEC/EN 61000-6-2,<br>IEC/EN 61000-6-4,<br>IEC/EN 60947-1,<br>IEC/ EN 60947-6-1 | IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, IEC/EN 60947-1,<br>IEC/EN 60947-6-1, UL508 и CSA C22.2 n°14 | | | |



Каталог с Profsector.com

# Контроллеры электрогенераторных установок и контроллеры защиты двигателей




- Большой выбор функций для удовлетворения любых условий эксплуатации.
- Диапазон питания 12-24В пост.тока для каждого отдельного прибора.
- Полностью программируемые входы, выходы и аварийные сигналы.
- Порты связи RS232, RS485, USB, Ethernet.
- Управление двигателями по CANbus.
- Программное обеспечение конфигурации и контроля.
- Управление через модем, прием СМС-сообщений об аварийных сигналах и сообщений электронной почты.

**Контроллеры электрогенераторных установок и контроллеры защиты двигателей** — **Гл. - Стр.**

Контроллеры защиты двигателя ..... 27 - 6
Контроллеры автономных электрогенераторных установок ..... 27 - 7
Контроллеры электрогенераторных установок с функцией автоматического контроля сети (AMF) ..... 27 - 8
Контроллеры электрогенераторных установок для параллельного соединения сеть - генератор или генератор - генератор ..... 27 - 9
Релейные модули для индикации аварийных сигналов и состояний ..... 27 - 10
Устройства и принадлежности связи ..... 27 - 11
Программное обеспечение ..... 27 - 12

**Размеры ..... 27 - 13**




Каталог с Profsector.com



Стр. 27-6

### КОНТРОЛЛЕРЫ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ

- Исполнение с ключом и без ключа.
- Программируемые входы и выходы.
- Светодиодные индикаторы диагностики и аварийных сигналов на передней панели прибора.



Стр. 27-6

### КОНТРОЛЛЕРЫ АВТОНОМНЫХ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК

- Контроль напряжения и тока генератора.
- Защита двигателя.
- Программируемые входы и выходы.
- Возможность настройки аварийных сигналов.



Стр. 27-7

### КОНТРОЛЛЕРЫ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК С ФУНКЦИЕЙ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ СЕТИ (AMF)

- Автоматический пуск генератора и переключение нагрузки на линию аварийного питания в случае неисправности основной сети.
- Управление моторизированными выключателями, контакторами моторизированными переключателями в режиме «открытой коммутации».
- Защита двигателя.
- Программируемые входы, выходы и аварийные сигналы.



Стр. 27-8

### КОНТРОЛЛЕРЫ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ СЕТЬ - ГЕНЕРАТОР ИЛИ ГЕНЕРАТОР - ГЕНЕРАТОР

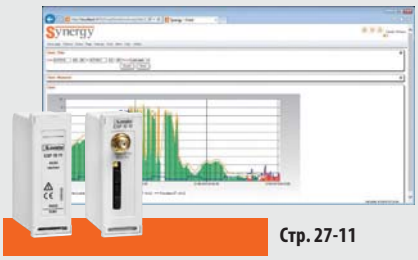
- Синхронизация сеть - генератор (закрытая коммутация).
- Распределение нагрузки сеть - генератор с контролем пикового значения тока одного из источников.
- Управление параллельно соединенными генераторами ("островной" режим с распределением нагрузки).



Стр. 27-9

### УСТРОЙСТВА УДАЛЕННОГО ДОСТУПА

- Дистанционные пульты для удаленного мониторинга и управления.
- Дистанционный сигнализатор аварийных сигналов и состояний.
- Цифровые выходы для дистанционного управления аварийными сигналами и состояниями.



Стр. 27-11

### УСТРОЙСТВА СВЯЗИ, ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Порты связи.
- Дополнительные цифровые и аналоговые входы и выходы.
- Модуль GPRS-GSM.
- Программное обеспечение для контроля, конфигурирования и дистанционного управления.
- Приложения для мобильных устройств.

Каталог с Profsector.com



| | КОНТРОЛЛЕРЫ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ | | КОНТРОЛЛЕРЫ АВТОНОМНЫХ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **RGK 30** | **RGK 20** | **RGK 400SA<br>RGK 420SA** | **RGK 600SA<br>RGK 601SA** | **RGK 700SA** | **RGK 800SA** |
| Контроль напряжения генератора | – | L-N ❶ | L1-L2-L3-N | L1-L2-L3-N | L1-L2-L3-N | L1-L2-L3-N |
| Контроль тока | – | – | L1 | L1-L2-L3 | L1-L2-L3 | L1-L2-L3-N |
| Номинальная частота | – | 50/60Гц | 50/60Гц | 50/60Гц | 50/60Гц | 50/60/400Гц |
| Цифровые входы кол-во | 4 | 4 | 5отриц.+1полож.(авар. останов) | 4отриц+1полож.(авар. останов) | 6отриц.+1полож.(авар. останов) | 8отриц.+1полож.(авар. останов) |
| Цифровые выходы кол-во | 2 (релейных) | 3 (SSR) | 5 (SSR) | 6 (SSR) | 3 (релейных) + 4 (SSR) | 3 (релейных)+6 (SSR)+1(SO) |
| Входы для контроля работы двигателя | "D+" и "AC" | "D+", "AC", Гц | "D+", Гц | "D+", Гц | "D+", "AC", Гц | "D+", "AC", Гц |
| Резистивные входы уровень-давление-температура (программируемые как цифровые входы) | – | – | 1+2 (EXP1040) | ● | ● | ● |
| Дистанционный контроль | – | – | – | – | ● | ● |
| Интерфейс CANbus | – | – | – | RGK 601SA | ● | ● |
| Номинальное напряжение АКБ | 12/24В пост. тока | 12/24В пост. тока | 12/24В пост. тока | 12/24В пост. тока | 12/24В пост. тока | 12/24В пост. тока |
| Диапазон питания | 9...33 пост. тока | 9...35 пост. тока | 7...33 пост. тока | 7...33 пост. тока | 7...33 пост. тока | 7...33 пост. тока |
| Контроль напряжения сети | – | – | – | – | – | – |
| Пределы номинального напряжения | – | 10...277В пер. тока | 100...480В пер. тока | 100...480В пер. тока | 30...600В пер. тока | 30...600В пер. тока |
| Коэф. трансформации ТН | – | – | ● | ● | ● | ● |
| Номинальный входной ток | – | – | 5A/1A | 5A/1A | 5A/1A | 5A/1A |
| Измер. истинного дейст. знач. (TRMS) напр. | – | – | ● | ● | ● | ● |
| Измер. истинного дейст. знач. (TRMS) тока | – | – | ● | ● | ● | ● |
| Дисплей | – | 7-разрядный ЖК | символьный ЖК с подсветкой | графический ЖК с подсветкой, 128x80 пикселей | графический ЖК с подсветкой, 128x80 пикселей | графический ЖК с подсветкой, 128x80 пикселей |
| Вход для PICK-UP датчика | – | – | ● | RGK 600SA | ● | ● |
| Измерение частоты вращения двигателя | "W" | "W" или частота генератора | "W" или частота генератора или "Pick-up" | "W" или частота генератора иди "Pick-up" (RGK 600SA) | "W" или частота генератора или "Pick-up" | "W" или частота генератора или "Pick-up" |
| Дополнительный аналоговый вход | – | – | – | – | – | ● |
| Модули расширения вх./вых. | – | – | 1 x EXP1040 | RGK RR | RGK RR | 3 x EXP... + RGK RR |
| Порт USB/оптический на пер. панели | – | – | ● | ● | ● | ● |
| Порт Wi-Fi на передней панели | – | – | ● | ● | ● | ● |
| Порт USB на задней панели | – | – | – | – | – | EXP1010 |
| Порт Ethernet с функцией Web-сервера | – | – | – | – | – | EXP1013 |
| Модем GPRS/GSM | – | – | – | – | – | EXP1015 |
| Последовательный порт RS232 | – | ● (TTL) | – | – | ● | EXP1011 |
| Последовательный порт RS485 | – | – | – | – | – | ● |
| Журнал событий | – | – | – | ● | ● | ● |
| RTC (часы реального времени) | – | – | – | – | – | ● |
| Программируемые входы/выходы | – | ● | ● | ● | ● | ● |
| Встроенный ПЛК | – | – | – | – | ● | ● |
| Аварийные сигналы | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Создание собственных авар.сигн. кол-во | – | 1 | 2 | 4 | 8 | 8 |
| Настройка свойств аварийных сигналов | – | ● | ● | ● | ● | ● |
| Текстовые пояснения для аварийных сигналов,событий и параметров на дисплее | – | – | ● | ● | ● | ● |
| Досту. языковые комби. (тип) кол-во | – | – | 5 (GB - I - F - E - D) | 5 (GB - I - F - P - RU)❷ | 5 (GB - I - F - P - RU)❷ | 5 (GB - I - F - P - RU❷ |
| Возможность скачивания других языков | – | – | – | ● | ● | ● |
| Распределение нагрузки (Load sharing) | – | – | – | – | – | – |
| Параллельно соединенные генераторы | – | – | – | – | – | – |
| Синхронизация сеть - генератор (закрытая коммутация) | – | – | – | – | – | – |
| Класс защиты IEC | IP40 | IP40 | IP40, IP65 с опциональным уплотнением❸ | IP40, IP65 с опциональным уплотнением | IP65 | IP65 |
| Сертификаты | cULus, EAC | cULus, EAC | cULus, EAC | cULus, EAC | cULus, EAC | cULus, EAC |

❶ Только частота.
❷ Возможность установки на контроллеры других комбинаций языков.
❸ Только для RGK 400SA.



Каталог с Profsector.com






| | КОНТРОЛЛЕРЫ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК С ФУНКЦИЕЙ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ СЕТИ (AMF) | | | | КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ/ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАГРУЗКИ (LOAD SHARING) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **RGK 600 RGK 601 RGK 610** | **RGK 700** | **RGK 750** | **RGK 800** | **RGK 900** | **RGK 900SA** |
| Контроль напряжения генератора | L1-L2-L3-N | L1-L2-L3-N | L1-L2-L3-N | L1-L2-L3-N | L1-L2-L3-N | L1-L2-L3-N |
| Контроль тока | L1-L2-L3 | L1-L2-L3 | L1-L2-L3 | L1-L2-L3-N | L1-L2-L3-N | L1-L2-L3-N |
| Номинальная частота | 50/60Гц | 50/60Гц | 50/60Гц | 50/60/400Гц | 50/60Гц | 50/60Гц |
| Цифровые входы кол-во | 4отриц.+1полож. (аварийный останов) | 6отриц+1полож. (аварийный останов) | 8отриц+1полож. (аварийный останов) | 8отриц+1полож. (аварийный останов) | 12отриц+1полож. (аварийный останов) | 12отриц+1полож. (аварийный останов) |
| Цифровые выходы кол-во | 6 (SSR) | 3 (релейные) + 4 (SSR) | 3 (релейные)+6 (SSR) +1(SO) | 3 (релейные)+6 (SSR) +1(SO) | 3 (релейные)+6 (SSR) +1(SO) | 3 (релейные)+6 (SSR) +1(SO) |
| Входы для контроля работы двигателя | "D+",Гц | "D+","AC", Hz | "D+","AC", Гц | "D+","AC", Гц | "D+","AC", Гц | "D+","AC", Гц |
| Резистивные входы уровень-давление-температура | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Дистанционный контроль | RGK 610 | ● | ● | ● | ● | ● |
| Интерфейс CANbus | RGK 601 | ● | ● | ● | ● | ● |
| Номинальное напряжение АКБ | 12/24В пост. тока | 12/24В пост. тока | 12/24В пост. тока | 12/24В пост. тока | 12/24В пост. тока | 12/24В пост. тока |
| Диапазон питания | 7...33 пост. тока | 7...33 пост. тока | 7...33 пост. тока | 7...33 пост. тока | 7...36 пост. тока | 7...36 пост. тока |
| Контроль напряжения сети | L1-L2-L3-N | L1-L2-L3-N | L1-L2-L3-N | L1-L2-L3-N | L1-L2-L3-N | – |
| Пределы номинального напряжения | 100...480В пер. тока | 30...600В пер. тока | 100...480В пер. тока | 30...600В пер. тока | 30...600В пер. тока | 30...600В пер. тока |
| Программирование коэффициента трансформации ТН | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Номинальный входной ток | 5A/1A | 5A/1A | 5A/1A | 5A/1A | 5A/1A | 5A/1A |
| Измерение истинного дейст. знач. (TRMS) напряжения | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Измерение истинного дейст. знач. (TRMS) тока | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Дисплей | графический ЖК с подсветкой, 128x80 пикселей | графический ЖК с подсветкой, 128x80 пикселей | графический ЖК с подсветкой, 128x80 пикселей | графический ЖК с подсветкой, 128x80 пикселей | графический ЖК с подсветкой, 128x112 пикселей | графический ЖК с подсветкой, 128x112 пикселей |
| Вход для PICK-UP датчика | RGK 600/RGK 610 | ● | ● | ● | ● | ● |
| Измерение частоты вращения двигателя | "W"/"Pick-up" (RGK 600/RGK 610) или частота генератора | "W" или частота генератора или "Pick-up" | "W" или частота генератора или "Pick-up" | "W" или частота генератора или "Pick-up" | "W" или частота генератора или "Pick-up" | "W" или частота генератора или "Pick-up" |
| Дополнительный аналоговый вход | – | – | ● | ● | ● | ● |
| Модули расширения вх./вых | 1 x EXP... + RGK RR | RGK RR | 2 x EXP... + RGK RR | 3 x EXP... + RGK RR | 4 x EXP... + RGK RR | 4 x EXP... + RGK RR |
| Порт USB/оптический на передней панели | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Порт Wi-Fi на передней панели | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Порт USB на задней панели | EXP1010 (RGK 610) | – | EXP1010 | EXP1010 | EXP1010 | EXP1010 |
| Порт Ethernet с функцией Web-сервера | – | – | EXP1013 | EXP1013 | EXP1013 | EXP1013 |
| Модем GPRS/GSM | – | – | EXP1015 | EXP1015 | EXP1015 | EXP1015 |
| Последовательный порт RS232 | EXP1011 (RGK 610) | ● | EXP1011 | EXP1011 | EXP1011 | EXP1011 |
| Последовательный порт RS485 | EXP1012 (RGK 610) | – | EXP1012 | ● | ● | ● |
| Журнал событий | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| RTC (часы реального времени) | – | – | ● | ● | ● | ● |
| Программируемые входы/выходы | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Встроенный ПЛК | – | ● | ● | ● | ● | ● |
| Аварийные сигналы | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Аварийные сигналы, программ. пользователем кол-во | 4 | 8 | 8 | 8 | 16 | 16 |
| Персонализация свойств аварийных сигналов | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Тексты для аварийных сигналов, событий и параметров | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Доступные языковые комбинации (тип) кол-во | 5 (GB - I - F - P - RU)❷ | 5 (GB - I - F - P - RU)❷ | 5 (GB - I - F - P - RU)❷ | 5 (GB - I - F - P - RU)❷ | 5 (GB - I - F - P - RU)❷ | 5 (GB - I - F - P - RU)❷ |
| Возможность скачивания других языков | – | ● | ● | ● | ● | ● |
| Распределение нагрузки (Load sharing) | – | – | – | – | ● | ● |
| Параллельно соединенные генераторы | – | – | – | – | – | ● |
| Синхронизация сеть - генератор (закрытая коммутация) | – | – | – | – | ● | – |
| Класс защиты IEC | IP40, IP65 с опциональным уплотнением | IP65 | IP65 | IP65 | IP65 | IP65 |
| Сертификаты | cULus, EAC | cULus, EAC | | cULus, EAC | cULus, EAC | cULus, EAC |



Каталог с Profsector.com

# Более высокий класс!

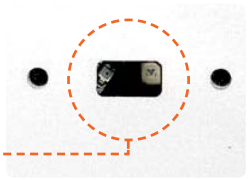



## ВОЗМОЖНОСТЬ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ

На передней панели предусмотрено место для размещения марки, логотипа, модели, серийного номера. надписей, и т.д. с целью персонализации контроллера.

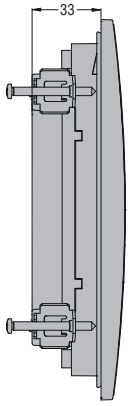
## ОПТИЧЕСКИЙ ПОРТ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Оптический порт на передней панели позволяет при помощи стандарта USB и Wi-Fi связываться с ПК, смартфоном или планшетным компьютером для программирования, диагностики и скачивания данных без отключения питания электрического шкафа.



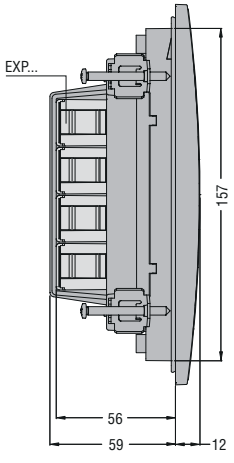


## КОМПАКТНЫЕ РАЗМЕРЫ




RGK 700
RGK 800
RGK 900

**Заниженный профиль** и уменьшенная глубина упрощают установку контроллеров также и в электрощитах очень малых размеров.




RGK 800
RGK 900

## КЛАСС ЗАЩИТЫ IP65

Передняя панель контроллера и внутреннее уплотнение дисплея разработаны таким образом, чтобы обеспечивать класс защиты **IP65**. Вместе с **УФ-фильтром** они делают возможной установку на открытом воздухе.



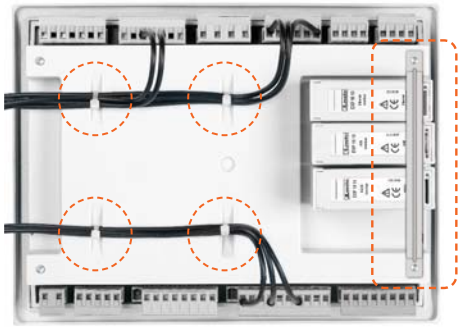
## МОНТАЖ

Использование **металлических винтов** обеспечивает неизменную с течением времени надежность крепления.



## СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ КАБЕЛЕЙ И МОДУЛЕЙ РАСШИРЕНИЯ

На задней панели контроллеров имеются 4 гнезда для крепления хомутами кабелей, подсоединенных к клеммам, для обеспечения большего порядка расположения кабелей внутри электрического шкафа. Кроме того, в стандартную комплектацию входит пластиковый кронштейн, предназначенный для обеспечения дополнительного крепления модулей расширения в условиях применения, при которых прибор подвержен сильной вибрации.



