



КАТАЛОГ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ 2016-2017



Электротехническая Компания «ЭТК Энергия» была создана в 2000 году.

«ЭТК Энергия» — российский производитель стабилизаторов напряжения и низковольтного электрооборудования.

На сегодняшний день продукция представлена нами во всех регионах России и ближнего зарубежья. С нами успешно сотрудничают монтажные организации, строительные компании, ведущие оптовые компании, розничные магазины и т.д.

Широкий ассортимент, низкие цены, гибкая си-



стема скидок, высокое качество и надежность, индивидуальный подход к каждому клиенту делают работу с нашей компанией особенно привлекательной.

В настоящий момент ассортимент компании «ЭТК Энергия» насчитывает более 3000 позиций: стабилизаторы напряжения, модульное и силовое оборудование, приборы учета и контроля измерения, изделия для электромонтажа, коммутационное оборудование, устройства защиты двигателей, щитки, устройства подачи команд и сигналов, электроустановочные изделия, силовые разъемы. Ежегодно компания расширяет ассортимент на 15-20%. Мы стараемся оперативно внедрять новые продукты с учетом современных тенденций на рынке и на основа-



нии исследования потребностей потребителей продукции.

Торговая марка «Энергия» является зарегистрированным торговым знаком в России.

Важнейшим условием деятельности компании «ЭТК Энергия» является высокое качество выпускаемой продукции. В структуру компании входит инженерно-испытательная лаборатория, специалисты которой осуществляют постоянный контроль качества продукции.

Оборудование, производимое и поставляемое





компанией, изготовлено в соответствии с самыми передовыми технологиями и отличается высоким качеством, что подтверждается сертификатами соответствия Госстандарта России. Постоянный инспекционный контроль продукции и производства со стороны испытательных лабораторий – это обычный режим сотрудничества компании и контролирующих органов. Нам интересно производить качественную продукцию!

Достижение поставленных целей и хорошая работа компании – «ЭТК Энергия» осуществляется



благодаря профессионализму коллектива компании – людей с большим опытом работы на электротехническом рынке.

С 2000 года компания принимает постоянное и активное участие в специализированных выставках. Одна из приоритетных задач компании – развитие дилерской сети. Мы намеренно отказались от работы с конечными потребителями в пользу своих партнеров.

Наша компания всегда открыта для взаимовыгод-





ного сотрудничества, ценит своих постоянных партнеров и оказывает им всестороннюю информационную и техническую поддержку. Весь ассортимент нашей продукции имеет срок службы не менее 5 лет, а гарантийный срок после продажи изделия составляет 12 мес. Вся наша продукция поставляется в упаковке в едином фирменном стиле. Мы дорожим репутацией надежного поставщика и поэтому производим только качественную электротехнику.



ным транспортом, так и с помощью транспортных компаний. Профессиональные менеджеры всегда готовы дать грамотную консультацию по подбору нужной продукции. Покупая нашу продукцию, Вы можете быть уверены в надежности, высоком качестве, длительном сроке службы оборудования. Мы будем рады с Вами сотрудничать! Присоединяйтесь!

Подробнее об условиях сотрудничества можно узнать на сайте энергия.рф и по тел **8-495-229-28-37**.

Мы организовали Центральный Сервис-центр в г. Москва для предпродажной диагностики изделий, сервисного обслуживания, гарантийного и послегарантийного обслуживания. Также расширяем сеть региональных Сервис-центров. Уже несколько лет на базе нашей компании действует интернет-магазин voltmarket.ru. В нем можно приобрести широкий перечень стабилизаторов напряжения, садовой и строительной техники, электроинструмент и низковольтное оборудование. Ассортимент продукции нашего интернет-магазина расширяется каждый месяц. Доставка продукции производится как собствен-



1. СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ	8
<i>Стабилизаторы напряжения</i>	9
<i>ЭНЕРГИЯ Voltron</i>	10
<i>ЭНЕРГИЯ Hybrid</i>	12
<i>ЭНЕРГИЯ New Line</i>	15
<i>ЭНЕРГИЯ Люкс</i>	19
<i>ЭНЕРГИЯ АСН</i>	21
<i>ЭНЕРГИЯ АРС</i>	23
<i>ЭНЕРГИЯ Classic, Ultra</i>	25
<i>ЭНЕРГИЯ SBW</i>	27
2. ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ	29
<i>Синусоидальные инверторы ЭНЕРГИЯ ПН</i>	30
<i>Источники бесперебойного питания</i>	35
<i>Автомобильные инверторы ЭНЕРГИЯ AutoLine и AutoLine Plus</i>	37
<i>Аккумуляторные батареи ЭНЕРГИЯ АКБ</i>	39
3. СВАРОЧНЫЕ АППАРАТЫ	40
<i>Сварочные аппараты инверторного типа ЭНЕРГИЯ САИ</i>	41
4. ЛАБОРАТОРНЫЕ АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ	42
<i>ЛАТРы</i>	43
5. МОДУЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	45
<i>Автоматические выключатели</i>	46
<i>Автоматические выключатели дифференциального тока</i>	49
<i>Устройства защитного отключения (УЗО)</i>	50
<i>Выключатели нагрузки</i>	52
<i>Модульные розетки</i>	53
<i>Импульсноереле</i>	54
<i>Лестничные выключатели</i>	55
<i>Лампы сигнальные</i>	56
<i>Звонки</i>	56



Модульные контакторы		57
----------------------	--	----

Автоматические устройства контроля напряжения		58
---	--	----

Контакт состояния		59
-------------------	--	----

Независимый расцепитель		59
-------------------------	--	----

Расцепитель min и max напряжения		60
--------------------------------------	--	----

Трансформатор		60
---------------	--	----

Электронно-механические таймеры		61
---------------------------------	--	----

Программируемые таймеры		62
-------------------------	--	----

6. РЕЛЕ 64

Реле времени		65
--------------	--	----

Программируемые таймеры		69
-------------------------	--	----

Управляющие реле		70
------------------	--	----

Реле контроля напряжения		73
--------------------------	--	----

Реле защиты трехфазной цепи		74
-----------------------------	--	----

Базы для реле		75
---------------	--	----

Датчик движения		76
-----------------	--	----

Таймер-розетка		77
----------------	--	----

Электронные фотореле со встроенным датчиком		78
---	--	----

Клапана электромагнитные		79
--------------------------	--	----

7. ЩИТКИ И АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МОНТАЖА ЩИТКОВ 80

Щитки модульные		81
-----------------	--	----

Замки щитовые		83
---------------	--	----

Шины нулевые		84
--------------	--	----

Шины соединительные		88
---------------------	--	----

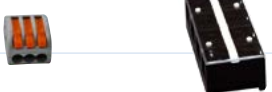
DIN-рейка перфорированная		88
---------------------------	--	----

Ограничители		88
--------------	--	----

Контакты на DIN-рейку		89
-----------------------	--	----

Заглушки к контактам		89
----------------------	--	----

Коннекторы кабельные		90
----------------------	--	----

<i>Изоляторы</i>		90
8. АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА		91
<i>Гильзы обжимные</i>		92
<i>Наконечники кабельные</i>		92
<i>Наконечники кабельные изолированные</i>		93
<i>Соединительные изолирующие зажимы</i>		95
<i>Самоклеющиеся площадки</i>		95
<i>Хомуты кабельные</i>		96
<i>Скобы крепежные</i>		97
<i>Зажимы клеммные</i>		97
<i>Строительно-монтажные клеммы</i>		99
<i>Коробки распаячные для открытой установки Т1В1</i>		100
<i>Универсальная спиральная обмотка</i>		101
<i>Кабельные маркеры МК</i>		101
<i>Термоусадочные материалы</i>		102
9. СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ		105
<i>Автоматические выключатели</i>		106
<i>Автоматы защиты электродвигателя</i>		110
10. КОММУТАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		111
<i>Контакторы</i>		112
<i>Блоки дополнительных контактов</i>		116
<i>Блоки выдержки времени</i>		117
<i>Механизмы блокировки</i>		118
<i>Катушки к контакторам</i>		118
<i>Тепловые реле LR2</i>		119
<i>Магнитные пускатели</i>		122
11. УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ		125
<i>Устройства управления и сигнализации</i>		126
<i>Дополнительные контакты к кнопкам и переключателям</i>		131

<i>Манипуляторы</i>		131
<i>Боксы кнопочных переключателей</i>		132
<i>Звонки громкого боя</i>		132
<i>Посты кнопочные</i>		133
12. СИЛОВЫЕ РАЗЪЕМЫ		135
<i>Силовые разъемы</i>		136
13. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ		138
<i>Рубильники</i>		139
<i>Выключатели влагозащищенные</i>		140
<i>Микро-переключатели (тумблеры)</i>		141
<i>Конечные выключатели</i>		142
<i>Кулачковые переключатели</i>		146
<i>Педальные переключатели</i>		148
<i>Поплавковые выключатели</i>		149
14. ПОРТАТИВНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ		150
<i>Мультиметры</i>		151
<i>Токовые клещи</i>		155
<i>Бесконтактные термометры</i>		156
<i>Тестеры</i>		156
15. ПРИБОРЫ УЧЕТА, КОНТРОЛЯ И ИЗМЕРЕНИЯ		157
<i>Термоконтроллеры</i>		158
<i>Электронные амперметр и вольтметр</i>		160
<i>Панельные измерительные приборы</i>		161
<i>Термостат</i>		162
<i>Счетчики моточасов</i>		163
<i>Счетчики импульсов</i>		163
<i>Трансформаторы тока</i>		164
16. РЕКЛАМНЫЕ МАТЕРИАЛЫ		165

1. СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ И ЛАТРЫ

- 9 **Стабилизаторы напряжения**
- 10 **Энергия серии Voltron**
- 12 **Энергия серии Hybrid**
- 15 **Энергия серии New Line**
- 19 **Энергия серии Люкс**
- 21 **Энергия серии АСН**
- 23 **Энергия серии APC**
- 25 **Энергия серии ClassicUltra**
- 27 **Энергия серии SBW**





Назначение

Стабилизаторы напряжения предназначены для:

- стабилизации напряжения в сети
- защиты электроприборов от провалов и скачков напряжения, связанных с аварийными ситуациями в сети
- обеспечения электроприборов качественным электропитанием.

Поставщики электроэнергии зачастую не могут обеспечить своих потребителей достаточно стабильным сетевым напряжением, необходимым для качественной и бесперебойной работы электрической и электронной аппаратуры. Кроме того, постоянные изменения параметров нагрузки, вызванные суточными и сезонными циклами энергопотребления, могут вызывать значительные колебания сетевого напряжения.

Стабилизаторы напряжения — это именно то, что нужно для поддержания напряжения в сети на требуемом уровне.

Стабилизатор напряжения — это устройство, которое реагирует на повышение или понижение напряжения в сети и выдает потребителям стабильное напряжение, величина которого не выходит за пределы допустимого диапазона.

Допустимый диапазон по российским стандартам — от 200 до 240 вольт. Для большинства электроприборов, за исключением дорогой профессиональной аудиотехники, медицинского и лабораторного оборудования, некоторых специальных электронных приборов, напряжение в сети от 200 до 240 вольт является нормальным и обеспечивает стабильную и безопасную работу.

Типы стабилизаторов

Стабилизаторы напряжения ЭНЕРГИЯ бывают трех типов: релейные, электромеханические и гибридные.

РЕЛЕЙНЫЕ

Регулировка напряжения в таких стабилизаторах происходит при помощи устройства, именуемого «реле», которое выполняет одну функцию — оно как выключатель замыкает или размыкает электрическую цепь. Отличие реле от обычного выключателя состоит в том, что реле размыкает или замыкает цепь благодаря командам (электрическим сигналам), получаемым от электронного блока управления. Использование нескольких реле позволяет подключать или отключать группы витков обмотки автотрансформатора, увеличивая или уменьшая напряжение на выходе

стабилизатора. Группы витков обмотки еще называют ступенями, а такая регулировка напряжения — ступенчатой.

Стабилизаторы напряжения релейного типа не такие точные, как сервоприводные (рассмотрены далее), но зато регулировка напряжения в них происходит мгновенно (время переключения реле составляет сотые доли секунды). Кроме этого к несомненным достоинствам этой конструкции можно отнести то, что диапазон работы релейного стабилизатора можно расширить путем увеличения количества ступеней регулировки.

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ (ИЛИ СЕРВОПРИВОДНЫЕ)

Название сервоприводные объясняется тем, что в состав конструкции такого стабилизатора входит двигатель, управляемый командами, получаемыми от электронного блока управления (сервомотор или сервопривод), который анализирует значение сетевого напряжения (показания вольтметра). Как только блок управления обнаруживает, что напряжение на выходе стабилизатора отличается от необходимых 220 вольт, то двигатель начинает вращаться, регулируя напряжение, выдаваемое стабилизатором. Как только напряжение достигнет 220 вольт — двигатель остановится. Стабилизаторы такого типа очень точные, а вот по быстродействию они уступают релейным.

ГИБРИДНЫЕ (ИЛИ КОМБИНИРОВАННЫЕ)

Стабилизаторы гибридного типа впервые в России разработаны инженерами компании «Энергия». Возможность использования сразу двух принципов регулировки в одном устройстве можно назвать техническим прорывом, избавившим нас от необходимости выбирать между высокой точностью сервоприводных и расширенным диапазоном релейных стабилизаторов. Принцип работы этих стабилизаторов — комбинированный. В диапазоне 145-265 В сетевого напряжения он работает по сервоприводному принципу с погрешностью, которая не превышает 3%. Если же сетевое напряжение падает ниже 145 Вольт, то гибридный стабилизатор не отключается, как сделал бы на его месте чисто сервоприводный, а просто добавляет группу витков во вторичную обмотку автотрансформатора, выравнивая уровень напряжения, и продолжая работать как релейный стабилизатор.

Ассортимент стабилизаторов напряжения «Энергия» представлен четырьмя модельными рядами:

Энергия серии **VOLTRON** — релейного типа

Энергия серии **ACH** — релейного типа

Энергия серии **HYBRID** — гибридного типа

Энергия серии **NEW LINE** — сервоприводного типа.



Энергия серии Voltron

Технические характеристики

Принцип регулировки		релейный
Номинальное выходное напряжение, В		220В±10%
Число фаз		1
Номинальная частота переменного тока, Гц		50 (60)
Номинальная мощность нагрузки в диапазоне 198В-260В, ВА		
Модель		Максимальная мощность, ВА
РСН-500		500
РСН-1000		1000
РСН-1500		1500
РСН-2000		2000
РСН-3000		3000
РСН-5000		5000
РСН-8000		8000
РСН-10000		10000
Допускаемая длительная перегрузка		≤110%
Диапазон входного напряжения, В		105В-265В
Время переключения (не более), мс		≤10
Коэффициент полезного действия, %		98
Индикация		сеть, задержка, защита
Защита от короткого замыкания и перегрузки		есть
Защита от скачков напряжения		есть
Кнопка переключения времени задержки		есть
Габариты и вес		
Модель	Габариты без упаковки, мм	Вес БРУТТО, кг
РСН-500	170×165×115	3,5
РСН-1000	170×165×115	4,3
РСН-1500	220×165×115	5,0
РСН-2000	220×165×115	5,5
РСН-3000	310×220×135	9,5
РСН-5000	310×220×135	11,9
РСН-8000	360×270×175	17,2
РСН-10000	360×270×175	19,4
Способ охлаждения		
Модель	Воздушное конвекционное и принудительное	
РСН-500, 1000, 1500, 2000, 3000, 5000, 8000, 10000		
Способ подключения		
Модель	Входная цепь	Выходная цепь
РСН-500, 1000, 1500, 2000	Сетевой кабель 220В с вилкой	Розетка 220В
РСН-3000, 5000, 8000, 10000	Клеммная колодка	Клеммная колодка
Дополнительные функции управления		
Модель	Не предусмотрены	
РСН-500, 1000, 1500, 2000	Режим включения обходной цепи «БАЙПАС», Режим блокировки защитного отключения	
РСН-3000, 5000, 8000, 10000		
Условия эксплуатации		
- температура эксплуатации, °С	от -30 до +40	

Преимущества

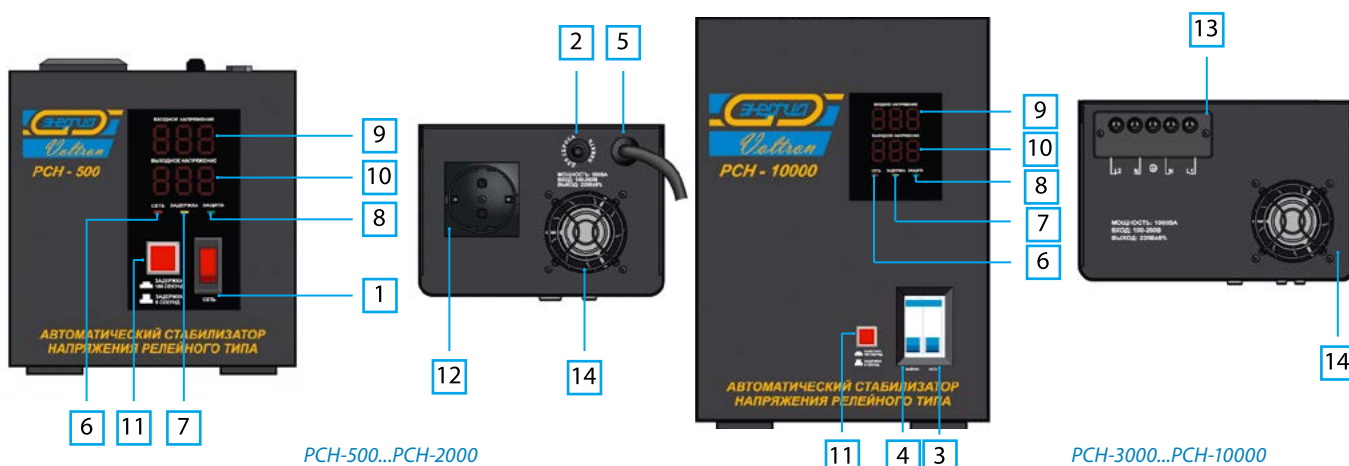
- Диапазон регулирования:
по точности: 105-265В
по защите: 95-280В
- Удобное крепление на стену, элегантный дизайн;
- Удобная цифровая индикация, LED-дисплей;
- Повышенная морозоустойчивость: до -30°C;
- Возможность работы с инверторными сварочными аппаратами;

График нагрузочной способности

На графике представлена зависимость допустимой мощности нагрузки от входного напряжения. Рекомендуется выбирать модель стабилизатора с 25% запасом от потребляемой мощности нагрузки. Вы обеспечите «щадящий» режим работы стабилизатору, тем самым увеличив срок его службы.



Состав изделия, элементы подключения, управления и индикации



Поз.	Наименование	Назначение
1	Сетевой выключатель	Включение электропитания стабилизатора для моделей PCH-500, PCH-1000, PCH-1500, PCH-2000.
2	Автоматический выключатель	Защита от перегрузки для моделей PCH-500, PCH-1000, PCH-1500, PCH-2000.
3	Автоматический выключатель сети	Защита от перегрузки и включение электропитания стабилизатора для моделей PCH-3000, PCH-5000, PCH-8000, PCH-10000.
4	Автоматический выключатель обходной цепи «БАЙПАС»	Включение и защита обходной цепи электропитания «БАЙПАС» при отключенном автоматическом выключателе «СЕТЬ» поз. 9 и блокировка защиты при включенном автомате «СЕТЬ» для моделей PCH-3000, PCH-5000, PCH-8000, PCH-10000.
5	Сетевая кабель	Подключение входной цепи для моделей PCH-500, PCH-1000, PCH-1500, PCH-2000.
6	Индикатор «СЕТЬ»	Индикация работы стабилизатора.
7	Индикатор «ЗАДЕРЖКА»	Индикация задержки включения нагрузки после включения электропитания или устранения причин срабатывания защиты.
8	Индикатор «ЗАЩИТА»	Индикация состояния отключения выходной цепи при аномальном входном напряжении или перегреве силового трансформатора.
9	Вольтметр входного напряжения	Индикация величины входного напряжения, В
10	Вольтметр выходного напряжения	Индикация величины выходного напряжения, В
11	Кнопка задержки	Активация функции задержки включения нагрузки в течение 180 секунд при нажатой кнопке.
12	Розетка выходной цепи с заземлителем	Подключение электрических потребителей, оснащенных заземлителем на кабеле.
13	Клеммная колодка	Подключение входных, выходных и заземляющих кабелей для моделей PCH-3000, PCH-5000, PCH-8000, PCH-10000.
14	Вентилятор принудительного охлаждения	Охлаждение внутренних узлов.



Однофазные Энергия серии Hybrid



Трёхфазные Энергия серии Hybrid

Технические характеристики

Принцип регулировки	гибридный (комбинированный)				
Номинальное выходное фазное напряжение, В	220В±3% (при Uвх. = 145-250), 220В±10% (при Uвх. = 105-145)				
Число фаз	1, 3				
Номинальная частота переменного тока, Гц	50 (60)				
Однофазные			Трёхфазные		
Модель	Мощность, ВА	Модель	Мощность, ВА		
СНВТ-500/1	500	СНВТ-3000/3	3000		
СНВТ-1000/1	1000	СНВТ-4500/3	4500		
СНВТ-1500/1	1500	СНВТ-6000/3	6000		
СНВТ-2000/1	2000	СНВТ-9000/3	9000		
СНВТ-3000/1	3000	СНВТ-15000/3	15000		
СНВТ-5000/1	5000	СНВТ-20000/3	20000		
СНВТ-8000/1	8000	СНВТ-30000/3	30000		
СНВТ-10000/1	10000	СНВТ-60000/3	60000		
СНВТ-15000/1	15000				
СНВТ-20000/1	20000				
СНВТ-30000/1	30000				
Предельный диапазон входного напряжения, В	105 – 280 В				
Диапазон рабочего напряжения, В	144 – 256 В				
Скорость регулирования (не более), мс/В	≤20				
Коэффициент полезного действия (не менее), %	98				
Индикация	сеть, повышенное и пониженное напряжение, выходное напряжение (В), входной ток (А) кроме СНВТ-500/1...1500/1				
Защита от короткого замыкания и перегрузки	есть				
Защита от скачков напряжения	есть				
Кнопка переключения времени задержки	есть				
Габариты и вес					
Однофазные			Трёхфазные		
Модель	Вес в упак. кг	Габаритные размеры, Д×Ш×В. мм	Модель	Вес в упак. кг	Габаритные размеры, Д×Ш×В. мм
СНВТ-500/1	4,4	197×186×139	СНВТ-3000/3	20,5	489×364×173
СНВТ-1000/1	6,2	217×210×170	СНВТ-4500/3	22,5	489×364×173
СНВТ-1500/1	6,5	217×210×170	СНВТ-6000/3	34	286×355×692
СНВТ-2000/1	9,5	246×302×202	СНВТ-9000/3	45	331×360×780
СНВТ-3000/1	12,8	240×316×240	СНВТ-15000/3	63	330×450×830
СНВТ-5000/1	18,5	226×351×276	СНВТ-20000/3	95	485×475×816
СНВТ-8000/1	27,5	246×424×328	СНВТ-30000/3	105	485×475×816
СНВТ-10000/1	30,5	246×424×328	СНВТ-60000/3	252	700×540×1082
СНВТ-15000/1	72	395×431×660			
СНВТ-20000/1	87	395×431×760			
СНВТ-30000/1	105	395×431×860			

Способ охлаждения силовых узлов.	Воздушное конвекционное	
Способ подключения.		
Модель	Входная цепь	Выходная цепь
СНВТ-500/1, 1000/1, 1500/1	Сетевой кабель 220В	Розетки 220В
Все прочие однофазные, все трехфазные модели	Клеммная колодка	
Функции защиты		
Задержка включения выходного напряжения,	10 секунд	
Дополнительные функции управления (режим «Байпас»)		
Модель		
СНВТ-500/1, 1000/1, 1500/1	Не предусмотрены	
Все прочие модели, включая трехфазные	Режим включения обходной цепи «БАЙПАС»	
Температура эксплуатации (°C)	от -5 до +40	

Преимущества

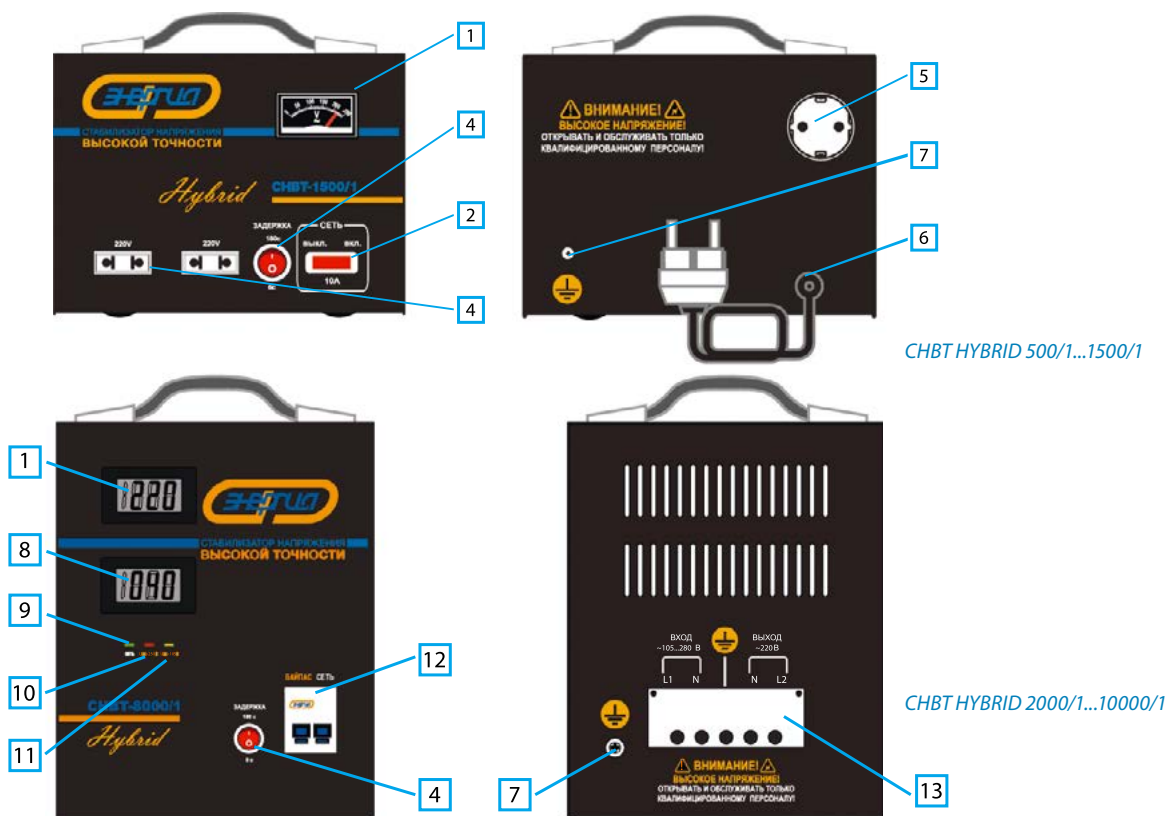
- Диапазон регулировки: по точности 105-265В, по защите 100-280В;
- Усиленная конструкция щеточного узла;
- Увеличенная скорость стабилизации;
- Плавность работы;
- Низкий уровень шума;
- Совместимость с любыми типами лампочек;
- Высокая пожароустойчивость;
- Широкий модельный ряд: однофазные — до 30, трехфазные — до 100 кВА;
- Высокий КПД — не менее 97%;
- Система аварийного отключения;
- Функция термозащиты;
- Высокое качество сборки.

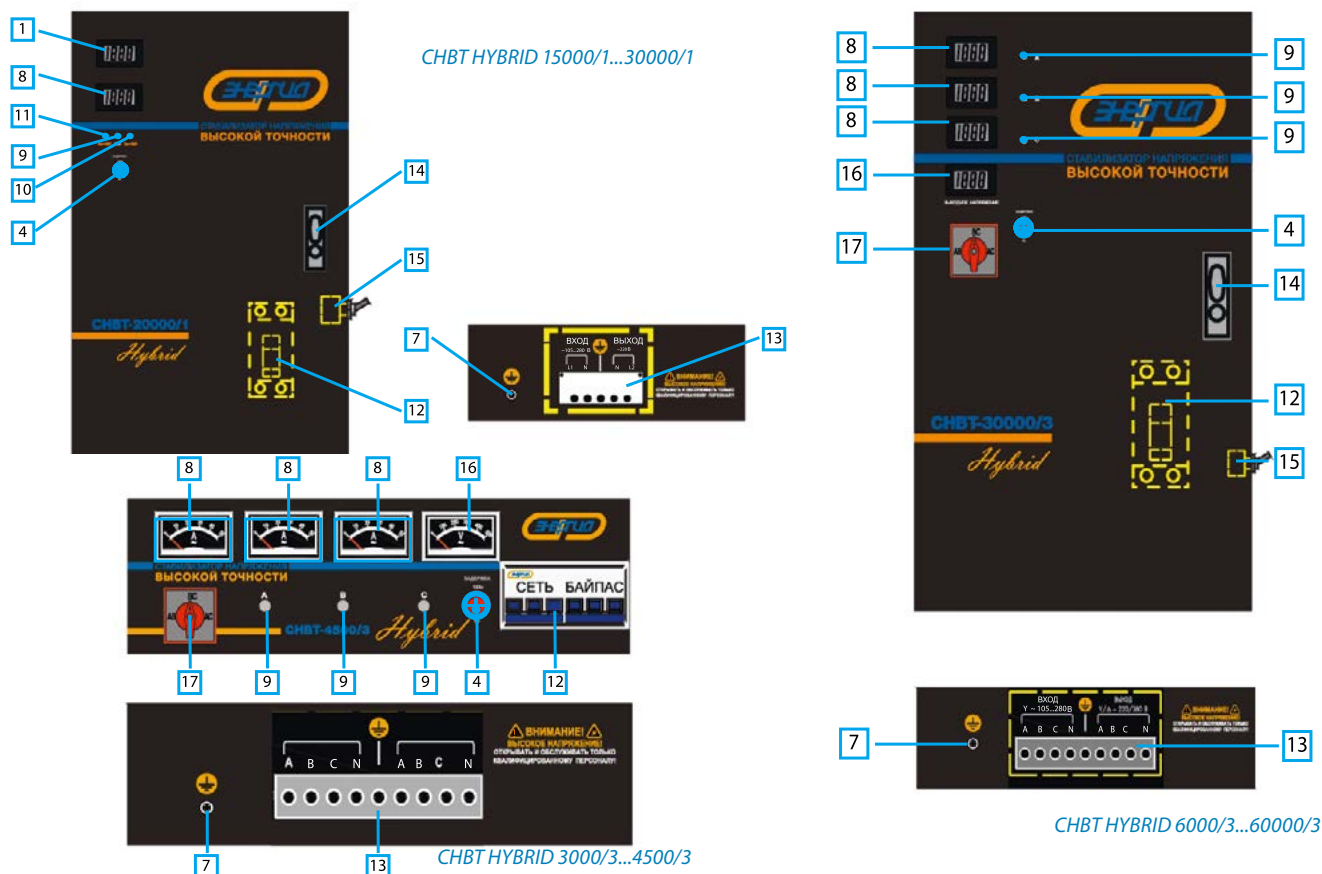
График нагрузочной способности

На графике представлена зависимость допустимой мощности нагрузки от входного напряжения. Рекомендуется выбирать модель стабилизатора с 25% запасом от потребляемой мощности нагрузки. Вы обеспечиваете «щадящий» режим работы стабилизатора, тем самым, увеличивая срок его службы.