RGK 800
RGK 900

## ВОЗМОЖНОСТЬ РАСШИРЕНИЯ

Функции контроллеров RGK 750, RGK 800 и RGK 900 могут быть легко расширены благодаря модулям расширения, максимум 4 штукам, серии EXP:

- Цифровые и аналоговые входы и выходы
- Статические оптоизолированные выходы
- Релейные выходы
- Оптоизолированный интерфейс RS232
- Оптоизолированный интерфейс RS485
- Оптоизолированный интерфейс Ethernet с функцией Web-сервера
- Модем GPRS-GSM




RGK 750 (2 модуля)
RGK 800 (3 модуля)
RGK 900 (4 модуля)



Каталог с Profsector.com




## ВОЗМОЖНОСТЬ РАСШИРЕНИЯ
Для расширения функций контроллеров предлагается широкий выбор модулей.

## МОДЕМ GPRS-GSM
Среди предлагаемых модулей расширения имеется модем GSM/GPRS, распознавание которого автоматически производится контроллером электрогенераторной установки.

## ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ
Контроль выполнения технического обслуживания с запрограммированными интервалами.

## ЭРГОНОМИЧНЫЙ ДИЗАЙН
Контроллер отличается эргономичной конструкцией и изящным дизайном с тщательной проработкой мельчайших деталей.

### МОДЕМ GPRS-GSM



После установки SIM -карты, позволяющей осуществлять передачу данных, контроллеры RGK 750 - RGK 800 - RGK 900 могут отправлять на FTP-сервер SMS-сообщения и **сообщения по электронной почте** об аварийных сигналах и событиях или последние собранные данные.

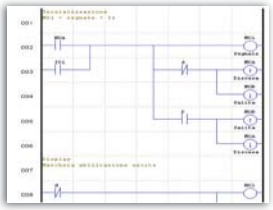
### ОПТОИЗОЛИРОВАННЫЙ ИНТЕРФЕЙС ETHERNET С ФУНКЦИЕЙ WEB-СЕРВЕРА



**Контроль через Интернет-браузер** одного контроллера, подключенного к сети Ethernet с помощью модуля расширения EXP10 13.

### ПОРТ СВЯЗИ CAN
Большинство моделей серийно оснащено портом связи CAN-J1939.

### ФУНКЦИЯ ПЛК



Возможность комбинирования внутренних состояний контроллеров с сигналами, поступающими с места эксплуатации, для активации выходов и генерации аварийных сигналов.

### УПРАВЛЕНИЕ НАГРУЗКОЙ
Существуют различные методы управления режимами нагрузки; у каждого контроллера есть следующие специальные функции:
- RGK 700 - RGK 750 - RGK 800: режимы аварийного отключения нагрузки и эквивалента нагрузки
- RGK 900: режимы базовой нагрузки и ограничения пиковой нагрузки.

### ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ
Контроллеры RGK 900 и RGK 900SA могут осуществлять коммутацию нагрузки между сетью и генератором без прерывания ее питания.
Кроме того, они могут управлять параллельным соединением двух или более генераторов, распределяя таким образом нагрузку между несколькими источниками.
Контроллер модели RGK 900MC может контролировать и управлять группой генераторов, работающих на общую шину при синхронизации с сетью.

### УСТРОЙСТВА УДАЛЕННОГО ДОСТУПА
**Выносные дисплеи**



Имеются "**зеркальные**" дисплейные модули для дистанционного управления (позволяющие оператору работать так, как если бы он находился непосредственно у генераторной установки).

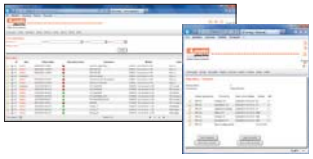


**Дистанционный сигнализатор**
На выносном удаленном дисплее можно визуализировать аварийные сигналы и отключать их.

**Релейный модуль для индикации аварийных сигналов и состояний**
Релейный блок позволяет активировать с помощью сухих контактов аварийные сигналы и информацию о состоянии контроллеров RGK....



### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ
Synergy выполнено на основе Web-технологии и обеспечивает практичный и эффективный способ мониторинга и контроля электрических установок и локального оборудования.





Оно представляет собой систему типа server-multiclient на основе MS SQL RDBMS с Web-интерфейсом.
Можно одновременного управлять несколькими каналами связи с независимой конфигурацией (протоколы, скорость передачи, RS232, RS485, Ethernet, модем).
Доступны визуализация страниц в режиме реального времени, данных в табличной и графической форме, а также аварийных сигналов.

### ОБЛАЧНОЕ РЕШЕНИЕ
Программное обеспечение для наблюдения и контроля также представлено в виде Synergy Cloud для того, чтобы пользователю не требовалось устанавливать какой-либо программный пакет на свои собственные серверы.

### ПО ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ И НАСТРОЙКИ
Xpress представляет собой программное обеспечение для настройки параметров и дистанционного управления, используемое на всех контроллерах RGK последнего поколения, оснащенных портом связи.



Каталог с Profsector.com

## Контроллеры защиты двигателя



RGK 30



RGK 20

| Код заказа | Описание | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | кг |
| **RGK 30** | 12/24В пост. тока, внешнее управление для запуска/останова, 96x48мм | 1 | 0,160 |
| **RGK 20** | 12/24В пост. тока, ЖК-дисплей, встроенный выключатель питания с ключом, с портом программирования TTL, 72x72мм | 1 | 0,270 |

**Общие характеристики RGK 30**

ИНТЕРФЕЙС ОПЕРАТОРА
- 2 клавиши программирования
- 1 светодиодный индикатор состояния двигателя
- 1 светодиодный индикатор свечей предпускового прогрева
- 5 светодиодных индикаторов аварийных состояний
- Только удаленный запуск.

ВХОДЫ/ВЫХОДЫ
- Цифровые входы: 3 отрицательных и 1 положительный (запуск/останов с помощью внешнего ключа)
- Цифровые выходы: 2 релейных (1 программируемый).

**Сертификаты и соответствие**

Полученные сертификаты: внесены в список UL для США и Канады (cULus-File E93601) в качестве контроллеров генераторных установок-вспомогательных устройств; EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, EN 55011, UL 508, CSA C22.2 n° 14.

**Общие характеристики RGK 20**

ИНТЕРФЕЙС ОПЕРАТОРА
- 1 выключатель питания с ключом
- 1 кнопка для полуавтоматического ЗАПУСКА двигателя
- 2 клавиши программирования
- 7-разрядный ЖК-дисплей (часы, Гц, В батареи)
- 1 светодиодный индикатор состояния двигателя
- 1 светодиодный индикатор свечей предпускового прогрева
- 5 светодиодных индикаторов аварийных состояний
- Локальный или удаленный запуск.

ВХОДЫ/ВЫХОДЫ

Ппрограммируемые функции:
- Вход частоты генератора
- Цифровые входы: 3 отрицательных и 1 положительный
- Цифровые выходы: 3 статических (1 программируемый)
- Входы, выходы и аварийные сигналы с программируемыми свойствами.

**Сертификаты и соответствие**

Полученные сертификаты: внесены в список UL для США и Канады (cULus-File E93601) в качестве контроллеров генераторных установок-вспомогательных устройств; EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.



Каталоги Profsector.com

## Контроллеры автономных электрогенераторных установок



NFC

RGK 400SA



NFC

RGK 420SA



RGK 600SA - RGK 601SA



RGK 700SA - RGK 800SA

| Код заказа | Описание | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | кг |
| **RGK 400SA** | 12/24В пост. тока, символьный ЖК-дисплей, 5 входа, 5 выходов | 1 | 0,410 |
| **RGK 420SA** | 12/24В пост. тока, символьный ЖК-дисплей, встроенный 3-позиционный переключатель с ключом, 5 входов, 5 выходов | 1 | 0,430 |
| **RGK 600SA** | 12/24В пост. тока, графический ЖК-дисплей, с входом pick-up датчика, 4 входа, 6 выходов | 1 | 0,540 |
| **RGK 601SA** | 12/24В пост. тока, графический ЖК-дисплей, порт CANbus, 4 входа, 6 выходов | 1 | 0,530 |
| **RGK 700SA** | 12/24В пост. тока, графический ЖК-дисплей, последовательный порт RS232, порт CANbus, 6 входов, 7 выходов | 1 | 0,900 |
| **RGK 800SA** | 12/24В пост. тока, графический ЖК-дисплей, последовательный порт RS485, порт CANbus. Возможность расширения с помощью специальных модулейEXP..., 8 входов, 10 выходов | 1 | 0,980 |

Программируемые свойства и функции

| Элементы | RGK 4...SA | RGK 6...SA | RGK 700SA | RGK 800SA |
|---|---|---|---|---|
| **Входы** | 5 | 4 | 6 | 8 |
| **Релейные выходы** | – | – | 3 | 3 |
| **Защищенные статические выходы** | 5 | 6 | 4 | 7 |
| **Цифровые/ резистивные входы** | 1 | 3 | 3 | 4 |



EXP 10...

**новинка**

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ RGK 4...SA | |
| **EXP00 05** | Монтажное уплотнение IP65 |
| ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ RGK 600SA И RGK 601SA | |
| **EXP80 01** | Монтажное уплотнение IP65 |
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ RGK 4...SA И RGK 800SA Входы и выходы. | |
| **EXP10 40** | 2 цифровых/резистивных входа, 2 статических выхода |
| **EXP10 41** | 2 входа для термопар, 2 статических выхода |
| **EXP10 42T** | 6 цифровых входов, печатная плата в тропическом исполнении |
| **EXP10 43T** | 4 цифровых входа и 2 статических выхода, печатная плата в тропическом исполнении |
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ RGK 800SA Входы и выходы. | |
| **EXP10 00** | 4 цифровых оптоизолированных входа |
| **EXP10 01** | 4 статических оптоизолированных выхода |
| **EXP10 02** | 2 цифровых входа и 2 статических выхода, оптоизолированных |
| **EXP10 03** | 2 релейных выхода 5А 250В пер.тока |
| **EXP10 04** | 2 оптоизолированных аналоговых входа 0/4-20 мА или PT100 или 0-10В или 0...±5В |
| **EXP10 05** | 2 оптоизолированных аналоговых выхода 0/4-20 мА или 0-10В или 0...±5В |
| **EXP10 08** | 2 цифровых оптоизолированных входа и 2 релейных выхода 5А 250В пер. тока |
| Интерфейсы связи. | |
| **EXP10 10** | Оптоизолированный интерфейс USB |
| **EXP10 11** | Оптоизолированный интерфейс RS232 |
| **EXP10 12** | Оптоизолированный интерфейс RS485 |
| **EXP10 13** | Интерфейс Ethernet с функцией Web-сервера |
| **EXP10 15** | Модем GPRS/GSM |

**ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ ОДИНОЧНОЙ ГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ**




**Общие характеристики RGK 400SA - RGK 420SA**
- 3-позиционный переключатель с ключом (ВЫКЛ, местный запуск, удаленный запуск), съемный в положениях ВЫКЛ и удаленного запуска (для RGK420SA)
- Питание: 7...33В пост.тока
- Входы напряж. пер. тока: L1-L2-L3-N генератора
- Контроль однофазного, двухфазного и трехфазного напряжения
- Номинальный диапазон измерения напряжения: 100...480В LL (три фазы+N)
- Программируемый коэффициент трансформации ТН
- Диапазон измерения частоты: 45...65Гц
- Вход измерения тока: однофазный, /5А или /1А
- Дисплей: ЖК символьный (52x35 мм/2,05x1,38")
- Программируемый порт: ИК с поддержкой устройств CX01 (USB) и CX02 (Wi-Fi)
- Технология NFC для настройки параметров
- Режим энергосбережения
- Входы: 5 отрицательных + 1 положительный для аварийного останова
- Выходы: 5 положительных, 2А, защищенных
- Общий контакт для выходов EV и START для использования с кнопкой аварийного останова
- Контроль работы двигателя: "D+", Гц
- Входы для измерения скорости двигателя: «W» или магнитный датчик (Pick-up)
- 1 резистивный аналоговый вход для измерения давления масла, температуры двигателя и уровня топлива
- Тексты аварийных сигналов и параметров на 5 языках
- Персонализируемые тексты аварийных сигналов (2 аварийных сигнала)
- Рабочая температура: -30...+60°C
- Настройка параметров по технологии NFC с помощью приложения NFC
- Совместимость с ПО Synergy, Synergy Cloud и Xpress.

**Общие характеристики**
**RGK 600SA - RGK 601SA - RGK 700SA - RGK 800SA**
- Питание: 7...33В пост.тока
- Входы напряж. пер. тока: L1-L2-L3-N генератора
- Контроль однофазного, двухфазного и трехфазного напряжения
- Номинальный диапазон измерения напряжения:
  - 100...480В пер. тока для RGK 600SA и RGK 601SA
  - 30...600В пер. тока для RGK 700SA и RGK 800SA
- Программируемый коэффициент трансформации ТН
- Диапазон измерения частоты: 45...65Гц
- Вход измерения тока: трехфазный, /5А или /1А
- Графический ЖК-дисплей: 128x80 пикселей с подсветкой
- Программируемый порт: ИК с поддержкой устройств CX01 (USB) и CX02 (Wi-Fi)
- Общий контакт для выходов EV и START для использования с кнопкой аварийного останова
- Контроль работы двигателя: "D+", Гц
- Входы для измерения скорости двигателя: «W» или магнитный датчик (Pick-up) (кроме RGK 601SA)
- 1 порт CANbus-J1939 (кроме RGK 600SA)
- 3 резистивных аналоговых входа для измерения давления масла, температуры двигателя и контроля уровня топлива
- 1 встроенный порт для передачи сигналов в дистанционный модуль RGKRR
- Долговременная память для хранения событий
- Тексты аварийных сигналов, событий и параметров на 5 языках
- Создание собственных аварийных сигналов (8 аварийных сигналов)
- Рабочая температура: -30...+70°C
- Протоколы Modbus-RTU и Modbus-ASCII
- Совместимость с ПО Synergy, Synergy Cloud и Xpress.

**Только для RGK 700SA – RGK 800SA**
- Встроенный ПЛК для входов, выходов и внутреннего состояния
- 1 порт связи: RS232 для RGK 700SA; RS485 для RGK 800SA
- Класс защиты: IEC IP65 для передней панели, пригодность для установки на открытом воздухе типа 4X UL/CSA

**Только для RGK 800SA**
- Диапазон измерения тока нейтрали: 0,050...6А или 0,050...1,2А
- Поддержка частоты 400 Гц
- 1 программируемый аналоговый вход
- Протокол связи Modbus TCP
- Контроль утечек тока на землю/массу
- Часы реального времени (RTC)

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: внесены в список UL для США и Канады (cULus-File E93601) в качестве контроллеров генераторных установок-вспомогательных устройств; EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.

Synergy Программное обеспечение, Synergy Cloud и Xpress, NFC приложение
**См. главу 29.**

**Модули расширения серии EXP**
**См. главу 30, стр. 2.**


Каталог с Profsector.com

## Контроллеры электрогенераторных установок с функцией автоматического контроля сети (AMF)



RGK 600 - RGK 601 - RGK 610



RGK 700 - RGK 800



RGK 750



EXP 10...

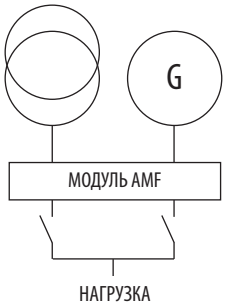
| Код заказа | Описание | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | кг |
| **RGK 600** | 12/24В пост. тока, графический ЖК-дисплей, с входом для скорости, сигнала датчика 4 входа, 6 выходов | 1 | 0,540 |
| **RGK 601** | 12/24В пост. тока, графический ЖК-дисплей, порт CANbus, 4 входа, 6 выходов | 1 | 0,540 |
| **RGK 610** | 12/24В пост. тока, графический ЖК-дисплей, с входом для сигнала датчика скорости, 4 входа, 6 выходов, возможность расширения с помощью модулей EXP... | 1 | 0,600 |
| **RGK 700** | 12/24В пост. тока, графический ЖК-дисплей, последовательный порт RS232, порт CANbus, 6 входов, 7 выходов | 1 | 0,880 |
| **RGK 750** | 12/24В пост. тока, графический ЖК-дисплей, порт CANbus, 8 входа, 10 выходов возможность расширения с помощью модулей EXP... | 1 | 0,960 |
| **RGK 800** | 12/24В пост. тока, графический ЖК-дисплей, последовательный порт RS485, порт CANbus, 8 входов, 10 выходов, возможность расширения модулей EXP... | 1 | 0,960 |

Программируемые свойства и функции

| Характеристика | RGK 600<br>RGK 601<br>RGK 610 | RGK 700 | RGK 750 | RGK 800 |
|---|---|---|---|---|
| **Входы** | 4 | 6 | 8 | 8 |
| **Релейные выходы** | – | 3 | 3 | 3 |
| **Защищенные статические выходы** | 6 | 4 | 7 | 7 |
| **Цифровые/ резистивные входы** | 3 | 3 | 3 | 4 |

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ RGK 600, RGK 601 И RGK 610 | |
| **EXP80 01** | Монтажное уплотнение IP65 |
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ RGK 610, RGK 750 И RGK 800<br>Интерфейсы связи. | |
| **EXP10 10** | Оптоизолированный интерфейс USB |
| **EXP10 11** | Оптоизолированный интерфейс RS232 |
| **EXP10 12** | Оптоизолированный интерфейс RS485 |
| Входы и выходы. | |
| **EXP10 42T** | 6 цифровых входов, печатная плата в тропическом исполнении |
| **EXP10 43T** | 4 цифровых входа и 2 статических выхода, печатная плата в тропическом исполнении |
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ ARGK 800<br>Входы и выходы. | |
| **EXP10 00** | 4 цифровых оптоизолированных входа |
| **EXP10 01** | 4 статических оптоизолированных выхода |
| **EXP10 02** | 2 цифровых входа и 2 статических выхода, оптоизолированных |
| **EXP10 03** | 2 релейных выхода 5А 250В пер.тока |
| **EXP10 04** | 2 оптоизолированных аналоговых входа 0/4...20мА или PT100 или 0-10В или 0...±5В |
| **EXP10 05** | 2 оптоизолированных аналоговых выхода 0/4. . .20мА или 0-10В или 0...±5В |
| **EXP10 08** | 2 цифровых оптоизолированных входа и 2 релейных выхода 5А 250В пер. тока |
| **EXP10 40** | 2 цифровых/резистивных входа, 2 статических выхода |
| **EXP10 41** | 2 входа для термопар, 2 статических выхода |
| Интерфейсы связи. | |
| **EXP10 13** | Интерфейс Ethernet с функцией Web-сервера |
| **EXP10 15** | Модем GPRS/GSM |

**ПРИМЕНЕНИЕ С КОНТРОЛЛЕРАМИ ГЕНЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК С ФУНКЦИЕЙ СЛЕЖЕНИЯ ЗА СЕТЬЮ (AMF)**




**Общие характеристики**

**RGK 600 - RGK 601 - RGK 610 - RGK 700 - RGK 750 - RGK 800**

- Питание: 7...33В пост.тока
- Входы напряж. пер. тока: L1-L2-L3-N сети и генератора
- Контроль однофазного, двухфазного и трехфазного напряжения с нейтралью или без нейтрали
- Диапазон измерения напряжения:
  - 480В пер. тока для RGK 600, RGK 601, RGK 610 и RGK 750
  - 600В пер. тока для RGK 700 и RGK 800
- Номинальный диапазон измерения напряжения:
  - 100...480В пер. тока для RGK 600, RGK 601, RGK 610 и RGK 750
  - 30...600В пер. тока для RGK 700 и RGK 800
- Диапазон измерения частоты: 45...65Гц
- Программируемый коэффициент трансформации TH
- Диапазон измерения тока (трехфазного): 0,050...6А или 0,050...1,2А
- Графический ЖК-дисплей: 128x80 пикселей с подсветкой
- 1 USB/оптический порт программирования и порт Wi-Fi на передней панели
- Контроль работы двигателя: "D+", напряжение и частота генератора
- Входы для измерения скорости двигателя: «W» или магнитный датчик ("Pick-up") (кроме RGK 601)
- 1 порт CANbus-J1939 (кроме RGK 600 и RGK 610)
- 3 резистивных аналоговых входа для измерения давления масла, температуры двигателя и контроля уровня топлива
- 1 встроенный порт для передачи сигналов в дистанционный модуль RGKRR
- Долговременная память для хранения событий
- Тексты аварийных сигналов, событий и параметров на 5 языках
- Создание собственных аварийных сигналов (8 аварийных сигналов)
- Журнал событий
- Протоколы связи Modbus-RTU и Modbus-ASCII (кроме RGK 600 и RGK 601)
- Совместимость с ПО Synergy, Synergy Cloud и Xpress
- 1 слот для модулей расширения EXP для RGK 610
- 2 слота для модулей расширения EXP для RGK 750
- 3 слота для модулей расширения EXP для RGK 800

**Только для RGK 700 - RGK 750 - RGK 800**

- Встроенный ПЛК для входов, выходов и внутреннего состояния
- Класс защиты: IEC IP65 для передней панели.