Состав изделия, элементы подключения, управления и индикации





Поз.	Наименование	Назначение
1	Вольтметр выходного фазного переменного напряжения ~250В	Индикация величины фазного напряжения всех однофазных моделей СНБТ-500/1... СНБТ-30000/1. Стрелочный — для моделей 500/1...3000/1, Цифровой – для моделей 5000/1...30000/1,
2	Выключатель цепи электропитания с функцией предохранителя	Включение электропитания в моделях СНБТ-500/1, 1000/1, 1500/1
3	Розетка выходной цепи без заземлителя на кабеле	Защита от перегрузки цепи электропитания стабилизатора для моделей СНБТ-500/1, СНБТ-1000/1, СНБТ-1500/1.
4	Переключатель времени задержки	Переключение интервала времени между включением стабилизатора напряжения и включением нагрузки. Данная функция необходима для диагностики электросети перед выходом на рабочий режим.
5	Розетка типа «F» выходной цепи с заземлителем	Подключение электропотребителей, не оснащенных заземлителем на корпусе прибора, только для моделей СНБТ-500/1, 1000/1, 1500/1.
6	Сетевой кабель с заземлителем	Подключение электропотребителей, оснащенных заземлителем на кабеле для моделей СНБТ-500/1, 1000/1, 1500/1.
7	Клемма заземлителя	Подключение входной цепи для моделей СНБТ-500/1, СНБТ-1000/1, СНБТ-1500/1 Подключения заземлителя металлических частей корпуса изделия.
8	Амперметр	Индикация силы тока входной цепи стабилизатора. Стрелочный — для моделей 500/1...3000/1, 3000/3...9000/3 Цифровой – для моделей 5000/1...30000/1, 15000/3...60000/3.
9	Индикатор «СЕТЬ/ФАЗА»	Индикация работы стабилизатора или наличия входного фазного напряжения трехфазной сети.
10	Индикатор «U _{вх} ≥ 250В»	Индикация anomalно повышенного напряжения.
11	Индикатор «U _{вх} ≤ 105В»	Индикация anomalно пониженного напряжения.
12	Автоматический выключатель	Защита входной цепи стабилизатора от перегрузки по току и короткого замыкания. Включение питания входной цепи стабилизатора. В некоторых модификациях моделей имеет встроенную функцию «БАЙПАС» для подключения входной цепи к выходной напрямую без режима стабилизации, тогда переключатель поз. 15 отсутствует.
13	Клеммная колодка	Подключение внешних кабелей входных и выходных цепей к стабилизатору. Может располагаться на задней панели под съемной крышкой, а также под передней дверцей корпуса прибора, в зависимости от модели и ее модификации.
14	Замок дверцы корпуса	Фиксация дверцы корпуса в закрытом положении.
15	Переключатель «СЕТЬ-БАЙПАС»	Переключение между режимами работы стабилизации и обходной цепи. В некоторых моделях и модификациях может отсутствовать (см. также пп. 20 Таблицы 1 и пп. 12 данной Таблицы 2).
16	Вольтметр выходного переменного линейного напряжения ~450В или ~500В	Индикация выходных линейных напряжений для трехфазных моделей Стрелочный — для моделей 3000/3...9000/3. Цифровой — для моделей 15000/3...60000/3.
17	Переключатель индикации линейных напряжений	Переключение индикации выходного линейного напряжения на измеряемую величину для выбранных фазных цепей: АВ, ВС, АС.

CHBT 500/1



CHBT 1500/1

CHBT 3000/1



CHBT 5000/1

CHBT 30000/1



CHBT 10000/1



CHBT 9000/3

ВНУТРЕННИЙ ВИД



CHBT 9000/3

Технические характеристики

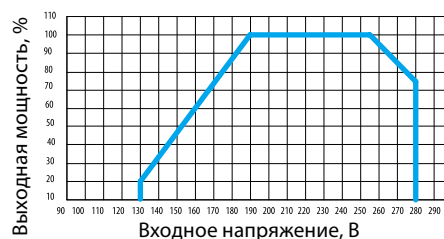
Принцип регулировки	сервоприводный				
Номинальное выходное фазное напряжение, В	220В±3%				
Число фаз	1, 3				
Номинальная частота переменного тока, Гц	50 (60)				
Однофазные			Трехфазные		
Модель	Мощность, ВА		Модель	Мощность, ВА	
СНВТ-500/1	500		СНВТ-4500/3	4500	
СНВТ-1000/1	1000		СНВТ-6000/3	6000	
СНВТ-1500/1	1500		СНВТ-9000/3	9000	
СНВТ-2000/1	2000		СНВТ-15000/3	15000	
СНВТ-3000/1	3000		СНВТ-20000/3	20000	
СНВТ-5000/1	5000		СНВТ-30000/3	30000	
СНВТ-8000/1	8000		СНВТ-60000/3	60000	
СНВТ-10000/1	10000				
СНВТ-15000/1	15000				
СНВТ-20000/1	20000				
СНВТ-30000/1	30000				
Предельный диапазон входного напряжения, В	130В – 280				
Диапазон рабочего напряжения, В	144В – 256				
Скорость регулирования (не более), мс/В	≤20				
Коэффициент полезного действия (не менее), %	98				
Индикация	сеть, повышенное и пониженное напряжение, выходное напряжение (В), входной ток (А) кроме СНВТ-500/1...1500/1				
Защита от короткого замыкания и перегрузки	есть				
Защита от скачков напряжения	есть				
Кнопка переключения времени задержки	есть				
Габариты и вес					
Однофазные			Трехфазные		
Модель	Вес в упак. кг	Габаритные размеры, Д×Ш×В. мм	Модель	Вес в упак. кг	Габаритные размеры, Д×Ш×В. мм
СНВТ-500/1	4,1	191×190×138	СНВТ-4500/3	22	487×354×173
СНВТ-1000/1	6,3	212×212×169	СНВТ-6000/3	31,5	280×355×690
СНВТ-1500/1	6,6	212×212×169	СНВТ-9000/3	40,6	320×355×770
СНВТ-2000/1	9,2	300×244×205	СНВТ-15000/3	62,7	317×412×768
СНВТ-3000/1	11,5	303×341×238	СНВТ-20000/3	82,7	423×390×778
СНВТ-5000/1	19	350×226×275	СНВТ-30000/3	105	440×430×983
СНВТ-8000/1	26,4	420×246×335	СНВТ-60000/3	220	702×508×989
СНВТ-10000/1	30,1	420×246×335			
СНВТ-15000/1	72	380×415×588			
СНВТ-20000/1	90,5	380×415×696			
СНВТ-30000/1	96,5	380×415×773			
Способ охлаждения силовых узлов.	Воздушное конвекционное				
Способ подключения.					
Модель	Входная цепь		Выходная цепь		
СНВТ-500/1, 1000/1, 1500/1	Сетевой кабель 220В		Розетки 220В		
Все прочие однофазные, все трехфазные модели	Клеммная колодка				
Функции защиты					
Задержка включения выходного напряжения,	10 секунд				
Дополнительные функции управления (режим «Байпас»)					
Модель					
СНВТ-500/1, 1000/1, 1500/1	Не предусмотрены				
Все прочие модели, включая трехфазные	Режим включения обходной цепи «БАЙПАС»				
Температура эксплуатации (°С)	от -5 до +40				

Преимущества

- Расширенный диапазон входного напряжения: 130-280В;
- Повышенный КПД стабилизатора – 98%;
- Высокая надежность внутренних узлов и деталей;
- Принудительное охлаждение;
- Усиленный щеточный узел;
- Два токосъемника (в моделях от 8 кВА);
- Независимая регулировка каждой фазы в трехфазных моделях.

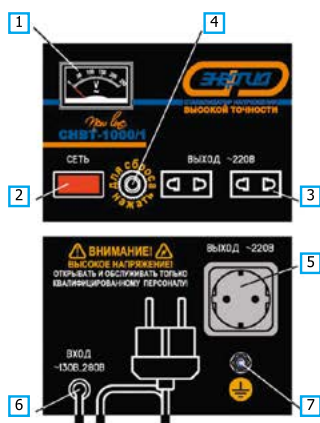
График нагрузочной способности

На графике представлена зависимость допустимой мощности нагрузки от входного напряжения. Рекомендуется выбирать модель стабилизатора с 25% запасом от потребляемой мощности нагрузки. Вы обеспечиваете «щадящий» режим работы стабилизатора, тем самым, увеличивая срок его службы.

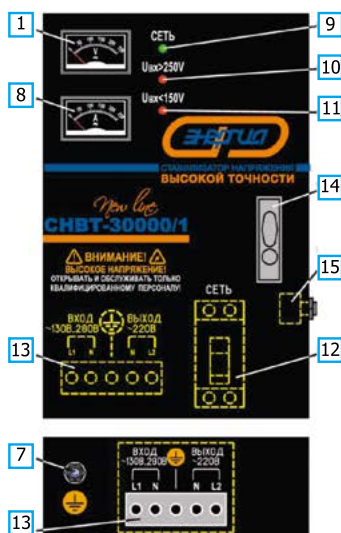


Состав изделия, элементы подключения, управления и индикации

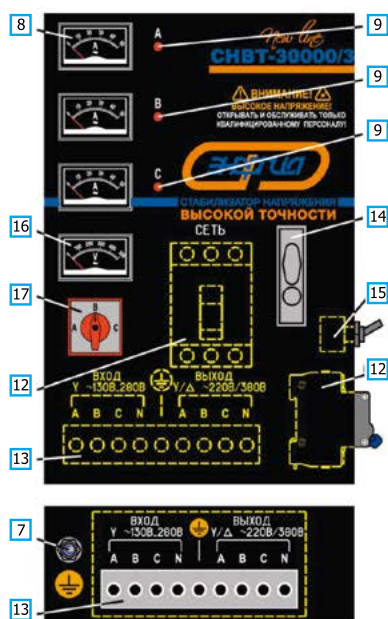
CHBT-500/1...1500/1



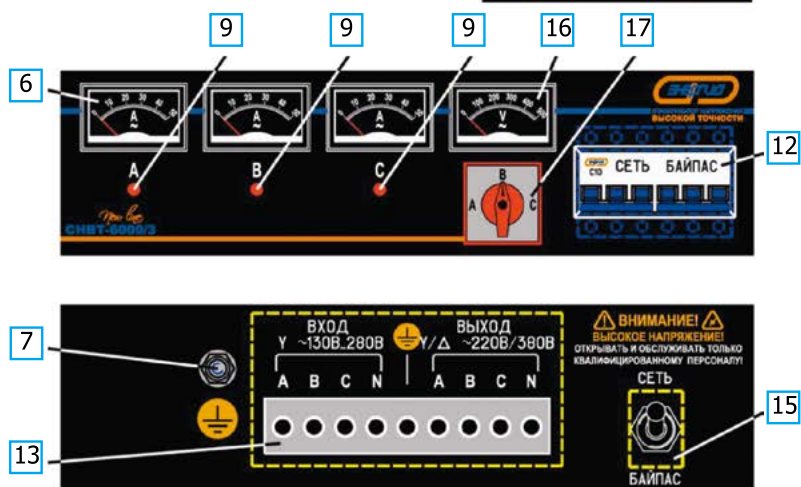
CHBT-15000/1...30000/1



CHBT-2000/1...10000/1



CHBT-9000/3...60000/3



CHBT-4500/3...6000/3

Поз.	Наименование	Назначение
1	Вольтметр выходного фазного переменного напряжения ~250В	Индикация величины фазного напряжения всех однофазных моделей СНВТ-500/1...СНВТ-30000/1. Стрелочный – для моделей 500/1...3000/1, Цифровой – для моделей 5000/1...30000/1,
2	Выключатель цепи электропитания с функцией предохранителя	Включение электропитания в моделях СНВТ-500/1, 1000/1, 1500/1
3	Розетка выходной цепи без заземлителя на кабеле	Защита от перегрузки цепи электропитания стабилизатора для моделей: СНВТ-500/1, СНВТ-1000/1, СНВТ-1500/1.
4	Переключатель времени задержки	Переключение интервала времени между включением стабилизатора напряжения и включением нагрузки. Данная функция необходима для диагностики электросети перед выходом на рабочий режим.
5	Розетка типа «F» выходной цепи с заземлителем	Подключение электропотребителей, не оснащенных заземлителем на корпусе прибора, только для моделей: СНВТ-500/1, 1000/1, 1500/1.
6	Сетевой кабель с заземлителем	Подключение электропотребителей, оснащенных заземлителем на кабеле для моделей: СНВТ-500/1, 1000/1, 1500/1.
7	Клемма заземлителя	Подключение входной цепи для моделей СНВТ-500/1, СНВТ-1000/1, СНВТ-1500/1. Подключения заземлителя металлических частей корпуса изделия.
8	Амперметр	Индикация силы тока входной цепи стабилизатора. Стрелочный – для моделей: 500/1...3000/1, 3000/3...9000/3; Цифровой – для моделей 5000/1...30000/1, 15000/3...60000/3.
9	Индикатор «СЕТЬ/ФАЗА»	Индикация работы стабилизатора или наличия входного фазного напряжения трехфазной сети.
10	Индикатор «U _{вх} ≥ 250В»	Индикация аномально повышенного напряжения.
11	Индикатор «U _{вх} ≤ 105В»	Индикация аномально пониженного напряжения.
12	Автоматический выключатель	Защита входной цепи стабилизатора от перегрузки по току и короткого замыкания. Включение питания входной цепи стабилизатора. В некоторых модификациях моделей имеет встроенную функцию «БАЙПАС» для подключения входной цепи к выходной напрямую без режима стабилизации, тогда переключатель поз. 15 отсутствует.
13	Клеммная колодка	Подключение внешних кабелей входных и выходных цепей к стабилизатору. Может располагаться на задней панели под съемной крышкой, а также под передней дверцей корпуса прибора, в зависимости от модели и ее модификации.
14	Замок дверцы корпуса	Фиксация дверцы корпуса в закрытом положении.
15	Переключатель «СЕТЬ-БАЙПАС»	Переключение между режимами работы стабилизации и обходной цепи. В некоторых моделях и модификациях может отсутствовать.
16	Вольтметр выходного переменного линейного напряжения ~450В или ~500В	Индикация выходных линейных напряжений для трехфазных моделей. Стрелочный – для моделей 3000/3...9000/3. Цифровой – для моделей 15000/3...60000/3.
17	Переключатель индикации линейных напряжений	Переключение индикации выходного линейного напряжения на измеряемую величину для выбранных фазных цепей: АВ, ВС, АС.

Примерная потребляемая мощность бытовых электроприборов

потребитель	мощность, ВА	потребитель	мощность, ВА
Бытовые приборы		Проточный водонагреватель	5000-6000
Электрочайник	1000-2000	Ванна джакузи (гидромассажная)	500-2000
Тостер	600-1400	Фен для волос	600-2000
Кофеварка	900-1300	Электробигуди	100-400
СВЧ — печь*	2000-2500	Стиральная машина*	1900-2500
Посудомоечная машина*	2000-2500	Кондиционер*	1500-3000
Электроплита	1500-5000	Вентилятор*	450-1600
Холодильник*	300-600	Электроинструмент	
Гриль*	1200-2000	Электродрель*	600-2000
Духовой шкаф	1000-2000	Электроперфоратор*	600-1500
Радио	150-200	Электроточило*	400-1000
Телевизор	200-400	Дисковая пила*	800-1600
Домашний кинотеатр	300-1500	Электрорубанок*	400-1000
Музыкальный центр	50-300	Электролобзик*	300-700
Компьютер	350-500	Шлифовальная машина*	700-2200
Электролампа*	20-250	Циркулярная пила*	800-1600
Утюг	800-1800	Электроприборы	
Увлажнитель и очиститель воздуха	150-500	Компрессор*	1500-2200
Обогреватель	1200-2400	Водяной насос*	600-1200
Пылесос*	600-2000	Электромоторы*	600-3000
Бойлер	1000-1500	Газонокосилка*	800-2500

*Оборудование имеет высокие пусковые токи.

При расчете требуемой мощности стабилизатора нужно знать про один нюанс. Мощность стабилизатора измеряется в вольт-амперах, в то время как мощность электроприборов, как правило, указывается в ваттах. Для правильного выбора мощности стабилизатора необходимо учитывать

специальный коэффициент, который зависит от типа подключаемой нагрузки. Его величина может колебаться от 0,65 до 1. Таким образом при минимальном значении данного коэффициента к стабилизатору мощностью 1000 Ва можно подключить не более 650 Ватт нагрузки.



Энергия серии Люкс

Технические характеристики

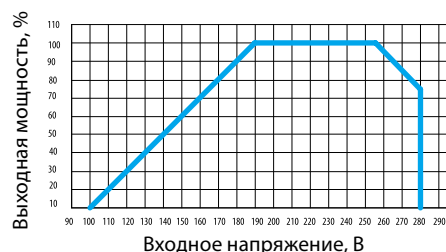
Принцип регулировки		релейный
Номинальное выходное напряжение, В		220В±10%
Число фаз		1
Номинальная частота переменного тока, Гц		50 (60)
Номинальная мощность нагрузки в диапазоне 190В-250В, ВА		
Модель		Максимальная мощность, ВА
Люкс-500		500
Люкс-1000		1000
Допускаемая длительная перегрузка		≤110%
Рабочий диапазон входного напряжения, В		130В-280В
Время переключения (не более), мс		≤10
Коэффициент полезного действия, %		98
Индикация		сеть, задержка, защита, входное и выходное напряжение
Способ подключения		
Модель	Входная цепь	Выходная цепь
Люкс - 500. 1000	Вилка 220В	Розетка 220В
Режим работы		Непрерывный
Принцип работы		Автотрансформаторный коммутационный
Функции защиты		
Защита от повышенного напряжения, откл.при		$U_{вх} \geq 280В$
Защита от пониженного напряжения, откл.при		$U_{вх} \leq 130В$
Защита от перегрева трансформатора, откл.при		$\geq 120^{\circ}C$
Защита от перегрузки по току		Автоматический выключатель
Задержка включения (встроенная)		6 секунд
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96		IP20
Условия эксплуатации		
- температура эксплуатации, °С		-5...+40
- температура хранения, °С		-40...+45
- атмосферное давление, кПа		от 84 до 106,7
- относительная влажность, %		≤ 85% (при 35°С)
Вид технического обслуживания пользователем в процессе эксплуатации		Необслуживаемый

Преимущества

- Диапазон регулирования:
по точности: 130-280В,
по защите: 95-280В;
- Совмещенные функции стабилизации и сетевого фильтра;
- Четыре степени защиты;
- Функция задержки включения;
- Евророзетки и еврошнур с заземляющими контактами;
- Стабильная работа при резких скачках напряжения;
- Удобная цифровая индикация, LED-дисплей;
- Универсальный способ установки (настольный или навесной);
- Элегантный дизайн;
- Компактность и портативность.

График нагрузочной способности

На графике представлена зависимость допустимой мощности нагрузки от входного напряжения. Рекомендуется выбирать модель стабилизатора с 25% запасом от потребляемой мощности нагрузки. Вы обеспечите «щадящий» режим работы стабилизатору, тем самым увеличив срок его службы.



Состав изделия, элементы подключения, управления и индикации



Поз.	Наименование	Назначение
1	Сетевой выключатель	Включение/отключение электропитания стабилизатора
2	Автоматический выключатель	Защита обмотки силового автотрансформатора от перегрузки при пониженном напряжении
3	Сетевая кабель	Подключение входной цепи стабилизатора
4	Розетка выходной цепи	Подключение потребителей, напряжение нестабилизированное
5	Розетка выходной цепи	Подключение потребителей, напряжение стабилизированное
6	Вольтметр входной и выходной цепей	Измерение величины входного/выходного напряжения
7	Переключатель вольтметра входной/выходной цепей	Переключение вольтметра для измерения входного или выходного напряжения
8	Индикатор "СЕТЬ"	Индикация наличия сетевого напряжения во входной цепи при работе в режиме стабилизации
9	Индикатор "ЗАДЕРЖКА"	Индикация задержки включения нагрузки после включения электропитания или устранения причин срабатывания защиты
10	Индикатор "ЗАЩИТА"	Индикация состояния отключения выходной цепи стабилизатора при аномальном входном напряжении или перегреве силового трансформатора



Энергия серии АСН

Технические характеристики

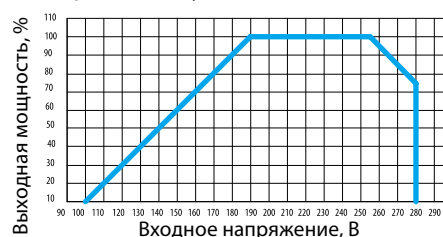
Принцип регулировки	релейного типа									
Номинальное выходное напряжение, В	220В±8%									
Число фаз	1									
Номинальная частота переменного тока, Гц	50(60)									
Максимальная полная мощность, ВА										
Модель	500	1000	1500	2000	3000	5000	8000	10000	15000	20000
Максимальная полная мощность, ВА	500	1000	1500	2000	3000	5000	8000	10000	15000	20000
Допускаемая длительная перегрузка	≤110%									
Диапазон входного напряжения, В	140В-260В									
Коэффициент полезного действия, %	98									
Время переключения (не более), мс	4									
Индикация	сеть, задержка, защита									
Защита от короткого замыкания и перегрузки	есть									
Защита от скачков напряжения	есть									
Кнопка переключения времени задержки	есть									
Габариты и вес										
Модель	500	1000	1500	2000	3000	5000	8000	10000	15000	20000
Габариты, мм	230×125×155		250×150×185		310×295×220		360×225×250		390×225×250	
Вес, кг	1,9	2,6	3,9	4,2	7	8,4	11,5	13,3	18	20,6
Способ охлаждения силовых компонентов										
Модель	500	1000	1500	2000	3000	5000	8000	10000	15000	20000
Способ охлаждения	воздушная конвекция				воздушное конвекционное и принудительное					
Способ подключения										
Модель	500	1000	1500	2000	3000	5000	8000	10000	15000	20000
	Штепсельные разъемы типа “F”				Винтовая клеммная колодка					
Дополнительные функции управления										
Для моделей АСН-3000/5000/8000/10000/15000/20000	Режим включения обходной цепи «БАЙПАС»									
Условия эксплуатации										
- температура эксплуатации, °С	от -30 до +40									

Преимущества

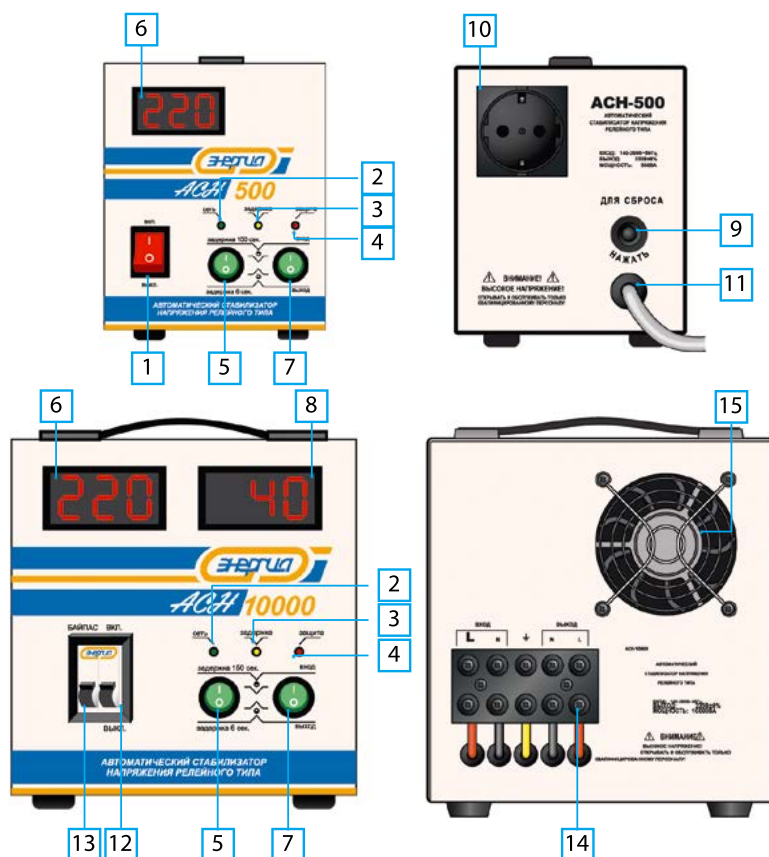
- Диапазон регулировки: по точности 137-257В, по защите 120-280В;
- Повышенный рабочий ресурс;
- Высокая скорость регулировки;
- Микропроцессорное управление;
- Интеллектуальная защита от перегрузки;
- Система поглощения электрической дуги;
- Компактность и небольшой вес (до 20 кг);
- Без искажения формы сигнала синусоиды;
- Повышенная морозоустойчивость: до -30 °С

График нагрузочной способности

На графике представлена зависимость допустимой мощности нагрузки от входного напряжения. Рекомендуется выбирать модель стабилизатора с 25% запасом от потребляемой мощности нагрузки. Вы обеспечиваете «щадящий» режим работы стабилизатора, тем самым, увеличивая срок его службы.



Состав изделия, элементы подключения, управления и индикации



Поз.	Наименование	Назначение
1	Сетевой выключатель	Включение электропитания стабилизатора для моделей 500, 1000, 1500, 2000.
2	Индикатор «СЕТЬ»	Индикация наличия сетевого напряжения во входной цепи при работе в режиме стабилизации.
3	Индикатор «ЗАДЕРЖКА»	Индикация задержки включения нагрузки после включения электропитания или устранения причин срабатывания защиты.
4	Индикатор «ЗАЩИТА»	Индикация состояния отключения выходной цепи при аномальном входном напряжении или перегреве силового трансформатора.
5	Переключатель времени задержки	Переключение интервала времени между включением стабилизатора напряжения и включением нагрузки. Данная функция необходима для диагностики электросети перед выходом на рабочий режим.
6	Вольтметр входной и выходной цепей	Измерение величины входного/выходного напряжения, В
7	Переключатель вольтметра входной/выходной цепей	Переключение вольтметра для измерения входного или выходного напряжения
8	Амперметр	Измерение силы тока выходной цепи нагрузки, А для моделей 3000/5000/8000/10000/15000/20000
9	Автоматический выключатель	Защита входной цепи стабилизатора от перегрузки по току и короткого замыкания, только для моделей 500/1000/1500/2000.
10	Розетка типа "F" выходной цепи с заземлителем	Подключение электропотребителей, не оснащенных заземлителем на корпусе прибора, только для моделей 500/1000/1500/2000.
11	Сетевая кабель с заземлителем	Подключение электропотребителей, оснащенные заземлителем на кабеле для моделей 500/1000/1500/2000.
12	Автоматический выключатель	Защита входной цепи стабилизатора от перегрузки по току и короткого замыкания. Включение питания входной цепи стабилизатора, только для моделей 3000/5000/8000/10000/15000/20000.
13	Автоматический выключатель обходной цепи «БАЙПАС»	Включение режима «БАЙПАС» при котором автоматически отключается автоматический выключатель, и выходная цепь подключается к сети напрямую. Блокируется включение автоматического выключателя, только для моделей 3000/5000/8000/10000/15000/20000.
14	Клеммная колодка	Подключение входных, выходных и заземляющих кабелей для моделей 3000/5000/8000/10000/15000/20000.
15	Вентилятор принудительного охлаждения	Вспомогательное принудительное охлаждение для моделей 3000/5000/8000/10000/15000/20000.



Энергия серии APC

Технические характеристики

Принцип регулировки		релейный
Номинальное выходное напряжение, В		220В±4%
Число фаз		1
Номинальная частота переменного тока, Гц		50 (60)
Номинальная мощность нагрузки в диапазоне 198В-255В, ВА		
Модель		Максимальная мощность, ВА
Люкс-500		500
Люкс-1000		1000
Люкс-1500		1500
Люкс-2000		2000
Допускаемая длительная перегрузка		≤110%
Рабочий диапазон входного напряжения, В		140В-260В
Время переключения (не более), мс		≤10
Коэффициент полезного действия, %		98
Индикация		сеть, задержка, защита, входное и выходное напряжение
Способ подключения		
Модель	Входная цепь	Выходная цепь
Люкс - 500, 1000, 1500, 2000	Вилка 220В	Розетка 220В
Режим работы	Непрерывный	
Принцип работы	Автотрансформаторный коммутационный	
Функции защиты		
Защита от повышенного напряжения, откл.при	U _{вх} ≥ 276В	
Защита от пониженного напряжения, откл.при	U _{вх} ≤ 120В	
Защита от перегрева трансформатора, откл.при	≥ 120°С	
Защита от перегрузки по току	Автоматический выключатель	
Задержка включения (встроенная)	6 секунд	
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96	IP20	
Условия эксплуатации		
- температура эксплуатации, °С	-5...+40	
- температура хранения, °С	-40...+45	
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7	
- относительная влажность, %	≤ 85% (при 35°С)	
Вид технического обслуживания пользователем в процессе эксплуатации	Необслуживаемый	

Преимущества

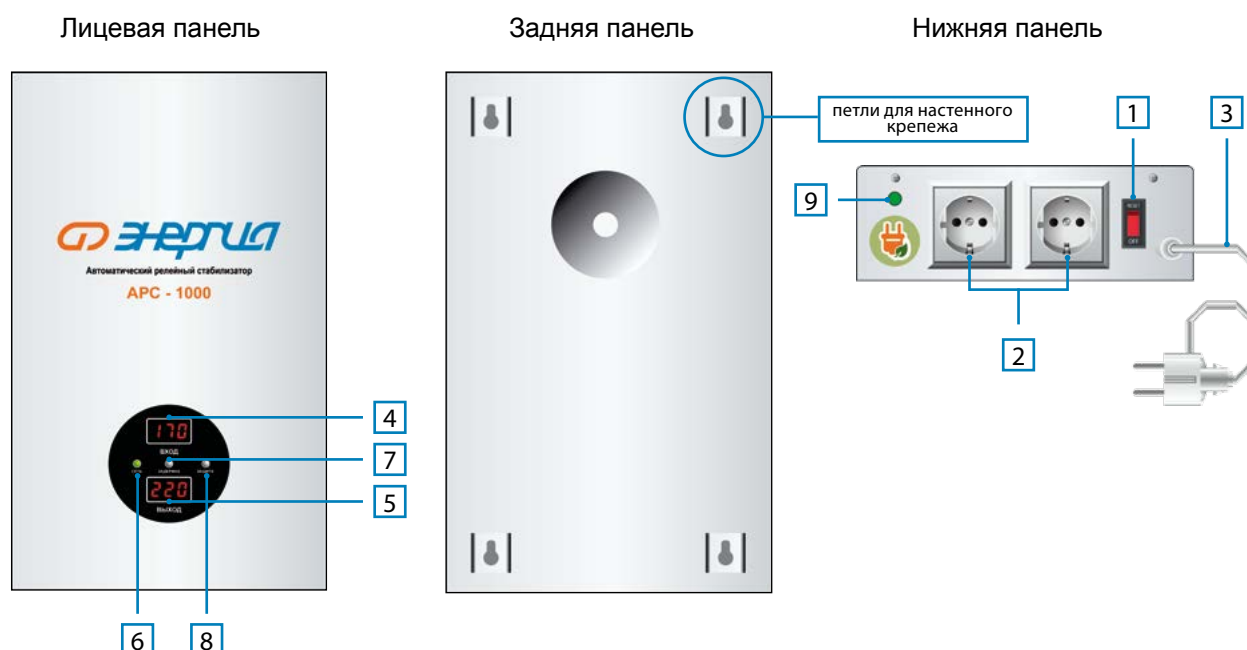
- Диапазон регулировки:
по точности 140-260В,
по защите 120-276В;
- Точность стабилизации $\pm 4\%$;
- Высокая скорость регулировки входного напряжения;
- Микропроцессорное управление;
- Индикатор полярности;
- Гальваническая развязка;
- Интеллектуальная система защиты;
- Современный эргономичный дизайн;
- Простой и удобный интерфейс дисплея;
- Компактность и малые габариты.

График нагрузочной способности

На графике представлена зависимость допустимой мощности нагрузки от входного напряжения. Рекомендуется выбирать модель стабилизатора с 25% запасом от потребляемой мощности нагрузки. Вы обеспечиваете «щадящий» режим работы стабилизатора, тем самым, увеличивая срок его службы.