**Только для RGK 700 - RGK 800**

- 1 порт связи: RS232 для RGK 700; RS485 для RGK 800
- Класс защиты: IEC IP65 для передней панели, пригодность для установки на открытом воздухе типа 4X UL/CSA

**Только для RGK 800**

- Диапазон измерения тока нейтрали: 0,050...6А или 0,050...1,2А
- Поддержка частоты 400Гц
- 1 программируемый аналоговый вход
- Протокол связи Modbus TCP
- Контроль утечек тока на землю/массу
- Часы-календарь (RTC)

**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: внесены в список UL для США и Канады (cULus-File E93601) в качестве контроллеров генераторных установок-вспомогательных устройств, кроме RGK 750; EAC кроме RGK 750). Соответствие стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.

Synergy Программное обеспечение , Synergy Cloud и Xpress
**См. главу 29.**

**Модули расширения серии EXP**
**См. главу 30, стр. 2.**



Каталоги Profsector.com

## Контроллеры электрогенераторных установок для параллельного соединения сеть - генератор или генератор - генератор



RGK 900SA - RGK 900

| Код заказа | Описание | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | кг |
| Контроллер автономного типа. | | | |
| **RGK 900SA** | Управление параллельным соединением генераторных установок. 12/24В пост. т., Графический ЖК дисплей, порт RS485 и порт программирования USB/ оптический и порт Wi-Fi на передней панели. Возмож. расширения с помощью модулей EXP... | 1 | 1,040 |
| Контроллер с функцией слежения за сетью (AMF). | | | |
| **RGK 900** | Управление параллельным соединением сеть-генератор. 12/24В пост. тока, графический ЖК дисплей, с портом RS485, портом програм-мирования USB/оптическ. им и портом Wi-Fi на передней панели. Возмож. расши. с помощью модулей EXP... | 1 | 1,040 |
| Контроллер сети - автоматический коммутатор нагрузки (ATS). | | | |
| **RGK 900MC** | Контроль сети, автоматическая коммутация нагрузки (ATS) и Управление параллельным соединением группы генераторов, управляемых контроллерами RGK 900SA. 12/24В пост. т., графический ЖК дисплей, с портом RS485 и портом програм-мирования USB/ оптическим и портом Wi-Fi .Возможность расширения с помощью модулей EXP... | 1 | 1,040 |



EXP 10...

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ RGK 900... Входы и выходы. | |
| **EXP10 00** | 4 цифровых оптоизолированных входа |
| **EXP10 01** | 4 статических оптоизолированных выхода |
| **EXP10 02** | 2 цифровых входа и 2 статических выхода, оптоизолированных |
| **EXP10 03** | 2 релейных выхода 5А 250В пер.тока |
| **EXP10 04** | 2 оптоизолированных аналоговых входа 0/4-20 мА или PT100 или 0-10В или 0...±5В |
| **EXP10 05** | 2 оптоизолированных статических выхода 0/4-20 мА или 0-10В или 0...±5В |
| **EXP10 08** | 2 цифровых оптоизолированных входа и 2 релейных выхода 5А 250В пер. тока |
| **EXP10 40** | 2 цифровых/резистивных входа, 2 статических выхода |
| **EXP10 41** | 2 входа для термопар, 2 статических выхода |
| Входы и выходы. | |
| **EXP10 42T** | 6 цифровых входов, печатная плата в тропическом исполнении |
| **EXP10 43T** | 4 цифровых входа и 2 статических выхода, печатная плата в тропическом исполнении |
| Интерфейсы связи. | |
| **EXP10 10** | Оптоизолированный интерфейс USB |
| **EXP10 11** | Оптоизолированный интерфейс RS232 |
| **EXP10 12** | Оптоизолированный интерфейс RS485 |
| **EXP10 13** | Интерфейс Ethernet с функцией Web-сервера |
| **EXP10 15** | Модем GPRS/GSM |

new

**Модули расширения EXP**
**См. главу 30, стр. 2.**

**Общее описание**

- Питание: 7...36В пост.тока
- Вход напряж. пер. тока: L1-L2-L3-N сети только для RGK 900
- Входы напряж. пер. тока: L1-L2-L3-N генератора
- Номинальная величина измеряемого напряжения: 600В пер. тока (UL/CSA)
- Диапазон измерения напряжения: 30-720В пер. тока
- Диапазон измерения частоты: 45...65Гц или 360...440Гц
- Программируемый коэффициент трансформации TH
- Вход измерения тока (три фазы+N): 0.05-6А или 0,05...1,2А
- Четвертый трансформатор тока для измерения тока нейтрали или обнаружения утечки на землю/массу
- Графический ЖК-дисплей: 128x112 пикселей с подсветкой
- 13 цифровых входов
- 3 релейных выхода 8А 250В пер.тока
- 6 защищенных статических выходов 2 А
- 1 статический выход 50 мА
- Контроль работы двигателя: "D+", напряжение и частота генератора
- 1 вход для измерения скорости двигателя: «W» или магнитный датчик (Pick-up)
- 3 резистивных аналоговых входа для измерения давления масла, температуры двигателя и контроля уровня топлива
- 1 программируемый аналоговый вход
- 2 аналоговых выхода для модуля управления частотой вращения двигателя / регулятора напряжения (AVR)
- Тексты аварийных сигналов, событий и параметров на 5 языках (загрузка через web)
- Создание собственных аварийных сигналов (16 аварийных сигналов)
- Журнал событий
- Протоколы связи Modbus-RTU, Modbus-ASCII и Modbus-TCP
- Булева логика для входов, выходов и внутреннего состояния
- Совместимость с ПО Synergy, Synergy Cloud и Xpress
- Класс защиты: IEC IP65 для передней панели, пригодность для установки на открытом воздухе типа 4X UL/CSA
- Встроенный зуммер
- Многоуровневый пароль
- Функция Sleep (спящий режим - режим энергосбережения)
- Синхронизация и распределение нагрузки.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Меню для быстрого выбора настроек номинальных параметров
- Функция "Autocall" для автоматической отправки e-mail и/или SMS-сообщений в случае предварительно заданных событий/аварийных сигналов
- Контроль сети (только для RGK 900) / генератора: последовательность фаз, потеря фазы, максимальное и минимальное напряжение, максимальная и минимальная частота, несимметричность напряжения
- Программируемые интервалы технического обслуживания
- Контроль утечек тока на землю/массу
- Синхронизация сеть - генератор (автоматическое переключение нагрузки с закрытой коммутацией)
- Питание от сети при базовой нагрузке с подключением генератора для ограничения пиковой нагрузки
- Управление параллельно соединенными генераторами (изолированный режим)
- Пуск электрогенераторной установки по календарю.

**Сертификация и соответствие**

Полученные сертификаты: внесены в список UL для США и Канады (cULus - File E93601) в качестве контроллеров генераторных установок-вспомогательных устройств; EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n° 14.

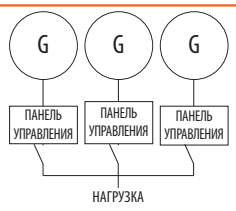
Synergy Программное обеспечение , Synergy Cloud и Xpress
**См. главу 29.**

### ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ СЕТЬ-ГЕНЕРАТОР



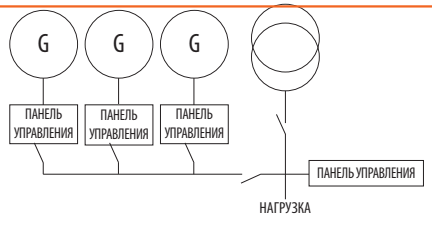

**RGK 900** предназначен для синхронизации сеть-генератор в следующих случаях использования:
a) Один генератор, непрерывно подсоединенный параллельно сети в режиме «базовой нагрузки» (питание от генератора подается в постоянном соотношении)
b) Один генератор, непрерывно подсоединенный параллельно сети в режиме ограничения пиковой нагрузки (импорт-экспорт мощности, потребляемой от сети, – ограничивается до некоторого постоянного значения, а пиковые нагрузки во время повышенного спроса на электроэнергию питаются генератором)
c) Один генератор, управляемый в режиме слежения за сетью (AMF), временно подсоединяемый параллельно сети при ее отказе с переключением без разрыва цепи (в режиме закрытой коммутации).

### ОСТРОВНОЙ РЕЖИМ




**RGK 900SA** предназначен для использования при распределении нагрузки на изолированной шине в случаях эксплуатации без сети:
a) Параллельное соединение генераторов, работающих совместно в островном режиме с распределяемой между ними по шине нагрузкой
b) Генераторы подсоединены параллельно для поддержания резерва мощности (общая имеющаяся мощность минус мощность нагрузки) без какого-либо заданного диапазона; включение и выключение генераторов выполняется в соответствии с уровнем приоритетов.

### АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НАГРУЗКИ И ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ СЕТИ С НЕСКОЛЬКИМИ ГЕНЕРАТОРНЫМИ УСТАНОВКАМИ




Комбинация контроллеров RGK 900SA и RGK 900MC служит для управления нагрузкой при использовании нескольких генераторов, параллельно подсоединенных к шине питания и сети. В этих случаях контроллер **RGK 900MC** при базовой нагрузке или в режиме ограничения пиковой нагрузки, контролирует сеть и шину питания, включающую несколько генераторов, каждый из которых управляется контроллером **RGK 900SA**.



Каталог с Profsector.com

## Устройства удаленного доступа



RGK 800RD



RGK RA

| Код заказа | Описание | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | кг |
| **RGK 800RD SA** | Удаленный дисплейный модуль для RGK 800SA, 12/24В пост. тока, Класс защиты IP65 | 1 | 0,820 |
| **RGK 800RD** | Удаленный дисплейный модуль для RGK 800, 12/24В пост. тока, Класс защиты IP65 | 1 | 0,820 |
| **RGK 900RD SA** | Удаленный дисплейный модуль для RGK 900SA, 12/24В пост. тока, Класс защиты IP65 | 1 | 0,980 |
| **RGK 900RD** | Удаленный дисплейный модуль для RGK 900, 12/24В пост. тока, Класс защиты IP65 | 1 | 0,980 |
| **RGK RA** | Удаленный дисплейный модуль для RGK 7..., RGK 8..., RGK 9..., графический ЖК-дисплей, сенсорный экран, 128x112 пикселей, класс защиты IP54 | 1 | 0,360 |

## Релейный модуль для получения аварийных сигналов и состояний



RGK RR

| Код заказа | Описание | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | кг |
| **RGK RR** | Релейный модуль для индикации аварийных сигналов и состояний, 12/24В пост.тока, 12 релейных выходов, импульсный вход, порт связи CANbus | 1 | 0,420 |

**Удаленные дисплейные модули RGK...с характеристиками RD**
Для дистанционного управления и контроля, позволяющие оператору работать так, как если бы он находился непосредственно у генераторной установки.
- Питание от батареи 12/24В пост.тока
- Графический ЖК-дисплей с подсветкой:
  - 128x80 пикселей для RGK 800...
  - 128x112 пикселей для RGK 900...
- 13 кнопок для настройки и управления функциями
- 10 светодиодов для индикации режимов работы и состояний
- Встроенный зуммер
- 4 цифровых входа
- 2 цифровых выхода
- Сечение проводников: 0,2...2,5мм$^2$ (24...12 AWG; 18...12 AWG для UL/CSA)
- Момент затяжки: 0,56 Нм (4,5 фунта дюйм)
- Класс защиты передней панели: IEC IP65; возможность установки на открытом воздухе типа 4X UL/CSA
- Последовательные порты: RS485 оптоизолированный (RGK...RD); CANbus-J1979 (RGK...SA).

**Удаленный дисплейный модуль RGK... с характеристиками RA**
На выносном удаленном дисплее можно визуализировать аварийные сигналы и отключать их.
- Двойное питание 100-240В пер. тока / 12-24В пост. тока
- Графический сенсорный дисплей с подсветкой 120x112 пикселей
- Встроенный зуммер
- Статический выход (SSR) для общих аварийных сигналов
- Оптоизолированный порт связи RS485
- Сечение проводников: 0,2...2,5мм$^2$ (24...12 AWG; 18...12 AWG для UL/CSA)
- Момент затяжки: 0,56 Нм (4,5 фунта дюйм)
- Класс защиты передней панели: IEC IP54; UL Тип 1.

**Характеристики релейного модуля аварийных сигналов и состояний**
Внешний релейный блок расширения для дистанционной подачи аварийных сигналов и извещений о состоянии.
Крепление к рейке DIN 35 мм (IEC/EN 607160715).
Связь с контроллерами RGK... через шину CANbus или импульсные входы:
- 12 релейных выходов, из которых 5 с перекидными контактами (SPDT) 5А 250В пер. тока / B300 и 7 НО контактов (SPST) 2,5А 250В пер. тока / C300
- Питание от батареи 12/24В пост.тока
- Возможность последовательного соединения до 2 блоков RGK RR, позволяющая получить в итоге 24 реле
- Максимальная дистанция установки между RGK 6... и RGK 700... RGK 900:
  - CANbus: 30м (высокая скорость)
  - Входы/выходы: 1000м (низкая скорость)
- Сечение проводника: 0,2...2,5мм$^2$ (24...12 AWG)
- Момент затяжки: 0,56 Нм/4,5 фунта дюйм.

**Сертификация и соответствие**
Полученные сертификаты: внесены в список UL для США и Канады (cULus – File E93601), в качестве релейных и удаленных модулей контроллеров генераторных установок-вспомогательных устройств; EAC.
Соответствие стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Для получения информации по электрическим схемам и техническим характеристикам см. технические инструкции, которые можно скачать с регионального или общего веб-сайта, или обратитесь в службу технической поддержки; контактная информация указана на внутренней стороне обложки.



Каталоги Profsector.com

## Устройства связи для RGK 4... - RGK 6... - RGK 7... RGK 8... - RGK 9...



CX 01



CX 02



CX 03

| Код заказа | Описание | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | кг |
| **CX 01** | Разъем USB/оптический с кабелем Связи ПК↔контроллер для программирования, скачивания данных, диагностики и обновления встроенного ПО | 1 | 0,090 |
| **CX 02** | Разъем Wi-Fдля соединения ПК ↔ контроллер для программирования, скачивания данных, диагностики, загрузки/скачивания проектов и клонирования контроллера. | 1 | 0,090 |
| **CX 03** | Пятидиапазонная антенна GSM/GPRS (850/900/1800/1900/2100 МГц) для модуля расширения EXP1015 для RGK 800... - RGK 900... | 1 | 0,090 |

**Общее описание**
Устройства связи и соединения для контроллеров электрогенераторных установок RGK 4... - RGK 6... - RGK 7... - RGK 8... - RGK 9... Для ПК, смартфона, планшета, модема, драйвера шины.

CX 01
Данный USB/оптический разъем, укомплектованный кабелем, позволяет подсоединять контроллеры RGK 4... - RGK 6... - RGK 7... - RGK 8... - RGK 9... к ПК без необходимости отключения питания электрического шкафа для программирования параметров, скачивания данных и событий, выполнения диагностики и обновления встроенного ПО.
ПК распознает подключение как стандартное USB устройство.

CX 02
С помощью Wi-Fi соединения обеспечивается связь контроллеров RGK 4... - RGK 6... - RGK 7... - RGK 8... - RGK 9... с ПК, смартфоном и планшетом без необходимости использования соединительных кабелей, позволяющая выполнять программирование параметров, скачивание данных и событий, диагностику, загрузку/скачивание проектов и клонирование контроллера.

CX 03
Антенна совместима с большей частью международных сотовых сетей благодаря возможности ее использования на частотах 850/900/1800/1900/2100 МГц.
Класс защиты IP67 IEC.
Крепление с помощью отверстий Ø 10 мм/0,39".
Длина кабеля 2,5 м/7,23 ярда.

Для получения информации по электрическим схемам и техническим характеристикам см. технические инструкции, которые можно скачать с регионального или общего веб-сайта, или обратитесь в службу технической поддержки; контактная информация указана на внутренней стороне обложки.

## Принадлежности



51 C4



EXC CON 01



EXC M3G 01

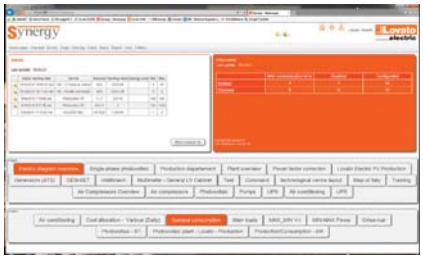
| Код заказа | Описание | К-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | кг |
| Соединительные кабели. | | | |
| **51 C2** | Для ПК ↔ контроллер, длина 1,8 м/2 ярда | 1 | 0,090 |
| **51 C3** | Для ПК ↔ модем GSM длина 1,8 м/2 ярда | 1 | 0,210 |
| **51 C4** | Для ПК ↔ RS232/RS485, драйвер преобразователя, длина 1,8м/ | 1 | 0,147 |
| Преобразователи. | | | |
| **EXC CON 01** | Преобразователь RS485/ Ethernet, 12...48В пост. тока, включая комплект для установки на рейку DIN | 1 | 0,400 |
| Шлюз. | | | |
| **EXC M3G 01** | Шлюз RS485/модем 3G, 9,5...27В пер. тока /9,5...35В пост. тока, включая антенну (с кабелем длиной 2,5м) и кабель для программирования | 1 | 0,340 |
| Для контроллеров RGK 600..., RGK 601... и RGK 610. | | | |
| **EXP80 01** | Монтажное уплотнение IP65 144мм | | |
| Для RGK 4...SA. | | | |
| **EXP80 05** | Монтажное уплотнение IP65 110мм | | |

**Общие характеристики**
Общие характеристики контроллеров и шлюзов см. в главе 30.

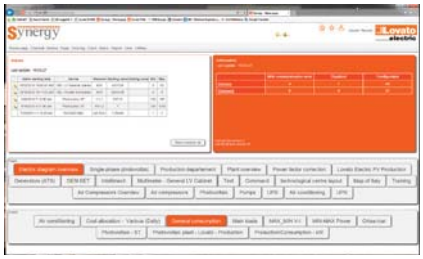


Каталог с Profsector.com

Synergy ПО управления энергией и контроля



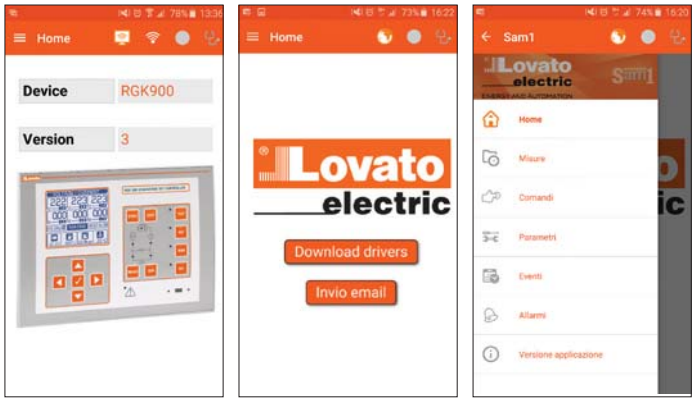
Synergy cloud



Xpress ПО дистанционного управления и настройки параметров



Sam1 ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ




NFC ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ




**ПО управления энергией и контроля**

ПО Synergy и Synergy служат для дистанционного контроля и управления контроллерами RGK…
Подробности см. в главе 29.
Их структура и приложения основаны на реляционной системе управления базами данных MS SQL. Коммуникация осуществляется через обычные Интернет-браузеры с различными платформами и операционными системами.
Это чрезвычайно гибкая система, обеспечивающая возможность одновременного доступа для большого числа пользователей/рабочих станций через интрасети, VPN или Интернет.

**ПО дистанционного управления и настройки параметров**

Xpress представляет собой программное обеспечение для настройки параметров и дистанционного управления, используемое на всех контроллерах RGK последнего поколения, оснащенных портом связи. Оно может быть установлено в среде Windows® и индивидуально (по одному узлу за один раз) подключаться к контроллерам генераторных установок RGK, подключенным к сети.

– ПО поддерживает соединение с использованием следующих устройств: CX01 (USB) или CX02 (Wi-Fi), USB, RS232, RS485, Ethernet и модем
– Конфигурирование контроллеров:
  • Настройка параметров
• Управление файлами проекта
– Обновление встроенного ПО устройства (через CX01)
– Дистанционное управление:
• Мониторинг основных измеряемых величин
• Отправка команд на устройства
– Чтение памяти событий и аварийных сигналов.

Подробности см. в главе 29.

**Приложения для смартфонов и планшетов**

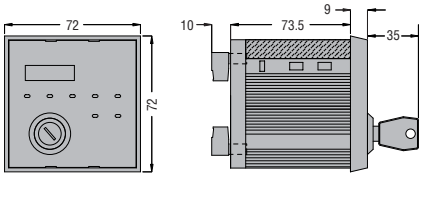
Sam1 Приложение (Setup And Maintenance 1) позволяет пользователю программировать контроллер, визуализировать аварийные состояния, отправлять команды, считывать результаты измерений, скачивать статистические данные и события и отправлять собранные данные по e-mail. Подключение осуществляется через Wi-Fi при помощи смартфона или планшета с использованием CX02. Приложение совместимо с ОС iOS и Android. Для получения более детальной информации см. главу 29 или проконсультируйтесь в службе технической поддержки клиентов; контактная информация указана на внутренней стороне обложки.

NFC Приложение для RGK 4...SA с встроенной технологией NFC позволяет осуществлять дистанционную настройку параметров.
Для обеспечения сохранности параметры могут быть сохранены в файле. Приложение совместимо с Android. Для получения более детальной информации см. главу 29 или проконсультируйтесь в службе технической поддержки клиентов; контактная информация указана на внутренней стороне обложки.

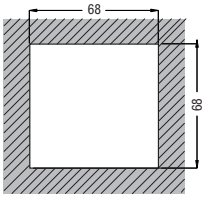

Каталог с Profsector.com

КОНТРОЛЛЕРЫ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ

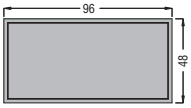
**RGK 20**

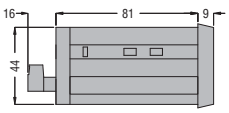



Отверстие для монтажа

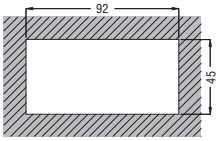



**RGK 30**



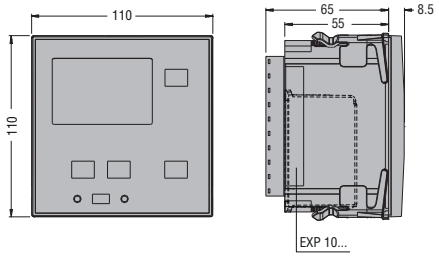




Отверстие для монтажа

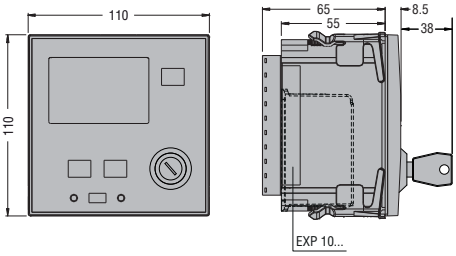



КОНТРОЛЛЕРЫ АВТОНОМНЫХ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК

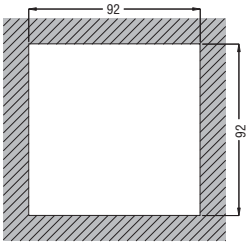
**RGK 400SA**




**RGK 420SA**

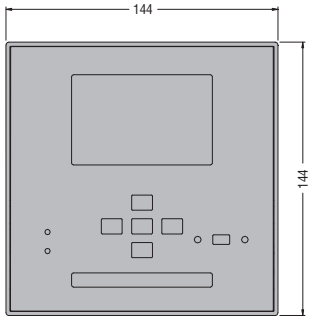


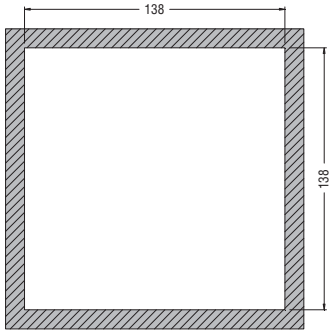

Отверстие для монтажа



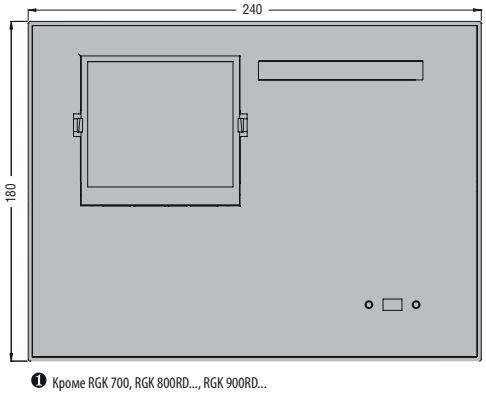

КОНТРОЛЛЕРЫ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК **RGK 600... - RGK 601... - RGK 610**

Отверстие для монтажа

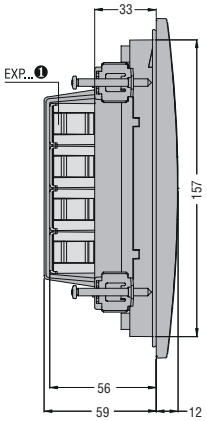


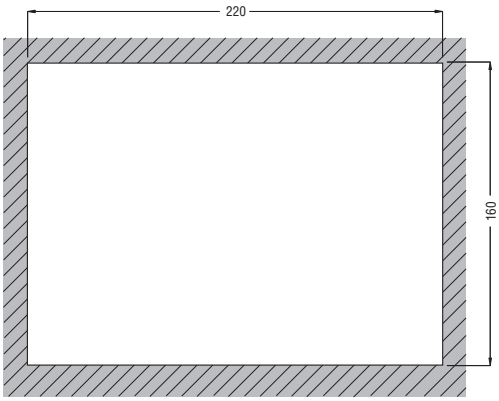

КОНТРОЛЛЕРЫ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРНЫХ УСТАНОВОК **RGK 700... - RGK 750... - RGK 800... - RGK 900...** - УДАЛЕННЫЕ ДИСПЛЕЙНЫЕ МОДУЛИ **RGK 800RD - RGK 800RD SA - RGK 900RD - RGK 900RD SA**



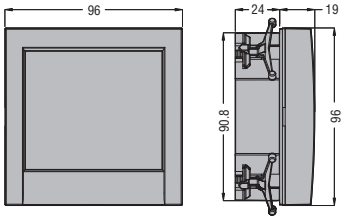

❶ Кроме RGK 700, RGK 800RD..., RGK 900RD...



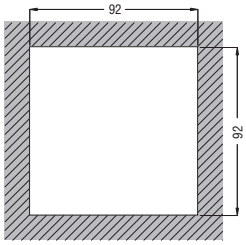

Отверстие для монтажа



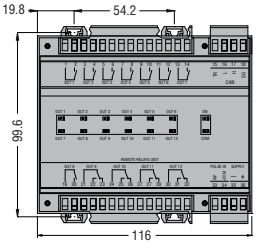

УДАЛЕННЫЙ ДИСПЛЕЙНЫЙ МОДУЛЬ **RGK RA**

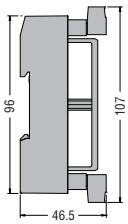



Отверстие для монтажа

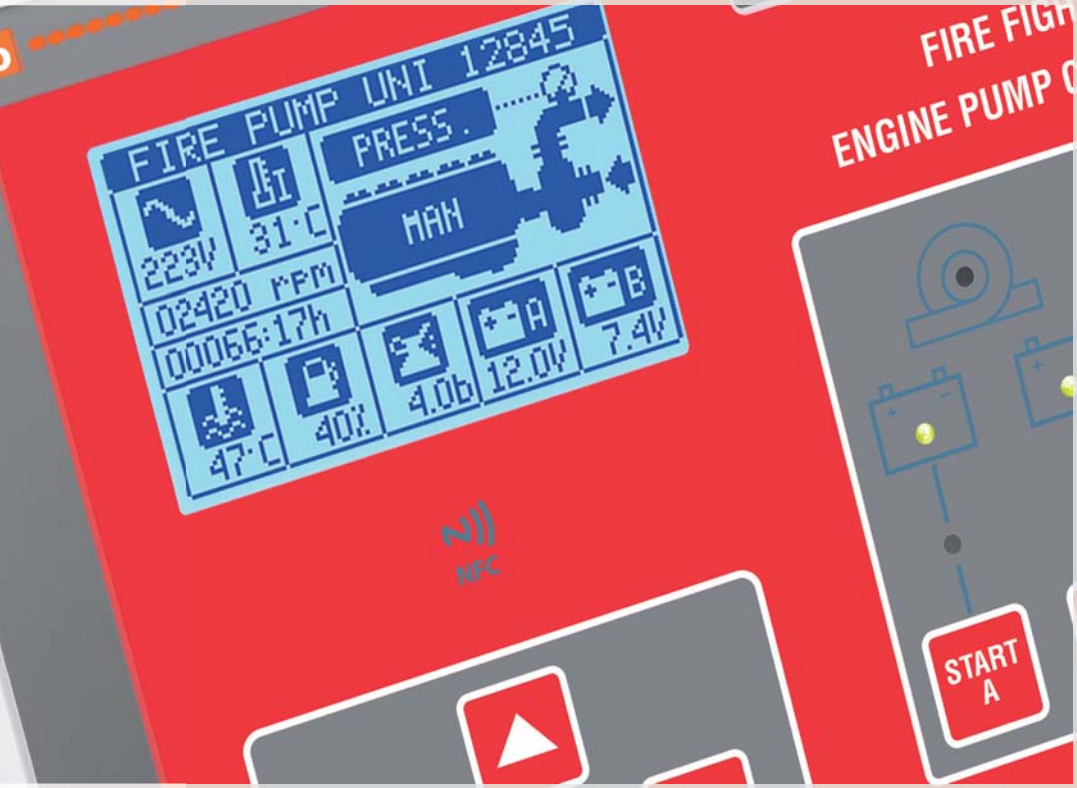



РЕЛЕЙНЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ ИНДИКАЦИИ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ И СОСТОЯНИЯ **RGK RR**



# Контроллеры систем пожаротушения




- Контроллеры систем пожаротушения, соответствующие стандарту EN 12845
- Панели для дистанционного мониторинга аварийных сигналов, соответствующие стандарту EN 12845.
- Широкий спектр программируемых функций входов/выходов для управления системами пожаротушения
- Возможность расширения посредством модулей EXP...
- Контроллеры и модули расширения с печатной платой в тропическом исполнении
- Контроллеры со встроенной технологией NFC
- Интерфейсы связи: последовательные и Ethernet
- Программное обеспечение для задания конфигурации и контроля
- Управление и мониторинг через модем, отправка СМС-сообщений о тревоге и сообщений электронной почты

| | Гл. - Стр. |
|---|---|
| **Контроллеры систем пожаротушения** | |
| Контроллеры пожарных мотопомп | 28 - 2 |
| Контроллеры пожарных электрических насосов | 28 - 3 |
| **Панели для дистанционного мониторинга аварийных сигналов для контроллеров систем пожаротушения** | **28 - 4** |
| **Устройства связи, программное обеспечение и принадлежности** | **28 - 5** |
| **Размеры** | **28 - 6** |
| **Технические характеристики** | **28 - 7** |

Каталог с Profsector.com



NFC

Стр. 28-2

**КОНТРОЛЛЕРЫ ПОЖАРНЫХ МОТОПОМП**

- Циклы пуска в соответствии со стандартом EN 12845
- Мониторинг состояния аккумуляторов
- Программируемые расширенные функции для управления системами пожаротушения
- Мониторинг напряжения переменного тока
- Возможность задания конфигурации с применением технологии NFC и приложения
- Встроенный интерфейс RS485
- Логика ПЛК



NFC

Стр. 28-3

**КОНТРОЛЛЕРЫ ПОЖАРНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАСОСОВ**

- Конструкция согласно стандарту EN 12845.
- Входы измерения трехфазного напряжения
- Входы измерения трехфазного тока
- Питание ~24В или ~230В
- Программируемые расширенные функции для управления системами пожаротушения
- Возможность задания конфигурации с применением технологии NFC и приложения
- Встроенный интерфейс RS485
- Логика ПЛК

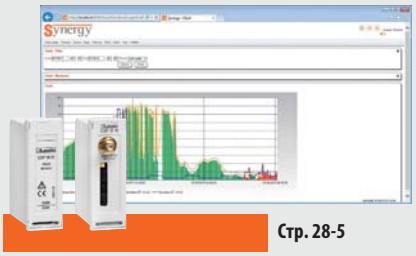
NFC



Стр. 28-4

**ПАНЕЛИ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ ДЛЯ КОНТРОЛЛЕРОВ СИСТЕМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

- Панели для дистанционного мониторинга аварийных сигналов, соответствующие стандарту EN 12845
- Исполнения со светодиодными индикаторами и с ЖК-дисплеем
- Кнопка отключения сирены и проверки состояния индикаторов
- Встроенное устройство подачи звуковой сигнализации




Стр. 28-5

**УСТРОЙСТВА СВЯЗИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

- Порты связи
- Дополнительные цифровые и аналоговые входы и выходы
- Модуль GPRS-GSM
- Шлюз
- Программное обеспечение для контроля, задания конфигурации и дистанционного управления
- Приложение

Lovato electric

Каталог с Profsector.com

## Контроллеры пожарных мотопомп



NFC

FFL...DP



new

| Код заказа | Описание | Кол-во упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | кг |
| **FFL 700DP** | Контроллер для пожарных мотопомп в соответствии с EN 12845, питание 12/24В пост. тока, встроенный RS485-порт | 1 | 0,980 |
| **FFL 800DP** | Контроллер для пожарных мотопомп в соответствии с EN 12845, питание 12/24В пост. тока, встроенный RS485-порт, Возможность расширения посредством модулей расширения EXP... | 1 | 0,980 |



EXP10...

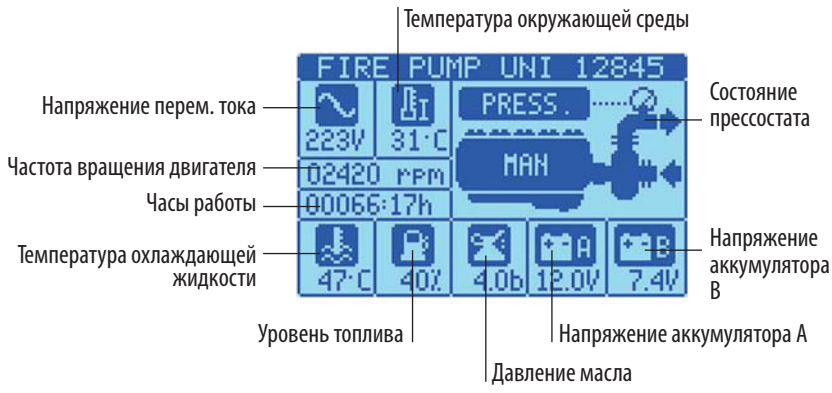
new

new

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ<br>Входы и выходы | |
| **EXP10 08T** | 2 изолированных цифровых входа и 2 релейных выхода 5А 250ВА, печатная плата в тропическом исполнении |
| **EXP10 42T** | 6 цифровых входов, печатная плата в тропическом исполнении |
| **EXP10 43T** | 4 цифровых входа и 2 статических выхода, печатная плата в тропическом исполнении |
| **EXP10 04T** | 2 изолированных аналоговых входа 0/4-20мА, или PT100, или 0-10В, или 0...±5В, печатная плата в тропическом исполнении |
| Порты связи | |
| **EXP10 12T** | Изолированный интерфейс RS485, печатная плата в тропич.испол. |
| **EXP10 13T** | Интерфейс Ethernet, печатная плата в тропическом испол. |
| **EXP10 15** | Модем GPRS/GSM |



Не более 2-х




**Общее описание**

В контроллерах FFL...DP предусмотрены все функции, требуемые согласно стандарту EN 12845 в отношении управления пожарными мотопомпами; эти контроллеры позволяют вести мониторинг характеристик всей системы пожаротушения и постоянно поддерживать их на нужном уровне.
Графический ЖК-дисплей 128x80 пикселов с подсветкой обеспечивает хорошую видимость в условиях недостаточного освещения.
Предусмотрена возможность программирования входов и выходов, их количество может быть увеличено за счет использования модулей расширения входов/выходов; управление входами и выходами можно также осуществлять посредством логики ПЛК. Такой набор характеристик представляет собой комплексное решение, предусматривающее меньшее количество кабелей и компонентов и меньший объем программирования при задании параметров систем пожаротушения. На главной странице доступна вся информация о двигателе пожарного насоса.
Дисплей также обеспечивает доступ к функциям техобслуживания и тесту системы пожаротушения, причем предусмотрена возможность дистанционного получения информации с использованием цифровых выходов или связи через встроенный RS485-порт по протоколу Modbus.
Контроллеры выполняют постоянный мониторинг температуры внутри помещения, где находится насос, с помощью встроенного или наружного датчика температуры, а также мониторинг напряжения вспомогательных источников питания через вход для измерения напряжения в цепи однофазного переменного тока.