Состав изделия, элементы подключения, управления и индикации



Поз.	Наименование	Назначение
1	Сетевой выключатель	Включение электропитания стабилизатора
2	Розетка выходной цепи с заземлителем	Подключение электрических потребителей, оснащенных заземлителем на кабеле
3	Сетевой кабель типа "F" (ЕВРО)	Подключение входной цепи стабилизатора
4	Вольтметр входного напряжения	Индикация величины входного напряжения, В
5	Вольтметр выходного напряжения	Индикация величины выходного напряжения, В
6	Индикатор "СЕТЬ"	Индикация работы стабилизатора
7	Индикатор "ЗАДЕРЖКА"	Индикация задержки включения нагрузки после включения электропитания или устранения причин срабатывания защиты
8	Индикатор "ЗАЩИТА"	Индикатор состояния отключения выходной цепи стабилизатора при аномальном входном напряжении или перегреве силового трансформатора
9	Индикатор полярности	Индикация полярности подключения стабилизатора к сети



Энергия серии Classic/Ultra

Технические характеристики

Принцип регулировки	тиристорный	
Номинальное выходное напряжение, В	220	
Число фаз	1	
Номинальная частота переменного тока, Гц	50 (60)	
Количество ступеней	Серия Classic	12
	Серия Ultra	16
Отклонение входных напряжений, %	Серия Classic	±5
	Серия Ultra	±3
Рабочий диапазон входных напряжний, В	Серия Classic	125-254
	Серия Ultra	138-250
Рабочий диапазон выходных напряжений, В	Серия Classic	206-234
	Серия Ultra	213-227
Предельный диапазон входных напряжений, В	60-265	
Время реакции на изменение напряжения, мс	20	
Время реакции на аварийное изменение напряжения, мс	20	
Коэффициент полезного действия при полной нагрузке, %	98	
Индикация	входное/выходное напряжение, № ступени стабилизации	
Режим работы	непрерывный	
Функции защиты		
Защита от повышенного напряжения, откл.при	U _{вх} ≥ 265В	
Защита от пониженного напряжения, откл.при	U _{вх} ≤ 60В	
Защита от перегрева трансформатора, откл.при	≥ 120°C	
Защит от перегрузки по току	Автоматический выключатель	
Задержка включения (встроенная)	6 секунд	
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96	IP20	
Условия эксплуатации		
- температура эксплуатации, (°C)	Серия Classic	от 0 до +40
	Серия Ultra	от -30 до +40
- атмосферное давление, мм.р.ст.	от 630 до 800	
- относительная влажность, %	80	
Способ подключения		
Входная цепь	Сетевой кабель 220В	
Выходная цепь	Сетевой кабель 220В	

Технические характеристики серии Classic

Модель	Мощность, кВА	Макс. входной ток, А	Пиковое кратковр. превышение тока (не более 0,3с), А	Ток холостого хода, А
Classic 5000	5,0	27,0	45,0	0,2
Classic 7500	7,5	37,0	68,0	0,3
Classic 9000	9,0	44,0	72,0	0,3
Classic 12000	12,0	58,0	128,0	0,5
Classic 15000	15,0	72,0	136,0	0,6
Classic 20000	20,0	96,0	144,0	0,7

Преимущества

- Широкий максимальный диапазон входного напряжения (60-265В);
- Высокая точность стабилизации. В моделях серии Classic $\pm 5\%$, Ultra $\pm 3\%$;
- Универсальный корпус (настенно-напольное исполнение);
- Интеллектуальная система защиты;
- Морозостойкость;
- Бесшумность;
- Высокая надежность (средний срок службы при непрерывной работе - более 60 000 часов).

Технические характеристики серии Ultra

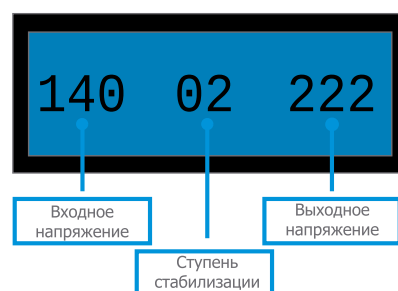
Модель	Мощность, кВА	Макс. входной ток, А	Пиковое кратковр. превышение тока (не более 0,3с), А	Ток холостого хода, А
Ultra 5000	5,0	27,0	45,0	0,2
Ultra 7500	7,5	37,0	68,0	0,3
Ultra 9000	9,0	44,0	72,0	0,3
Ultra 12000	12,0	58,0	128,0	0,5
Ultra 15000	15,0	72,0	136,0	0,6
Ultra 20000	20,0	96,0	144,0	0,7

График нагрузочной способности

На графике представлена зависимость допустимой мощности нагрузки от входного напряжения. Рекомендуется выбирать модель стабилизатора с 25% запасом от потребляемой мощности нагрузки. Вы обеспечиваете «щадящий» режим работы стабилизатора, тем самым, увеличивая срок его службы.



Состав изделия, элементы подключения, управления и индикации



Поз.	Наименование	Назначение
1	Сетевой выключатель	Включение/отключение электропитания стабилизатора
2	Переключатель режима работы (ТРАНЗИТ/СТАБИЛИЗАЦИЯ)	Отключение силового трансформатора от сети, подключение нагрузки напрямую к входу стабилизатора
3	Клеммная колодка	Подключение входных, выходных и заземляющих кабелей
4	Панель индикации	Индикация величины входного и выходного напряжения, ступеней стабилизации



SBW

Технические характеристики

Тип регулировки	сервоприводный
Номинальное выходное фазное (линейное) напряжение, В	220±5% (380)
Число фаз	3
Номинальная частота переменного тока, Гц	50 (60)
Максимальная полная мощность нагрузки в диапазоне входного напряжения, КВА	50, 100
Допускаемая кратковременная перегрузка в течение 10 минут, не более, %	10
Диапазон входного фазного напряжения (линейного), В	176-264 (305-457)
Скорость регулирования (не более), мс/В	≤20
Коэффициент полезного действия (не менее), %	98
Индикация	Кнопки «ПУСК» и «СТОП» с подсветкой, индикатор работы каждой фазы во входной и выходной цепях, индикатор режима «БАЙПАС»
Габариты и вес	
Способ охлаждения силовых узлов	Воздушное конвекционное, принудительное
Способ подключения	Клеммная колодка
Условия эксплуатации	
Температура эксплуатации, °С	от -10 до + 40
Внешние условия	помещение не должно содержать газов, паров, пыли и грязи

Назначение

Мощные трехфазные стабилизаторы компенсационного типа серии SBW предназначены для стабилизации напряжения в трехфазных сетях переменного тока. С помощью стабилизаторов SBW подключают мощное электрооборудование, группы приборов, а также небольшие цеха, дома и многие другие потребители большой мощности.

Преимущества

- высокая удельная энергоемкость;
- плавная (бесступенчатая) регулировка напряжения;
- отсутствие искажения формы выходного напряжения и выравнивание напряжения по фазам;
- высокое быстродействие в сочетании с отсутствием эффекта перерегулирования.

Особенности

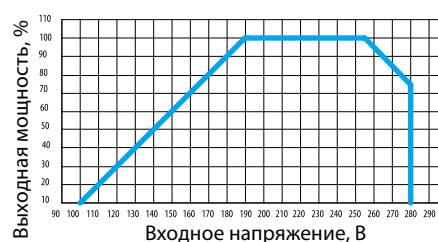
Принцип регулировки у стабилизаторов — сервоприводный. Эти стабилизаторы уникальны по своему исполнению. Учитывая то, что эти стабилизаторы рассчитаны на нагрузку, соответствующую величине тока 50 ампер и выше, конструкция внутренних узлов принципиально иная, нежели у стабилизаторов меньшей мощности.

На всех трех фазах обмотки регулировочные трансформаторы имеют не тороидальную форму, как у большинства типов сервоприводных стабилизаторов, а цилиндрическую. В результате этого витки обмотки расположены параллельно, а не лучами, и во время регулировки напряжения графитовые контакты движутся не по дуговой траектории, а по прямой. Это повышает надежность и снижает погрешность регулировки.

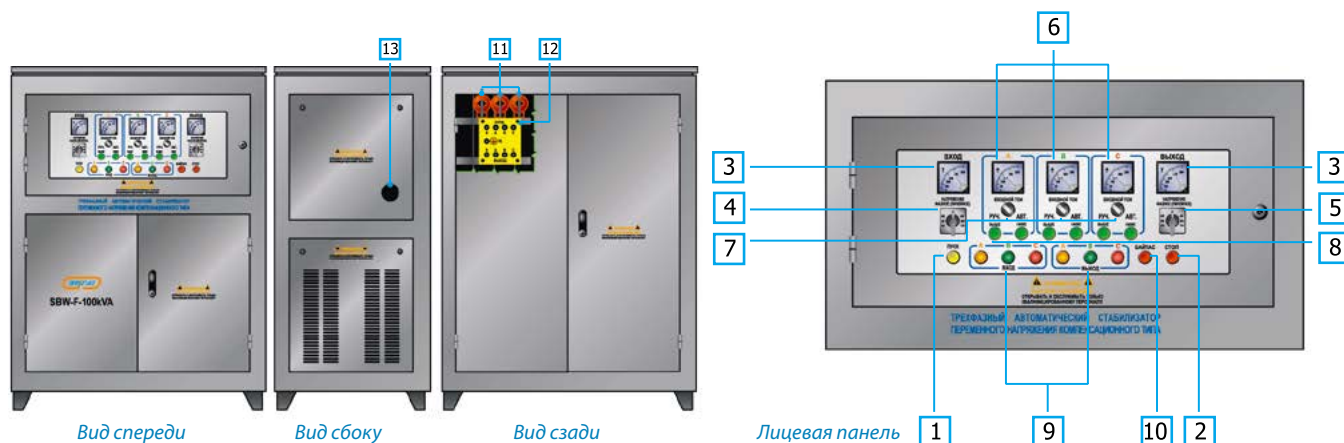
Все несущие элементы каркаса, подвижные детали регулировочных узлов, токоведущие поверхности и контакты сконструированы так, чтобы обеспечить максимальную надежность и безопасность.

График нагрузочной способности

На графике представлена зависимость допустимой мощности нагрузки от входного напряжения. Рекомендуется выбирать модель стабилизатора с 25% запасом от потребляемой мощности нагрузки. Вы обеспечиваете «щадящий» режим работы стабилизатора, тем самым, увеличивая срок его службы.



Состав изделия, элементы подключения, управления и индикации



Поз.	Наименование	Назначение
1	Кнопка «ПУСК»	Включение стабилизатора
2	Кнопка «СТОП»	Отключение стабилизатора
3	Вольтметр входной и выходной цепей	Измерение напряжения входной и выходной цепей
4	Переключатель вольтметра входной цепи	Переключение вольтметра для измерения линейного (AB, BC, AC) или фазного (AN, BN, CN) напряжения во входной цепи
5	Переключатель вольтметра выходной цепи	Переключение вольтметра для измерения линейного (AB, BC, AC) или фазного (AN, BN, CN) напряжения в выходной цепи
6	Амперметры цепи нагрузки	Измерение силы тока в фазах А, В, С цепи нагрузки
7	Переключатель «Ручной/Автоматический»	Переключение режимов работы в каждой из фаз — «ручной» (рычаг влево) и «автоматический» (рычаг вправо)
8	Кнопка «ВЫШЕ», «НИЖЕ»	Повышение или понижение напряжения в режиме ручной регулировки
9	Индикаторы работы входной и выходной цепей	Индикация наличия напряжения во входной и выходной цепях
10	Индикатор режима «БАЙПАС»	Индикация работы стабилизатора в режиме «БАЙПАС»
11	Трансформаторы тока	Понижение величины тока для цепи измерения
12	Клеммная колодка	Подключение кабелей входной и выходной цепей
13	Отверстие для ввода кабелей	Подвод питания и нагрузки внутрь корпуса стабилизатора

2. ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

- 30 *Синусоидальные инверторы*
- 35 *Источники бесперебойного питания*
- 37 *Автомобильные инверторы*
- 39 *Аккумуляторные батареи*



Назначение

Инверторные преобразователи постоянного напряжения в переменное со встроенным релейным однофазным стабилизатором напряжения серии ПН это устройства, способные обеспечить электроприборам не только стабильное напряжение, но и бесперебойное качественное электроснабжение потребителей даже в случаях полного отключения питания. Кроме этого Инверторы «Энергия» серии ПН могут выполнять функцию зарядного устройства для аккумуляторов.

Принцип работы

При полном пропадании питания прибор находится в режиме преобразователя постоянного сигнала в переменный (инверторный режим). Он преобразует постоянное напряжение (12, 24, или 48 вольт) аккумуляторной батареи в переменное напряжение 220 Вольт, которое подается к потребителям. При этом форма сигнала, который имеется на выходе — это чистая синусоида, то есть идеальный сигнал, обеспечивающий безотказную работу даже самого высокоточного оборудования.

При появлении напряжения в сети происходит переключение прибора из инверторного режима в режим стабилизации. Он начинает работать как стабилизатор напряжения релейного типа с диапазоном входных напряжений 146–285 Вольт и с точностью $\pm 10\%$. Одновременно с этим происходит зарядка аккумуляторной батареи.

В инверторном режиме прибор потребляет энергию подключенного к нему аккумулятора, либо аккумуляторной батареи.

Инверторы «Энергия» серии ПН подключаются к внешнему аккумулятору. Один из удобных вариантов — использование 12 вольтового автомобильного аккумулятора. Использование внешнего аккумулятора дает ощутимые преимущества по сравнению со встроенным:

- Во-первых — нет необходимости обращаться в сервисный центр по поводу замены старого аккумулятора на новый.
- Во-вторых — есть возможность подобрать именно тот аккумулятор, который подходит для конкретного потребителя, можно собрать батарею аккумуляторов для достижения желаемой емкости.
- В-третьих — сам инвертор портативен, удобен для транспортировки. Имеются как напольные, так и настенные исполнения.

Передняя панель прибора снабжена элегантным ЖК дисплеем, информирующим о параметрах электросети, степени разряда АКБ. Звуковой сигнал оповещает о включении/отключении прибора, о работе в инверторном режиме, о внештатных ситуациях в сети.



ПН-500Н

ПН-750



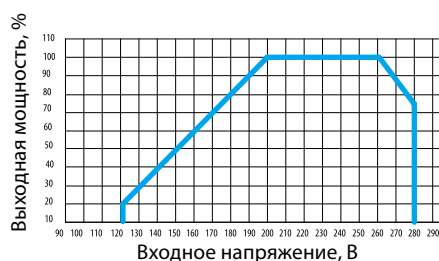
ПН-1000

Преимущества

- Встроенный стабилизатор напряжения
- Обеспечение автономного электропитания
- Чистый синусоидальный сигнал
- Защита от скачков напряжения
- Защита от аномальных значений сетевого напряжения
- Защита от перегрева
- Защита от перегрузки по току
- Защита от неправильной полярности подключения
- Защита от перезаряда акб
- Защита от полного разряда акб
- Удобный интерфейс с ЖК дисплеем
- Звуковой сигнал
- Малые габариты и вес

График нагрузочной способности

На графике представлена зависимость допустимой мощности нагрузки от входного напряжения. Рекомендуется выбирать модель инвертора с 25% запасом от потребляемой мощности нагрузки. Вы обеспечиваете «щадящий» режим работы инвертора, тем самым, увеличив срок его службы.



ПН-500Н

НАВЕСНЫЕ



ПН-750Н

НАВЕСНЫЕ



ПН-1500



ПН-2000



ПН-3000



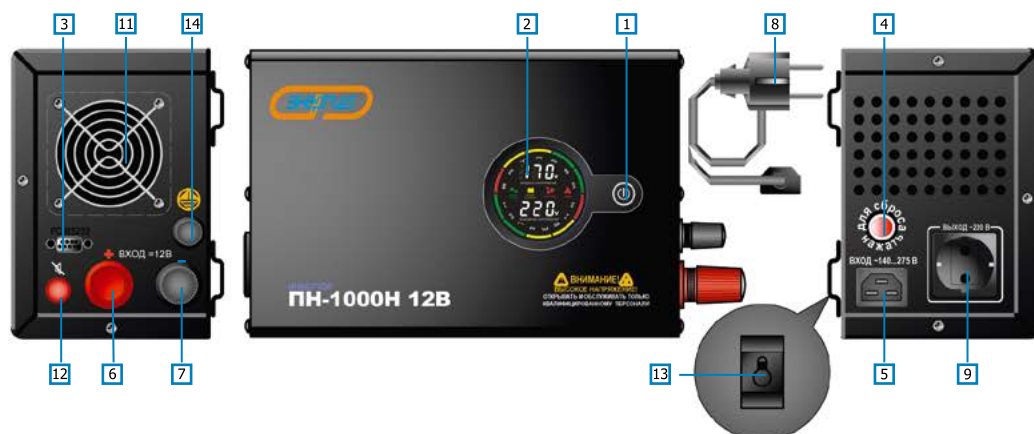
ПН-5000



Технические характеристики

Номинальное выходное напряжение, В				
при питании от сети:		220В±10% (145...260В)		
в инверторном режиме:		220В±3%		
Число фаз		1		
Номинальная частота выходного напряжения, Гц				
при питании от сети:		50±5		
в инверторном режиме (коэффициент гармоник):		50±1 (3%)		
Мощность, коэффициент мощности нагрузки инвертора и модуля стабилизатора в диапазоне входного сетевого напряжения 190 В ÷ 260 В, ВА				
Модель	Напряжение батареи аккумуляторов, В	Максимальный ток заряда батареи, А	Полная номинальная (рабочая) /максимальная (пороговая) мощность, ВА	Коэффициент мощности нагрузки, отн. ед.
ПН-500	12	10...15	300/500	0...1
ПН-500(Н)			300/500	
ПН-750			450/750	
ПН-750(Н)			450/750	
ПН-1000			600/1000	
ПН-1000(Н)			600/1000	
ПН-1500	24		900/1500	
ПН-2000			1200/2000	
ПН-3000	48		1800/3000	
ПН-5000			3000/5000	
Порог защиты от перегрузки по мощности (откл 30 с), %	≤110			
Порог защиты от перегрузки по мощности (откл 2 с), %	≤130			
Диапазон входного напряжения сети, В	146 В – 285 В			
Время переключения режимов (не более), мс	≤5			
Коэффициент полезного действия, %	98			
Индикация	Многофункциональный ЖКИ-дисплей			
Габариты и вес.				
Модель	Габариты без упаковки, мм (Д×В×Ш)		Вес с упак., кг	
ПН-500	200×280×195		5	
ПН-500(Н)	250×115×145		5	
ПН-750	345×215×145		6	
ПН-750(Н)	260×200×160		6	
ПН-1000	345×210×145		11	
ПН-1000(Н)			11	
ПН-1500			12	
ПН-2000			13	
ПН-3000	555×300×445		23	
ПН-5000			50	
Способ охлаждения.	Воздушное конвекционное и принудительное			
Способ подключения.				
Модель	Входная цепь DC		Входная цепь AC	Выходная цепь AC
ПН-500, 750, 1000, 1500	Клеммная колодка		Сетевой кабель 220В	Розетка 220В
ПН-2000, 3000, 5000	Клеммная колодка		Клеммная колодка	Клеммная колодка
Принцип работы:				
- стабилизатора	Автотрансформаторный релейный коммутационный			
- инвертора	ШИМ преобразователь DC/AC с ЦПУ и выходным силовым изолированным трансформатором 50Гц			
- зарядного модуля	ШИМ преобразователь AC/DC			
- ЦПУ	Центральное процессорное устройство управления режимами работы и индикацией.			
Защита батарей аккумуляторов	От неправильной полярности подключения (плавкий предохранитель и защитное реле), перезаряда, глубокого разряда, режим тренировки при сульфатации.			
Условия эксплуатации				
-температура эксплуатации, °С	от -20 до +40			

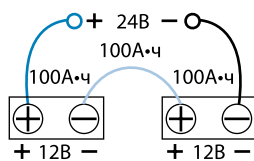
Состав изделия, элементы подключения, управления и индикации



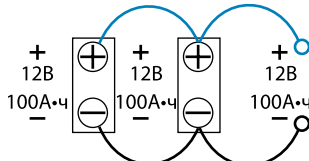
№	Наименование	Назначение
1	Кнопка включения и управления индикацией	Принудительное включение и выключение инвертора вручную. Примечание. При отключении и повторном включении напряжения на входе устройства инвертор включается автоматически.
2	Панель индикации	Индикация режимов работы.
3	Разъем интерфейса RS232	Подключение IBM совместимой ПЭВМ для программного управления и индикации режимов.
4	Автоматический выключатель сети.	Защита от перегрузки в цепи сети централизованного электроснабжения, включение сети во входной цепи для моделей ПН-2000/3000/5000. Примечание: В моделях ПН-750(Н)...1500 требуется сброс автоматического выключателя вручную, после его срабатывания в случае перегрузки.
5	Штепсельный разъем для подключения сетевого кабеля поз. 8 с бытовой вилкой типа «F»	Подключение сетевого кабеля входной цепи переменного тока для моделей ПН-750(Н), ПН-1000(Н), ПН-1500.
6	Клемма (+) постоянного тока положительной полярности	Подключение положительного силового проводника входной цепи аккумуляторной батареи постоянного тока для моделей ПН-750(Н), ПН-1000(Н), ПН-1500.
7	Клемма (-) постоянного тока отрицательной полярности	Подключение отрицательного силового проводника входной цепи аккумуляторной батареи постоянного тока для моделей ПН-750(Н), ПН-1000(Н), ПН-1500.
8	Сетевой кабель с бытовой штепсельной вилкой типа «F»	Подключение к централизованной сети электропитания, оснащенной бытовыми розетками типа «F» с заземлителем для моделей ПН-750(Н), ПН-1000(Н), ПН-1500.
9	Бытовая розетка типа «F» выходной цепи с заземлителем	Подключение электропотребителей, оснащенных заземлителем на кабеле со штепсельной вилкой типа «F».
10	Клеммная колодка	Подключение аккумуляторной батареи, а также входных, выходных и заземляющих кабелей для моделей ПН-2000, ПН-3000, ПН-5000.
11	Вентилятор принудительного охлаждения	Вспомогательное принудительное охлаждение при нагреве свыше 60°C.
12	Выключатель звукового сигнала	Принудительное постоянное отключение звукового сигнала
13	Выключатель звукового сигнала	Временное отключение звукового сигнала только в течение работы в режиме инвертора. Примечание: При переходе из режима инвертора в режим стабилизации и обратно, а также принудительном включении и выключении, звуковая сигнализация включается автоматически.
14	Клемма заземлителя	Подключение внешнего заземлителя для моделей ПН-500...1500(Н)

Во время отключения сетевого электропитания инвертора ПН используют энергию подключенной к нему аккумуляторной батареи.

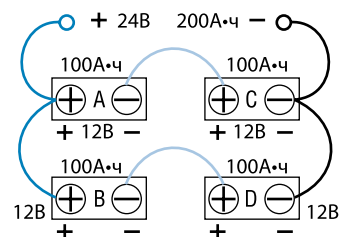
Возможные схемы подключения аккумуляторов



При последовательном соединении АКБ суммируется выходное напряжение АКБ, а емкость АКБ остается прежней.



При параллельном соединении АКБ выходное напряжение остается прежним, а емкость АКБ суммируется.



При смешанном соединении АКБ суммируется оба параметра — выходное напряжение и емкость АКБ.

Назначение

Источники бесперебойного питания серии ИБП со встроенным релейным стабилизатором напряжения и аккумулятором, предназначены для защиты чувствительного электрооборудования от колебаний сетевого напряжения или его полного отсутствия.

Применение

ИБП широко применяются для обеспечения надежной работы компьютеров, рабочих станций, торговых терминалов, измерительных приборов, систем телекоммуникаций, в принципе, любого оборудования для которого требуется качественное, стабильное и надежное электропитание.

Особенности

ИБП — полностью автоматическое устройство. При отключении энергоснабжения переходит в режим работы от собственной батареи и продолжает подавать на выход 220 вольт.

При наличии напряжения в питающей сети ИБП стабилизируют напряжение, защищая подключенное оборудование от наиболее распространенных проблем с электропитанием: провалов, скачков, пониженного/повышенного напряжения. Одновременно с этим происходит зарядка встроенной аккумуляторной батареи.

Преимущества

- при пропадании напряжения — работа от внутренней АКБ;
- автоматическая регулировка выходного напряжения;
- защита от высоковольтных импульсов;
- автоматическое отключение при перегрузке и коротком замыкании;
- встроенный фильтр для защиты от электромагнитных и радиочастотных помех;
- защита аномальных значений напряжения;
- защита от перезаряда и полного разряда аккумулятора;
- защита от перегрева.

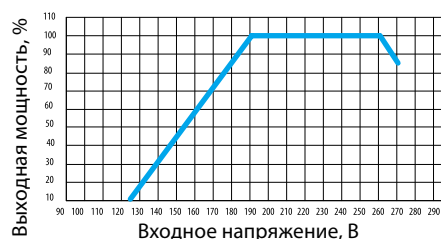
Технические характеристики

Номинальное выходное напряжение, В	при питании от сети	220В±10%	
	в инверторном режиме	220В±2%	
Число фаз		1	
Номинальная частота выходного напряжения, Гц	при питании от сети	50±5	
	в инверторном режиме	50±1 (10%)	
Мощность, коэффициент мощности нагрузки инвертора и модуля стабилизатора в диапазоне входного сетевого напряжения 190В ÷ 260В, ВА			
Модель	Время работы в режиме резервного электропитания, мин	Полная номинальная (рабочая), максимальная (пороговая) мощность, ВА	Коэффициент мощности нагрузки, отн. ед.
ИБП-650ВА	10	390/1000	0,8
ИБП-1000ВА		600/100	
ИБП-1500ВА		900/1500	



График

На графике представлена зависимость допустимой мощности нагрузки от входного напряжения. Рекомендуется выбирать модель ИБП с 25% запасом от потребляемой мощности нагрузки. Вы обеспечиваете «экономичный» режим работы ИБП, тем самым, увеличивая срок его службы.

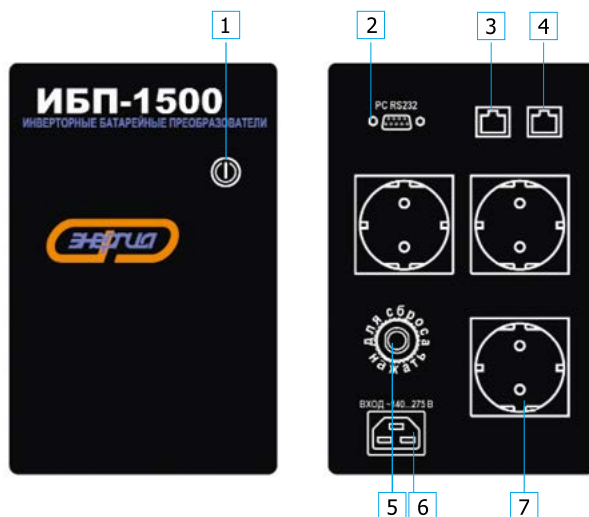


Габаритные размеры

Модель	Габариты с упаковкой, мм	Вес с упаковкой, кг
ИБП-650ВА	255×195×255	7
ИБП-1000ВА	175×340×295	13
ИБП-1500ВА	268×205×340	17

Допускаемая кратковременная перегрузка от максимальной мощности, %	≤100
Порог защиты от перегрузки по мощности, %	110
Диапазон выходного напряжения сети, В	145-275
Время переключения режимов (не более), мс	≤5
Коэффициент полезного действия, %	98
Индикация	сеть, работа
Способ охлаждения	Воздушно-конвекционное
Способ подключения	
Входная цепь АС	Выходная цепь АС
Сетевой кабель 220В	Розетки 220В
Режим работы	Непрерывный
Принцип работы	
Стабилизатора	Автотрансформаторный релейный коммутационный
Инвертора	ШИМ-преобразователь DC/AC в ЦПУ и выходным силовым изолированным трансформатором 50Гц
Устройство управления	Центральное процессорное устройство управления режимами работы и индикации
Функции защиты	
Защита от повышенного напряжения, откл. при	U _{вых.} ≥ 285В
Защита от пониженного напряжения, откл. при	U _{вых.} ≤ 135В
Защита от перегрева трансформатора, откл. при t°	≥ 120°C
Защита батарей аккумуляторов	От перезаряда, глубокого разряда, режим тренировки при сульфатации.
Защита от перегрузки по току	Автоматический выключатель, электронная защита
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96	IP20

Состав изделия, элементы подключения, управления и индикации



№	Наименование	Назначение
1	Кнопка включения и управления	Включение и выключение электропитания ИБП
2	Разъем интерфейса RS232	Подключение IBM совместимой ПЭВМ для программного управления и индикации режимов
3	Входной разъем телефонной линии	Подключение к телефонной линии
4	Выходной разъем телефонной линии	Подключение телефона, факса или модема к телефонной линии
5	Автоматический выключатель	Защита цепи сети переменного тока
6	Входной разъем цепи сети переменного тока со встроенным заземлителем	Подключение к сети электроснабжения со встроенным заземлителем
7	Выходные разъемы потребителей переменного тока со встроенными заземлителями	Подключение потребителей, требующих бесперебойного электропитания

Назначение

Автомобильные инверторные преобразователи постоянного тока в переменный серии AutoLine и AutoLine Plus служат для обеспечения автономного электропитания потребителей при недоступности сетевого электроснабжения.

Особенности

Автомобильные инверторы ЭНЕРГИЯ AutoLine подключаются напрямую к аккумулятору автомобиля и выводят ток на евророзетку с напряжением 220 В. Они гарантируют защиту от короткого замыкания, перегрева, перегрузки и аномальных значений напряжения. Модели AutoLine Plus 600 и AutoLine Plus 1200 снабжены встроенным зарядным устройством для аккумулятора.

Преимущества

- портативность, компактность, малый вес;
- наличие всех необходимых видов защит;
- наличие зарядного устройства (модели AutoLine Plus 600 и AutoLine Plus 1200).

ВИД СПЕРЕДИ

ВИД СЗАДИ



AutoLine 350

Технические характеристики

Номинальное среднеквадратическое значение выходного напряжения в инверторном режиме, В			220В±10%		
Форма выходного напряжения			Модифицированная синусоидальная форма		
Число фаз			1		
Номинальная частота выходного напряжения,Гц		в инверторном режиме	50±1 (15%)		
Номинальная мощность, коэффициент мощности нагрузки инвертора, ВА					
Модель	Напряжение батареи аккумуляторов, В	Максимальные выходной ток и напряжение заряда батареи, А (В)	Полная номинальная (рабочая)/ максимальная (пороговая) мощность, ВА	Коэффициент мощности нагрузки, отн. ед.	Время переключения режимов, мс, не более
HTA-500	12	–	400/500	0,8	20
HTA-1000			800/1000		
HTA-1200			960/12000		
HTA-500C		400/500			
HTA-1000C		800/1000			
HTA-1200C		960/12000			
Допускаемая кратковременная перегрузка от максимальной мощности, %			≤100		

С ФУНКЦИЕЙ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРА



AutoLine Plus 1200

AutoLine Plus 600

AutoLine 1200



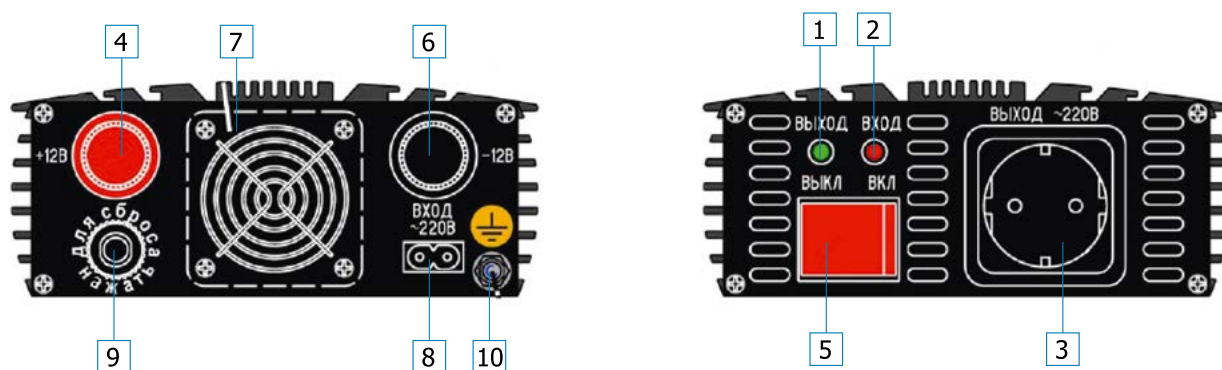
AutoLine 600

Габаритные размеры

Модель	Габариты с упаковкой, мм	Вес с упаковкой, кг
HTA-500	220×220×85	2
HTA-1000	300×220×85	3
HTA-1200	400×220×85	3,7
HTA-500C	300×220×85	3
HTA-1000C	400×220×85	3,7

Порог защиты от перегрузки по мощности, %		120	
Диапазон входного напряжения сети, В		200–250	
Коэффициент полезного действия, %		90	
Собственное потребление, Вт, не более		10	
Индикация		сеть, инвертор, ошибка	
Способ охлаждения		Воздушно-конвекционное, принудительное	
Способ подключения			
Модель	Входная цепь DC	Входная цепь AC	Выходная цепь AC
НТА-500/1000/1200	Винтовые клеммные зажимы	–	Розетка 220В
НТА- 500С/1000С/1200С		Кабель вилочный 220В	Розетка 220В
Режим работы		Непрерывный	
Принцип работы			
инвертора		Адаптивный преобразователь DC/AC	
зарядного модуля		ШИМ преобразователь AC/DC	
Функции защиты			
Защита от перегрева, откл. при температуре		≥ 90°С	
Защита батарей аккумуляторов		От неправильной полярности подключения (плавкий предохранитель внутри корпуса изделия), перезаряда, глубокого разряда.	
Защита от перегрузки по току		Автоматический выключатель	

Состав изделия, элементы подключения, управления и индикации



№	Наименование	Назначение
1	Индикатор работы инвертора ~220В	Работа устройства в инверторном режиме от аккумуляторных батарей. Напряжение ~220В на выходе.
2	Индикатор входного напряжения	Включение электропитания и зарядного блока от сети централизованного электроснабжения в моделях НТА-500С, НТА-1000С, НТА-1200С.
3	Выходной сетевой разъем цепи переменного тока 220В с заземлителем	Подключение сетевых кабелей потребителей, оснащенных и не оснащенных заземлителем. Внимание! Инвертор не предназначен для подключения среднеактивных потребителей типа асинхронных электродвигателей, мощных трансформаторов и т.п.
4	Клемма аккумулятора «+» полярности	Подключение проводника аккумуляторной батареи положительной полярности «+»
5	Выключатель	Включение и отключение всех режимов работы
6	Клемма аккумулятора «-» полярности	Подключение проводника аккумуляторной батареи отрицательной полярности «-»
7	Вентилятор	Обеспечивает принудительное охлаждение инвертора при повышении температуры внутри корпуса до 60°C
8	Разъем сетевого кабеля	Подключение к сети централизованного электроснабжения
9	Автоматический выключатель	Защита от перегрузки входной цепи переменного тока
10	Клемма заземлителя	Подключения проводника внешнего заземлителя

Назначение

Аккумуляторы серии Энергия АКБ 12 созданы специально для работы в буферном режиме эксплуатации. Срок службы батареи составляет не менее 10 лет. Благодаря применению технологии AGM и использованию материалов высокой чистоты, обеспечивается крайне низкий саморазряд. Идеальны для работы в устройствах бесперебойного электропитания, охранной сигнализации, информационных и телекоммуникационных системах и других типах оборудования.