**Характеристики**

- контроль, мониторинг и защита двигателя
- графический ЖК-дисплей с подсветкой с текстом на различных языках и мнемосхемой
- тексты на 5 языках: английский, итальянский, французский, испанский, немецкий.
- редактирование текстов с помощью ПО Xpress (см. главу 29)
- страница, касающаяся теста светодиодного индикатора (СДИ) и ввода в эксплуатацию
- страница, касающаяся контроля вспомогательного подпорного насоса
- двойное питание постоянным током от двух отдельных аккумуляторов 12/24В пост. тока
- вход для измерения напряжения в цепи однофазного переменного тока с целью мониторинга состояния сети
- 9 светодиодных индикаторов: выбор режима, выбор аккумуляторов, состояние аккумуляторов, включение насоса, сигнал тревоги
- 2-уровневая аутентификация
- встроенный порт RS485
- встроенные часы и календарь
- встроенный датчик температуры NTC
- сохранение в памяти последних 64 событий
- автоматическая последовательность пуска согласно EN 12845
- интерфейс связи через оптический порт на передней панели с использованием устройств CX01 (USB) или CX02 (wi-fi)
- программирование с применением технологии NFC и приложения NFC
- изолированный порт последовательной связи RS485 для контроля (совместим с ПО Synergy и Synergy Cloud)
- возможность расширения модулями EXP... в тропическом исполнении (только для FFL 800DP)
- совместимость с панелями для дистанционной подачи аварийных сигналов FFL RA....

**Рабочие характеристики**

- питание 12 или 24В пост. тока,
- входы измерения напряжения:
  - номинальное напряжение Ue: ~100...240В
  - диапазон измерения перем. напряж.: 50...264В
  - диапазон частот: 45...65Гц
- вход для мониторинга состояния бендикса стартера
- вход для датчика NTC:
  - диапазон измерений: -40...+85°C
- вход для регистрации работы двигателя (D+)
- программируемые цифровые входы: 10 – отрицательные
- программируемые релейные выходы: 10
- программируемые статические выходы: 1
- 3 программируемых резистивных датчика
- совместимость с ПО: Sam1, Xpress, NFC, Synergy и Synergy Cloud (см. главу 29)
- класс защиты: IP20 с задней стороны; IP65 с передней стороны
- печатная плата в тропическом исполнении
- диапазон рабочих температур: -25...+70°C

**ПО Synergy, Xpress и приложение NFC**
**См. главу 29.**

**Модули расширения EXP**
**См. главу 30, стр. 2.**

**Соответствие нормам**

Соответствие стандартам: UNI EN 12845, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-030, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.


Каталог Profsector.com

## Контроллеры пожарных электрических насосов



NFC

FFL...EP



new

| Код заказа | Описание | Кол-во упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | кг |
| **FFL 700EP** | Контроллер для пожарных электрических насосов в соответствии с EN 12845, питание ~24В, встроенный RS485-порт | 1 | 0,980 |
| **FFL 800EP** | Контроллер для пожарных электрических насосов в соответствии с EN 12845, питание ~24В или ~110...240В, встроенный RS485-порт, расширяемость посредством модулей EXP... | 1 | 0,980 |

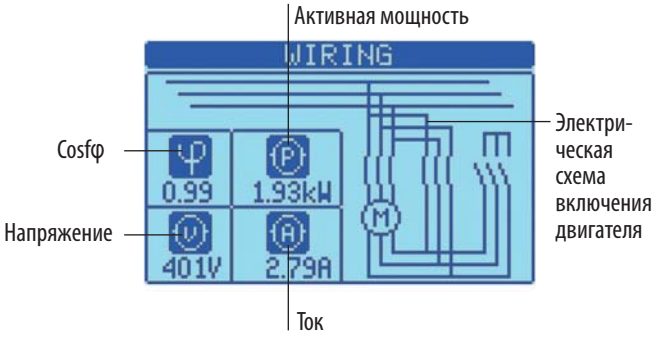


EXP10...

new

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ<br>Входы и выходы | |
| **EXP10 08T** | 2 изолированных цифровых входа и 2 релейных выхода 5А 250ВА, печатная плата в тропическом исполнении |
| **EXP10 42T** | 6 цифровых входов, печатная плата в тропическом исполн. |
| **EXP10 43T** | 4 цифровых входа и 2 статических выхода, печатная плата в тропическом исполнении |
| **EXP10 04T** | 2 изолированных аналоговых входа 0/4-20мА, или PT100, или 0-10В, или 0...±5В, печатная плата в тропич. исполн. |
| Порты связи | |
| **EXP10 12T** | Изолированный интерфейс RS485, печатная плата в тропич.исполн. |
| **EXP10 13T** | Интерфейс Ethernet, печатная плата в тропическом исполн. |
| **EXP10 15** | Модем GPRS/GSM |




**Общее описание**

В контроллерах FFL...EP предусмотрены все функции, требуемые согласно стандарту EN 12845 в отношении управления пожарными электрическими насосами; эти контроллеры позволяют вести мониторинг характеристик всей системы пожаротушения и постоянно поддерживать их на нужном уровне.
Графический ЖК-дисплей 128x80 пикселов с подсветкой обеспечивает хорошую видимость в условиях недостаточного освещения.
Предусмотрена возможность программирования входов и выходов, их количество может быть увеличено за счет использования модулей расширения входов/выходов; управление входами и выходами можно также осуществлять посредством логики ПЛК. Такой набор характеристик представляет собой комплексное решение, предусматривающее меньшее количество кабелей и компонентов и меньший объем программирования при задании параметров систем пожаротушения. На главной странице доступна вся информация о двигателе пожарного насоса.
Дисплей также обеспечивает доступ к функциям техобслуживания и тесту системы пожаротушения, причем предусмотрена возможность дистанционного получения информации с использованием цифровых выходов или связи через встроенный RS485-порт по протоколу Modbus.
Контроллеры выполняют постоянный мониторинг температуры внутри помещения, где находится насос, с помощью встроенного или наружного датчика температуры.

**Характеристики**

- контроль, мониторинг и защита электродвигателя
- графический ЖК-дисплей с подсветкой с текстом на различных языках и мнемосхемой
- тексты на 5 языках: английский, итальянский, французский, испанский, немецкий.
- редактирование текстов с помощью ПО Xpress (см. главу 29)
- страница, касающаяся теста светодиодного индикатора (СДИ) и ввода в эксплуатацию
- страница, касающаяся контроля вспомогательного подпорного насоса
- 8 светодиодных индикаторов: электронасос включен, основное состояние, состояние электродвигателя, команда на запуск, общая тревога, неудавшийся запуск, останов разрешен, автоматический пуск исключен
- 2-уровневая аутентификация
- встроенный порт RS485
- встроенные часы и календарь
- встроенный датчик температуры NTC
- сохранение в памяти последних 64 событий
- интерфейс связи через оптический порт на передней панели с использованием устройств CX01 (USB) или CX02 (wi-fi)
- программирование с применением технологии NFC и приложения NFC
- изолированный порт последовательной связи RS485 для контроля (совместим с ПО Synergy и Synergy Cloud)
- возможность расширения модулями EXP... в тропическом исполнении (только для FFL 800EP)
- совместимость с панелями для дистанционного мониторинга аварийных сигналов FFL RA....

**Рабочие характеристики**

- питание: ~24В (FFL 700EP), ~24 и 110...240В (FFL 800EP)
- входы измерения напряжения:
  - трехфазное
  - номинальное напряжение Ue: ~100...600В
  - диапазон измерения: ~50...720В
  - диапазон частот: 45...65Гц
- входы измерения трехфазных токов: 1/5А
- вход для датчика NTC:
  - диапазон измерений: -40...+85°C
- программируемые цифровые входы: 8 – отрицательные
- программируемые релейные выходы: 9
- программируемые статические выходы: 1
- совместимость с ПО: Sam1, Xpress, NFC, Synergy и Synergy Cloud (см. главу 29)
- класс защиты: IP20 с задней стороны; IP65 с передней стороны
- печатная плата в тропическом исполнении
- диапазон рабочих температур: -25...+70°C

**ПО Synergy, Xpress и приложение NFC**
**См. главу 29.**

**Модули расширения EXP**
**См. главу 30, стр. 2.**

**Соответствие нормам**

Соответствие стандартам: UNI EN 12845, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-030, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.



Каталог с Profsector.com

## Панели для дистанционной подачи аварийных сигналов для контроллеров СПЗ



NFC

new

FFL RA 200



FFL RA 400

| Код заказа | Описание | Кол-во упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | кг |
| **FFL RA 200** | Панель для дист. мониторинга авар. сигналов с СДИ, звуковой сигнал, кнопка выключения сирены и тест СДИ. Поддержка до 2-х контроллеров систем пожаротушения | 1 | 1,120 |
| **FFL RA 400** | Панель для дист. мониторинга авар. сигналов с графическим ЖК-дисплеем (128x80 пикселов), звук. сигнал, расширение посредством модулей EXP... Поддержка до 3-х контроллеров систем пожаротушения | 1 | 2,670 |



EXP10...

new

| Код заказа | Описание |
|---|---|
| МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ FFL RA 400 (ПРЕДУСМОТРЕНО 2 СЛОТА) Входы и выходы | |
| **EXP10 00** | 4 изолированных цифровых входа |
| **EXP10 01** | 4 цифровых статических выхода |
| **EXP10 02** | 2 цифровых изолированных входа и 2 изолированных статических релейных выхода |
| **EXP10 03** | 2 релейных выхода 5A ~250B |
| **EXP10 08** | 2 изолированных цифровых входа и 2 релейных выхода, 5A ~250B |
| **EXP10 42T** | 6 цифровых входов, печатная плата в тропическом исполнении |
| **EXP10 43T** | 4 цифровых входа и 2 статических выхода, печатная плата в тропическом исполнении |
| Порты связи | |
| **EXP10 11** | Изолированный интерфейс RS232 |
| **EXP10 12** | Изолированный интерфейс RS485 |
| **EXP10 13** | Изолированный интерфейс Ethernet |
| **EXP10 15** | Модем GPRS/GSM |

**Общее описание FFL RA 200**
Устройство FFL RA 200 представляет собой простую панель для дистанционного отображения аварийных сигналов:
в случае возникновения аварийной ситуации подается звуковой сигнал и включается светодиодный индикатор (СДИ), соответствующий определенному типу сигнала тревоги.
Связь между панелью для дистанционной подачи аварийных сигналов и контроллером серии FFL... осуществляется посредством импульсного сигнала; к панели может быть подключено до 2-х контроллеров FFL...
Пользуясь кнопками спереди, можно отключить звуковой сигнал при аварийной ситуации, а также выполнять тестирование СДИ. Задание параметров аварийных сигналов, подаваемых на панель для дистанционного мониторинга аварийных сигналов, выполняется непосредственно в контроллерах FFL... Для сигнальных индикаторов предусмотрены этикетки, на которых пользователь может указать названия сигналов тревоги. На панели для дистанционного мониторинга аварийных сигналов конфигурирование не требуется. Два индикатора служат для отображения состояния связи и питания.

**Рабочие характеристики**
- напряжение питания: ~100...240В
- диапазон напряжений: ~90...264В
- диапазон частот: 45...66Гц
- возможность установки внутреннего аккумулятора (не входит в комплект поставки)
- совместимость с ПО: приложение NFC
- класс защиты: IP40
- диапазон рабочих температур: -20...+60°C

**Соответствие нормам**
Соответствие стандартам: UNI EN 12845, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-030, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

**Общее описание FFL RA 400**
Модель FFL RA 400 представляет собой панель для дистанционного отображения аварийных сигналов с графическим ЖК-дисплеем с подсветкой. Эта модель предусматривает возможность расширения посредством модулей EXP... с целью увеличения количества цифровых входов и выходов и опций реализации связи.
Связь между панелью для дистанционного мониторинга аварийных сигналов и контроллером серии FFL... осуществляется посредством импульсного сигнала или через интерфейс RS485 с добавлением модуля расширения EXP10 12. Через интерфейс RS485 на панели FFL RA 400 возможно чтение большего объема данных, поступающих от контроллера FFL..., например: статистика пусков, статистика вспомогательного подпорного насоса, состояние аккумулятора и уровень заряда аккумулятора.
Предусмотрено подключение до 3-х контроллеров FFL... к одной панели FFL RA 400 с интерфейсом RS485. На передней части панели для дистанционного мониторинга аварийных сигналов расположены индикаторы и звуковая сигнализация, оповещающие об аварийной ситуации; одновременно на графическом ЖК-дисплее доступно полное описание сигналов тревоги.
Тексты доступны на 10 языках: английский, итальянский, французский, испанский, немецкий, португальский, русский, польский, чешский и турецкий.
При установке модуля расширения EXP10 15 на панели для дистанционного мониторинга аварийных сигналов автоматически обеспечивается работа с использованием модема GSM/GPRS. После установки SIM-карты, позволяющей выполнять передачу данных, с панели для дистанционного мониторинга аварийных сигналов становится возможной отправка
СМС-сообщений о сигналах тревоги или событиях, а также сообщений электронной почты.

**Рабочие характеристики**
- напряжение питания: ~100...240В
- диапазон напряжений: ~90...264В
- диапазон частот: 47...63Гц
- возможность установки внутреннего аккумулятора (не входит в комплект поставки)
- 5 цифровых входов
- 2 цифровых выхода
- возможность расширения модулями EXP... (предусмотрено 2 слота)
- оптический порт на передней панели для использования устройств CX01 или CX02
- совместимость с ПО: Sam1, Xpress, NFC, Synergy и Synergy Cloud (см. главу 29)
- класс защиты: IP40
- диапазон рабочих температур: -30...+51 °C

**ПО Synergy, Xpress и приложение NFC**
**См. главу 29.**

**Модули расширения EXP**
**См. главу 30, стр. 2.**

**Соответствие нормам**
Соответствие стандартам: UNI EN 12845, IEC/EN 61010-1,


Каталог Profsector.com

## Устройства связи



CX 01



CX 02



CX 03

| Код заказа | Описание | Кол-во упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | кг |
| **CX 01** | Соединительный кабель ПК↔FFL... с оптическим портом с интерфейсом USB для программирования, загрузки данных, диагностики и обновления программно-аппаратного обеспечения | 1 | 0,090 |
| **CX 02** | Устройство wi-fi для соединения ПК ↔ FFL... с оптическим портом для программирования и загрузки данных, диагностики, клонирования | 1 | 0,090 |
| **CX 03** | 5-диапазонная антенна GSM/GPRS (850/900/1800/1900/2100 МГц) для модуля EXP10 15 | 1 | 0,090 |

**Общее описание**
Устройства связи и подключения контроллеров систем пожаротушения FFL 700... - FFL 800... - FFL RA 400 к персональным компьютерам, смартфонам, планшетам.

CX 01
Данное оптическое/USB соединительное устройство, поставляемое в комплекте с кабелем, позволяет подключить контроллеры систем пожаротушения к компьютеру без необходимости отключения питания электрического шкафа для следующих целей:
– программирование параметров
– копирование настроек на внешние устройства
– загрузку данных и событий
– выполнение диагностики
– обновление программно-аппаратного обеспечения
Компьютер распознает подключение как стандартное USB-устройство.