Применение

Идеальны для работы в устройствах бесперебойного электропитания, охранной сигнализации, информационных и телекоммуникационных системах и других типах оборудования.

Преимущества

- Герметичная конструкция, предотвращающая утечку кислоты и коррозию клемм;
- Конструкция, не требующая обслуживания;
- Безопасная работа: при правильной зарядке батарей исключается возможность выделения газов и опасность взрыва;
- Увеличенный срок службы в условиях повышенной вибрации;
- Увеличенный срок службы в буферном режиме эксплуатации - 15 лет;
- Стабильная работа при больших нагрузках.

Технические характеристики

		АКБ 12-7	АКБ 12-55	АКБ 12-75	АКБ 12-100	АКБ 12-200
Количество элементов		6				
Напряжение АКБ		12				
Емкость		7Ач при 20 часовой зарядке до 1,75В на элемент при 25°С	55Ач при 10 часовой зарядке до 1,8В на элемент при 25°С	75Ач при 10 часовой зарядке до 1,8В на элемент при 25°С	100Ач при 10 часовой зарядке до 1,8В на элемент при 25°С	200Ач при 10 часовой зарядке до 1,8В на элемент при 25°С
Максимальный ток разряда		70А (5 сек)	550А (5 сек)	750А (5 сек)	1000А (5 сек)	2000А (5 сек)
Внутреннее сопротивление		~ 30 милиОм	~ 6 милиОм	~ 5,8 милиОм	~ 5 милиОм	~ 4 милиОм
Диапазон допустимых температур	Разряд	-20 ... +60 °С				
	Заряд	0 ... +50 °С				
	Хранение	-20 ... +60 °С				
Номинальная рабочая температура		+25°С ± 5°С				
Заряд (буферный режим)		от 13,6 до 13,8В при 25°С				
Максимальный рекомендуемый ток заряда		2,1А	16,5А	22,5А	30А	60А
Заряд (циклический режим)		от 14,6 до 14,8В при 25°С				
Саморазряд		Батарея может храниться более 6 месяцев при температуре 25°С. Саморазряд менее 3% в месяц. Перед началом эксплуатации следует зарядить батарею.				
Тип клемм		F2	F11		F12	F10
Материал корпуса		ABS				



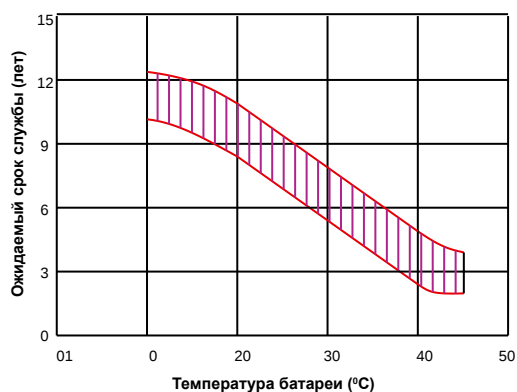
АКБ 12-200

АКБ 12-100

Габаритные размеры

Модель	Габариты с упаковкой, мм	Вес, кг
АКБ 12-7	151x65x100	2,04 (точность ±4%)
АКБ 12-55	229x138x235	18,0 (точность ±3%)
АКБ 12-75	260x169x235	23,5 (точность ±3%)
АКБ 12-100	328x172x230	30,0 (точность ±2%)
АКБ 12-200	522x240x230	60,0 (точность ±1,5%)

Зависимость срока службы от температуры



3. СВАРОЧНЫЕ АППАРАТЫ

41

Сварочные аппараты инверторного типа



Назначение

Принцип работы изделия, основан на преобразовании напряжения и обычного переменного тока (частота 50 Гц, напряжение сети 220В) до значений, необходимых для возникновения и поддержания сварочной электродуги.

Особенности

Принцип работы изделия, основан на преобразовании напряжения и обычного переменного тока (частота 50 Гц, напряжение сети 220В) до значений, необходимых для возникновения и поддержания сварочной электродуги. Алгоритм следующий:

Сначала переменный ток трансформируется в постоянный с помощью первичного выпрямителя. Для понижения напряжения с 220В до необходимого уровня служит инверторный блок, в котором постоянный ток становится снова переменным, но высокочастотным, как и напряжение.

В трансформаторе полученное высокочастотное напряжение понижается до оптимального значения. В результате этих преобразований сила тока значительно повышается.

После оптимизации напряжения высокочастотный переменный ток во второй раз преобразуется в постоянный. Далее его сила регулируется до требуемых величин.

Таким образом, ток и напряжение четко контролируются. Это позволяет плавно регулировать их уровни и выполнять широкий диапазон сварочных работ для соединения деталей даже из самых тугоплавких металлов и сплавов.



Преимущества

- Стабильная работа даже при пониженном напряжении.
- Усиленная материнская плата.
- Надежные IGBT транзисторы.
- Функция «ANTI STICK» (анти залипание).
- Функция «HOT START» (горячий старт).
- Функция «ARC FORCE» (форсаж дуги).
- Малый вес и портативность.
- Защита от перегрева и перегрузки.
- Повышенный рабочий ресурс.

Таблица соответствия

Соответствие электрода и свариваемого металла	
Диаметр электродов, мм	Толщина свариваемого металла, мм
1,5	1,5-2,0
2,0	1,5-3,0
2,5	1,5-5,0
3,2	2,0-12
4,0	4,0-20

Технические характеристики

Параметры	САИ-160	САИ-180	САИ-200	САИ-220
Номинальное напряжение питания, В	220+/- 20%			
Частота сети, Гц	50			
Род тока	Переменный, однофазный			
Максимальная потребляемая мощность, кВА	5,3	6,2	7,2	8,2
Максимальный потребляемый ток, А	24	28	33	37
Сварочный ток, А	30-160	30-180	30-200	30-220
Диаметр электродов, мм	1,6-3,2	1,6-4,0	1,6-4,0	1,6-5,0
Коэффициент мощности	0,8			
КПД %	85			
Класс изоляции	F			
Степень защиты	IP21S			
Anti Stick (антизалипание)	да			
Hot Start (горячий старт)	да			
Arc Force(форсаж дуги)	да			
Габаритные размеры, мм	340x125x240			
Вес, кг	5	5,2	5,5	5,6

4. ЛАТРЫ

43 ЛАТРЫ



Назначение

Лабораторные автотрансформаторы (ЛАТРы) серии TDGC2, TSGC2 предназначены для плавного регулирования напряжения от нуля до максимального значения в одно- и трехфазных сетях переменного тока.

Применение

ЛАТРы могут применяться при наладке и тестировании промышленного и бытового электрооборудования. Данное устройство предназначено для использования квалифицированным персоналом в условиях лабораторий, сервисных центров или производственных помещений. Не является бытовым прибором для домашнего применения.

Конструкция

На верхней панели прибора имеется поворотная рукоятка, под которой расположена шкала с делениями. Регулировка напряжения производится путем поворота рукоятки.

Корпус снабжен клеммами для подключения электрокабелей, вольтметром, автоматом защиты от перегрузки и коротких замыканий.

Модели мощностью от 2 кВа оснащены металлическими ручками для переноски.

Преимущества

- легкость и простота в эксплуатации
- наличие защит от перегрузки и коротких замыканий
- цифровая индикация величины выходного напряжения

Условия эксплуатации

1. Окружающая температура: от -5 до +40°C.
2. Высота над уровнем моря: не более 1000м.
3. Температура и влажность воздуха: среднемесячная температура не должна превышать +25°C при относительной влажности воздуха не более 90%.
4. Форма входного сигнала – синусоида.
5. Установка: окружающий воздух не должен содержать испарений, пыли, химических загрязнений, также недопустимо устанавливать ЛАТР вблизи легковоспламеняющихся и взрывоопасных материалов.
6. Вибрация недопустима.
7. Эксплуатировать только внутри помещения.
8. Запрещается параллельное подключение к ЛАТРУ других приборов.

TDGC 2



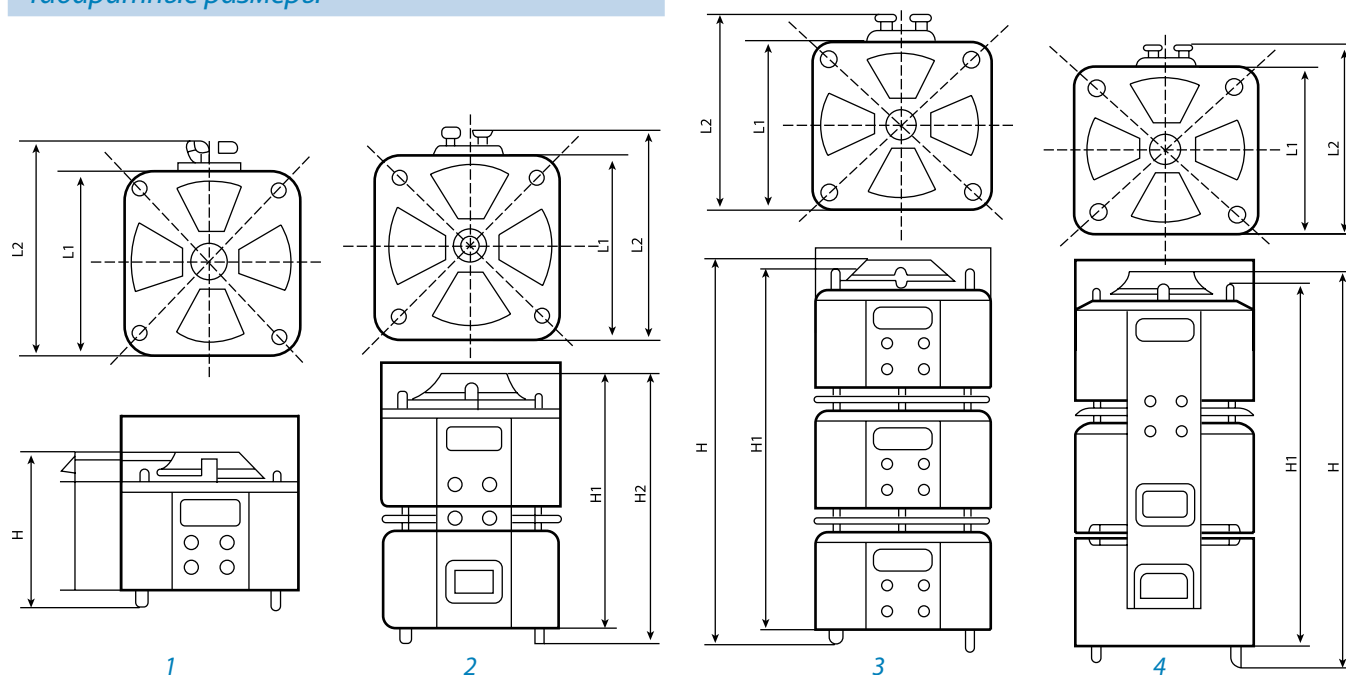
TDGC 2

TSGC 2



TSGC 2

Габаритные размеры



Модель	TDGC 2-0,2	«-0,5	«-1	«-2	«-3	«-4	«-5	«-7	«-10	«-15	«-20	«-30	TDGC 2-3	«-6	«-9	«-12	«-15	«-20	«-30
L2	130	150	207	207	235	272	272	350	350	395	395	395	207	207	235	272	272	350	350
L1	115	132	182	182	210	245	245	320	320	320	320	320	182	182	210	245	245	320	320
H	125	136	158	190	198	248	248	262	262	505	505	730	450	557	567	681	681	730	730
H1	90	98	120	140	140	182	182	192	192	420	420	645	396	490	490	616	616	645	645
вес, кг	2,4	3,3	6,1	8,5	11	12,5	15,5	26,5	28,8	53	59	88,5	18,3	25,5	33	37,5	46,5	79,5	82,5
схема	1									2	3		4						

Технические характеристики

Модель	Максимальная мощность, кВа	Число фаз	Частота сети, Гц	Номинальное входное напряжение, В	Выходное напряжение, В	Максимальный входной ток, А	Максимальный выходной ток, А
TDGC2-0,2	0,2	1	50(60)	220	0~250	0,8	0,8
TDGC2-0,5	0,5					2	2
TDGC2-1	1					4	4
TDGC2-2	2					8	8
TDGC2-3	3					12	12
TDGC2-6	4					16	16
TDGC2-5	5					20	20
TDGC2-7	7					28	28
TDGC2-10	10					40	40
TDGC2-15	15					60	60
TDGC2-20	20					80	80
TDGC2-30	30					120	120
TSGC2-3	3	3	50(60)	220(380)	0~430	4	4
TSGC2-6	6					8	8
TSGC2-9	9					12	12
TSGC2-12	12					16	16
TSGC2-15	15					20	20
TSGC2-20	20					27	27
TSGC2-30	30					40	40

5. МОДУЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- 46 Автоматические выключатели
- 49 Автоматические выключатели
дифференциального тока
- 50 Устройства защитного отключения (УЗО)
- 52 Выключатели нагрузки
- 53 Модульные розетки
- 54 Импульсное реле
- 55 Лестничные выключатели
- 56 Лампы сигнальные
- 56 Звонки
- 57 Модульные контакторы
- 58 Автоматические устройства
контроля напряжения
- 59 Контакт состояния
- 59 Независимый расцепитель
- 60 Расцепитель *tin* и *тах* напряжения
- 60 Трансформатор
- 61 Электронно-механические таймеры
- 62 Программируемые таймеры



Назначение

Автоматические выключатели серии ВА47-63 предназначены для защиты электрических цепей от перегрузок и токов короткого замыкания с предельной коммутационной способностью в диапазоне от 4500А до 6000А. Автоматический выключатель ВА47-63 является надежным и экономичным решением для широкого спектра задач. Автоматические выключатели ВА47-63 подходят для применения как в жилом секторе (квартиры, дачи, коттеджи, дома и т.д.), так и в административных зданиях и коммерческом секторе (офисы, магазины, рестораны, гостиницы и т.д.)

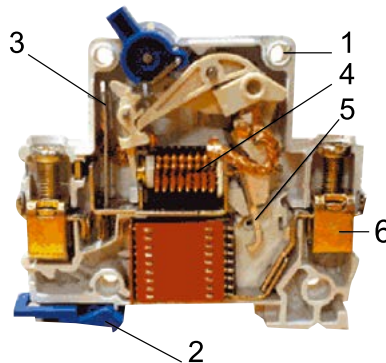
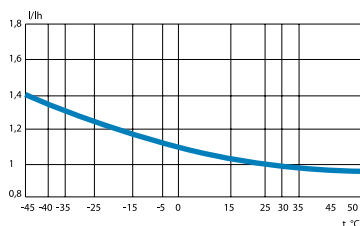
Конструкция и материалы

Автоматические выключатели ВА47-63 собраны в не поддерживающих горение корпусах «1» из термоустойчивой и прочной пластмассы и имеют замки «2» для монтажа на 35 мм DIN-рейку. Выключатели снабжены двумя типами защиты: тепловой – для защиты от длительных токовых перегрузок, выполненной на биметаллической пластине «3» и электромагнитной – для защиты от токов короткого замыкания, выполненной на электромагнитной катушке «4». Токосъёмный расцепитель «5» выполнен из меди и имеет посеребренные контакты. Дугогасительная камера, состоящая из девяти пластин, повышает коммутационную износостойкость и дает высокие характеристики предельной коммутационной способности. Надежный контакт с проводниками обеспечивают комбинированные зажимы «6» из посеребренной меди и анодированной стали.

Принцип действия

При работе в нормальном режиме автоматический выключатель ВА47-63 пропускает через себя электрический ток от самых минимальных значений до величин, соответствующих маркировке. В случае возникновения перегрузки или короткого замыкания, срабатывает механизм защиты и автомат выключается. Тепловая защита работает следующим образом: ток, протекающий при длительной токовой перегрузке в защищаемой цепи, нагревает биметаллическую пластину «3», которая из-за различных коэффициентов теплового расширения изгибается и толкает рычаг механизма свободного расцепления. Подвижный контакт отходит от неподвижного, автомат срабатывает, цепь разрывается.

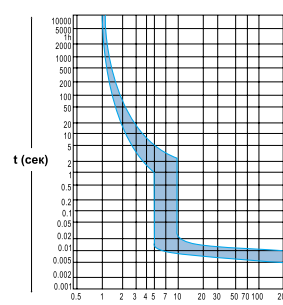
Температурный коэффициент



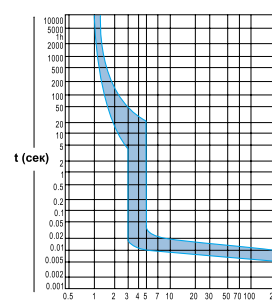
Время-токовые характеристики

Время-токовая характеристика автоматического выключателя определяет время срабатывания автомата в зависимости от времени и силы протекающего через автомат тока.

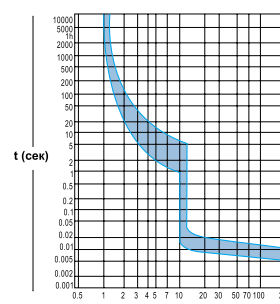
- Тип В – автомат срабатывает мгновенно ($<0,02$ с.) при появлении в цепи тока в 3-5 раз больше номинального (т.е. автомат на 16А отключит цепь при токе 48-80А). Используют в бытовых сетях для подключения освещения и различных бытовых приборов.
- Тип С – ток в цепи в 5-10 раз больше номинального (т.е. автомат на 16А отключит цепь при токе 80-160А). Используют в современном жилом строительстве и в офисных сетях для подключения двигателей с небольшими пусковыми токами (компрессор, вентилятор и т.п.).
- Тип D – ток в цепи в 10-14 раз больше номинального (т.е. автомат на 16А отключит цепь при токе 160-224А). Используют для защиты цепей, в которые включены двигатели с большими пусковыми токами (подъемные механизмы, насосы и т.п.) и трансформаторы.



mun C



mun B



mun D

BA47-63 1P

BA47-63 4P



BA47-63 2P

BA47-63 3P

Схемы контактов

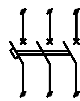
Однополюсные



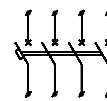
Двухполюсные



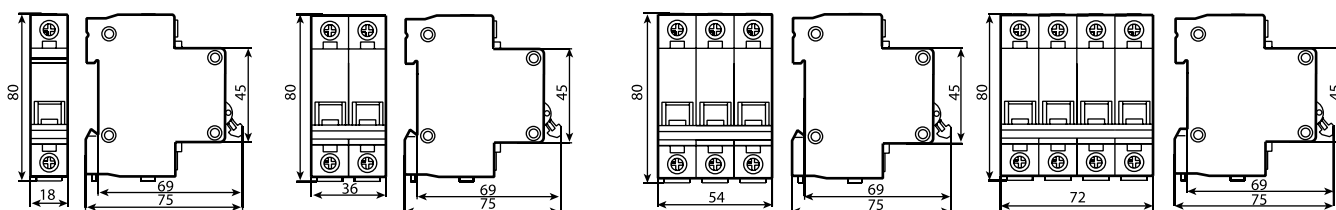
Трёхполюсные



Четырёхполюсные



Габаритные размеры



Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	240/415
Частота сети, Гц	50(60)
Номинальный ток, А	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Число полюсов	1, 2, 3, 4
Время-токовые характеристики	B, C, D
Степень защиты, IP	20
Степень защиты аппарата в модульном шкафу, IP	40
Время срабатывания при коротком замыкании не более, с	0,01
Электрическая износостойкость, циклов	≥ 6000
Механическая износостойкость, циклов	≥ 20000
Допустимое сечение проводов, мм ²	1-25
Диапазон рабочих температур, °C	от -45 до +50
Отключающая способность, А	6000 (для номинального тока 1-40А) 4500 (для номинального тока 50, 63А)

Автоматические выключатели крепятся на стандартную DIN рейку.



Для установки модульных устройств используются пластиковые модульные щитки.

На автоматический выключатель могут быть установлены различные дополнительные устройства, такие как: контакт состояния, независимый расцепитель, расцепитель минимального или максимального напряжения.

Упаковка

Автоматические выключатели BA47-63 упаковываются в картонные коробки по 12 полюсов.



Назначение

Автоматические выключатели серии NC-100H используются для однофазных и трехфазных сетей переменного тока напряжением 240/415В для защиты электрических цепей от перегрузок и короткого замыкания. Характерным применением автоматических выключателей NC-100H является защита электрических сетей освещения и потребителей с большими пусковыми токами (лектродвигатели, трансформаторы и прочее электрооборудование).

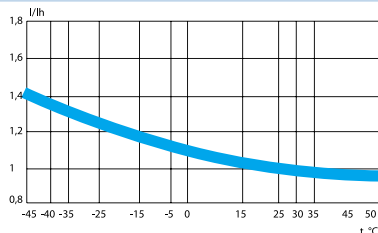
Автоматические выключатели NC-100H также могут использоваться в качестве оперативного управления участками электрических цепей.

Монтаж производится на 35мм DIN-рейку.

Особенности

- Независимый индикатор положения контактов;
- Усовершенствованная, более высокая рукоятка выключателя с удлиненной площадью контакта;
- Увеличенная коммутационная способность 10 кА позволяет устанавливать NC-100H в качестве вводных автоматических выключателей.

Температурный коэффициент

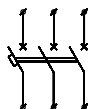


Схемы контактов

Однополюсные



Трехполюсные

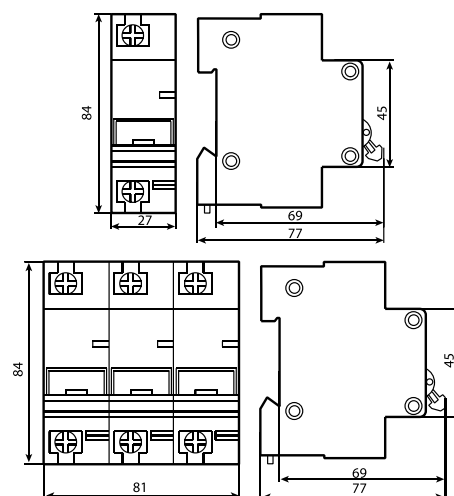


Технические характеристики

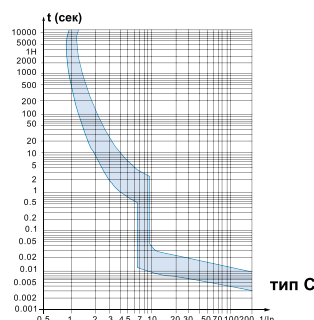
Номинальное напряжение, В	240/415
Частота сети, Гц	50(60)
Номинальный ток, А	80,100
Число полюсов	1,3
Время-токовые характеристики	C
Степень защиты, IP	20
Степень защиты аппарата в модульном шкафу, IP	40
Время срабатывания при коротком замыкании не более, с	≤ 50
Электрическая износостойкость, циклов	≥ 6000
Механическая износостойкость, циклов	≥ 20000
Допустимое сечение проводов, мм²	1-35
Диапазон рабочих температур, °C	от -45 до +50
Отключающая способность, А	10000



Габаритные размеры



Время-токовая характеристика



Назначение

Автоматические выключатели дифференциального тока серии АВДТ представляют собой аппарат, сочетающий функции автоматического выключателя с устройством защитного отключения.

Дифференциальный автомат АВДТ обеспечивает:

- защиту человека от поражения электрическим током при случайном непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электроустановок при повреждении изоляции;
- предотвращение пожаров вследствие протекания токов утечки на землю;
- защиту от перегрузки и короткого замыкания.

Конструкция

Аппарат сохраняет работоспособность при пониженном напряжении сети до 50В и обладает высокой механической износостойкостью.

Работоспособность дифференциального автомата АВДТ проверяется ежемесячно нажатием кнопки "ТЕСТ" - при ее нажатии устройство должно мгновенно отключить. Чтобы включить устройство после проверки, необходимо взвести рукоятку выключателя.

Монтаж производится на 35мм DIN-рейку.

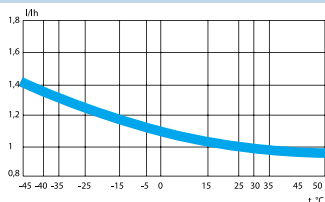
Принцип работы

Принцип действия основан на фиксации дифференциального тока, возникающего при утечке на землю. Датчиком наличия тока утечки служит дифференциальный трансформатор тока, сигнал с которого подается на устройство разъединителя главных контактов, который размыкает одновременно как фазовые, так и нулевые контакты.

Материалы

- Контакты выполнены из безкислородной меди с содержанием серебра.
- Корпус изготовлен из не поддерживающей горение пластмассы.

Температурный коэффициент



Упаковка



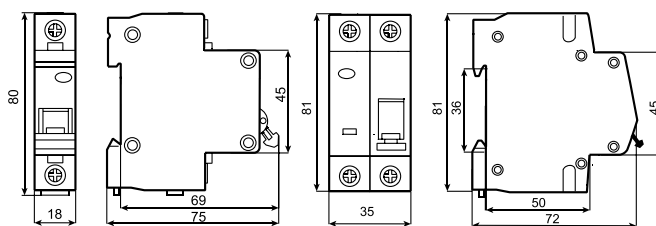
Индивидуальная упаковка на всю продукцию.



АВДТ-1-32

АВДТ-32

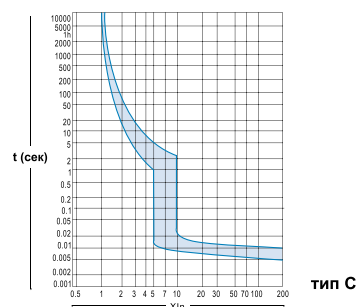
Габаритные размеры



Время-токовая характеристика

Модель	АВДТ-32	АВДТ-1-32
Число полюсов	1 + N (двухмодульный)	
Номинальный ток, А	3, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40	6, 10, 16, 20, 25, 32
Отключающая способность, А	6000	3000
Номинальное напряжение, В	220	
Номинальный дифференциальный ток, мА	10, 30, 100, 300	10, 30, 100
Характеристики срабатывания	С	
Защита	Ток утечки, сверхтоки, токи КЗ	
Сечение подключаемого провода, мм²	1-16	
Степень защиты аппарата в модульном шкафу, IP	40	
Время срабатывания при коротком замыкании не более, с	0,04	
Время отклика при номинальном отключающем дифференциальном токе, не более, с	0,04	
Диапазон рабочих температур, °C	от -25 до +50	

Время-токовая характеристика



Назначение

Устройства защитного отключения (УЗО) серии УЗО 2, УЗО 4 предназначены для защиты человека от поражения электрическим током при прикосновении к открытой проводке или к электрооборудованию, оказавшемуся под напряжением, и для предотвращения возгорания, возникшего вследствие длительного протекания токов утечки и развивающихся из них токов короткого замыкания. Для защиты потребителей от токов перегрузки и короткого замыкания необходимо использовать УЗО совместно с автоматическими выключателями.

Устройство защитного отключения не имеет собственного потребления электроэнергии и обладает высокой механической износостойкостью.

Монтаж производится на 35 мм DIN-рейку.

Схема работы 2-х полюсного УЗО

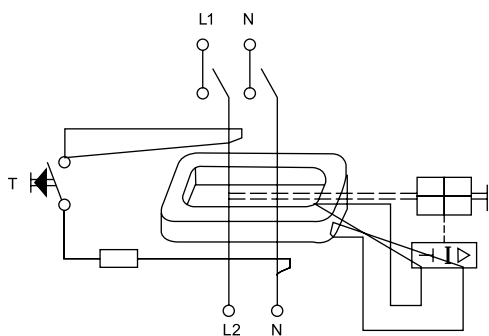
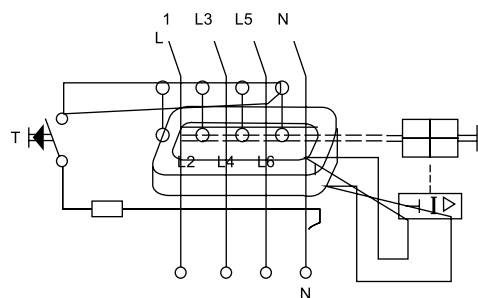


Схема работы 4-х полюсного УЗО



Упаковка



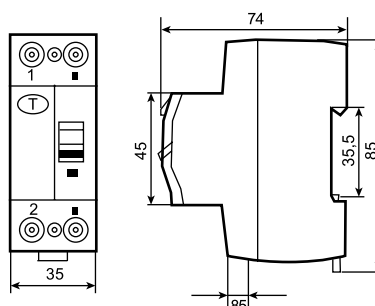
Индивидуальная упаковка на всю продукцию.



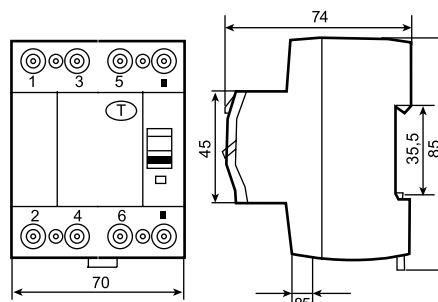
УЗО 2

УЗО 4

Габаритные размеры

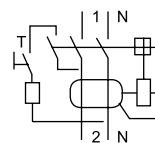


УЗО 2

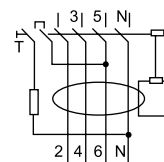


УЗО 4

Схема подключения



УЗО 2

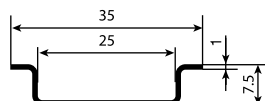


УЗО 4

Принцип работы

Устройства защитного отключения серии УЗО 2, УЗО 4 работают на основе фиксации дифференциального тока, возникающего при его утечке на землю. Дифференциальный трансформатор тока служит сигнализатором наличия тока утечки, с трансформатора сигнал подается на катушку устройства отключения токового расцепителя, выполненную на основе постоянного магнита. Токовый расцепитель срабатывает вследствие размагничивания катушки. В обычном состоянии магнитное поле удерживает рычаг, который под действием пружины готов оторваться от магнита и отключить УЗО. Как только на обмотку подается напряжение, возникает магнитное поле обратного направления, контур размагничивается и пружина возвращает рычаг, который приводит в действие механизм отключения УЗО.

Устройства защитного отключения УЗО 2, УЗО 4 крепятся на стандартную DIN рейку.



Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	220/380
Номинальный ток, А	16, 25, 32, 40, 63, 80, 100
Число полюсов	2P4P
Степень защиты, IP	20
Степень защиты аппарата в модульном шкафу, IP	40
Время срабатывания при коротком замыкании не более, с	0,01
Номинальный дифференциальный ток, mA	10, 30, 100, 300
Время отключения, с	0,1
Отключающая способность, А	6000 (для номинального тока 1-40 А) 4500 (для номинального тока 50, 63 А)
Отключающая способность, А	6000
Тип	электромагнитный
Диапазон рабочих температур, °C	от -25 до +40

Рекомендации по применению УЗО

- 1) Жилые и общественные здания: для повышения уровня электробезопасности цепей штепсельных розеток и оборудования использовать УЗО с током срабатывания 30 мА. Для повышения уровня защиты от возгорания при замыкании, требуется УЗО с током срабатывания 300 мА.
- 2) Ванные и душевые помещения: требуется устанавливать УЗО с током срабатывания 10 мА, если на них выделена отдельная линия и током 30 мА – в остальных случаях.
- 3) На строительных площадках в соответствии с требованием российского стандарта (ГОСТ Р50571.23-2000), должны быть установлены в каждом распределительном щите для защиты цепей штепсельных розеток УЗО с током срабатывания до 30 мА.
- 4) На промышленных объектах для защиты цепей штепсельных розеток устанавливается УЗО с током срабатывания не более 30 мА, во всех вводно-распределительных щитах для защиты от пожаров должно быть установлено УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током не превышающим 0,5 А.
- 5) В сельскохозяйственных объектах для защиты цепей штепсельных розеток устанавливается УЗО с током срабатывания не более 30 мА, в животноводческих помещениях, в которых отсутствуют условия, требующие выполнения выравнивания потенциалов, должна быть выполнена защита при помощи УЗО с номинальным отключающим дифференциальным током не менее 100 мА, устанавливаемых в вводном щитке.

Назначение

Выключатели нагрузки серии TSG2-125 предназначены для включения, проведения и отключения номинального тока в нормальных условиях эксплуатации, проведения тока в аварийных режимах, например, при коротком замыкании, а также для выполнения функций разъединения.

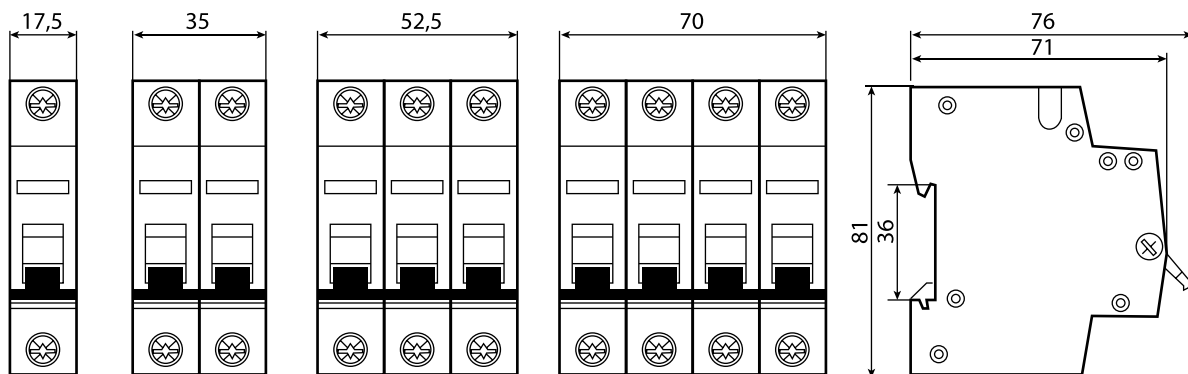
Материалы

Корпус и детали выполнены из пластика, не поддерживающего горение. Токоведущие части изготовлены из высококачественной электротехнической меди. Напайка на контактной группе выполнена из серебросодержащего композита.

Конструкция

Благодаря своей конструкции (двойной разрыв цепи), позволяет практически исключить пробой и перекрытие другой по изоляции, даже при длительной эксплуатации и сильном загрязнении. Выключатель нагрузки (рубильник) не имеет собственного потребления электроэнергии и является устройством ручного управления. Монтаж производится на 35мм DIN-рейку.

Габаритные размеры

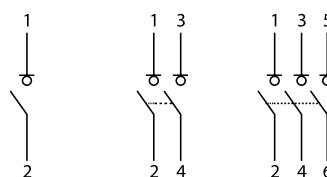


Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	240
Частота, Гц	50(60)
Число полюсов	1,2,3
Номинальный ток, А	40,63
Коммутационная износостойкость, кол-во циклов	10000
Механическая износостойкость, кол-во циклов	10000
Сечение подключаемого провода, мм ²	от 1 до 25
Момент затяжки, Н·м	2,5
Степень защиты, IP	20
Диапазон рабочих температур, °C	от -25 до +50



Типовые схемы подключения



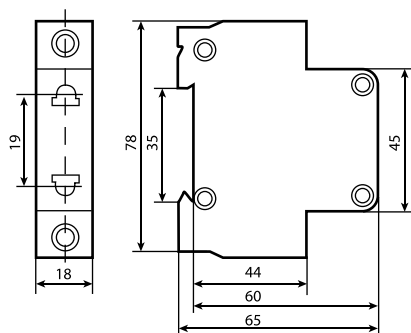
Назначение

Модульные розетки серии TMS-1 и TMS-5 предназначены для установки в распределительный щит и служат для подключения переносного светильника или электрического инструмента малой мощности во время профилактических и ремонтных работ в электрической сборке по месту установки.



TMS-1

Габаритные размеры

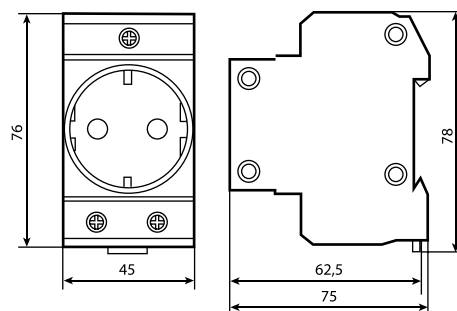


Материалы

Корпус изготовлен из не поддерживающей горение пластмассы.



TMS-5

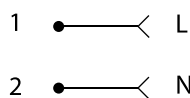


Технические характеристики

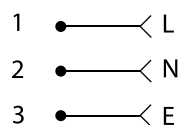
Номинальное напряжение, В	240
Частота, Гц	50(60)
Число полюсов	1,2,3
Номинальный ток, А	40,63
Коммутационная износостойкость, кол-во циклов	10000
Механическая износостойкость, кол-во циклов	10000
Сечение подключаемого провода, мм ²	от 1 до 25
Момент затяжки, Н·м	2,5
Степень защиты, IP	20
Диапазон рабочих температур, °C	от -25 до +50

Монтаж производится на 35мм DIN-рейку.

Схемы подключения



TMS-1



TMS-5

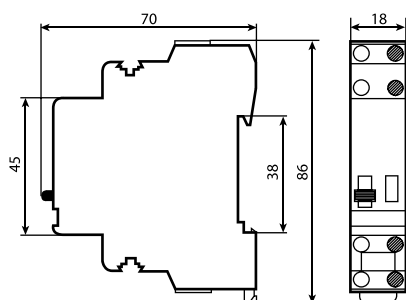
Назначение

Импульсные реле серии EP 510 применяются для управления цепями посредством импульсных команд, посылаемых нажатием кнопок. Применение импульсного реле позволяет осуществлять дистанционный контроль с сигнализацией, контроль за освещением помещения сразу с нескольких точек.



EP510

Габаритные размеры



Технические характеристики

Номинальный ток, А	16
Номинальное напряжение, В	250
Частота сети, Гц	50(60)
Диапазон рабочих температур, °C	от -20 до +50
Максимальная частота коммутаций, мин.	5 операций
Ресурс, циклов	200000
Температура окружающей среды, °C	от -5 до +45
Степень защиты, IP	20
Степень защиты аппарата в модульном шкафу, IP	40

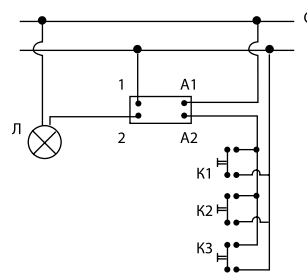
Монтаж производится на 35мм DIN-рейку.

Материалы

Корпус изготовлен из не поддерживающей горение пластмассы.

Схемы подключения

Лампочка "Л" может быть включена или отключена любой из кнопок "K1", "K2" или "K3".



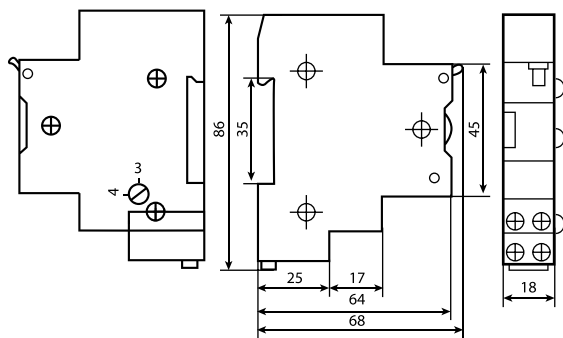
Назначение

Лестничные выключатели (таймеры) серии E8 используются для подачи команд на замыкание/размыкание цепи с заданной пользователем задержкой времени.

Особенности конструкции

- Плавная регулировка в пределах 15с;
 - Циклическое повторение: после 20с работы любое нажатие кнопки задает выдержку времени;
 - Ручное управление на передней панели на две позиции: "постоянное освещение" или "освещение с выдержкой времени".
 - Рассчитаны для использования со всеми видами ламп.
- Монтаж производится на 35мм DIN-рейку.

Габаритные размеры



Габаритные размеры

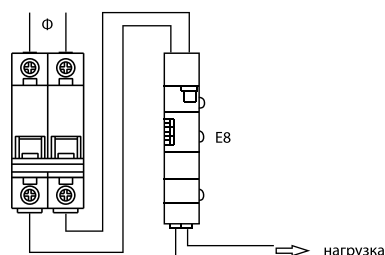
Номинальный ток, А	16
Номинальное напряжение, В	220
Номинальная частота сети, Гц	50(60)
Потребляемая мощность, ВА	удержание 1,1
	срабатывание 220
Максимальная мощность ламп накаливания и люминисцентных ламп, Вт.	200
Выдержка времени, мин	от 1 до 7
Диапазон рабочих температур, °C	от -5 до +45
Максимальное сечение присоединяемого провода, мм ²	4
Сечение подключаемых проводников, мм ²	0,75-4
Электрическая износостойкость, не менее, циклов	10 ⁵
Механическая износостойкость, не менее, циклов	10 ⁷
Степень защиты, IP	20
Степень защиты аппарата в модульном шкафу, IP	40



Материалы

Корпус изготовлен из не поддерживающей горение пластмассы.

Схемы подключения





TMS-1

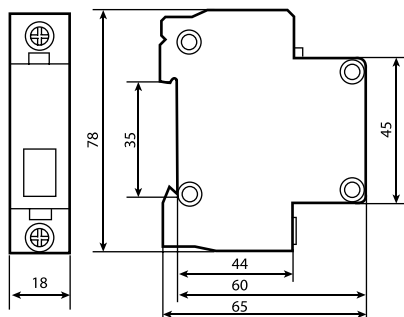
Назначение

Лампы сигнальные серии C45D предназначены для световой индикации работы оборудования в электрических цепях. Работа ламп заключается в свечении при замыкании определенных электрических цепей сигнализации о соответствующих режимах работы оборудования.

Материалы

Корпус лампы сигнальной изготовлен из механически прочной и термостойкой пластмассы, не поддерживающей горение, внутри которого расположены неоновая лампа, балластный резистор и соединительные клеммы. Монтаж производится на 35мм DIN-рейку.

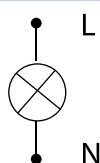
Габаритные размеры



Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	220
Частота сети, Гц	50 (60)
Номинальная мощность, Вт	0,5
Номинальное напряжение изоляции, В	660
Температура окружающей среды, °C	от -5 до +40
Степень защиты, IP	20
Степень защиты аппарата в модульном шкафу, IP	40

Схема подключения



TMS-5

Назначение

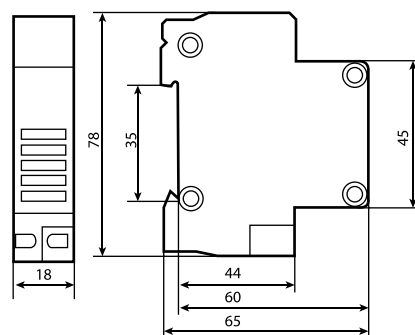
Звонки серии SU-213 предназначены для звуковой сигнализации (предупреждающей, аварийной и т.д.)

Конструкция

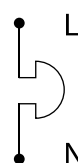
Конструкция звонка неразборная. Монтаж производится на 35мм DIN-рейку.

Материалы

Корпус изготовлен из не поддерживающей горение пластмассы.



Номинальный ток, А	60
Номинальное напряжение, В	220
Сила звука, Дб	62
Частота сети, Гц	50 (60)
Номинальная мощность, А	8
Температура окружающей среды, °C	от -5 до +40
Степень защиты, IP	20
Степень защиты аппарата в модульном шкафу, IP	40



Назначение

Модульные контакторы серии MT и MF используются в системах управления и автоматизации жилых, офисных, промышленных и больничных помещений для осуществления процесса переключения освещения, вентиляции, насосов, климатических установок и других устройств в системах автоматизации помещений.

Особенности

Модульные контакторы MT и MF имеют магнитный привод постоянного тока, исключающий электромагнитный фон переменного тока. В отличие от магнитов переменного тока шум от включения едва слышен. Встроенный диодный мост дает возможность подключения к источнику переменного тока.

Встроенный варистор защищает катушку от дальних ударов молнии и перенапряжений до 5 кВ. Помимо этого, он ограничивает пики мешающих напряжений магнитной системы. Это позволяет комбинировать модульные контакторы с программируемыми устройствами управления. Магнитная система модульных контакторов не создает радиопомех.

Конструкция

Контакты выполнены из серебросодержащего материала - это повышает их износостойчивость, увеличивает срок службы, уменьшает переходное сопротивление и потери. Повышенная надежность за счет применения многожильного проводника для присоединения обмотки катушки.

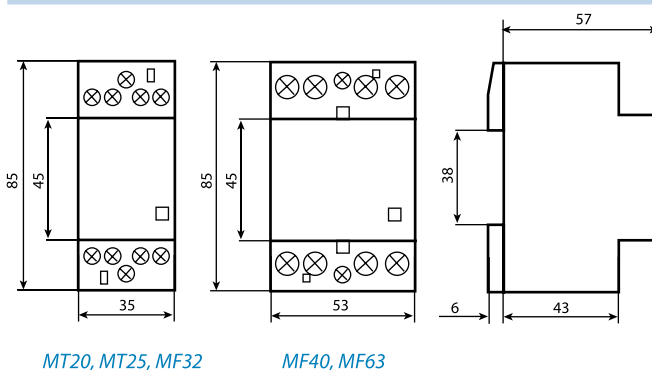
Монтаж производится на 35мм DIN-рейку.

Технические характеристики

Модель	MT20	MT25	MF32	MF40	MF63
Допустимое сечение проводов, мм ²	1-35				
Номинальное рабочее напряжение, В	400				
Степень защиты, IP	20				
Количество полюсов	4				
Рабочий ток, А	20,0	25,0	32,0	40,0	63,0
Рабочая мощность, кВт					
230V 1-	4,0	5,6	7,0	8,8	13,8
230V 3-	-	-	12,0	15,2	24,0
400V 3-	-	-	22,0	27,7	41,0
Ток включения электродвигателя, А	9,0	10,0	13,0	22,0	30,0
Рабочая мощность, кВт					
230V 1-	1,3	1,3	2,9	3,7	5,0
230V 3-	-	-	4,0	5,5	8,0
400V 3-	-	-	7,8	11,0	15,0



Габаритные размеры



MT20, MT25, MF32

MF40, MF63

Материалы

Корпус изготовлен из не поддерживающей горение пластмассы.

Назначение

Автоматические устройства контроля напряжения серии HDP, HLP полностью автоматические. HDP и HLP защищают потребителя от недопустимых скачков напряжения в сети. Их основным компонентом является универсальное электронное реле максимального и минимального напряжения, предназначенное для контроля допустимой величины напряжения.

Принцип действия

Установки срабатывания по напряжению и время срабатывания при достижении пороговых значений устанавливаются заводом-изготовителем на уровне: U_{min} 165-175В; U_{max} 260-270В; и t срабатывания от 1 до 6 сек. При включении в сеть, нагрузка включается с задержкой времени, равной времени повторного включения — 2-3 минуты (заводская установка). Реле имеет двухцветную световую индикацию наличия напряжения на входе. Светодиод горит зеленым цветом — допустимое напряжение на входе. При выходе параметров напряжения за допустимые рамки происходит срабатывание реле, отключается нагрузка и светодиод переключается на красный цвет.

Модель HLP оснащена дополнительными световыми индикаторами: повышенного напряжения, пониженного напряжения, нормального режима, а также индикатором времени задержки.

Монтаж производится на 35 мм DIN-рейку.

Материалы

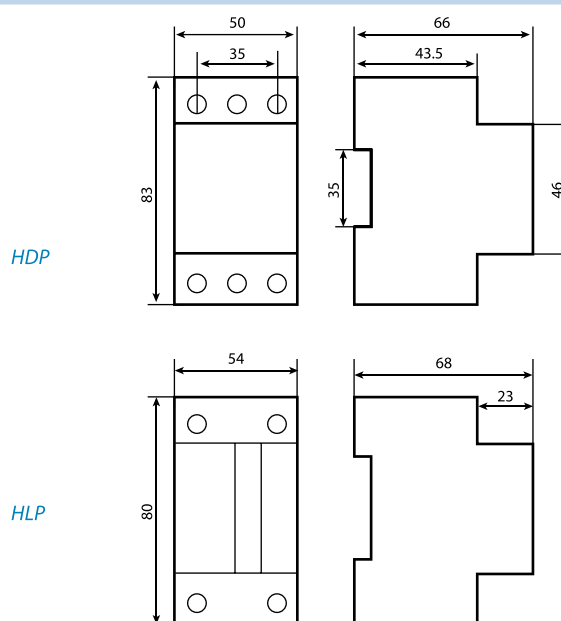
Корпус изготовлен из не поддерживающей горение пластмассы.

Технические характеристики

Модель	HDP20	HLP20	HDP32	HLP32	HDP40	HLP40
Номинальное напряжение, В	220					
Частота питающей сети, Гц	50 (60)					
Максимальный рабочий ток, А	20		32		40	
Максимальная мощность, кВт	4,4		6,6		8,8	
Диапазон max отключаемого напряжения, В	260-270					
Диапазон min отключаемого напряжения, В	165-175					
Время повторного включения, мин.	2-3					
Время срабатывания, сек.	0,2-0,4					
Износостойкость, циклов	2,5х10 ⁶					
Степень защиты, IP	20					
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +60					



Габаритные размеры





OF

Назначение

Контакт состояния OF служит для удаленной индикации состояния механически сопряженного с ним автоматического выключателя.

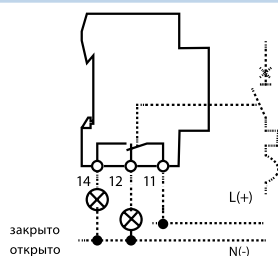
Конструкция

Контакт состояния OF, как правило, включается в цепь сигнализации состояния автоматического выключателя. Он не используется одновременно с независимым расцепителем MX+OF (с функцией шунтирования), поскольку MX+OF уже обладает функцией, присущей контакту состояния OF.

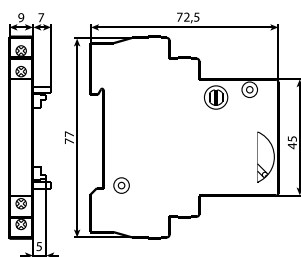
Устанавливается с левой стороны от автоматического выключателя.

Монтаж производится на 35 мм DIN-рейку.

Схема подключения



Габаритные размеры



Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	AC	220
	DC	24
Номинальный ток, А		5
Мех. износостойкость, циклов		10000
Максимальное напряжение, В		660
Диапазон рабочих температур, °C		от -5 до +40
Влажность, %		≤ 70
Сечение подключаемого провода, мм		0,5 ... 1,5



MX+OF

Назначение

Независимый расцепитель MX+OF служит для дистанционного управления цепями и контроля текущего состояния цепи.

Возможно осуществление удаленного отключения силовой цепи (мгновенное размыкание силовой цепи при подаче напряжения в цепь управления)

Кроме этого, независимый расцепитель MX+OF выполняет функцию отображения текущего состояния автоматического выключателя (контакт состояния OF).

Конструкция

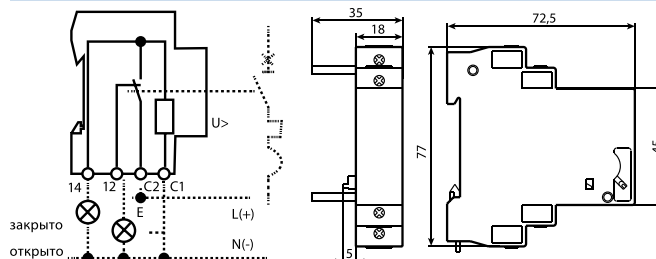
При кратковременной подаче напряжения на обмотку независимого расцепителя происходит отключение выключателя. Дистанционное управление автоматическим выключателем требуется в случаях, когда требуется отключение автоматического выключателя по причинам, не связанным с превышением допустимого тока в цепи. Это — дешевый и удобный способ обеспечить отдаленные или аварийные остановки.

Доп. контакт дистанционного управления НЕ УЧАСТВУЕТ В ЦЕПИ, отключаемой автоматическим выключателем.

Устанавливается с правой стороны от автоматического выключателя.

Монтаж производится на 35 мм DIN-рейку.

Схема подключения и габаритные размеры



Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	220
Частота сети, Гц	50 (60)
Потребляемая мощность, Вт	≤3
Коммутационная износостойкость, циклов	10000
Степень защиты, IP	20
Номинальный ток, А	6
Контактная группа	1 «переключающийся» контакт
Диапазон рабочих температур, °C	от -5 до +40
Влажность, %	≤70



MV+MN

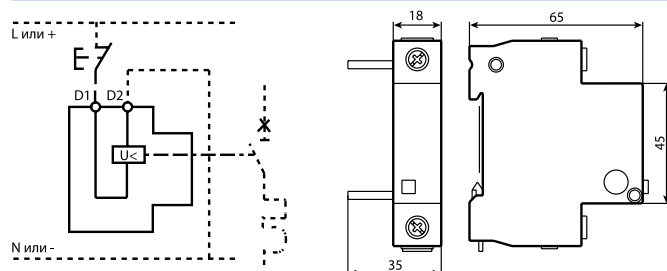
Назначение

Расцепитель min и max напряжения MV+MN предназначен для отключения одно-, двух-, трех- или четырехполюсного автоматического выключателя серии ВА 47-63 при недопустимом снижении или повышении напряжения.

Конструкция

Расцепитель выполнен в габарите однополюсного автоматического выключателя ВА-47-63. Конструктивно представляет собой электронный пороговый элемент, который подключается к контролируемой электрической цепи. К выходу порогового элемента подключен электромагнит, который через рычаг воздействует на механизм сброса независимого расцепления автоматических выключателей. При срабатывании независимого расцепителя, из лицевой панели выступает кнопка "ВОЗВРАТ". Для повторного включения отключившегося автоматического выключателя необходимо нажать на кнопку "ВОЗВРАТ" до фиксации. Монтаж производится на 35 мм DIN-рейку.

Схема подключения и габаритные размеры



Технические характеристики

Номинальное напряжение, В		220
Напряжение отключения, В	верхний порог	280±5
	нижний порог	170±5
Частота сети, Гц		50 (60)
Потребляемая мощность, Вт		≤ 3
Коммутационная износостойкость, циклов		10 000
Степень защиты, IP		20
Диапазон рабочих температур, °C		от -5 до +40
Влажность, %		≤ 70

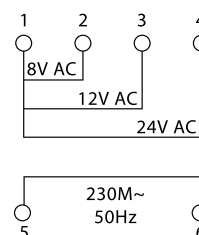


BT8-8

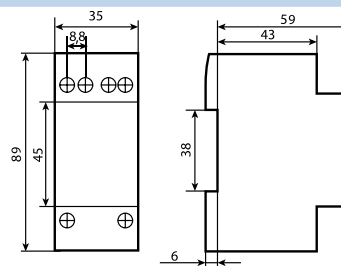
Назначение

Трансформатор модульный серии BT8-8 предназначен для подачи питания в непрерывном режиме на измеряющие, вспомогательные электронные устройства для сетей с низким безопасным напряжением (для ванных комнат и душевых, освещения, фонтанов, электрических медицинских устройств, электровозонков и т.п) Основное преимущество этих устройств — малые габаритные размеры и удобство монтажа.

Схема подключения



Габаритные размеры



Технические характеристики

Ном. входное напряжение, В	220
Ном. выходное напряжение, В	8, 12, 24
Ном. частота, Гц	50
Мощность потребления, ВА	8
Кол-во модулей	2
Сечение присоединяемого провода, мм ²	до 6
Рабочая температура, °C	от -25 до +55
Степень защиты, IP	20

Монтаж производится на 35 мм DIN-рейку.



Назначение

Электронно-механические таймеры серии SYN 161h, SUN 181h предназначены для отсчета интервалов времени, автоматического включения/отключения электротехнического оборудования через заданный промежуток времени в течение суток.

Применение

Таймеры также используются в промышленных и бытовых электроустановках:

- управление освещением: автоматическое включение освещения улиц, витрин, рекламных щитов, стоянок.
- регулярное проветривание помещений или контроль влажности по заданному циклу в течение суток.

Конструкция

У таймера SYN 161h синхронное реле, а у таймера SUN 181h кварцевое реле.

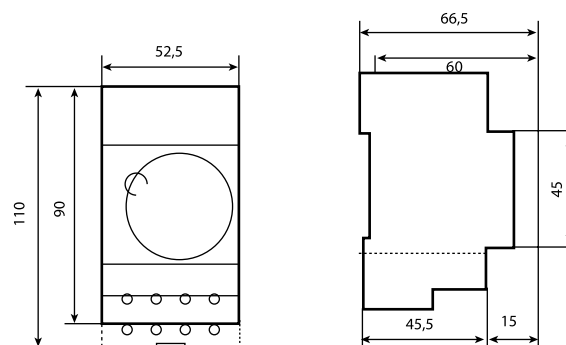
Таймер SUN 181h имеет кварцевый механизм, который начинает самостоятельно работать через несколько минут после подачи напряжения. Таймер SUN 181h содержит электронную схему управления, частота импульсов которой синхронизирована кварцевым резонатором. Генератор импульсов, собранный на основе кварцевого резонатора, управляет работой миниатюрного шагового искателя, передающего механическое усилие посредством зубчатой передачи системе установочных лимбов, расположенных под прозрачным щитком.

Таймеры SYN 161h и SUN 181h снабжены 2-мя установочными лимбами:

- 1) внутренний лимб, состоящий из 12 секторов с временными интервалами по 5 минут, соответствующий в целом одному часу и осуществляющий за это время один оборот;
- 2) внешний лимб, состоит из 48 секторов с интервалом по 30 минут, соответствующих одним суткам и делающими за это время один полный оборот. Лимб снабжен 48 поворотными секторами, с помощью которых осуществляется набор суточной программы управления технологическим процессом.

Монтаж производится на 35 мм DIN-рейку.

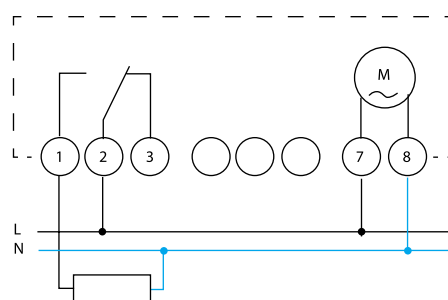
Габаритные размеры



Технические характеристики

Напряжение питания, В	230
Диапазон рабочих напряжений, В	180-264
Номинальная частота сети, Гц	50(60)
Число программ управления вкл/откл	24
Количество сегментов	48
Минимальный интервал установки времени работы программы, мин	30
Погрешность отсчета временных интервалов, не более, с/сутки	5
Максимальный ток нагрузки переключающихся контактов (при напряжении переменного тока 230В), А	16
Потребляемая мощность не более, Вт	1
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +50
Механическая износостойкость, циклов вкл/откл, не менее	10 ⁷
Электрическая износостойкость, циклов вкл/откл, не менее	10 ⁷
Масса, кг	0,15
Степень защиты, IP	20

Схема подключения



Материал

Корпус из негорючего самозатухающего пластика.

Назначение

Таймеры электронные серии TS-GE2, THC8A, THC15A применяются в бытовых и промышленных электроустановках для автоматического включения/отключения питания различного электротехнического оборудования в установленное пользователем время и для отсчета интервалов времени.

Особенности

Программируемые таймеры просты в эксплуатации и монтаже:

- однофазная нагрузка менее 25 А – подключение напрямую;
- однофазная нагрузка более или равная 25 А и выше: подключение через контактор (электромагнитный пускатель);
- трехфазная нагрузка – подключение через контактор (электромагнитный пускатель).

Конструкция

Таймеры состоят из следующих узлов:

- тора состояния работы таймера.

Микропроцессор таймера обеспечивает выполнение программы, управления временем включения и отключения нагрузки.

Программирование таймера осуществляется кнопками, расположенными на лицевой панели.

Монтаж производится на 35 мм DIN-рейку.

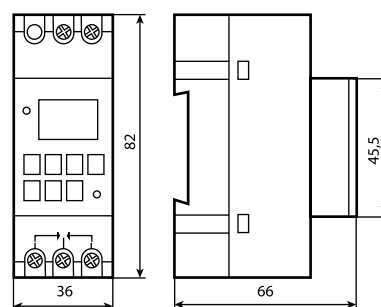


TS-GE2

Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	220
Номинальная частота сети, Гц	50(60)
Коммутируемый ток, А	16
Потребляемая мощность, Вт	5
Диапазон настройки	1 минута – 168 часов
Кол-во программируемых включений и отключений	8
Погрешность, с/день	2
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +45
Электрический срок службы, цикл	1×10 ⁵
Механический срок службы, цикл	1×10 ⁶
Масса, кг	0,14
Степень защиты, IP	20

Габаритные размеры



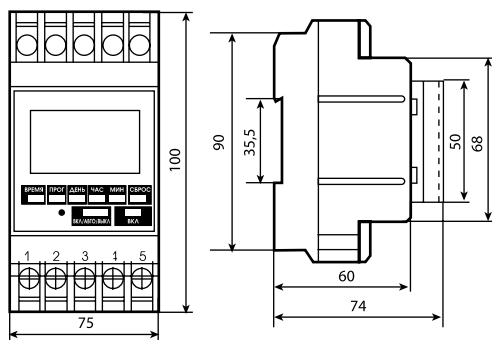


THC8A

Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	220
Номинальная частота сети, Гц	50(60)
Коммутируемый ток, А	16
Потребляемая мощность, Вт	4
Диапазон настройки	1 минута – 168 часов
Кол-во программируемых включений и отключений	10
Погрешность, с/день	2
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +60
Электрический срок службы, цикл	1×10 ⁵
Механический срок службы, цикл	1×10 ⁶
Масса, кг	0,16
Степень защиты, IP	20

Габаритные размеры

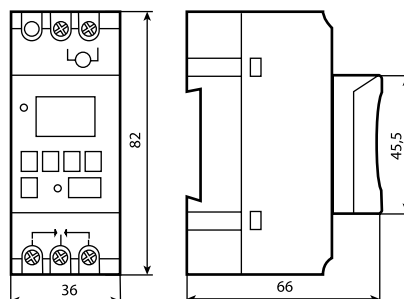


THC15A

Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	220
Номинальная частота сети, Гц	50(60)
Коммутируемый ток, А	16
Потребляемая мощность, Вт	4
Диапазон настройки	1 минута – 168 часов
Кол-во программируемых включений и отключений	8
Погрешность, с/день	2
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +45
Электрический срок службы, цикл	1×10 ⁵
Механический срок службы, цикл	1×10 ⁶
Масса, кг	0,16
Степень защиты, IP	20

Габаритные размеры



6. РЕЛЕ

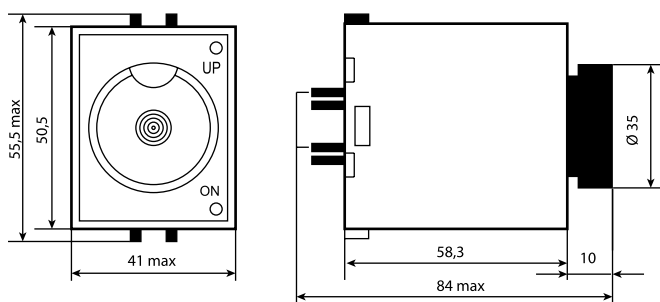
- 65 Реле времени
- 69 Программируемые таймеры
- 70 Управляющие реле
- 73 Реле контроля напряжения
- 74 Реле защиты трехфазной цепи
- 75 Базы для реле
- 76 Датчик движения
- 77 Таймер-розетка
- 78 Электронные фотореле со встроенным датчиком
- 79 Клапана электромагнитные



Назначение

Реле времени серии ST3P предназначены для коммутации электрических цепей с определенными, предварительно установленными выдержками времени и применяются в схемах автоматики, как комплектующее изделие. Реле выполнено на современной элементной базе.

Габаритные размеры



Условия эксплуатации

Закрытые производственные помещения с искусственно регулируемым климатическими условиями. Воздействие по сети питания импульсных помех, не превышающих двойную величину напряжения питания и длительностью не более 10мкс. Степень защиты реле IP40, выводных зажимов — IP20.

Маркировка

ST3P- Тип Код временного диапазона (см. спецификацию)

Типы реле

А: Задержка включения
С: Задержка включения с дополнительным контактом
F: Задержка отключения по питанию с внешним контактом

Спецификация

код временной диапазон
А 0,05-0,5с/5с/30с/3мин
В 0,1-1 с/10с/60с/6мин
С 0,5-5с/50с/5мин/30мин
D 1-10с/1 00с/10мин/60мин
Е 5-60с/10мин/60мин/6ч
F 0,25-2мин/20мин/2ч/12ч
G 0,5-4мин/40мин/4ч/24ч



ST3P

Установка и работа

Реле монтируется в установочное приспособление (релейную базу).

Электрические соединения выполнять согласно схемам расположения выводов.

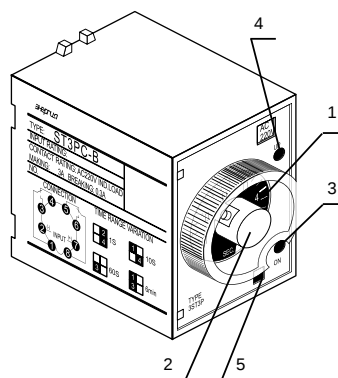
Допустимые напряжения: 85–110% от номинального.

Указатель регулировочной ручки не должен выходить за пределы шкалы. Не следует перемещать регулятор во время выполнения задержки. Интервал между включениями не должен быть менее 500мс. При снятом корпусе не касайтесь токоведущих частей во избежание поражения электрическим током.

Включите реле, подав напряжение на соответствующие контакты. При включении загорится светодиодный индикатор «ON»(3).

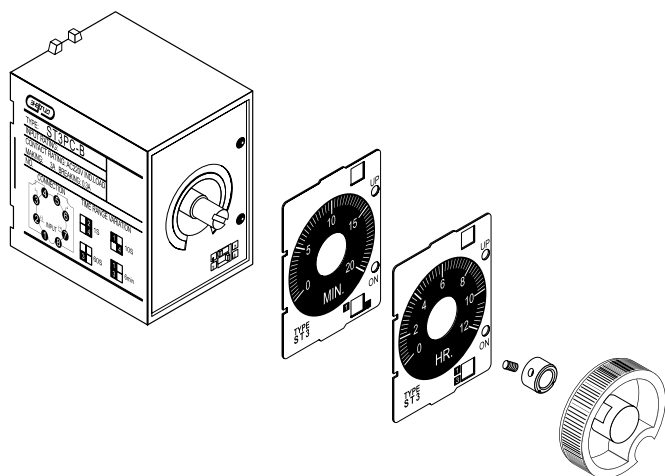
С помощью поворотного селектора (2) на циферблате(1) выберите необходимый временной интервал. По истечении установленного временного интервала загорится светодиодный индикатор «UP» (4) и произойдет переключение контактов. Переключение контактов (срабатывание таймера) происходит только один раз. Повторная установка таймера возможна только после отключения и повторного включения прибора.

Устройство



- | | |
|---|---|
| 1 | Циферблат |
| 2 | Поворотный селектор |
| 3 | Светодиодный индикатор "ON" |
| 4 | Светодиодный индикатор "UP" |
| 5 | Регулировочные рычаги для переключения диапазонов времени |

Изменение диапазона



1. Вытяните наружу ручку регулировки, с помощью отвертки открутите винт и снимите фиксирующее кольцо с оси.
2. С помощью инструмента снимите шкалу.
3. Передвиньте переключатель в нужный диапазон задержек.
4. Установите на место шкалу, соответствующую установленному диапазону так, чтобы она вошла в паз ручки регулировки.
5. Оденьте фиксирующее кольцо на ось и установите на место ручку регулировки.

Технические характеристики

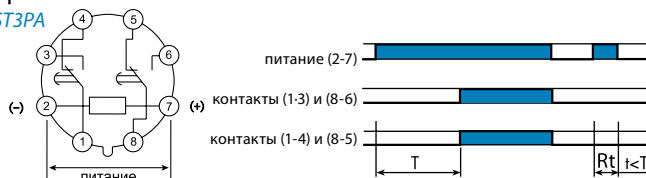
Номинальное напряжение, В	AC 12,24, 110, 220 DC 12, 24
Максимальный ток нагрузки контактов, А	3
Потребляемая мощность, Ва	2
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до +55
Электрическая износостойкость, циклов	1×10^5
Механическая износостойкость, циклов	1×10^6
Масса, кг	0,160
Тип базы	PF083A-E

Схема контактов и временные диаграммы

Задержка включения. (А)

Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит при выключении питания.

STЗРА



Задержка включения с доп. контактом. (С)

Питание подается на таймер. Контакты (8–5) размыкаются по прошествии времени предустановки. Контакты (1–4) (дополнительный) размыкаются сразу при включении питания. Сброс происходит при выключении питания.

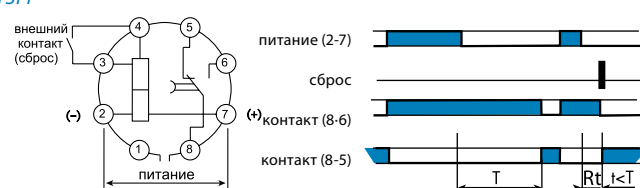
STЗРС



Задержка отключения по питанию. (F)

Питание подается на таймер (не менее 300 мс). Контакты (8–6) замыкаются сразу. Прекращение подачи питания инициирует предустановленную задержку, после которой контакты возвращаются в исходное положение. Нажатие кнопки «сброс» мгновенно возвращает контакты в исходное положение.

STЗРФ



T — установленное время

Rt — время сброса

t — промежуток времени меньше установленного (в случае отключения питания раньше времени T)



АНЗ

Назначение

Реле времени серии АНЗ используются для задержки времени работы промышленного оборудования. Изделия данной серии легкие и компактные, обеспечивают высокую точность и надежность в течение длительного времени. Монтаж производится на 35 мм DIN-рейку.

Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	AC	12,24,110,220
	DC	12,24
Максимальный ток нагрузки контактов, А	5	
Диапазон задержки времени	Тип А	1 сек, 10 сек, 1 мин, 10 мин
	Тип В	3 сек, 30 сек, 3 мин, 30 мин
	Тип С	6 сек, 60 сек, 6 мин, 60 мин
	Тип D	1 мин, 10 мин, 1 час, 10 час
	Тип E	3 мин, 30 мин, 3 час, 30 час
Функции	циклическая	
Число контактов	с задержкой времени 1сек с задержкой времени 2сек мгновенного действия	
Потребляемая мощность, Вт	2	
Погрешность	Циклическая	±1%
	Установки	±10%
	Напряжения	±1%
	Температуры	±2%
Время повторной готовности, сек	≤1	
Диапазон рабочих температур, °C	от -10 до +55	
Относительная влажность, %	от 48 до 85	
Электрическая износостойкость, циклов	10 ⁵	
Механическая износостойкость, циклов	10 ⁶	
Масса, кг	0,160	
Тип базы	PF083A-E	

Установка и работа

Электрические соединения выполнять согласно схемам расположения выводов. Допустимые напряжения: 85–110% от номинального. Указатель регулировочной ручки не должен выходить за пределы шкалы. Не следует перемещать регулятор во время выполнения задержки. При снятом корпусе не касайтесь токоведущих частей во избежание поражения электрическим током.

С помощью переключателя (1) выберите режим работы перекидного контакта: А – с задержкой времени, В – без задержки.

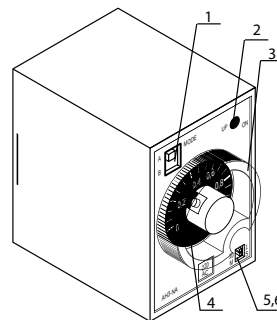
С помощью переключателей (5,6) выберите время срабатывания таймера (минуты, секунды).

Включите таймер, подав напряжение на соответствующие контакты. При включении загорится светодиодный индикатор «ON»(2).

С помощью поворотного селектора (3) на циферблате (4) выберите необходимый временной интервал.

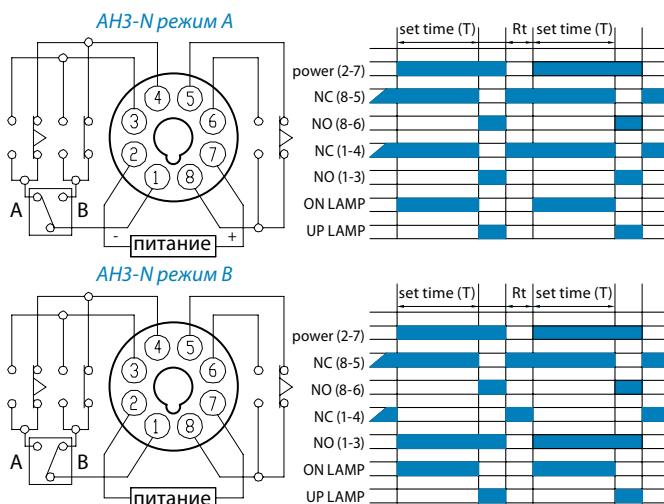
По истечении установленного временного интервала загорится светодиодный индикатор «UP» (2) и произойдет переключение перекидных контактов 1,3,4 или 8,5,6. Переключение контактов (срабатывание таймера) происходит только один раз. Повторная установка таймера возможна только после отключения и повторного включения прибора.

Устройство

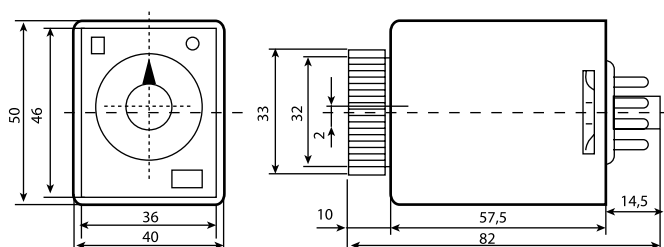


- 1 Переключатель режимов работы перекидного контакта "А", "В".
- 2 Светодиодный индикатор "ON", "UP"
- 3 Поворотный селектор со стрелкой
- 4 Циферблат
- 5 Переключатель времени срабатывания контакта "х10"
- 6 Переключатель времени срабатывания контакта: минуты, секунды

Схема контактов и временные диаграммы



Габаритные размеры



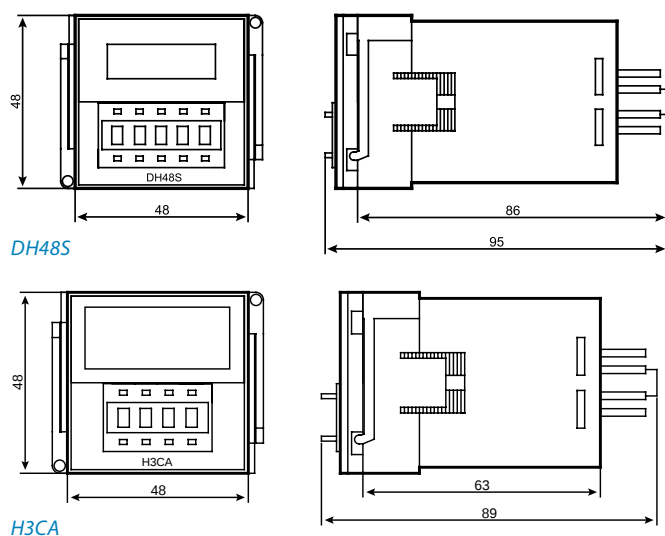
Назначение

Реле времени серии DH48S, H3CA предназначены для коммутации электрических цепей с определенной, предварительно установленной выдержкой времени и применяются в схемах автоматики, как комплектующее изделие. Реле времени применяются в процессах коммутации и управления, пуска/защиты, а также в схемах регулирования с задержкой времени. Монтаж производится на 35 мм DIN-рейку.

Особенности

Реле времени с цифровой уставкой (0,01–99,99ч модель DH48S, 0,1–9990ч модель H3CA) в съемном корпусе. На дисплее (LED модель DH48S, LCD модель H3CA) отображаются графический счетчик оставшегося времени и обозначение состояния. Размерность задания и значение времени задержки устанавливаются дисковыми переключателями.

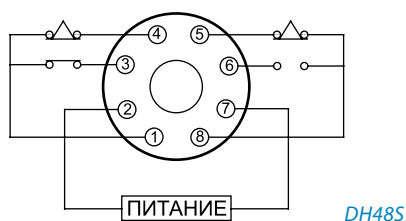
Габаритные размеры



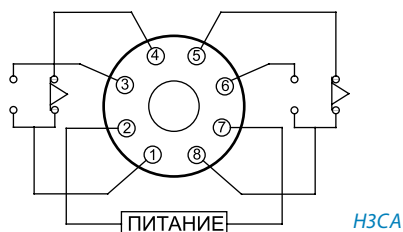
DH48S

H3CA

Схема контактов



DH48S



H3CA



DH48S

H3CA

Технические характеристики

Модель	DH48S	H3CA
Выдержка времени	0,01с...99,99 час	0,1...9990ч
Режим счета	прямой	
Режим работы	однократный	
Точность отсчета, %	±0,3	
Номинальное напряжение, В	24-220 переменного, 12-24 постоянного	
Частота, Гц	50(60)	
Мощность реле	5А, 250В	
Потребляемая мощность, ВА	3	
Индикатор	светодиодный, четырехрядный	LCD
Влажность, %	от 35 до 85	
Температура, °C	от -10 до +50	
Электрическая износостойкость, циклов	10 ⁵	
Механическая износостойкость, циклов	10 ⁷	
Крепление	настенное, щитовое, на 35 мм DIN-рейку	
Масса, гр	200	115
Тип базы	PF083A-E	

Назначение

Таймеры электронные серии KG316T применяются в бытовых и промышленных электроустановках для автоматического включения/отключения питания различного электротехнического оборудования в установленное пользователем время и для отсчета интервалов времени. Просты в эксплуатации и монтаже:

- однофазная нагрузка менее 25 А – подключение напрямую;
- однофазная нагрузка 25 А и выше – подключение через контактор (электромагнитный пускатель);
- трехфазная нагрузка – подключение через контактор (электромагнитный пускатель).

Конструкция

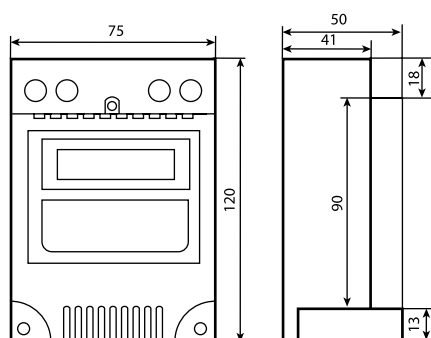
Таймеры состоят из следующих узлов:

- 1) блока питания,
- 2) микропроцессора
- 3) жидкокристаллического дисплея,
- 4) кнопок программирования,
- 5) реле,
- 6) блока зажимов,
- 7) резервного аккумулятора,
- 8) светодиодного индикатора состояния работы таймера.

Микропроцессор таймера обеспечивает выполнение программы, управления временем включения и отключения нагрузки.

Программирование таймера осуществляется кнопками, расположенными на лицевой панели. Монтаж таймера KG316T производится на монтажную плоскость через технологические отверстия.

Габаритные размеры



KG316T

Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	220
Номинальная частота сети, Гц	50(60)
Коммутируемый ток, А	25
Потребляемая мощность, Вт	6
Диапазон настройки	1 минута — 168 часов
Кол-во программируемых включений и отключений	6
Погрешность, с/день	2
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +45
Электрический срок службы, цикл	1×10 ⁵
Механический срок службы, цикл	1×10 ⁶
Масса, кг	0,43
Степень защиты, IP	20

Назначение

Управляющие реле серии LY предназначены для коммутации вспомогательных цепей и цепей управления, сигнализации и защиты.

Применение

Управляющие реле LY широко применяются в цепях управления при переключении цепей как постоянного, так и переменного тока от 7,5А до 15А. Используются в различных устройствах автоматизации и управления производственными процессами, оборудованием и в телекоммуникации.

Конструкция

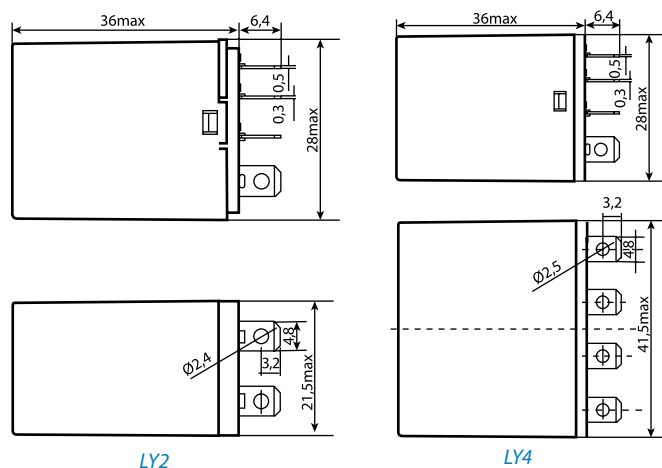
Реле LY отличаются длительной устойчивой работой, высокой надежностью, способны к включению и прерыванию цепей с относительно большими токами, легки в обслуживании.

Реле LY имеют различные варианты сочетания контактов, управляющие электромагниты могут иметь различное напряжение и род тока. Весь серийный ряд реле может быть использован с соединительными базами типа PTF на 8, 11, 14 гнезд. Материал деталей не поддерживает горение. Монтаж производится на 35 мм DIN-рейку.

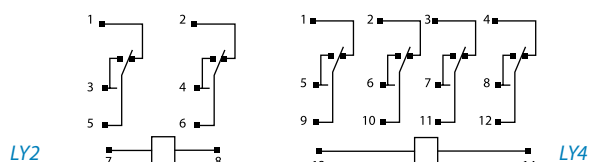
Принцип действия

Реле LY — электромеханическое устройство, состоящее из корпуса, контактной системы, управляющего электромагнита и выводов. При подаче напряжения на катушку электромагнита состояние контактов изменяется, а при снятии напряжения возвращается в исходное состояние.

Габаритные размеры



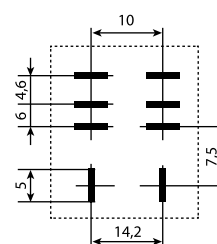
Электрическая схема контактов



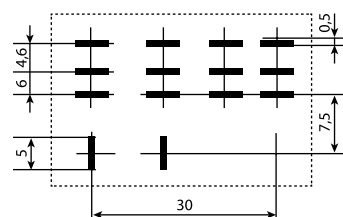
LY2

LY4

Схема расположения контактов



LY2



LY4

Технические характеристики

Модель	LY2	LY4
Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм	21,5×36×28	41,5×36×28
Номинальное напряжение, В	12...100/110В (пост.); 12...220/240В (перем.)	
Потребляемая мощность	0,9 Вт (по пост. току) 0,9-1,2 В·А (по перем. току)	1,5 Вт (по пост. току) 1,95-2,5 В·А (по перем. току)
Тип контактной группы	2-полосные переключающие	4-полосные переключающие
Материал контакта	AgCdO	
Номинальная нагрузка (резистивная)	10А при 20В (пост) 10А при 110В (перем.)	
Коммутируемый ток, А (макс.)	10	
Механический	50×10 ⁶ (по перем. току); 100×10 ⁶ (по пост. току)	
Электрический	500×10 ³	200×10 ³
Напряжение пробоя между обмоткой и контактом, В	2000 (перем.) в течение 1 мин.	
Диапазон рабочих температур, °С	от -25 до +55	от -25 до +40
Варианты исполнения	RC-цепь (перем.) Диод (пост.)	
Тип базы	PYF08A-E	PYF14A-E

Назначение

Управляющие реле серии MY предназначены для коммутации вспомогательных цепей и цепей управления, сигнализации и защиты.

Применение

Управляющие реле MY широко применяется в цепях управления при переключении цепей как постоянного, так и переменного тока от 3А до 5А. Используется в различных устройствах автоматизации и управления производственными процессами, оборудованием и в телекоммуникации.

Конструкция

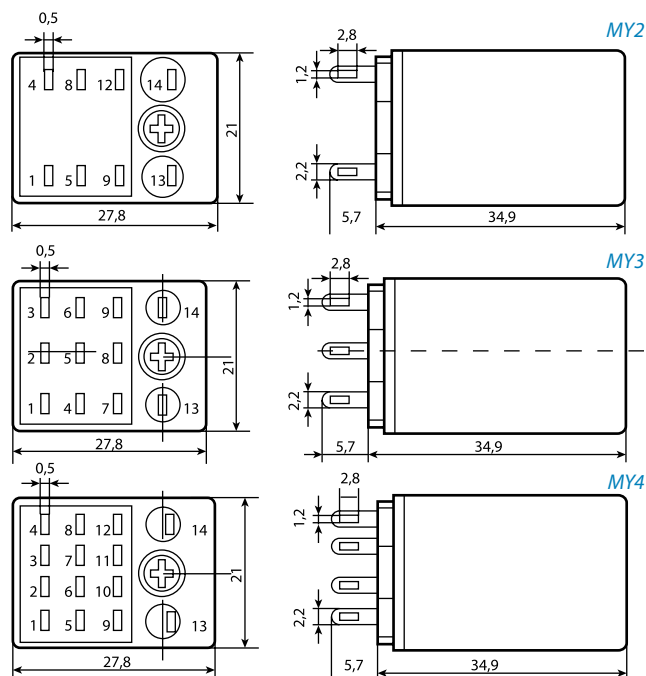
Реле MY отличаются длительной устойчивой работой, высокой надежностью, легки в обслуживании.

Реле MY имеют различные варианты сочетания контактов, управляющие электромагниты могут иметь различное напряжение и род тока. Весь серийный ряд реле может быть использован с базами типа PYF на 8, 11, 14 гнезд. Материал деталей не поддерживает горение. Монтаж производится на 35 мм DIN-рейку.

Принцип действия

Реле MY — электромеханическое устройство, состоящее из корпуса, контактной системы, управляющего электромагнита и выводов. При подаче напряжения на катушку электромагнита состояние контактов изменяется, а при снятии напряжения возвращается в исходное состояние.

Габаритные размеры



Электрическая схема контактов

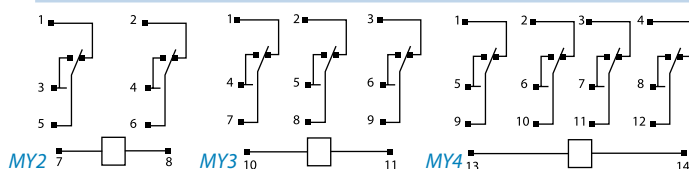
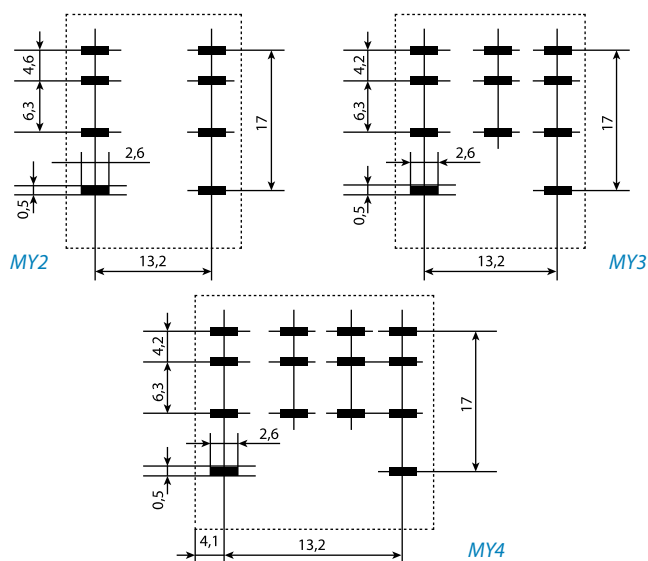


Схема расположения контактов



Технические характеристики

Модель	MY2	MY3	MY4
Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм	21,5×36×28		
Номинальное напряжение, В	12... 100/110В (пост.); 12...220/240В(перем.)		
Потребляемая мощность	0,9 Вт (по пост. току) 0,9-1,2 В·А (по перем. току)		
Тип контактной группы	2-полосные переключающие	3-полосные переключающие	4-полосные переключающие
Материал контакта	Ag		
Номинальная нагрузка (резистивная)	5А при 30В (пост) 5А при 250В (перем.)	3А при 30В (пост) 3А при 250В (перем.)	
Коммутируемый ток, А (макс.)	5	5	3
Механический	50×10 ⁶ (по перем. току); 100×10 ⁶ (по пост. току)		
Электрический	500×10 ³		
Напряжение пробоя между обмоткой и контактом, В	2000 (перем.) в течение 1 мин.		
Диапазон рабочих температур, °С	от -55 до +70		
Варианты исполнения	RC-цепь (перем.) ДИОД (пост.) Светодиодный индикатор контроля Тестовая кнопка		
Тип базы	PYF08A-E	PTF11A-E	PYF14A-E

Назначение

Управляющие реле серии МК предназначены для коммутации вспомогательных цепей и цепей управления, сигнализации и защиты.

Применение

Управляющие реле МК широко применяются в цепях управления при переключении цепей как постоянного, так и переменного тока 10А. Используются в различных устройствах автоматизации и управления производственными процессами, оборудованием и в телекоммуникации.

Конструкция

Реле МК отличаются длительной устойчивой работой, высокой надежностью, способны к включению и прерыванию цепей с относительно большими токами, легки в обслуживании.

Реле МК имеют различные варианты сочетания контактов, управляющие электромагниты могут иметь различное напряжение и род тока. Весь серийный ряд реле может быть использован с базами типа PF на 8, 11 гнезд. Материал деталей не поддерживает горение. Монтаж производится на 35 мм DIN-рейку.

Принцип действия

Реле МК — электромеханическое устройство, состоящее из корпуса, контактной системы, управляющего электромагнита и выводов. При подаче напряжения на катушку электромагнита состояние контактов изменяется, а при снятии напряжения возвращается в исходное состояние.

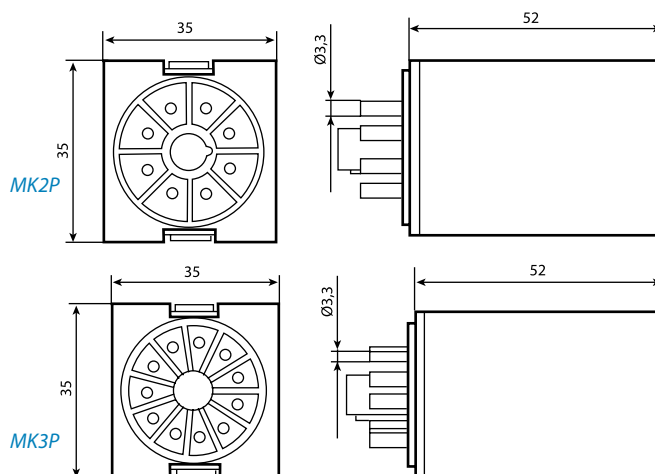
Технические характеристики

Модель	МК2Р	МК3Р
Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм	34,5×52,5×34,5	
Номинальное напряжение, В	12...110В (пост.); 12...240В (перем.)	
Потребляемая мощность	1,5 Вт (по пост. току) 2,3 В-А (по перем. току)	
Тип контактной группы	2-полосные переключающие	4-полосные переключающие
Материал контакта	Ag	
Номинальная нагрузка (резистивная)	10А при 24В (пост) 10А при 250В (перем.)	
Коммутируемый ток, А (макс.)	10	
Механический	10×10 ⁶	
Электрический	200×10 ³	
Напряжение пробоя между обмоткой и контактом, В	2500 (перем.) в течение 1 мин.	
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +40	
Варианты исполнения	Светодиодный индикатор контроля Тестовая кнопка	
Тип базы	PYF083A-E	PF113A-E

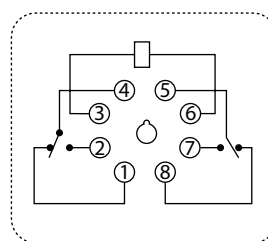


МК

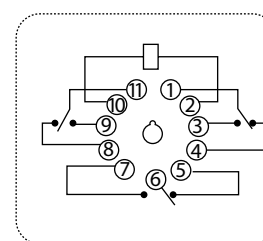
Габаритные размеры



Электрическая схема



МК2Р



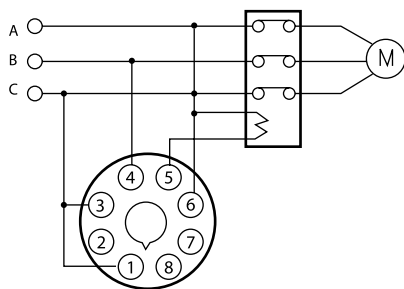
МК3Р

Назначение

Реле контроля напряжения (реле обрыва фаз) серии JVM-1 предназначены для использования в схемах автоматического управления для контроля наличия и симметрии напряжений. Реле могут также использоваться для контроля наличия и порядка чередования фаз в системах трехфазного напряжения, защиты от недопустимой асимметрии фазных напряжений и работы на двух фазах. Реле используется с базой PF083 и монтируется на 35 мм DIN-рейку.

Схема подключения

При понижении напряжения ниже допустимого уровня реле срабатывает и размыкает контакты 1 и 3. Контакты 1 и 4 замыкаются. После восстановления напряжения до номинального, реле переходит в нормальный режим работы и замыкает контакты 1 и 3 и размыкает контакты 1 и 4.



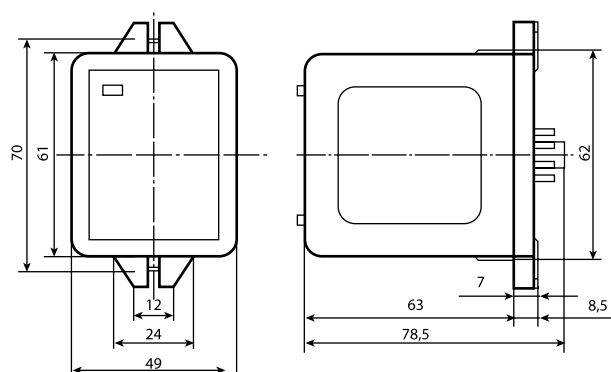
Технические характеристики

Рабочее напряжение на обмотке, В	220-380
Мощность, потребляемая обмоткой, Вт	2
Рабочая нагрузка, А	5
Мин. количество циклов на механический износ, цикл	5000000
Сопротивление изоляции, МОм	100
Рабочая температура, °С	от -10 до +55
Вес, кг	0,09
Тип базы	PF083A-E

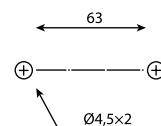


JVM-1

Габаритные размеры



Установочные размеры



Назначение

Реле защиты двигателя серии XJ-11 предназначены для защиты от падения напряжения и перенапряжений, исчезновения или неправильного чередования фаз в трехфазных сетях переменного тока.

Применение

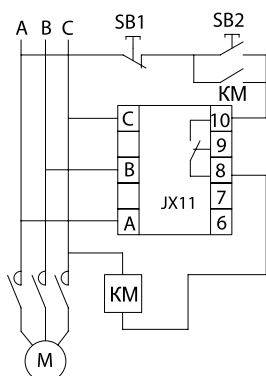
Реле защиты двигателя применяются в системах автоматического ввода резерва (АВР).