CX 02
Посредством устройства связи wi-fi обеспечивается «видимость» контроллеров систем пожаротушения FFL 700... - FFL 800... - FFL RA 400 для ПК, смартфонов и планшетов без каких-либо проводных соединений, что позволяет выполнять следующее:
– программирование параметров
– загрузку данных и событий
– диагностику и клонирование устройства

CX 03
Антенна, совместимая с большей частью стандартов сотовых сетей в мире благодаря возможности использования на частотах 850/900/1800/1900/2100 МГц.
– класс защиты: IP67
– крепежное отверстие Ø10
– длина кабеля 2,5м

Для получения информации в отношении размеров, электрических схем и технических характеристик следует обращаться к руководствам на изделия, доступным для загрузки в разделе Download сайта:
**www.LovatoElectric.ru**

## Принадлежности



EXC CON 01



EXC M3G 01

new



EXC GL A01



EXC GL AX1

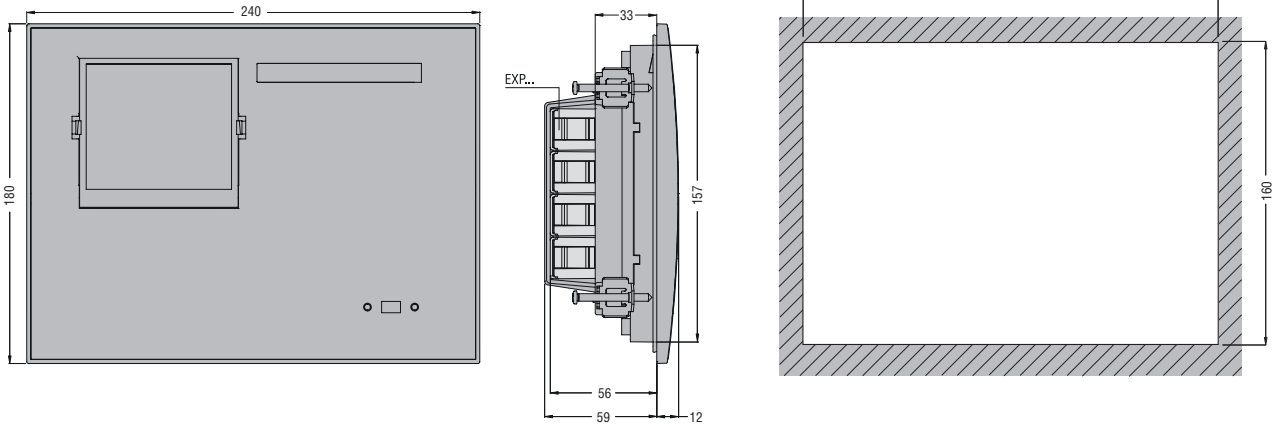
| Код заказа | Описание | Кол-во упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | кг |
| Соединительные кабели | | | |
| **51 C2** | Кабель для соединения ПК↔контроллер длина 1,8м | 1 | 0,090 |
| Преобразователь | | | |
| **EXC CON 01** | Преобразователь RS485/ Ethernet, 12...48В пост. тока, с крепежным комплектом для DIN-рейки | 1 | 0,400 |
| Шлюз | | | |
| **EXC M3G 01** | Шлюз RS485/модем 3G, ~9,5...27 В/9,5...35В пост. тока, в комплекте с антенной и кабелем для программирования | 1 | 0,340 |
| **EXC GL A01** | Шлюз-регистратор для сбора данных по протоколу Modbus от устройств, используемых на местах. Передача данных в ПО контроля, в том числе в облако | 1 | 0,600 |
| **EXC GL AX1** | Модуль связи модема 2G/3G для EXC GL A01 | 1 | 0,160 |

**Общее описание**
Общее описание данных принадлежностей см. в главе 30.

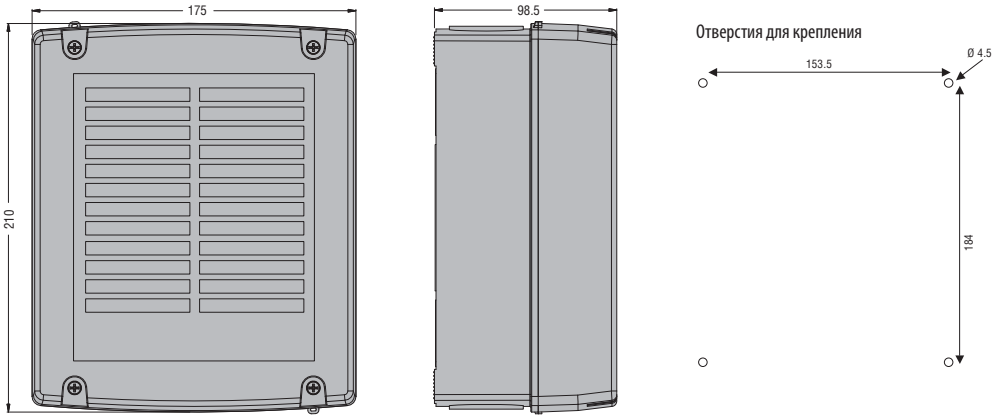


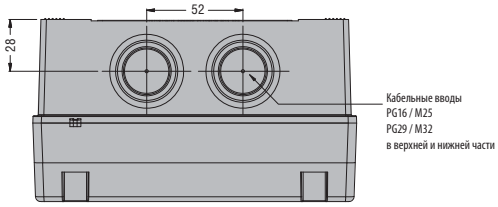
Каталог с Profsector.com

### FFL 700... - FFL 800...

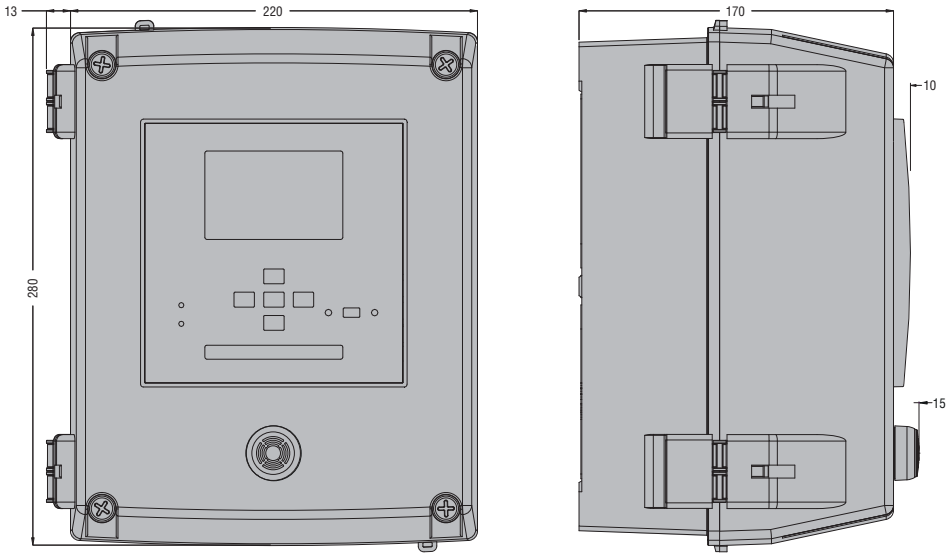



### FFL RA 200




### FFL RA 400






Каталог с Profsector.com

| ТИП | FFL...DP | FFL...EP |
|---|---|---|
| ПИТАНИЕ | | |
| Номинальное напряжение | 12...24В пост. ток | ~24В (FFL 700EP); ~24В/110...240В (FFL 800EP) |
| ВХОД НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ | | |
| Номинальное напряжение, Us | ~100...250В | |
| Диапазон измерений | ~90...264В | |
| Диапазон частот | 45...66Гц | |
| ВХОД (D+) ОТ ЗАРЯДНОГО ГЕНЕРАТОРА ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ | | |
| Рабочий диапазон | 0...36В пост. тока | — |
| Максимальный входной ток | 0,5мА | — |
| Максимальное напряжение на клемме D+ | 12 или 24В пост. тока (напряжение аккумулятора) | — |
| Ток возбуждения | 210мА 12В пост. тока / 130мА 24В пост. тока | — |
| ВХОД ДЛЯ СЧИТЫВАНИЯ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ (СКОРОСТИ) ДВИГАТЕЛЯ: ВХОД «PICK-UP/W» | | |
| Тип входа | Переменный ток | — |
| Минимальное напряжение при считывании частоты: высокая чувствительность | ≥2,8Vpp (1Vrms) при 40Гц<br>≥10Vpp (3,5Vrms) при 20000Гц | — |
| Минимальное напряжение при считывании частоты: низкая чувствительность | ≥3,7Vpp (1,3Vrms) при 40Гц<br>≥7Vpp (2,5Vrms) при 2000Гц | — |
| Импеданс измерительного входа | > 100кΩ | — |
| Максимальное напряжение | 84Vpp (30 Vrms) | — |
| ВХОД МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ БЕНДИКСА СТАРТЕРА | | |
| Рабочий диапазон | 0...33В пост. тока | — |
| Входной ток | ≤8мА | — |
| Порог | Регулируемый | — |
| Задержка входного сигнала | Регулируемая | — |
| ВХОД ДЛЯ ДАТЧИКА NTC | | |
| Тип датчика | NTC (код LOVATO: NTC01) | |
| Диапазон измерений | -40...+85°C | |
| Максимальная длина при подсоединении | 3м | |
| ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ | | |
| Тип входа | отрицательный | |
| Входной ток | ≤6мА | |
| Низкий уровень входного сигнала | ≤1,25В (обычно 1,9В) | |
| Высокий уровень входного сигнала | ≥4,9В (обычно 3,8В) | |
| Задержка входного сигнала | ≥50мс | |
| ВЫХОДЫ | | |
| Выходы 1-2 | 2 x 1НО – 12А 30В перем./пост. тока | — |
| Выход – напряжение аккумулятора | 2НО + 1 общая клемма | — |
| Выход 3 | 8А 30В пост. тока (DC1); 30В пост. тока 1А, пилотный режим | — |
| Выход 4 | 4А 30В пост. тока (DC1) | — |
| Выходы 5-10 | 6 x 1 переключающий (C/O) - 8А ~250В (AC1); 1,5А ~250В (AC15) | — |
| Выходы сигналов тревоги | — | 6 x переключающий (C/O) - 5А ~250В |
| Вход управления двигателем | — | 3НО - 16А ~250В |
| СТАТИЧЕСКИЙ ВЫХОД | | |
| Тип выхода | НО | |
| Рабочее напряжение | 10...30В пост. тока | |
| Максимальный ток | 50мА | |
| ИНТЕРФЕЙС ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ СВЯЗИ RS485 | | |
| Тип интерфейса | Изолированный | |
| Макс. скорость передачи данных | 1200...115 200 бит/с, программируемый | |
| Напряжение изоляции (RS485 – V аккум.) | 1кВ= | |
| УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | | |
| Диапазон рабочих температур | -25...+70°C | |
| Температура хранения | -30...+80°C | |
| Относительная влажность | <80% (IEC/EN 60068-2-78) | |
| СОЕДИНЕНИЯ | | |
| Тип зажимов | Съемные винтовые | |
| Сечение проводников (мин. и макс.) | 0,2...2,5мм² (24÷12 AWG) | |
| Момент затяжки | 0,56Нм (5 фунт x дюйм) | |
| КОРПУС | | |
| Способ установки | На дверь шкафа | |
| Материал | Поликарбонат | |
| Класс защиты | IP65 с передней стороны; IP20 для зажимов | |


Каталог с Profsector.com

# Программное обеспечение и приложения




- Многопользовательское программное обеспечение на основе интернет-технологий для постоянного мониторинга, в том числе с использованием облачного решения CLOUD
- Бесплатное программное обеспечение для визуализации и задания параметров устройств
- Приложение для визуализации и задания конфигурации с применением технологии NFC или wi-fi

**Программное обеспечение** | **Гл. - Стр.**

Synergy: программное обеспечение для контроля и управления энергопотреблением ..... 29 - 2

Xpress: программное обеспечение для конфигурирования и дистанционного управления ..... 29 - 5

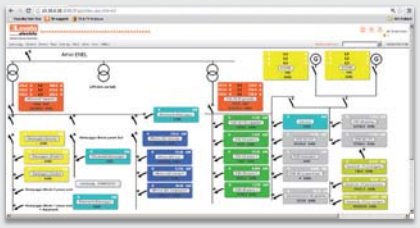
**ПРИЛОЖЕНИЯ**

Sam1 ..... 29 - 6

NFC ..... 29 - 7

Каталог с Profsector.com

## Synergy

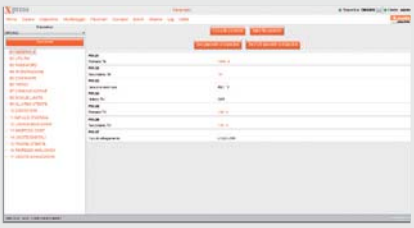


Стр. 29-2

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ**

- Архитектура ПО и приложения основаны на реляционных базах данных MS SQL
- Просмотр данных через обычные браузеры
- Гибкая система с доступом через сеть intranet, VPN или Интернет для большого числа пользователей и/или рабочих мест.
- Предлагается также облачная версия CLOUD

## Xpress



Стр. 29-5

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ЗКОНФИГУРИРОВАНИЯ И ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ**

- Программирование параметров
- Поточечный мониторинг (от узла к узлу)
- Управлениями модулями памяти

## Sam1



Стр. 29-6

**ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СМАРТФОНОВ И ПЛАНШЕТОВ**

- Вывод на экран аварийных сообщений, отправка команд, чтение результатов измерений, программирование параметров, загрузка событий и отправка полученных данных по электронной почте.
- Совместимо с iOs и Android.

## NFC



Стр. 29-7

**ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ NFC**

- Программирование параметров с применением технологии NFC
- Возможность доступа без необходимости подачи питания на устройство LOVATO Electric.
- Совместимо с Android.



Каталог с Profsector.com

# Synergy

Synergy представляет собой программное обеспечение (ПО) для мониторинга энергопотребления на базе интернет-технологий. Это ПО позволяет вести наблюдение и выполнять контроль различных установок с любого компьютера или мобильного устройства, пользуясь средствами обычных браузеров.
Данное ПО очень полезно при выполнении действий, описанных в стандарте EN ISO 50001 «Системы энергетического менеджмента – Требования и руководство по применению», и при проведении различных действий по мониторингу энергопотребления, требуемых по результатам энергетических аудитов.
Программа позволяет проверять, помимо электрических величин, все данные окружающей среды и технологического процесса (рабочие состояния, аварийные сигналы и т.п.), сбор которых осуществляется устройствами LOVATO Electric, имеющими порты связи, кроме того, это ПО дает возможность выполнять команды и конфигурировать параметры.
Благодаря ПО Synergy можно создавать с учетом конкретных задач пользователей графические веб-страницы, регистратор данных, получать тренды, управлять сигналами тревоги, экспортировать файлы, отправлять сообщения электронной почты и/или файлы через FTP с целью уведомления и предоставления отчетов.
Synergy также позволяет стороннему ПО получать доступ к данным в базе данных посредством вызова сетевых API; кроме того, предусмотрена поддержка устройств сторонних производителей, которые используют для связи стандартный протокол MODBUS-RTU.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

- Связь со всеми устройствами LOVATO Electric для измерений и контроля через порты последовательной связи, Ethernet или модем
- Возможность встраивания устройств сторонних производителей, поддерживающих связь по стандартному протоколу MODBUS-RTU
- Просмотр текущих значений
- Создание графических страниц с индивидуальной настройкой
- Запись данных в архивы с сохранением хронологии, просмотр которых осуществляется с помощью сетевых API
- Расходная смета энергопотребления
- Отображение графиков трендов
- Автоматическая выдача отчетов за период потребления (например, для определенного времени суток или дней недели/месяца) в числовом или графическом виде
- Управление сигналами тревоги непосредственно на месте или с помощью сообщений электронной почты
- Анализ качества электроэнергии
- Задание параметров устройств, используемых на местах
- Управление уровнями доступа

## ИНТЕРФЕЙС

Synergy позволяет создавать неограниченное количество страниц для мониторинга состояния установки в реальном времени.
Данное ПО дает возможность исключительно просто вставлять статичные изображения и динамические объекты различных типов с целью создания страниц с отображением общего вида установок, топографической карты и/или мнемосхем электросети с подробными данными. Пользуясь кнопками, можно отправлять команды на исполнительные механизмы устройств, используемых на местах, и выполнять интерактивную навигацию между страницами.

Доступные динамические объекты:
- аналоговый прибор на 90° и 270°
- цифровой прибор
- цифровой прибор с вертикальной или горизонтальной гистограммой
- счетчик на 10 цифр
- простая этикетка или этикетка с динамическим изображением
- панель с отображением нескольких измерений в обычном и уменьшенном масштабе
- специальная панель для регуляторов коэффициента мощности
- специальная панель для контроллеров электрогенераторных установок
- панели с задаваемой конфигурацией
- динамические карты
- тренды отдельных измерений
- график гармоник
- модуль управления функцией Live Data In
- кнопки команд и/или навигации между страницами




## АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ

Для каждой величины, записанной в архивы (функция Data log) можно сопоставить один или несколько сигналов тревоги, задавая для каждого из них верхний и нижний пределы, календарь (активации/деактивации), а также выбирая опцию вывода графиков трендов и опцию автоматической отправки сообщений по электронной почте.
В случае превышения заданных пределов в ПО Synergy регистрируется аномалия в работе и выдается уведомление в заголовке окна ПО. На главной странице всегда отображаются данные по последним 10 сигналам тревог; отдельное меню позволяет выводить подробную информацию, отключать звук сигналов тревоги и просматривать архив с учетом хронологии данных.

## ПРОСТОЙ, ИНТУИТИВНО ПОНЯТНЫЙ ПОРЯДОК ЗАДАНИЯ КОНФИГУРАЦИИ

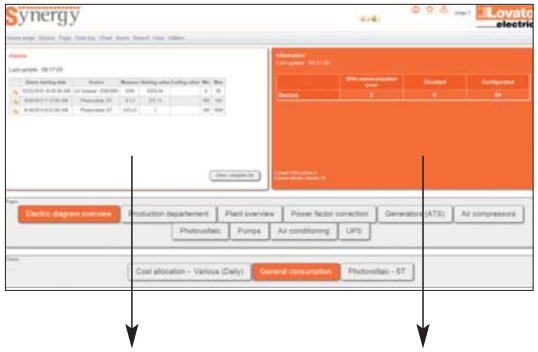
Программирование в ПО Synergy не требует специальных знаний в области информатики. Пользуясь простым и интуитивно понятным интерфейсом, пользователь может без труда задавать конфигурацию сети, устройств, параметры графических страниц, хронологических отчетов и графиков трендов.

## МНОГОПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ СЕРВЕР

В архитектуре сервера и приложениях Synergy используются реляционные базы данных MS SQL.
Просмотр данных ПО Synergy выполняется с использованием обычных браузеров. Такие характеристики обеспечивают исключительную гибкость работы ПО Synergy, а также одновременный доступ к этому ПО через интранет, VPN или Интернет большому числу пользователей/рабочих станций.

## ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА

На главной странице ПО Synergy дается сводка всех важных диагностических данных, что позволяет мгновенно проверить состояние установки.