Технические характеристики

Номинальный ток контактов, А	5
Входное напряжение, В AC	300...460
Частота, Гц	50(60)
Регулировка верхнего предела срабатывания, В AC	380...460
Задержка отключения при перенапряжении, сек.	0,5...5
Регулировка нижнего предела срабатывания, В AC	300...380
Задержка отключения при недонапряжении, сек	1...10
Срабатывание реле при исчезновении фазы, не более, сек	0,1
Релейный выход	1 перек. контакт, 380В AC, 3А
Потребляемая мощность, не более, Вт	1
Электрическая прочность, более переключений	1000000
Температура окружающей среды, °C	от -5 до +40
Масса нетто, кг	0,320
Степень защиты, IP	20
Тип базы	PF083A-E

Монтаж производится на 35 мм DIN-рейку или монтажную панель.

Электрическая схема подключения

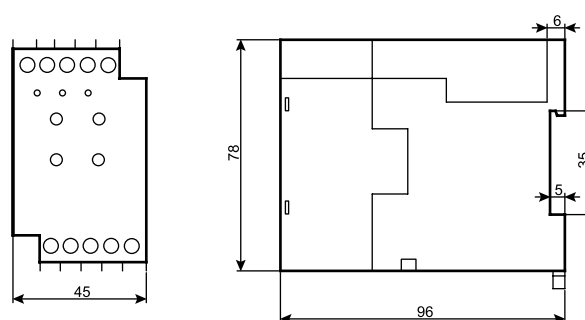


М — электродвигатель
 КМ — контактор
 А, В, С — трехфазный переменный ток
 SB1 — кнопка "стоп"
 SB2 — кнопка "пуск"
 JX11 — реле контроля фаз

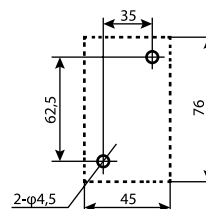


XJ-11

Габаритные размеры



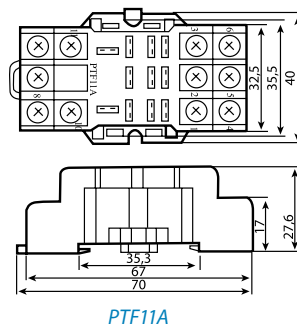
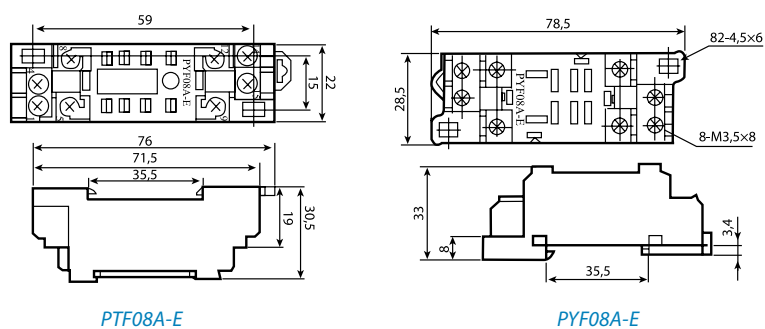
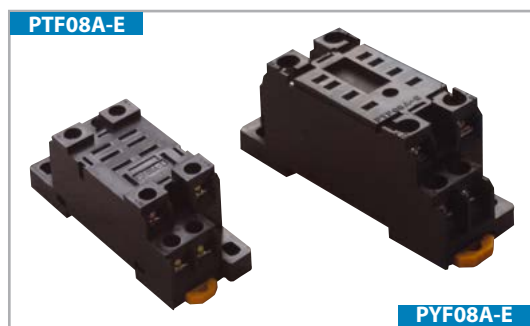
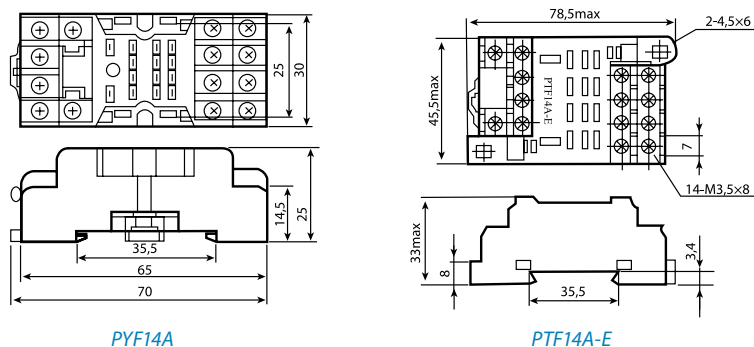
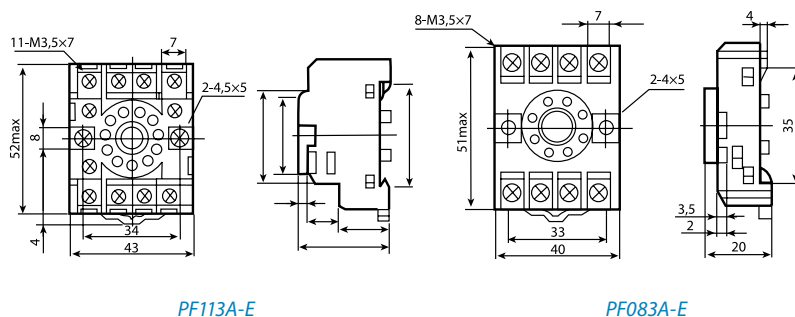
Установочные размеры



Назначение

Базы для реле предназначены для подключения реле.
Монтаж производится на 35 мм DIN-рейку.

Габаритные размеры



Назначение

Датчики движения серии ST09 и ST06 устанавливаются под потолком и предназначены для автоматического включения света при появлении человека в зоне охвата.

Применение

Датчики служат для энергосбережения и являются автоматическим выключателем приборов, оснащены детектором движения с высокой чувствительностью и встроенной защитой от скачков напряжения в электросети. Датчик движения окажет неоценимую помощь в управлении освещением на лестницах, в коридорах, в кладовках, а также везде, где у Вас могут быть заняты руки или Вы находитесь непродолжительное время. С датчиком движения свет будет включаться автоматически при появлении человека в зоне охвата и выключаться при отсутствии движения в течение заданного Вами времени (от нескольких секунд до нескольких минут).

Степень защиты IP44 позволяет использовать датчик движения в помещениях с повышенной влажностью и даже на улице.

Принцип действия

Датчик движения подключается к электросети аналогично классическому выключателю света. При регистрации движения в 12-метровой зоне охвата, датчик замыкает цепь и свет включается. Датчик движения настроен таким образом, чтобы не реагировать на домашних животных, однако свет будет включаться при обнаружении, например, движущегося автомобиля и любого крупного теплового тела. Встроенный сумеречный датчик позволит Вам настроить уровень естественной освещенности, при котором свет не будет включаться. При таком режиме свет будет включаться только тогда, когда он действительно нужен, а ложные срабатывания датчика не будут Вас беспокоить.

Технические характеристики

Модель	ST09	ST06
Номинальный ток, А	16	
Максимальная дальность действия, метров	12	7
Угол охвата, градусов	180	360
Задержка отключения	3сек-12мин	5сек-8мин
Максимальная подключаемая мощность, Вт	1000	1200
Степень защиты, IP	44	

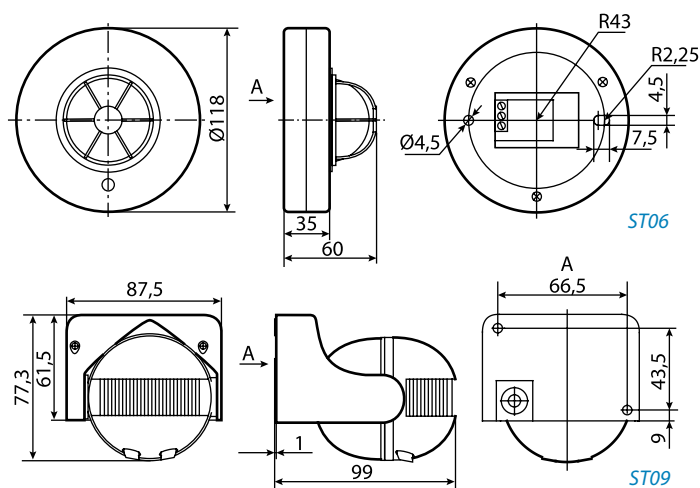


ST06



ST09

Габаритные размеры



механическая



TS-MD3

электронная



TGE-2A

Назначение

Таймер-розетка серии TS-MD3 предназначен для управления электрическими цепями по временным программам с повторяющимся суточным циклом.

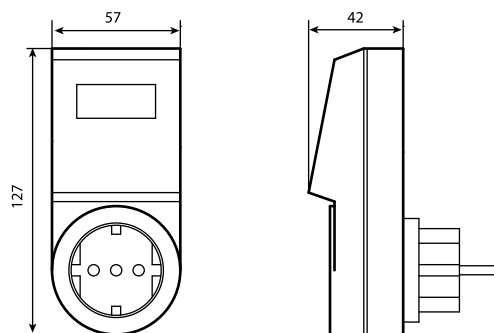
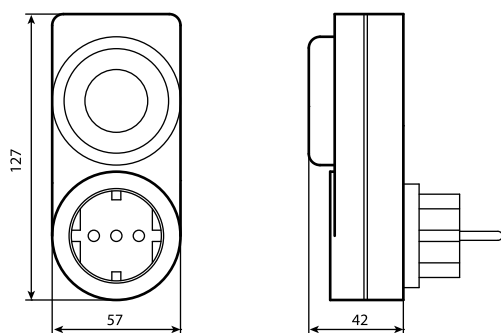
Назначение

Таймер-розетка серии TGE-2A предназначен для управления электрическими цепями по временным программам с повторяющимся недельным циклом. Имеет источник резервного питания для сохранения информации, рассчитанный на 100 часов.

Технические характеристики

Модель	TS-MD3	TGE-2A
Номинальное напряжение, В	220	
Максимальный ток, А	16	
Номинальная частота сети, Гц	50(60)	
Минимальный интервал времени между коммутациями, мин	15	1
Температура эксплуатации, °C	от -10 до +40	
Степень защиты, IP	20	
Масса, кг	0,35	0,28

Габаритные размеры



Применение

Таймерам можно найти много полезных для дома применений, например:

- прогреет вашу квартиру, включив калорифер до вашего прихода с работы;
- уезжая на долгое время, имитируйте свое присутствие в квартире, подключив к таймеру торшер, настольную лампу, радиоприемник;

- переживаете, что оставили включенным утюг? — оснастите таймер-розетками квартиру — вы будете уверены, что все электроприборы будут в ваше отсутствие выключены;
- через таймер-розетку можно подключить насос, подающий воздух в аквариум.

Еще много различных вариантов применения таймера можно найти в быту.



Назначение

Фотореле серии ASO, AS6 предназначены для автоматического включения и отключения освещения в зависимости от уровня освещенности в однофазных электрических сетях переменного тока напряжением 220В и частотой 50Гц.

Применение

Управление уличным освещением: включение/отключение освещения дорог, автостоянок, остановочных пунктов, парков, садов, световой рекламы, коттеджей и др.; Управление внутренним освещением: включение/отключение освещения витрин, офисных центров, производственных территорий, подъездов и др.

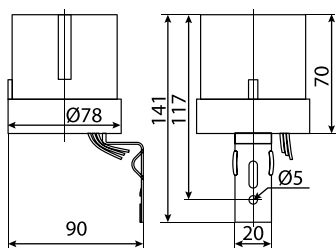
Материалы

Корпус фотореле выполнен из не поддерживающего горение пластика.

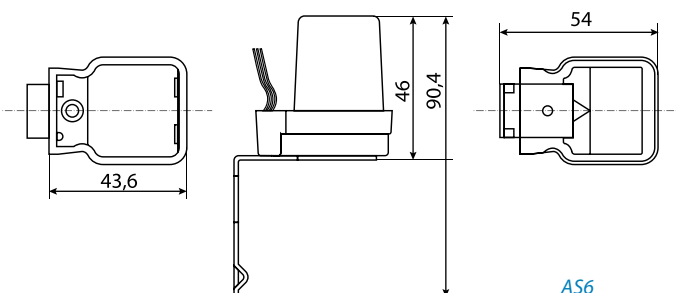
Технические характеристики

Модель	ASO-2206	ASO-22010	ASO-22015	AS6	AS6
Номинальное напряжение, В	220				
Номинальный ток, А	6	10	15	3	6
Частота тока, Гц	50(60)				
Предел чувствительности к освещению при включении, Люм	1-6				
Порог срабатывания в зависимости от уровня освещения, ЛК	5-50 (регулируется)			≤10	
Собственная потребляемая мощность (в режиме работы/в режиме ожидания), Вт	0,45/0,1				
Темп.окруж. среды при эксплуат., °С	от -50 до +60				
Степень защиты, IP	44				

Габаритные размеры



ASO



AS6

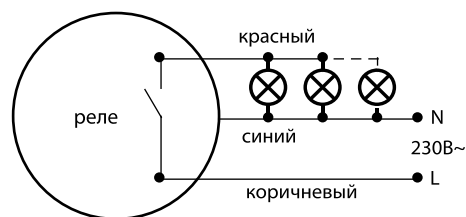
Установка

Установка фотореле к осветительным приборам производится в любом удобном для монтажа месте, при необходимости на электрических опорах, стойках, траверсах и в других местах, независимых от величины влажности. Монтаж к стене осуществляется при помощи крепежного уголка, входящего в комплектацию.

Конструкция

В качестве коммутирующего нагрузку элемента использовано электромеханическое реле. Электронное фотореле AS6 обладает функцией задержки включения и выключения, т.е. при внезапном изменении уровня освещенности отключение нагрузки происходит не сразу, а с определенной задержкой времени. Благодаря данной функции отсутствуют ложные включения реле при наступлении сумерек или выключения при освещении фотореле светом фар проезжающих мимо автомобилей.

Электрическая схема





3S-D

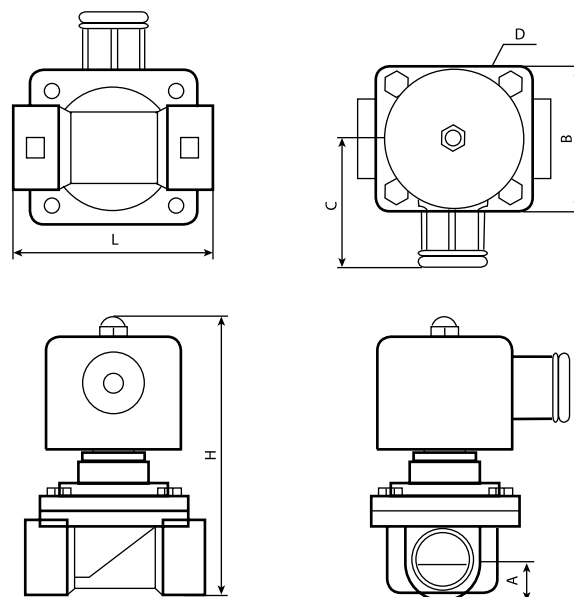
Назначение

Клапаны электромагнитные серии 3S-D предназначены для дистанционного управления потоками рабочей среды. Например, горячего и холодного водоснабжения, отопления, вентиляции.

Материалы

Корпус и крышка корпуса — латунь;
Внутренние детали — нержавеющая сталь;
Пружины — кислотостойкая сталь;
Узел мембраны — NBR или EPDM.

Габаритные размеры



Модель	A, мм	B, мм	C, мм	O, мм	L, мм	H, мм	Внутренняя трубная присоединительная резьба
3S-D1 (3s-25)	21,0	73,0	46,0	50,0	98,0	128,0	G1×G1
3S-D¾ (3s-20)	17,0	56,0	46,0	50,0	74,0	122,0	G¾×G¾
3S-D½ (3s-15)	13,0	56,0	46,0	50,0	68,0	114,0	G½×G½
3S-D¾ (3s-10)	11,0	33,0	46,0	50,0	54,0	92,0	G¾×G¾
3S-D¼ (3s-5)	9,0	30,0	22,0	43,0	42,0	78,0	G¼×G¼

Технические характеристики

Модель	Функциональное состояние	Конструкция (прямого действия)	Условный проход, мм	Рабочее давление, Кгс/см²	Температура среды, °C	Среда	Напряжение питания, В	Потребляемая мощность, Вт, не более	Продолжительность включения, %	Степень защиты, IP
3S-D1 (3s-25)	Нормально закрытый	Самопод-пираемый	25	5	от +10 до -50	Вода холодная и горячая, воздух, не горючие и взрыво-опасные жидкости и газы (без механических примесей)	220 (пере-менный ток 50(60) Гц)	30	ПВ100	65
3S-D¾ (3s-20)			18	5						
3S-D½ (3s-15)			15	5						
3S-D¾ (3s-10)		Поршне-вой	4	10						
3S-D¼ (3s-5)			2,5	5						

7. ЩИТКИ И АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МОНТАЖА ЩИТКОВ

81	<i>Щитки модульные</i>
83	<i>Замки щитовые</i>
84	<i>Шины нулевые</i>
88	<i>Шины соединительные</i>
88	<i>DIN-рейка перфорированная 35 мм</i>
88	<i>Ограничители</i>
89	<i>Контакт на DIN-рейку</i>
89	<i>Заглушки к контактам</i>
90	<i>Коннекторы кабельные</i>
90	<i>Изоляторы</i>



IP 40



3SD5

Назначение

Щитки серии 3SD5 открытой установки и серии 3SD6 скрытой установки, а также серии НА с повышенной степенью защиты от влаги открытой установки используются в осветительных сетях для установки большого количества модульных устройств: автоматических выключателей, устройств защитного отключения, дифференциальных автоматических выключателей, таймеров, устройств управления освещением и т.д.

Материалы

Изготовлены из ударопрочного, антистатического, самозатухающего ABS пластика;

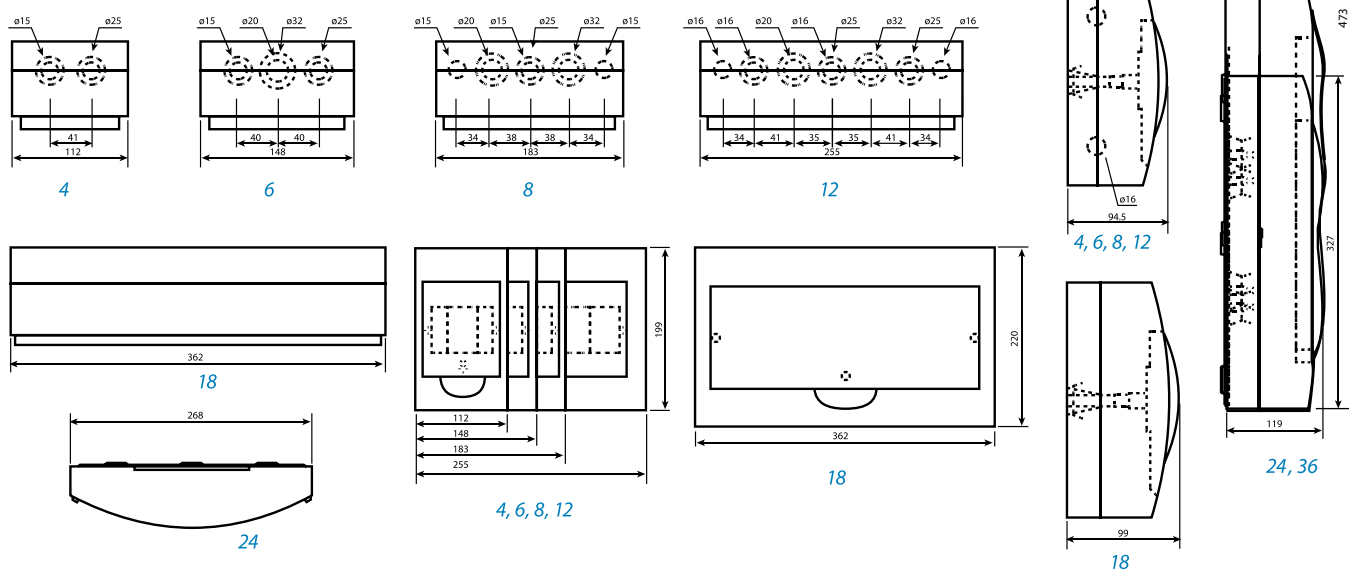
Габаритные размеры

Технические характеристики

Номинальный ток, А	63
Частота, Гц	50(60)
Номинальное напряжение, В	400
Степень защиты, IP	40
Ударная прочность, IK05, Дж	0,7
Рабочая температура, °C	от -20 до +80
Цвет корпуса	белый
Количество модулей	от 4 до 36
Количество рядов	от 1 до 3

Комплектация

DIN-рейки
Стопор с шинами N и PE.



IP 40



3SD6

Преимущества

Безвинтовая конструкция, защелкивается вручную;
Подходит для установки автоматических выключателей шириной до 18 мм;
Простое введение кабелей через выламываемые отверстия,
Защита от пыли, благодаря наличию крышки;

IP 65

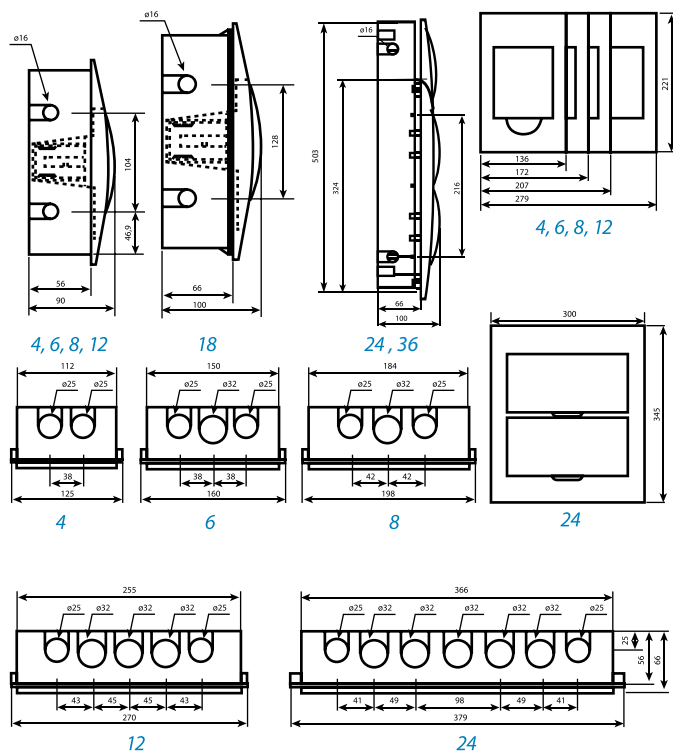


HA

Технические характеристики

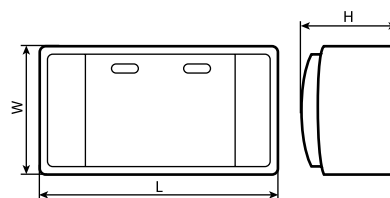
Номинальный ток, А	63
Частота, Гц	50(60)
Номинальное напряжение, В	до 400
Степень защиты, IP	65
Ударная прочность, IK08, Дж	6
Рабочая температура, °C	от -20 до +80
Цвет корпуса	серый
Количество модулей	от 4 до 24
Количество рядов	от 1 до 2

Габаритные размеры



Расширенная конструкция облегчает монтаж;
Наличие трех точек крепления обеспечивает точное выравнивание и надежный монтаж.

Габаритные размеры



Модель	Габариты		
	L, мм	W, мм	H, мм
HA-4P	140	210	100
HA-8P	215	210	100
HA-12P	300	260	140
HA-18P	410	285	140
HA-24P	415	300	140

Преимущества

Ударопрочный корпус;
Удобный пластиковый замок;
Герметичный корпус, снабженный специальными прокладками;
Наличие выламываемых отверстий для прокладки проводов.

Комплектация

DIN-рейка

Назначение

Замки щитовые серии 3S предназначены для запираания электротехнических шкафов и ящиков, с целью защиты от несанкционированного проникновения и для защиты сборки от попадания пыли и влаги.



3S-240



3S-405

3S-403



3S-250

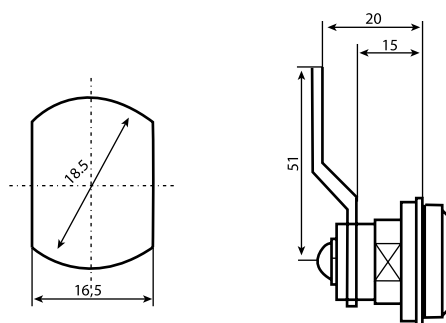
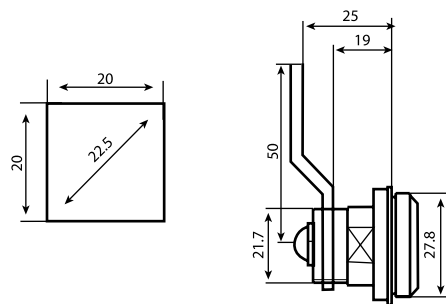
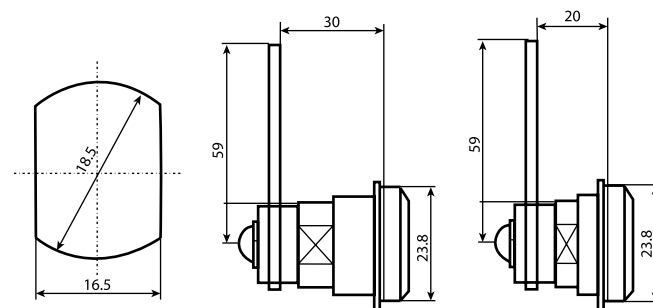
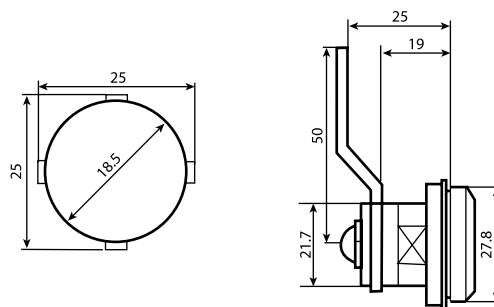


3S-402

Материалы

Замки выполнены из оцинкованного металла, устойчивого к коррозии. Ключи выполнены из никелированной стали.

Габаритные размеры



Назначение

Шины нулевые предназначены для соединения нулевого провода (нулевой рабочей шины) и провода заземления. Для подсоединения нулевого провода (нулевая рабочая шина) и провода заземления при комплектации щитового оборудования.

Конструкция

- Способы установки: на 35мм монтажную DIN-рейку; на панель щита 2-мя винтами.
- Каждая шина отдельно изолирована.
- Кросс-модули изготавливаются с двумя или четырьмя шинами, рассчитанными на токи до 100А и 125А.
- При подключении к шине медных многожильных проводов необходимо оконцевать их наконечниками-гильзами.

Условия эксплуатации

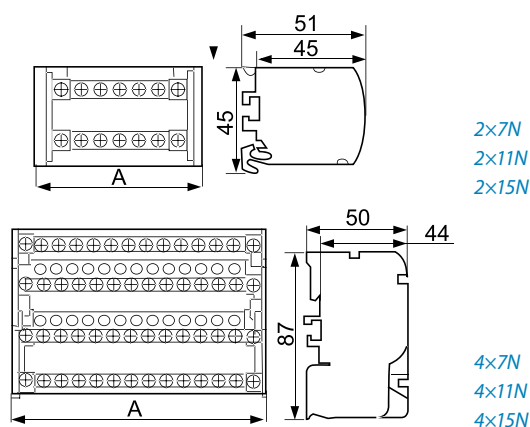
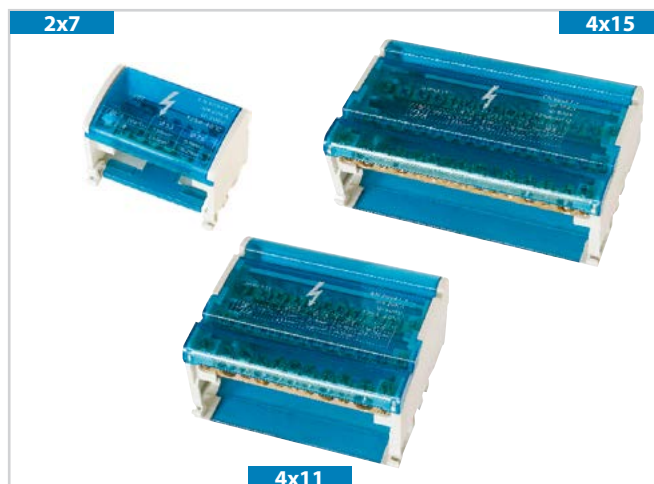
Температура окружающей среды от -40 до +50°C, относительная влажность не более 90%.

Материалы

Выполнены из высококачественной электротехнической бронзы. Изолирующая задняя панель и прозрачная защитная крышка - из самозатухающего негорючего пластика.

Технические характеристики

Наименование	Макс. ток, А	Сечение подключаемых проводников, мм ²		Кол-во и диаметр отверстий, мм	Длина, мм, А
		С наконечником-гильзой	Без наконечника		
Шина нулевая на DIN-рейку в корпусе 2x7N	100	1,5-6,0 6,0-16,0	2,5-6,0 10,0-25,0	5xØ5,3 1xØ7,5 1xØ9,0	65
Шина нулевая на DIN-рейку в корпусе 2x11N	125	1,5-6,0 6,0-16,0 10,0-16,0	2,5-6,0 10,0-25,0 10,0-35,0	7xØ5,3 2xØ7,5 2xØ9,0	100
Шина нулевая на DIN-рейку в корпусе 2x15N	125	1,5-6,0 6,0-16,0 10,0-16,0	2,5-6,0 10,0-25,0 10,0-35,0	11xØ5,3 2xØ7,5 2xØ9,0	132
Шина нулевая на DIN-рейку в корпусе 4x7N	100	1,5-6,0 6,0-16,0	2,5-6,0 10,0-25,0	5xØ5,3 2xØ7,5 2xØ9,0	65
Шина нулевая на DIN-рейку в корпусе 4x11N	125	1,5-6,0 6,0-16,0 10,0-16,0	2,5-6,0 10,0-25,0 10,0-35,0	7xØ5,3 2xØ7,5 2xØ9,0	100
Шина нулевая на DIN-рейку в корпусе 4x15N	125	1,5-6,0 6,0-16,0 10,0-16,0	2,5-6,0 10,0-25,0 10,0-35,0	11xØ5,3 1xØ7,5 3xØ9,0	132



Назначение

Шины нулевые серии TS-0609 применяются в щитовом оборудовании для подсоединения нулевых рабочих (N) и нулевых защитных проводов (PE).

Конструкция

Крепление шины предусмотрено по центру (типы TS-0609C) и по краям (типы XQ-0609) через изолятор нулевой шины на 35 мм монтажную DIN-рейку и через угловые изоляторы нулевой шины, а также непосредственно на панель шита.



Технические характеристики

Наименование	Кол-во отверстий	Макс. ток, А	Тип изолятора	Тип монтажа	Длина, мм L
Шина нулевая TS-0609C 6x9 мм (8 групп/крепеж по центру)	8	63	Без изолятора	На изолятор, винтовой по центру	60
Шина нулевая TS-0609C 6x9 мм (10 групп/крепеж по центру)	10				72
Шина нулевая TS-0609C 6x9 мм (12 групп/крепеж по центру)	12				84
Шина нулевая TS-0609C 6x9 мм (14 групп/крепеж по центру)	14				97
Шина нулевая XQ-0609 6x9 мм (8 групп/крепеж по краям)	8	63	Без изолятора	На изолятор, винтовой по краям	62
Шина нулевая XQ-0609 6x9 мм (10 групп/крепеж по краям)	10				74
Шина нулевая XQ-0609 6x9 мм (12 групп/крепеж по краям)	12				86
Шина нулевая XQ-0609 6x9 мм (14 групп/крепеж по краям)	14				99
Шина нулевая XQ-0609 6x9 мм (16 групп/крепеж по краям)	16				111



Технические характеристики

Наименование		Макс. ток, А	Тип изолятора	Тип монтажа	Длина, мм L
Шина нулевая с двумя угловыми изоляторами TS-0609B	6х9мм 6 групп	63	Два угловых	Винтовой	58
Шина нулевая с двумя угловыми изоляторами TS-0609B	6х9мм 8 групп				69
Шина нулевая с двумя угловыми изоляторами TS-0609B	6х9мм 10 групп				81
Шина нулевая с двумя угловыми изоляторами TS-0609B	6х9мм 12 групп				93
Шина нулевая с двумя угловыми изоляторами TS-0609B	6х9мм 14 групп				105

При подключении к шине медных многожильных проводов рекомендуется оконцевание их наконечниками-гильзами. Сечение подключаемого кабеля до 10 мм².