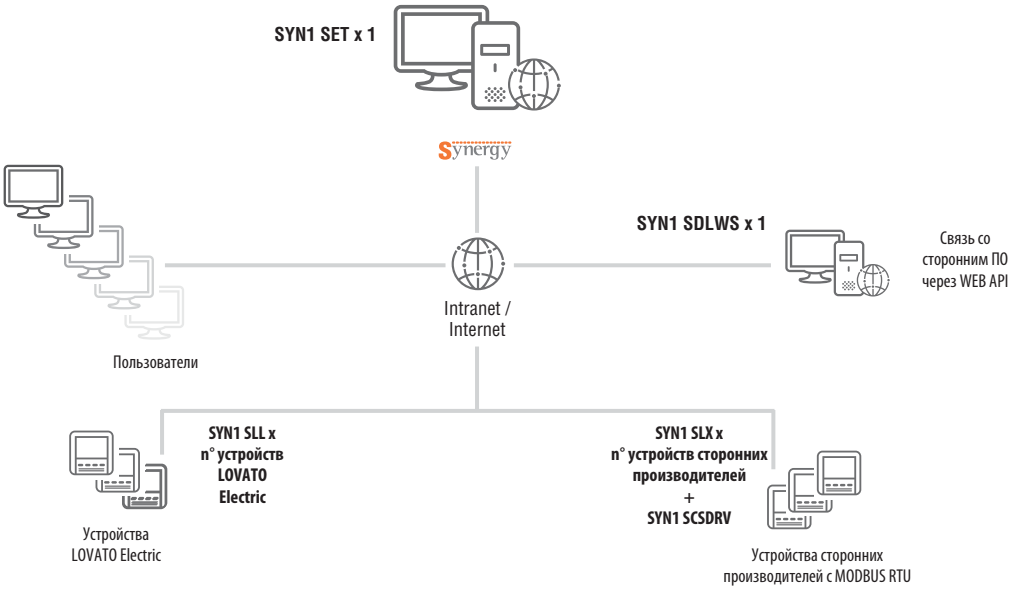

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**
Более подробная информация о ПО доступна на сайте
http://**em.LovatoElectric.ru**


Каталог с Profsector.com

## Программное обеспечение Synergy

| Код заказа | Наименование | Описание | Способ предоставления в пользование |
|---|---|---|---|
| Программное обеспечение | | | |
| **SYN1 SET** | Программное обеспечение для контроля и управления энергопотреблением | Устанавливается на компьютер, выполняющий функцию сервера, с операционной системой Windows<br>Задание параметров, измерение, мониторинг и контроль через веб-интерфейс с отправкой уведомлений по электронной почте или на сервер FTP. Включает в себя лицензию на мониторинг одного устройства LOVATO Electric | Постоянная лицензия |
| Лицензии | | | |
| **SYN1 SLL** | Лицензия на Synergy для устройства LOVATO Electric | Функция контроля действует в отношении только одного устройства LOVATO Electric, снабженного портом связи по протоколу MODBUS-RTU | Постоянная лицензия для одного устройства |
| **SYN1 SLX** | Лицензия на Synergy для устройств СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ | Функция контроля действует в отношении только одного устройства СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ, снабженного портом связи по протоколу MODBUS-RTU | Постоянная лицензия для одного устройства |
| **SYN1 SDLWS** | Лицензия на доступ к базе данных ПО Synergy | Разрешение на доступ через сетевые WEB API к базе данных MS SQL ПО Synergy , предоставляемое программному обеспечению СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ | Постоянная лицензия для одного устройства |
| **SYN1 SLM** | Лицензия на доступ к обновлениям ПО Synergy | Разрешение на получение обновлений ПО Synergy (совместимость с новыми операционными системами и новые или улучшенные функциональные средства) для одного устройства LOVATO Electric или СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ | Лицензия на один год для одного устройства |
| Техническая поддержка | | | |
| **SYN1 SCS00** | Техническая поддержка ПО Synergy | Поддержка ПО Synergy в соответствии с нуждами клиента | Почасовая оплата |
| **SYN1 SCS11** | Ввод ПО Synergy в эксплуатацию на предприятии клиента | Поддержка ПО Synergy на производственной площадке клиента, включающая следующее:<br>– проверка конфигурации устройств<br>– установка ПО SYN1 SET на компьютер клиента<br>– проверка связи между ПО Synergy и устройствами<br>– настройка конфигурации ПО Synergy с учетом конкретных потребностей клиента<br>– транспортные расходы, расходы на питание и проживание, оплата часов, необходимых для выполнения видов работы, описанных выше | Оплата за каждый конкретный вид работ |
| **SYN1 SCSDRV** | Разработка драйверов ПО Synergy для устройств СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ | Поддержка ПО Synergy с разработкой драйвера, обеспечивающего взаимодействие между ПО Synergy и устройствами СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ для не более 5 видов измерений,после проверки специалистами технической поддержки LOVATO Electric выполнимости решения такой задачи | Оплата каждого драйвера |
| **SYN1 TRAINING** | Обучающий курс по работе с ПО Synergy | Введение: управление энергосбережением.<br>Измерительные устройства: существующая гамма устройств и критерии выбора с демонстрацией на конкретном примере.<br>Главные характеристики ПО Synergy, обеспечивающие контроль и мониторинг: архитектура и доступ, каналы, приборы, графики, регистратор данных (функция data log), страницы и пользователи.<br>Практические упражнения. Более подробная информация доступна в разделе событий (EVENTI) на портале **www.LovatoElectric.ru** | Подлежит согласованию на этапе предложения на заключение договора |

Пример





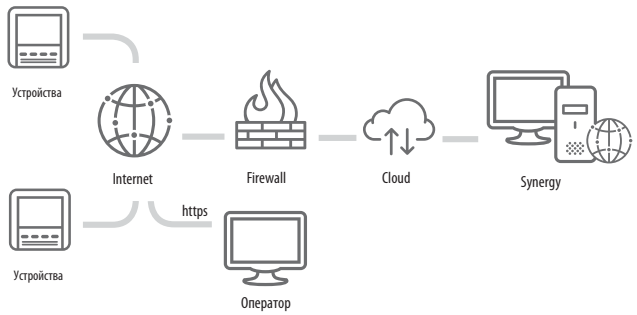

Каталог с Profsector.com

# Synergy cloud

Synergy Cloud является службой, предоставляемой по подписке, которая обеспечивает на сервере Cloud LOVATO Electric доступ к функциональным средствам ПО Synergy, которые описаны выше.
Пользуясь службой Synergy Cloud, можно проверять и просматривать значения электрических и энергетических характеристик устройств, используемых на местах, без установки какого-либо ПО и без необходимости иметь в наличии специальный сервер на собственном предприятии.
Это позволяет сэкономить средства, расходуемые на приобретение, настройку конфигурации и техобслуживание оборудования и ПО, необходимых для энергетического мониторинга.
Конфигурация устройств, используемых на местах, задается как конфигурация клиентов, которые отправляют данные мониторинга на сервер SYNERGY Cloud с использованием одного из двух способов:
– напрямую через специальный порт связи, назначенный средствами облачного сервера Server Cloud;
– через FTP-сервер с использованием локального шлюза-регистратора EXC GL A01.
Более подробная информация о службе Synergy Cloud доступна на сайте **http://em.LovatoElectric.ru**.

## БЕЗОПАСНОСТЬ

Защита данных обеспечивается шифрованием по протоколу HTTPS с сертификатом трафика между сервером и компьютером клиента, а также ежедневным резервным копированием полученных данных и межсетевым экраном последнего поколения, защищающего доступ к серверу.




## ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Интуитивно понятный интерфейс: специальные знания технических вопросов не требуются.
- Доступ к данным из любой точки в мире благодаря Интернету
- Распределенный сбор данных, получаемых от большого количества устройств
- Простой и ясный вид отчетов по всем энергетическим данным
- Никаких затрат на ПО, базу данных и сервер
- Исключительно высокая степень защиты данных благодаря протоколу HTTPS и ежедневному резервному копированию
- Обновления входят в услугу и выполняются автоматически
- Невысокая цена подписки

| Код заказа | Наименование | Описание | Способ предоставления в пользование |
|---|---|---|---|
| Лицензии | | | |
| **SYN1 CLL** | Лицензия на Synergy Cloud для устройства LOVATO Electric | Функция контроля действует в отношении только одного устройства LOVATO Electric, снабженного портом связи по протоколу MODBUS-RTU | Лицензия на годичную подписку (365 дней) для одного устройства |
| **SYN1 CLX** | Лицензия на Synergy Cloud для устройства СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ | Функция контроля действует в отношении только одного устройства СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ, снабженного портом связи по протоколу MODBUS-RTU | Лицензия на годичную подписку (365 дней) для одного устройства |
| **SYN1 SDLWS** | Лицензия на доступ к базе данных ПО Synergy | Разрешение на доступ через сетевые API к базе данных MS SQL ПО Synergy, предоставляемое программному обеспечению СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ | Лицензия на годичную подписку (365 дней) для одного устройства |
| Техническая поддержка | | | |
| **SYN1 SCS00** | Техническая поддержка ПО Synergy | Поддержка ПО Synergy в соответствии с нуждами клиента | Почасовая оплата |
| **SYN1 SCS11** | Ввод ПО Synergy в эксплуатацию на предприятии клиента | Поддержка ПО Synergy на производственной площадке клиента, включающая следующее:<br>– проверка конфигурации устройств<br>– проверка связи между ПО Synergy и устройствами<br>– настройка конфигурации ПО Synergy с учетом конкретных потребностей клиента<br>– транспортные расходы, расходы на питание и проживание, оплата часов, необходимых для выполнения видов работы, описанных выше | Оплата за каждый конкретный вид работ |
| **SYN1 SCSDRV** | Разработка драйверов ПО Synergy для устройств СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ | Поддержка ПО Synergy с разработкой драйвера, обеспечивающего взаимо-действие между ПО Synergy и устройствами СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ для не более 5 видов измерений,после проверки специалистами технической поддержки LOVATO Electric выполнимости решения такой задачи | Оплата каждого драйвера |
| **SYN1 TRAINING** | Обучающий курс по работе с ПО Synergy | Подлежит согласованию на этапе предложения на заключение договора. Измерительные устройства: существующая гамма устройств и критерии выбора с демонстрацией на конкретном примере. Главные характеристики ПО Synergy, обеспечивающие контроль и мониторинг: архитектура и доступ, каналы, приборы, графики, регистратор данных (функция data log), страницы и пользователи. Практические упражнения. Более подробная информация доступна в разделе событий (EVENTI) на портале **www.LovatoElectric.ru** | Введение: управление энергосбережением. |

Для каждого контролируемого прибора доступен определенный набор величин, измеренных или рассчитанных при соответствующем временном промежутке доступности данных онлайн.
Более подробная информация доступна на сайте http://em.LovatoElectric.ru



Каталог с Profsector.com

# Xpress

Xpress представляет собой ПО для конфигурирования параметров и дистанционного мониторинга всех устройств LOVATO Electric последнего поколения, снабженных портом связи.
Данное ПО устанавливается в среде ОС Windows и предусматривает соединение в однопользовательском режиме (по одному узлу одновременно) с устройствами LOVATO Electric, подсоединенными к сети.

- Соединение осуществляется с использованием следующих опций: CX 01 (USB), CX 02 (Wi-Fi), USB, RS232, RS485, Ethernet и модем.
- Конфигурация устройств:
  - параметрирование
  - управление файлами проекта
- Обновление программно-аппаратного обеспечения устройств (через CX 01)
- Дистанционный контроль:
  - мониторинг основных измеряемых величин
  - графики трендов измерений
  - отправка команд на устройства
- Чтение из памяти данных по событиям и сигналам тревоги
- Управление модулями памяти EXP10 30, EXM10 30, EXP10 31.

Список устройств, поддерживаемых ПО Xpress, доступен на сайте www.LovatoElectric.ru.

Xpress можно заказать, указав код SYN1 XP00, или бесплатно загрузить по следующей ссылке:
**www.LovatoElectric.ru/xpressdownload.aspx**



## МОНИТОРИНГ

Доступ к разным измеряемым характеристикам подключенного устройства выполняется через соответствующие меню, что упрощает поиск нужной величины; искомые характеристики отображаются с использованием графических индикаторов. Кроме того, предусмотрена возможность отслеживания трендов для определенных измеряемых величин.




## ПАРАМЕТРЫ

Пункты меню настройки и параметры, используемые в подключенном устройстве, дублируются в данном ПО, что позволяет пользователю работать с уже известными ему элементами. Параметры, которые были изменены относительно заводских значений, выделяются другим цветом.
Предусмотрена возможность сохранения параметров в файл с обращением к этому файлу при последующих установках, можно также выполнять обработку параметров, не подключая устройство, чтобы подготовить проект, который будет использован в дальнейшем.

## СОБЫТИЯ

Если подключенное устройство имеет память событий, то можно загрузить из этой памяти полный список событий для сохранения в файле в виде текста или электронной таблицы.

## УПРАВЛЕНИЕ ПАМЯТЬЮ РЕГИСТРАТОРА ДАННЫХ

Xpress используется также для конфигурирования и управления модулями памяти EXP10 30, EXP10 31 или EXM10 30 с целью создания таблиц, содержащих сводку выбираемых пользователем величин, которые были измерены через определенные промежутки времени.
В частности, пользуясь данным ПО, можно задавать следующие параметры:

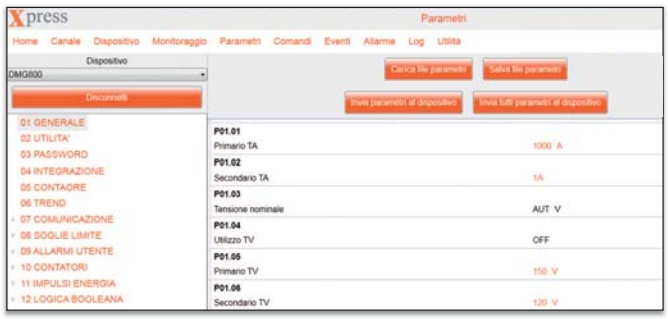
- величины, измерение которых нужно выполнить через определенные промежутки времени
- время выборки (интервал между соседними измерениями)
- событие, определяющее начало и конец этих измерений
- управление памятью в случае ее переполнения (с дисциплиной обслуживания FIFO или прекращение операций при полностью заполненной памяти).

Данное ПО позволяет также записывать и визуализировать форму сигнала качества электроэнергии, поступающего от модуля EXP10 31.
Полученные данные можно выводить в виде графиков или экспортировать в текстовый файл или в электронную таблицу.

## КОМАНДЫ

Данное ПО позволяет отправлять на подключенное устройство команды для активирования выходов, сброса счетчиков объемов энергопотребления или количества часов работы, по прошествии которых выполняется техобслуживание.




## АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ

Данное ПО дает возможность отображать активные для подключенного устройства сигналы тревоги на одном экране, чтобы позволяет сразу видеть полный список обнаруженных аномалий.





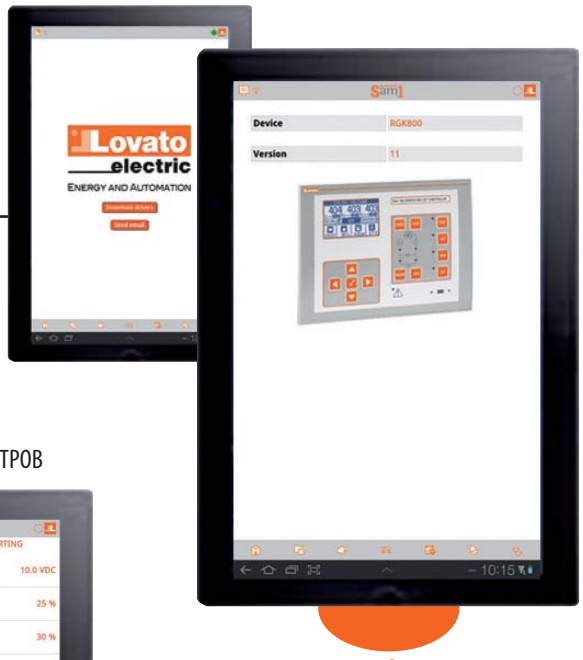

Каталог с Profsector.com

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Sam1

Обновление драйвера

Отправка электронной почты (события, параметры)



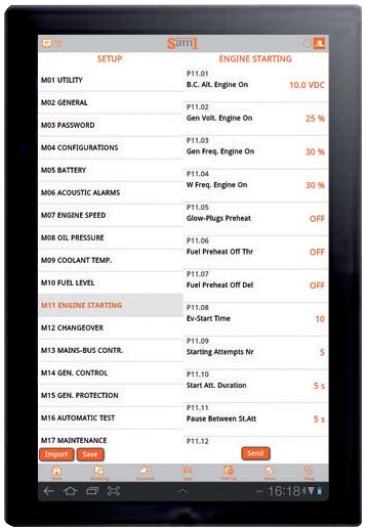

**Общее описание**

Конфигурирование и работы по техобслуживанию часто осуществляются в малодоступных и/или неудобных местах. Теперь выполнение таких операций стало проще в случае всех изделий LOVATO Electric, имеющих фронтальный порт связи, совместимый с устройством CX02. Фактически к ним можно подключиться через новое приложение Sam1 для планшетов и смартфонов, работающих на базе операционных систем Android или iOS. Теперь больше нет необходимости иметь доступ к компьютеру и подключать его и различные кабели для проведения операций смены конфигурации, конфигурирования параметров и т. д. Через это приложение можно загружать файл со всеми результатами программирования, сохраненными ранее, отправлять команды и проверять значения характеристик, считанные устройствами LOVATO Electric. Данные о событиях, сохраненных в памяти устройств, можно выводить на экран, а также сохранять в виде текстового файла для отправки по электронной почте.
Приложение Sam1 можно скачать бесплатно в Google Play Store или Apple iTunes.

ANDROID APP ON Google play

Available on the App Store

### КОНФИГУРИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ




### ОТПРАВКА КОМАНД




### СЧИТЫВАНИЕ СОБЫТИЙ




### СЧИТЫВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ




### СЧИТЫВАНИЕ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ






Каталог с Profsector.com

## ПРИЛОЖЕНИЯ




**Общее описание**

Операции с параметрами для отдельных устройств LOVATO Electric, выполняемые через смартфоны и планшеты, теперь могут проводиться с применением технологии NFC.

При приближении смартфона или планшета (с активированной функцией соединения NFC) к устройству LOVATO Electric происходит запуск приложения NFC и автоматическое распознавание подключенного устройства.

Конфигурирование параметров может выполняться без подачи питания на устройство LOVATO Electric.

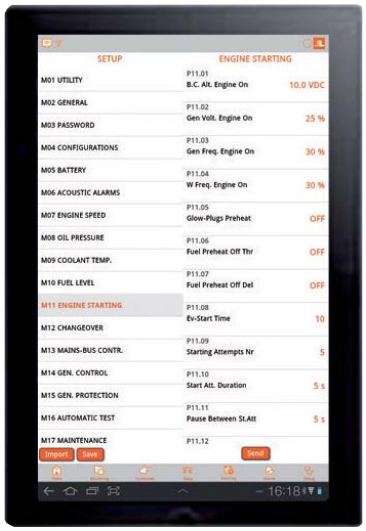
Данное приложение позволяет выполнять следующие действия:

- Конфигурировать параметры подключенного устройства;
- сохранять параметры в файл и отправлять его по электронной почте;
- загружать файл с параметрами, сохраненный ранее.

Приложение можно скачать бесплатно в Google Play Store.

ANDROID APP ON Google play

## ЗАДАНИЕ ПАРАМЕТРОВ









Каталог с Profsector.com

# Модули расширения и принадлежности




- Цифровые входы и выходы.
- Аналоговые входы и выходы.
- Интерфейсы связи.
- Модули памяти и часы реального времени (RTC).
- Устройства связи для подключения устройств LOVATO Electric к ПК, смартфонам и планшетным компьютерам.
- Соединительные кабели для подключения устройств LOVATO Electric к ПК, модемам и преобразователям.
- Регистратор данных с функцией шлюза.

| | Разд. - Стр. |
|---|---|
| **Модули расширения** | |
| Серия EXP | 30 - 2 |
| Серия EXM | 30 - 3 |
| **Принадлежности** | |
| Устройства связи | 30 - 4 |
| Выносной дисплей | 30 - 4 |
| Защитные крышки | 30 - 4 |
| Преобразователь | 30 - 5 |
| Регистратор данных с функцией шлюза | 30 - 5 |
| Соединительные кабели | 30 - 5 |

Каталог с Profsector.com



Стр. 30-2

**РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ СЕРИИ EXP**

- Для встраиваемых устройств.
- Цифровые входы и выходы.
- Аналоговые входы и выходы.
- Входы для датчиков PT100.
- Модули связи (RS232, RS485, Ethernet и т.д.).
- Модем GSM/GPRS.
- Модули памяти и часы реального времени (RTC).
- Тропическое исполнение.



Стр. 30-3

**РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ СЕРИИ EXM**

- Для модульных устройств.
- Цифровые входы и выходы.
- Модули связи (RS232, RS485, Ethernet и т.д.).
- Модули памяти и часы реального времени (RTC).
- Раздельное вспомогательное питание.
- Подключение к базовому устройству через ИК-порт.



Стр. 30-4

**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

- Устройства связи.
- Выносной дисплей.
- Защитные крышки.
- Преобразователь.
- Регистратор данных с функцией шлюза.
- Соединительные кабели.

Lovato electric

Каталог с Profsector.com

## Модули расширения для встраиваемых устройств



EXP10...

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Входы и выходы. | | | |
| **EXP10 00** | 4 цифровых изолированных входа | 1 | 0,060 |
| **EXP10 01** | 4 статических изолированных выхода | 1 | 0,054 |
| **EXP10 02** | 2 цифровых входа и 2 изолированных статических выхода | 1 | 0,058 |
| **EXP10 03** | 2 релейных выхода 5A 250В пер.тока | 1 | 0,050 |
| new **EXP10 04** **EXP10 04T❷** | 2 изолированных аналоговых входа 0/4...20мА или PT100 или 0...10В или 0...±5В | 1 | 0,056 |
| **EXP10 05** | 2 изолированных аналоговых выхода 0/4...20мА или 0...10В или 0...±5В | 1 | 0,064 |
| **EXP10 06** | 2 релейных выхода для увеличения числа ступеней компенсации | 1 | 0,064 |
| **EXP10 07** | 3 релейных выхода для увеличения числа ступеней компенсации | 1 | 0,085 |
| new **EXP10 08** **EXP10 08T❷** | 2 цифровых изолированных входа и 2 релейных выхода 5A 250В пер.тока | 1 | 0,058 |
| new **EXP10 42T❷** | 6 цифровых входов | 1 | 0,054 |
| new **EXP10 43T❷** | 4 цифровых входа и 2 статических выхода | 1 | 0,054 |
| Порты связи. | | | |
| **EXP10 10** | Изолированный интерфейс USB | 1 | 0,060 |
| **EXP10 11** | Изолированный интерфейс RS232 | 1 | 0,040 |
| new **EXP10 12** **EXP10 12T❷** | Изолированный интерфейс RS485 | 1 | 0,050 |
| new **EXP10 13** **EXP10 13T❷** | Изолированный интерфейс Ethernet | 1 | 0,060 |
| **EXP10 14** | Изолированный интерфейс Profibus-DP | 1 | 0,080 |
| **EXP10 18❶** | Интерфейс IEC/EN 61850 | 1 | 0,060 |
| Другие функции. | | | |
| **EXP10 15** | Модем GPRS/GSM | 1 | 0,080 |
| **EXP10 16** | Защита конденсаторов | 1 | 0,080 |
| **EXP10 30** | Модули памяти и часы реального времени (RTC) с резервным питанием | 1 | 0,050 |
| **EXP10 31** | Модули памяти и часы реального времени (RTC), EnergyQuality (EN 50160), с резервным питанием | 1 | 0,060 |

❶ **Протокол IEC/EN 61850**
Модуль будет выпущен в продажу только тогда, когда компетентные органы точно установят правила использования соответствующих команд (на момент отправки каталога в печать изучаются, как указано в стандартах CEI 0-16 и CEI 0-21).

❷ Устройство с PCB в тропическом исполнении.

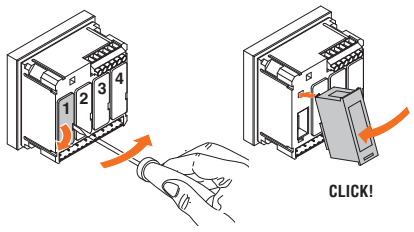
**Общие характеристики**
Расширительные модули серии EXP предоставляют совместимым изделиям LOVATO Electric дополнительные функциональные возможности:
- цифровые входы
- релейные выходы
- статические выходы
- аналоговые входы
- входы для датчиков температуры PT100
- аналоговые выходы
- интерфейсы связи
- модем GPRS/GSM (без антенны, см. стр. 30-4)
- память.

– питание непосредственно от базового устройства
– автоматическое распознавание базовым устройством
– монтаж на задней панели устройств без использования инструментов
– **Исполнения с суфиксом "T" имеют PCB в тропическом исполнении.**

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus и EAC для всех, за исключением EXP10 18.
Соответствуют стандартам:
– Для EXP10 18: IEC/EN 61850, CEI 0-16, CEI 0-21
– Для EXP10 15: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 62311, ETSI EN 301 489-1, ETSI EN 301 469-7, EN 301511, USA/FCC 47 CFR part 15, Subpart B, CAN/ICES-003
– IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14
– EXP10 13: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 n° 14.

За информацией в отношении размеров, электрических схем и технических характеристик следует обращаться к руководствам на изделия, доступным в разделе Download сайта:
**www.LovatoElectric.ru**

**Крепление расширительных модулей**




**Совместимость модулей EXP с устройствами LOVATO Electric**

| | СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНТЕРФЕЙСА | | ЦИФРОВЫЕ МУЛЬТИМЕТРЫ | | | ЦИФРОВЫЕ АНАЛИЗАТОРЫ ПАРАМЕТРОВ СЕТИ | | РЕГУЛЯТОРЫ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ | | | АВТОМАТИЧЕСКИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СЕТИ | | ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ТИП | PMVF20 | PMVF30 | DMG600/610/611 | DMG 700 | DMG 800 | DMG 900 | DMG 900T | DCRL 3/5 | DCRL 8 | DCRG 8 | ATL 610 | ATL 800/900 | FFL 800... | FFL RA 400 |
| **EXP10 00** | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | ● |
| **EXP10 01** | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | ● |
| **EXP10 02** | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | ● |
| **EXP10 03** | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | ● |
| **EXP10 04** | | | | | ● | ● | ● | | | ● | | ● | **EXP10 04T** | |
| **EXP10 05** | | | | | ● | ● | ● | | | ● | | ● | | |
| **EXP10 06** | | | | | | | | ● | | ● | ● | ● | | |
| **EXP10 07** | | | | | | | | ● | | ● | ● | ● | | |
| **EXP10 08** | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | **EXP10 08T** | ● |
| **EXP10 10** | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | |
| **EXP10 11** | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | ● |
| **EXP10 12** **EXP10 12T** | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | **EXP10 12T** | ● |
| **EXP10 13** **EXP10 13T** | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | **EXP10 13T** | ● |
| **EXP10 14** | | | | | ● | ● | ● | | | ● | | ● | | |
| **EXP10 15** | | | | | | ● | ● | | | ● | | ● | ● | ● |
| **EXP10 16** | | | | | | | | | | ● | | ● | | |
| **EXP10 18** | ● | ● | | | | | | | | | | | | |
| **EXP10 30** | | | | | ● | ● | ● | | | ● | | | | |
| **EXP10 31** | | | | | | ● | ● | | | | | | | |
| **EXP10 42T** | | | | | | | | | | | | | ● | ● |
| **EXP10 43T** | | | | | | | | | | | | | ● | ● |
| макс. кол-во дополнительных модулей | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 |


Каталог с Profsector.com

## Модули расширения для модульных устройств



EXM10 00



EXM10 10

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| Входы и выходы. | | | |
| **EXM10 00** | 2 цифровых входа и 2 изолированных статических выхода | 1 | 0,137 |
| **EXM10 01** | 2 изолированных цифровых входа и 2 релейных выхода, 5A, 250В пер.тока | 1 | 0,147 |
| **EXM10 02** | 4 изолированных цифровых входа и 2 релейных выхода, 5A, 250В пер.тока | 1 | 0,155 |
| Порты связи. | | | |
| **EXM10 10** | Изолированный интерфейс USB | 1 | 0,140 |
| **EXM10 11** | Изолированный интерфейс RS232 | 1 | 0,125 |
| **EXM10 12** | Изолированный интерфейс RS485 | 1 | 0,140 |
| **EXM10 13** | Изолированный интерфейс Ethernet | 1 | 0,140 |
| **EXM10 18❶** | Интерфейс IEC/EN 61850 | 1 | 0,140 |
| **EXM10 20** | Изолированный интерфейс RS485 и 2 релейных выхода, 5A, 250В пер.тока | 1 | 0,140 |
| Другие функции. | | | |
| **EXM10 30** | Модули памяти и часы реального времени (RTC) с резервным питанием | 1 | 0,140 |

❶ **Протокол IEC/EN 61850**
Модуль будет выпущен в продажу только тогда, когда компетентные органы точно установят правила использования соответствующих команд (на момент отправки каталога в печать изучаются, как указано в стандарте CEI 0-21).

**Общие характеристики**
Расширительные модули серии EXM предоставляют совместимым изделиям LOVATO Electric дополнительные функциональные возможности:
- цифровые входы
- релейные выходы
- статические выходы
- интерфейсы связи
- память.

– подключение к базовому устройству через ИК-порт
– автоматическое распознавание базовым устройством
– монтаж сбоку базового устройства.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus и EAC для всех, за исключением EXM10 18.
Соответствуют стандартам:
– Для EXM10 18: IEC/EN 61850, CEI 0-21
– Для EXM10, 10 20, 10 13: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL 508, CSA C22.2 n° 14
– Для всех других типов: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

За информацией в отношении размеров, электрических схем и технических характеристик следует обращаться к руководствам на изделия, доступным в разделе Download сайта:
**www.LovatoElectric.ru**

**Крепление расширительных модулей**



КЛИК!

**Совместимость модулей EXM с устройствами LOVATO Electric**

| | СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНТЕРФЕЙСА | СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ | КОНЦЕНТРАТОР ДАННЫХ | ЦИФРОВЫЕ МУЛЬТИМЕТРЫ |
|---|---|---|---|---|
| | PMVF51/60/70 | DME D310 T2 | DME CD | DMG 300 |
| **EXM10 00** | | ● | ● | ● |
| **EXM10 01** | ● | ● | ● | ● |
| **EXM10 02** | | ● | ● | ● |
| **EXM10 10** | ● | ● | ● | ● |
| **EXM10 11** | ● | ● | ● | ● |
| **EXM10 12** | ● | ● | ● | ● |
| **EXM10 13** | ● | ● | ● | ● |
| **EXM10 18** | ● | | | |
| **EXM10 20** | | ● | ● | ● |
| **EXM10 30** | | ● | ● | ● |
| макс. кол-во дополнительных модулей | 2 | 3 | 3 | 3 |


Каталог с Profsector.com

## Устройства связи



CX 01



CX 02



CX 03

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **CX 01** | Соединительный кабель ПК ↔ прибор LOVATO Electric, с оптическим разъемом USB для программирования и скачивания данных, диагностики и обновления внутреннего программного обеспечения | 1 | 0,090 |
| **CX 02** | Wi-Fi устройство для соединения ПК ↔ прибор LOVATO Electric, для программирования, загрузки данных, диагностики, клонирования устройств | 1 | 0,090 |
| **CX 03** | Антенна GSM penta-band (850/900/1800/1900/2100 МГц) для модуля EXP10 15 | 1 | 0,090 |

**Общие характеристики**
Устройства связи для подключения приборов LOVATO Electric к:
– персональному компьютеру (ПК)
– смартфону
– планшету.

CX 01
Данный оптический разъем USB в комплекте с кабелем позволяет подключать к передней панели совместимых устройств ПК без необходимости отключать питание электрического шкафа.
ПК распознает подключение как стандартное USB устройство.

CX 02
При подключении через Wi-Fi данные совместимых устройств LOVATO Electric могут проверяться на ПК, смартфоне и планшете без соединительных кабелей.

CX 03
Антенна совместима с большей частью международных сотовых сетей благодаря возможности ее использования на частотах 850/900/1800/1900/2100 МГц.
Класс защиты IP 67. Крепежное отверстие Ø10мм.
Длина кабеля 2,5м.

За информацией о размерах, электрических схемах и технических характеристиках следует обращаться к руководствам на изделия, доступным в разделе Download сайта:
**www.LovatoElectric.ru**

## Выносной дисплей



EXC RDU 1

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **EXC RDU 1** | Удаленная кнопочная панель, графический сенсорный ЖК-дисплей, 128x112 пикселей, IP65. Совместимо с устройством плавного пуска ADXL... с приводами с регулируемой скоростью VLB3... | 1 | 0,360 |

**Общие характеристики**
Возможность выводить аварийные сигналы на удаленный дисплей и отключать их звук.
– система двойного питания 100...240В пер.тока / 12/24В пост.тока.
– графический сенсорный ЖК-дисплей 128x112 пикселей
– встроенный зуммер
– статический выход (SSR) для общего аварийного сигнала
– оптоизолированный порт связи RS485
– сечение проводников: 0,2...2,5мм$^2$ (24...12 AWG; 18...12 AWG для UL/CSA)
– момент затяжки: 0,56 Нм (4,5 фунта дюйм)
– совместимо с устройством плавного пуска ADXL... и с приводами с регулируемой скоростью VLB3...

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus, EAC.
Соответствуют стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

## Защитные крышки



31 PA96x96

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **PA 96X48** | Защитная крышка для передней панели IP65 для мультиметров DMK 0/1... | 1 | 0,048 |
| **31 PA96X96** | Защитная крышка для передней панели IP54 для мультиметров DMK 2... | 1 | 0,077 |

**Общие характеристики**
В случае необходимости высокого класса защиты IP крышки обеспечивают необходимую защиту устройствам, на которые они установлены.

## Принадлежности



EXP80 00



EXP80 01

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **EXP80 00** | Пластиковая вставка для крепления этикетки персонализации для DMG 600/610/611 и DCRL 3/5 | 10 | 0,005 |
| **EXP80 01** | Защитная прокладка IP65 для корпуса 44x144мм для ATL 600/610/611 и DCRL8 | 1 | 0,150 |
| **EXP80 03** | Принадлежность для установки DIN-рейки для устройства плавного пуска ADXL | 1 | 0,002 |
| **EXP80 04** | Вентилятор для устройства плавного пуска ADXL | 1 | 0,004 |
| **EXM80 04** | Комплект пломбируемых крышек для клемм для DMG 100/110/200/210/300 | 1 | 0,020 |
| **NTC 01** | Датчик дистанционного измерения температуры, длина 3м | 1 | 0,150 |


Каталог с Profsector.com

## Преобразователь



EXC CON 01

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **EXC CON 01** | Преобразователь RS485 / Ethernet, 12…48В пост.тока, включен в комплект крепление на DIN-рейку | 1 | 0,400 |

**Общие характеристики EXC CON 01**
Преобразователь EXC CON 01 позволяет соединять устройства "slave", подключенные к сети RS485, с устройством "master", оснащенным портом Ethernet:
- комплект включает преобразователь и принадлежность для крепления на DIN-рейку
- программирование через веб-интерфейс
- без блока питания.

**Сертификация и соответствие**
Получены сертификаты: cULus (UL 60950-1) Listed Fcc CLASS A.

## Шлюз



EXC M3G 01

new



EXC GL A01



EXC GL AX1

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **EXC M3G 01** | Шлюз RS485 / модем 3G, 9,5…27В пер.тока / 9,5…35В пост.тока, в комплекте антенна и кабель программирования | 1 | 0,340 |
| **EXC GL A01** | Регистратор данных с функцией шлюза для сбора данных по протоколу modbus от установленных в сети приборов. | 1 | 0,6 |
| **EXC GL AX1** | Модуль связи модем 2G/3G для EXC GL A01 | 1 | – |

**Общие характеристики EXC M3G 01**
Шлюз EXC M3G 01 позволяет соединять устройства "slave", подключенные к сети RS485, с устройством "master" через сеть 3G:
- соединение с сервером TCP через сеть 3G или 2G
- работа в прозрачном режиме: данные передаются из сети 3G в последовательный протокол и наоборот без преобразования протокола
- настраиваемые параметры: IP и удаленный порт сервера TCP, APN оператора сети (с именем пользователя и паролем), pin-код SIM-карты (с разблокировкой), тайм-аут соединения, серийные параметры (скорость передачи в бодах от 1200 бит/с до 115200 бит/с, стоповый бит, число знаков, четность)
- порт RJ45 для программирования параметров и диагностики с помощью простого программного средства
- антенна совместима с большей частью международных сотовых сетей благодаря возможности ее использования на частотах 850/900/1800/1900/2100 МГц. Класс защиты IP 67
- крепежное отверстие Ø10мм. Длина кабеля 2,5м.

**Соответствие стандартам**
Соответствуют стандартам EN 60950-1.

**Общие характеристики EXC GL A01**
Шлюз регистратора данных EXC GL A01 в состоянии собирать данные с установленных приборов, соединенных через порт ethernet или серийный порт RS485. Он поддерживает протоколы связи Modbus-RTU, ASCII и TCP. Данными можно пользоваться с помощью услуги Synergy Cloud или путем прямого подключения к порту ethernet и использования браузера. Доступ в Интернет для передачи данных можно выполнять через порт ethernet или добавив модем 2G/3G EXC GL AX1
- CPU ARM 1 ГГц
- 2 порта ethernet
- 1 серийный порт RS232/RS422/RS485
- питание 24В пост.тока (10...32В пост.тока)
- рабочая температура -20...+60°C
- упрощенное распознавание приборов LOVATO Electric
- совместим с ПО Synergy и Synergy Cloud.

**Соответствие стандартам**
Соответствует стандарту: выбросы EN 61000-6-4, невоприимчивость EN61000-6-2, для установки в производственном помещении.

| |  |  |  |
|---|---|---|---|
| | **EXC GL A01 + EXC GL AX1** | **EXC M3G 01** | **EXP10 15** |
| Технология передачи данных | 2G/3G | 2G/3G | GSM – GPRS (2G) |
| Соединение с Synergy и Xpress | Да | Да | Да |
| Контроль и настройка устройств | Да | Да | Да |
| Местная память | Да | Нет | Нет |
| Отправка SMS Отправка e-mail | Нет | Нет | Да |
| Поддержка нескольких устройств | Да, по интерфейсу RS485 или ethernet | Да, по интерфейсу RS485 | Нет |
| Совместимость с устройствами | Устройства с соединением RS485 или ethernet в функции modbus slave, включая устройства других изготовителей | Устройства с соединением RS485 в функции modbus slave, включая устройства других изготовителей | Только совместимые устройства LOVATO Electric |

## Соединительные кабели



51 C4

| Код заказа | Описание | Кол-во в упак. | Вес |
|---|---|---|---|
| | | шт. | [кг] |
| **51 C2** | Соединительный кабель ПК ↔ устройство, длина 1,8м | 1 | 0,090 |
| **51 C3** | Соединительный кабель ПК ↔ Модем GSM, длина 1,8м❸ | 1 | 0,210 |
| **51 C4** | Соединительный кабель ПК ↔ устройство RS232/RS485, длина 1,8м | 1 | 0,147 |
| **51 C5** | Соединительный кабель ПК ↔ Модем, длина 1,8м❸ | 1 | 0,111 |
| **51 C7** | Соединительный кабель устройство ↔ GSM-модем, длина 1,8м❸ | 1 | 0,101 |
| **51 C8** | Соединительный кабель ADX↔удаленный пульт, длина 3м | 1 | 0,080 |

**Общие характеристики**
Соединительные кабели для подключения устройств LOVATO Electric к:
- персональному компьютеру (ПК)
- модему
- преобразователям bus.

За информацией о размерах, электрических схемах и технических характеристиках следует обращаться к руководствам на изделия, доступным в разделе Download сайта:
**www.LovatoElectric.ru**

❸ За дополнительной информацией о модеме обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).


Каталог с Profsector.com