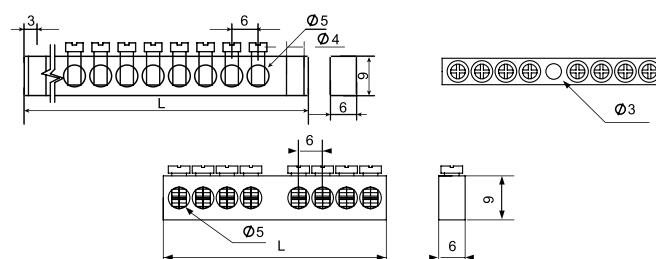
Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от -40 до +50°C, относительная влажность не более 90%.

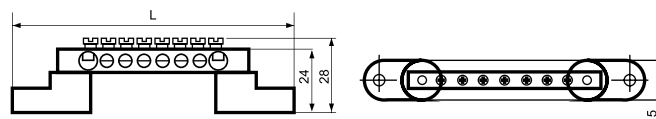
Материалы

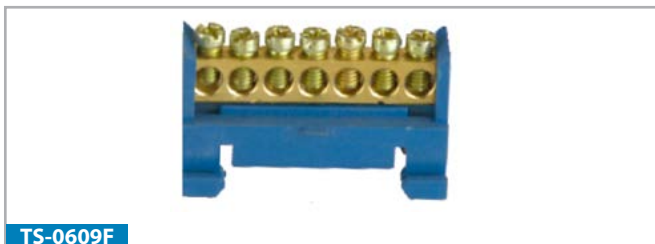
Шина изготовлена из латуни, а изолятор из самозатухающего пластика.

Габаритные размеры



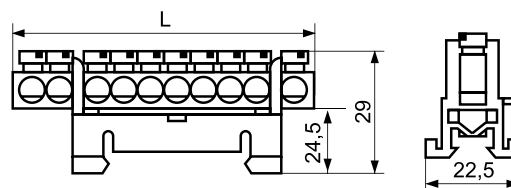
Габаритные размеры





TS-0609F

Габаритные размеры



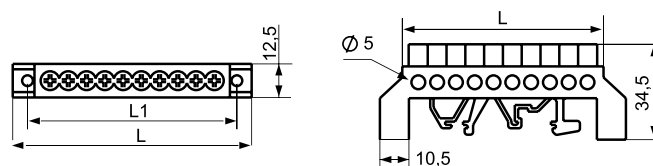
Технические характеристики

Наименование	Кол-во отверстий	Макс. ток, А	Тип изолятора	Тип монтажа	Длина, мм L	
Шина нулевая с DIN-изолятором "Стойка" TS-0609F 6x9мм 7 групп	7	63	DIN-изолятор типа "Стойка"	На DIN-рейку	59	
Шина нулевая с DIN-изолятором "Стойка" TS-0609F 6x9мм 10 групп	10				72	
Шина нулевая с DIN-изолятором "Стойка" TS-0609F 6x9мм 12 групп	12				85	
Шина нулевая с DIN-изолятором "Стойка" TS-0609F 6x9мм 15 групп	15				103	



TS-0609K

Габаритные размеры



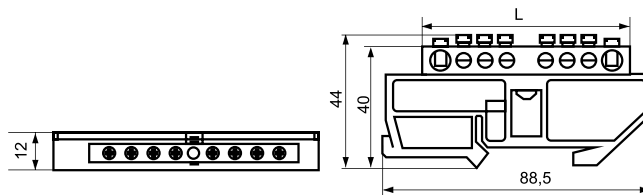
Технические характеристики

Наименование	Макс. ток, А	Тип изолятора	Тип монтажа	Длина, мм L	
Шина нулевая в нейлоновом корпусе, DIN-изолятор тип "Стойка" TS-0609K 6x9 мм	63	Комбинированный DIN-изолятор типа "Стойка"	Универсальный крепеж	78,5	69,5
Шина нулевая в нейлоновом корпусе, DIN-изолятор тип "Стойка" TS-0609K 6x9 мм				89	78
Шина нулевая в нейлоновом корпусе, DIN-изолятор тип "Стойка" TS-0609K 6x9 мм				102	91,5



TS-0609C

Габаритные размеры



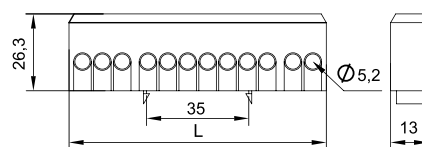
Технические характеристики

Наименование	Кол-во отверстий	Макс. ток, А	Тип изолятора	Тип монтажа	Цвет	Длина, мм L
Шина нулевая с DIN-изолятором TS-0609C 6x9мм 8 групп	8	63	DIN-изолятор типа "Стойка"	На DIN-рейку	Синий	60
Шина нулевая с DIN-изолятором TS-0609C 6x9мм 10 групп	10					72
Шина нулевая с DIN-изолятором TS-0609C 6x9мм 12 групп	12					854
Шина нулевая с DIN-изолятором TS-0609C 6x9мм 14 групп	14					97



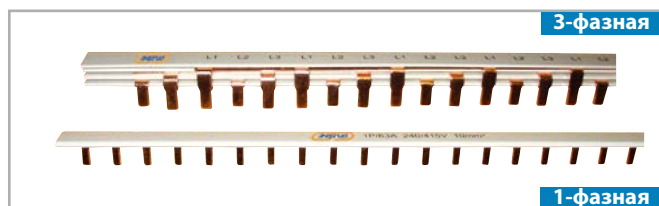
TS-0609H

Габаритные размеры



Технические характеристики

Наименование	Кол-во отверстий	Макс. ток, А	Тип изолятора	Тип монтажа	Цвет	Длина, мм L
Шина нулевая в нейлоновом корпусе на Din-рейку TS-0609H 6x9мм 7 групп	7	63	Корпусной DIN-изолятор	На DIN-рейку	Синий Зеленый	51
Шина нулевая в нейлоновом корпусе на Din-рейку TS-0609H 6x9мм 10 групп	10					76
Шина нулевая в нейлоновом корпусе на Din-рейку TS-0609H 6x9мм 12 групп	12					88
Шина нулевая в нейлоновом корпусе на Din-рейку TS-0609H 6x9мм 15 групп	15					108



Назначение

Шины соединительные предназначены для быстрого и качественного соединения автоматического оборудования. Для удобного и безопасного соединения групп: ВА (выключатели автоматические); АВДТ (автоматические выключатели дифференциального тока); АД (автоматы дифференциальные); ВД (выключатели дифференциальные); ВН (выключатели нагрузки); Моторные выключатели и выключатели других электротехнических устройств.

Конструкция

В 3-х фазных шинах каждая шина изолирована от соседних. В каждой шине предусмотрена торцевая крышка. Длина соединительной шины: 1 м.

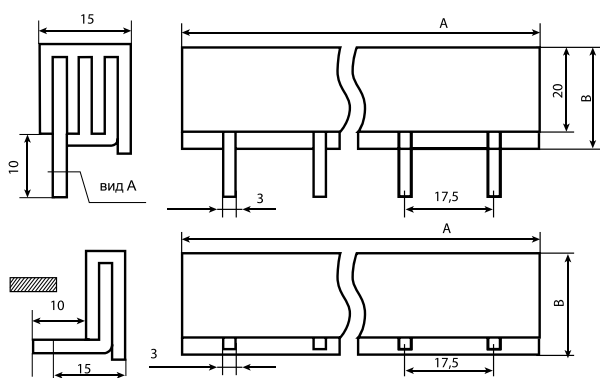
Условия эксплуатации

Температура окружающей среды от -40 до $+50^{\circ}\text{C}$, относительная влажность не более 90%.

Материалы

Проводник шины выполнен из качественной электротехнической меди. Изолирующий профиль — из самозатухающего пластика.

Габаритные размеры



Технические характеристики

Наименование	Номинальный ток, А	Максимальное количество подключаемых устройств, шт	Длина, мм	
			А	В
PIN 1P 63A	63	53	1000	14
PIN 3P 63A	63	54	1000	30
PIN 3P 100A	100	54	1000	30



Назначение

DIN-рейка перфорированная 35 мм применяется для крепления автоматических выключателей, устройств защитного отключения и другой аппаратуры.

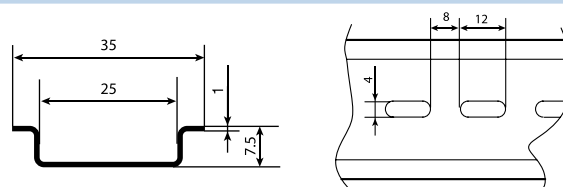
Материалы

Выполняется из анодированной стали с универсальной перфорацией.

Применение

Применяется в цепях с частотой переменного тока 50(60)Гц при номинальном напряжении до 400В. Длина 0,075м; 0,115м; 0,150м; 0,225м; 0,3м; 1м; 1,4 м.

Габаритные размеры



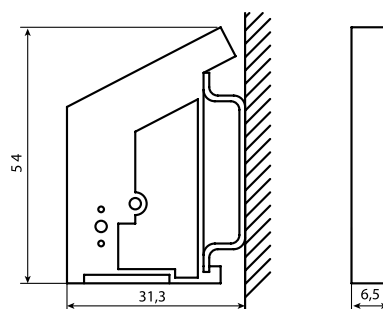
Ограничители EW-35

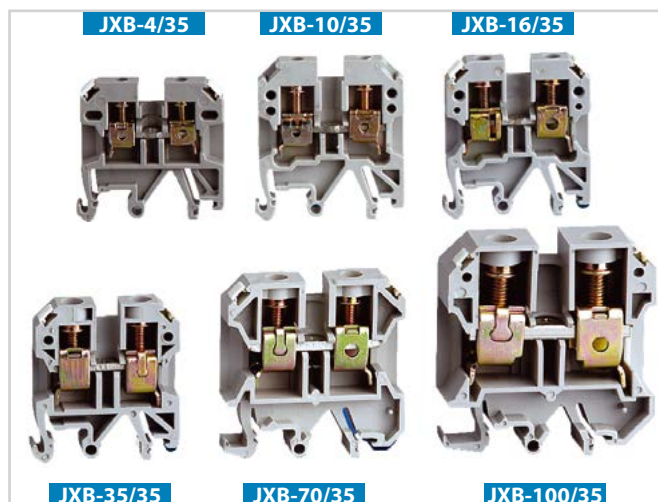


Назначение

Ограничители серии EW-35 на DIN-рейку предназначены для фиксации электротехнических устройств. Выполняется из негорючего полиамида.

Габаритные размеры





Назначение

Для безопасного и компактного подключения фазных, нулевых и защитных проводников различного сечения.

Конструкция

Корпус выполнен из цветного негорючего полиамида. Токоведущая пластина выполнена из электротехнической меди с гальваническим покрытием.

Колодки выполнены из никелированной стали.

Конструкция зажимов обеспечивает установку на DIN-рейку шириной 35мм.

Технические характеристики

Модель	JXB 2,5/35	JXB 4/35	JXB 6/35	JXB 10/35	JXB 16/35	JXB 35/35	JXB 50/35	JXB 70/35	JXB 95/35
Номинальное напряжение, В	до 400								
Номинальная частота, Гц	50 (60)								
Номинальный ток, А	30	40	50	65	100	130	150	170	250
Максимальное сечение подключаемых проводов, мм ²	2,5	4,0	6,0	10,0	16,0	35,0	50,0	70,0	95,0
Диапазон рабочих температур, °С	от -30 до +100								

Заглушки к контактам JXB

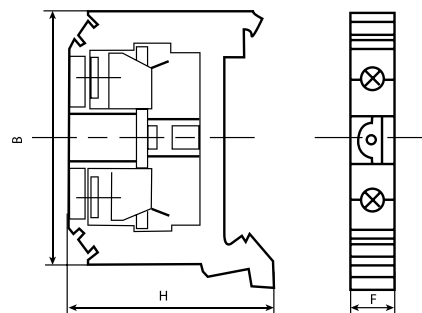
Назначение

Предназначены для механической защиты от внешних факторов (пыль, влага), а также для предотвращения прикосновения к токоведущим контактам.

Габаритные размеры

Модель	JXB 2,5	JXB 4	JXB 6	JXB 10	JXB 16	JXB 35
высота	39	41	41	41	50	58
ширина	58	58	58	58	58	59

Габаритные размеры



Модель	ширина, В	высота, Н	толщина, F
JXB 2,5/35	42,0	41,0	5,5
JXB 4/35	42,0	46,0	6,0
JXB 6/35	42,0	46,0	9,0
JXB 10/35	42,0	46,0	10,0
JXB 16/35	52,0	53,0	13,0
JXB 35/35	60,0	62,0	19,0
JXB 50/35	71,0	76,0	21,0
JXB 70/35	71,0	76,0	21,0
JXB 95/35	74,0	91,0	28,0





Назначение

Коннекторы кабельные (сальник) серии PG предназначены для ввода проводов и кабелей в распределительные шкафы с целью защиты проводников от механических повреждений и защиты магистрали от попадания пыли и влаги в месте ввода.

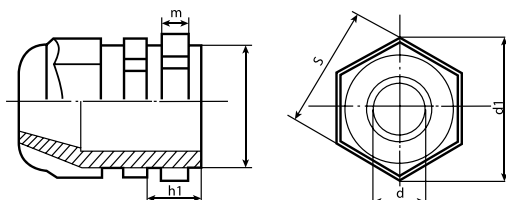
Материалы

Коннекторы кабельные состоят из стопорной гайки, корпуса, зубчатой муфты, гайки-колпачка, которые выполнены из пожаростойкого капрона. Уплотнение достигается при помощи зубчатой муфты и прокладки. Сальники и прокладка выполнены из неопрена.

Конструкция

Установка коннекторов кабельных производится при помощи трубного ключа. Степень защиты IP 54. Диапазон рабочих температур от -40 до +800 °C.

Габаритные размеры



Тип	Диаметр резьбы, мм	d, мм	h1, мм	d1, мм	s, мм	m, мм	Применение, (для кабелей), диаметр, мм
PG-7	12	3-6,5	8	21,0	19,0	5,0	3-6
PG-9	15	4-8	8	24,0	22,0	5,0	4,5-7
PG-11	18	5-10	8	26,0	24,0	5,0	6-9
PG-13,5	20	6-12	9	29,0	27,0	6,0	9-11
PG-16	22	10-14	10	33,0	29,0	6,2	11-13
PG-19	24	11-15	10	34,0	29,0	6,3	12-15
PG-21	28	13-18	11	38,0	35,0	7,0	14-18
PG-25	32	15-21	11	38,0	35,0	7,0	16-21
PG-29	36	18-25	11	50,0	46,0	7,1	16-25
PG-36	42,5	22-32	13	66,0	59,0	8,0	23-32
PG-42	54	30-38	13	72,5	65,0	8,0	25-40
PG-48	59,5	37-44	13	78,0	70,0	8,3	30-45
PG-63	63	41-50	27	80,0	72,0	8,3	42-50



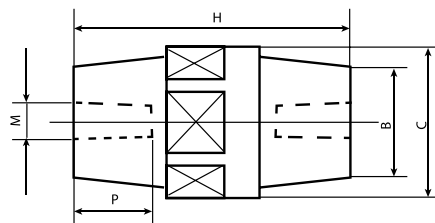
Назначение

Изоляторы серии SM применяются для крепления токопроводящих шин внутри силовых шкафов или других устройств, для неподвижной фиксации и изоляции частей, находящихся под напряжением, от корпуса и панелей сборки.

Конструкция

Изолятор крепится с одной стороны с помощью болта к монтажной пластине или корпусу, с другой стороны к изолятору крепится токоведущая шина. Каждая шина устанавливается минимум на двух изоляторах.

Габаритные размеры



Технические характеристики

Модель	SM-25	SM-30	SM-35	SM-40	SM-51	SM-76
H, мм	25	30	35	40	51	76
B, мм	24	26	28	33	30	36
P, мм	8	11	11	11	14	25
M, диаметр винта, мм	6	8	8	8	8	10
C, мм	27	32	32	40	36	50
U пробоя, кВ	6	8	10	12	15	25
Вес, грамм	28	44	50	86	83	233
Крутящий момент затяжки, Нм	5	10				12
Предел прочности на разрыв, кг	226,8	249,5	272,2	294,8	453,6	680,4

8. АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА

92	<i>Гильзы обжимные</i>
92	<i>Наконечники кабельные</i>
93	<i>Наконечники кабельные изолированные</i>
95	<i>Соединительные изолирующие зажимы (сиз)</i>
95	<i>Самоклеющиеся площадки</i>
96	<i>Хомуты кабельные</i>
97	<i>Скобы крепежные</i>
97	<i>Зажимы клеммные</i>
99	<i>Строительно-монтажные клеммы</i>
100	<i>Коробки распаячные для открытой установки</i>
101	<i>Универсальная спиральная обмотка</i>
101	<i>Кабельные маркеры</i>
102	<i>Термоусадочная трубка</i>





3SGT

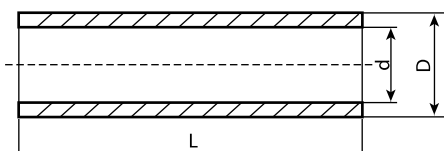
Назначение

Гильзы обжимные медные луженые серии GT предназначены для соединения проводов и кабеля. Расчетное напряжение до 100кВ.

Материал

Луженая медь.
Изготавливаются из цельнотянутой медной трубы.

Габаритные размеры



Модель	D	d	L
3SGT-1,5	3,7	1,8	20
3SGT-2,5	4	2,5	20
3SGT-4	4,8	3,1	20
3SGT-5,5	5,5	3,8	25
3SGT-10	6,8	4,8	30
3SGT-16	7,5	5,5	35
3SGT-25	9	7	40
3SGT-35	10,5	8,2	45
3SGT-50	12,5	9,8	50
3SGT-70	14,5	11,5	55
3SGT-95	17,5	13,5	60
3SGT-120	19,5	15	65
3SGT-150	21	16,5	70
3SGT-185	23,5	18,5	75
3SGT-240	26,5	21	80
3SGT-300	30	24	85
3SGT-400	34	27	90
3SGT-500	38	30	100
3SGT-630	45	35	110
3SGT-800	50	39	150
3SGT-1000	56	44	170



3SC

Назначение

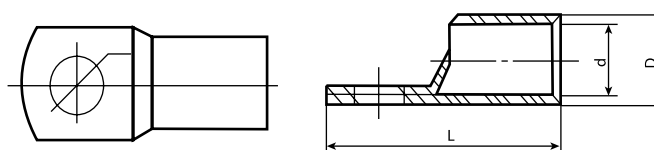
Наконечники кабельные медные луженые серии 3SC предназначены для оконцевания проводов и кабелей с медными жилами.

Расчетное напряжение до 100кВ. Рабочая температура -55°C до +150°C.

Материал

Луженая медь.
Изготавливаются из цельнотянутой медной трубы.

Габаритные размеры



Модель	Ø	D	d	L
3SC-1,5	f4, f5	3,5	1,8	18
3SC-2,5	f4, f5, f6	4	2,5	19
3SC-4	f5, f6	4,8	3,1	21
3SC-6	f5, f6, f8	5,5	3,8	24
3SC-10	f6, f8	6,8	4,8	25,5
3SC-16	f6, f8, f10	7,5	5,5	30,5
3SC-25	f6, f8, f10	9	7	34
3SC-35	f8, f10, f12	10,5	8,2	38
3SC-50	f8, f10, f12	12,5	9,8	45
3SC-70	f8, f10, f12	14,5	11,5	50
3SC-95	f10, f12	17,5	13,8	55,5
3SC-120	f12, f16	19,5	15,5	63
3SC-150	f12, f16	20,5	16,5	71
3SC-185	f16	23,5	18,8	78
3SC-240	f16	26	21	92
3SC-300	f16, f20	30	24	102
3SC-400	f16, f20	34	27	113
3SC-500	f16, f20	38	30	123
3SC-630	f20	45	35	135
3SC-800	f22	50	40	170
3SC-1000	f22	56	44	200



Е

Назначение

Наконечники штырьковые втулочные изолированные серии Е являются единственными специально разработанными наконечниками под опрессовку, которые полностью заменяют обязательный процесс облуживания многопроволочных медных проводов при монтаже различного электрооборудования.

Материал

Втулочные наконечники состоят из медной луженой трубки, один конец которой развальцован для облегчения ввода многожильного провода, и полиамидной изолирующей манжеты.

Исполнение

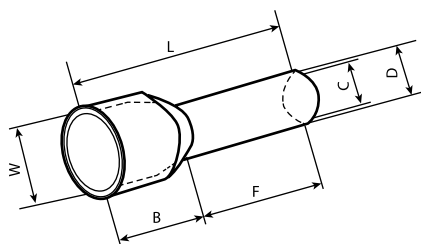
Процесс монтажа втулочного наконечника занимает несколько секунд. Предварительно зачищенная многопроволочная медная жила заводится внутрь втулки до упора (упор обеспечивается заходом провода в сужающийся раструб втулки до среза изоляции). Затем втулочная часть наконечника опрессовывается поверх втулки специальным инструментом. При опрессовке контактная часть многопроволочного провода, обжатая втулкой, образуют единую монолитную конструкцию, а изолирующая манжета перекрывает изоляцию провода. При необходимости опрессованная втулка может быть впоследствии обрезана по длине на глубину захода в контактное гнездо электрооборудования.

Технические характеристики

Максимально допустимая температура: 105°C; напряжение изоляции 300В								
Размеры, мм								Цвет
Модель	F	L	W	B	D	C	Сечение провода	
E0508	8,0	14,0	2,6	6,0	1,3	1,0	0,5	оранжевый белый
E7508	8,0	14,6	2,8	6,4	1,5	1,2	0,75	белый синий
E1008	8,0	14,6	3,0	6,4	1,7	1,4	1,0	желтый красный
E1012	12,0	18,4	3,0	6,4	1,7	1,4	1,0	желтый красный
E1508	8,0	14,6	3,5	6,4	2,0	1,7	1,5	красный черный
E2508	8,0	15,2	4,0	7,5	2,6	2,3	2,5	синий серый
E2518	18,0	25,0	4,0	7,5	2,6	2,3	2,5	синий зеленый
E4009	9,0	16,5	4,0	7,5	3,2	2,8	4,0	зеленый оранжевый
E6012	12,0	20,0	6,3	8,0	3,9	3,5	6,0	черный

Максимально допустимая температура: 105°C; напряжение изоляции 300В								
Размеры, мм								Цвет
Модель	F	L	B	W	D	C	Сечение провода	
E10-12	12,0	21,5	7,6	9,5	4,9	4,5	10,0	белый
E16-12	12,0	22,2	8,8	10,2	6,2	5,8	16,0	зеленый
E25-16	16,0	29,0	11,5	13,0	7,9	7,5	25,0	коричневый

Габаритные размеры





RV

Назначение

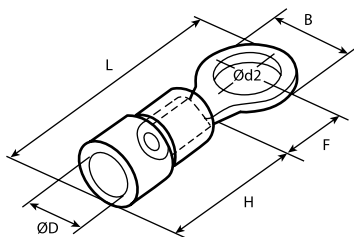
Наконечники кольцевые изолированные серии RV предназначены для оконцевания многожильных (гибких) медных проводов и используются при монтаже электрических узлов, где предусмотрено соответствующее контактное соединение на основе винтовой фиксации. Кольцевые наконечники используются для стационарных подключений к электрооборудованию. При необходимости оперативных перекроссировок предпочтительно использование вилочных наконечников, поскольку в этом случае не требуется полный демонтаж крепежного соединения, достаточно лишь ослабить винтовую фиксацию.

Температурный диапазон: от -10°C до +75°C

Материал

- Материал коннектора: медь М1;
- Покрытие: электролитическое лужение;
- Материал изоляции: поливинилхлорид (ПВХ).

Габаритные размеры



Сечение кабеля: 0,5~1,5 мм²; максимальный ток: 19А

Модель	Размеры, мм						Цвет
	Диаметр болта d ₂	B	L	F	H	DØ	
RV1,25-4L	4,3	8,0	22,0	7,0	10,5	4,3	Красный
RV1,25-5	5,3	8,0	22,0	7,0			
RV1,25-6	6,5	11,6	28,0	11,1			
RV1,25-8	8,4	11,6	28,0	11,1			

Сечение кабеля: 4~6 мм²; максимальный ток: 48А

Модель	Размеры, мм						Цвет
	Диаметр болта d ₂	B	L	F	H	DØ	
RV5,5-5	5,3	9,5	26,5	8,3	13,5	6,7	Черный
RV5,5-6	6,5	12,0	32,5	13,0			

Сечение кабеля: 1,5~2,5 мм²; максимальный ток: 27А

Модель	Размеры, мм						Цвет
	Диаметр болта d ₂	B	L	F	H	DØ	
RV2-4L	5,3	8,5	23,0	7,75	10,5	4,9	Синий
RV2-5L	6,5	12,0	28,1	11,0			
RV2-6	8,4	12,0	28,1	11,0			

P7



P8

Назначение

Соединительные изолирующие зажимы предназначены для соединения и фиксации в скрутке медных проводов.

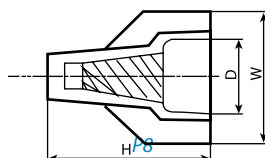
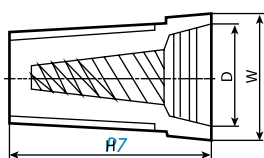
Материал

Контактная часть: стальная оцинкованная пружина.
Материал корпуса: нейлон 6.6, не содержит галогенов.
Материал корпуса не поддерживает горения.

Конструкция

Пружина конической формы обеспечивает надежный захват и удержание скрутки проводов на протяжении всего срока эксплуатации.
Нейлоновый корпус полностью изолирует скрутку проводов.
Гарантированное качество и надежность электрических соединений.
Не требуют использования специального инструмента. Зажим накручивается на предварительно зачищенные и соединенные вместе концы проводов.
Возможность многократного использования.
Быстрый, легкий и безопасный монтаж.
Упакованы в пакеты по 100 шт.
Температурный диапазон: от -10°C до +75°C.

Габаритные размеры



Модель	H, мм	W, мм	D, мм	Сечение проводов	Цвет
P7-1	15,0	8,7	6,5	1,0–3,0	серый
P7-2	18,0	10,0	7,5	2,5–4,5	синий
P7-3	23,0	11,2	9,5	2,5–5,5	оранжевый
P7-4	24,5	13,6	10,8	3,5–11	желтый
P7-5	27,8	16,1	12,7	5,0–20	красный
P8-1	22,0	10,0	9,8	8,0–24	желтый
P8-2	29,0	22,0	12,5	8,0–32	красный



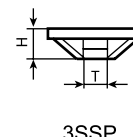
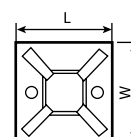
Назначение

Самоклеящиеся площадки предназначены для крепления хомутов к гладким поверхностям.

Материал

Выполнены из капрона белого цвета, устойчивого к старению, коррозии, воздействию ультрафиолета, солей, кислот, щелочей, спирта, бензина и масел.
Упакованы в пакеты по 100 шт.

Габаритные размеры

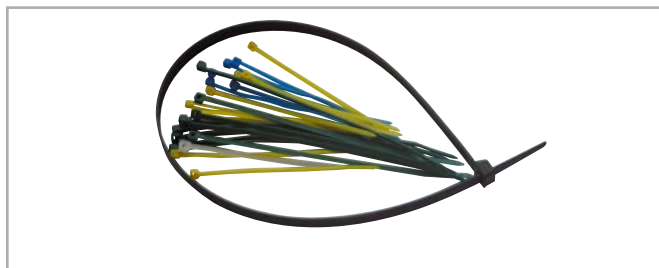


3SSP

LxW, мм	H, мм	T отверстия, мм	Ширина, мм
20x20	6,1	5,0	2,9
25x25	7,5	6,2	3,5
30x30	8,7	6,4	4,5
40x40	6,4	10,8	15,8

Технические характеристики

Температура эксплуатации, °C	от -20 до +75
Степень защиты, IP	30



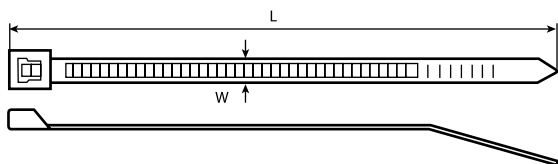
Назначение

Хомуты кабельные предназначены для механического объединения проводов и кабелей в общий жгут, а также для крепления к неподвижным конструкциям. Самофиксирующийся ремешок и надежный блокирующий механизм позволяют удобно и быстро зафиксировать пучок.

Материал

Хомуты изготавливаются в белом и черном цвете. Выполнены из капрона, устойчивого к старению, коррозии, воздействию ультрафиолета, солей, кислот, щелочей, спирта, бензина и масел.

Габаритные размеры



Технические характеристики

Температура эксплуатации, °C от -40 до 85

Модель	L, мм	W, мм	Сопротивление разрыву, кг
3×60	60	2,5	18
2,5×80	80	2,5	18
3×80	80	2,5	18
2,5×100	100	2,5	18
3×100	100	2,5	18
2,5×120	120	2,5	18
2,5×150	150	2,5	18
3,5×180	180	2,5	18
2,5×200	200	2,5	18
4×140	140	3,5	40
4×150	150	3,5	40
4×180	180	3,5	40
4×200	200	3,5	40
3,5×250	250	3,5	40
4×280	280	3,5	40
3,5×300	300	3,5	40
4×370	370	3,5	40
5×120	120	4,8	50
5×180	180	4,8	50
5×190	190	4,8	50
5×200	200	4,8	50
4,5×250	250	4,8	50
5×280	280	4,8	50
5×300	300	4,8	50
5×350	350	4,8	50
5×380	380	4,8	50
4,7×400	400	4,8	50
5×430	430	4,8	50
5×450	450	4,8	50
8×150	150	7,0	120
8×180	180	7,0	120
7,2×200	200	7,0	120
8×250	250	7,0	120
7,2×300	300	7,0	120
7,5×300	300	7,9	120
8×400	400	7,9	120
8×450	450	7,9	120
8,8×500	500	7,9	120
9×550	550	9,0	175
9×650	650	9,0	175
9×760	760	9,0	175
9×920	920	9,0	175
9× 1020	1020	9,0	175
10×450	450	10,0	200
10×500	500	10,0	200
10×600	600	10,0	200
10×700	700	10,0	200
12×650	650	12,0	250
12×750	750	12,0	250

Скоба плоская



Скоба круглая

Назначение

Скобы крепежные предназначены для быстрого и надежного крепления круглых и плоских кабелей. Возможно крепление к различным поверхностям.

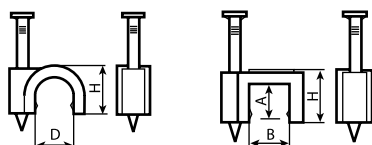
Материал

Изготовлены из гибкого пожаростойкого полипропилена. Гвозди — закаленная оцинкованная сталь.

Технические характеристики

Диапазон рабочих температур, °С.	от -40 до 80
Степень защиты, IP	30
Цвет	белый

Габаритные размеры



СКОБА КРЕПЕЖНАЯ КРУГЛАЯ

Модель	H, мм	D, мм
4мм	5,3	1,7×14
5мм	6,3	1,7×14
6мм	7,4	1,85×16
7мм	8,4	1,85×18
8мм	9,4	1,95×19
9мм	10,4	2,05×22
10мм	11,4	2,3×23
12мм	13,4	2,35×25
14мм	16,4	2,35×30
16мм	17,7	2,35×32
18мм	19,7	2,6×38
20мм	22,2	2,7×40

СКОБА КРЕПЕЖНАЯ ПЛОСКАЯ

Модель	H, мм	A, мм	D, мм
4мм	6,0	3,8	4
5мм	6,0	3,8	5
6мм	6,5	4,1	6
7мм	7,0	4,7	7
8мм	7,5	5,0	8
9мм	8,2	5,4	9
10мм	8,6	5,7	10
12мм	9,0	6,1	12
14мм	11,0	8,0	14



H.F.W.

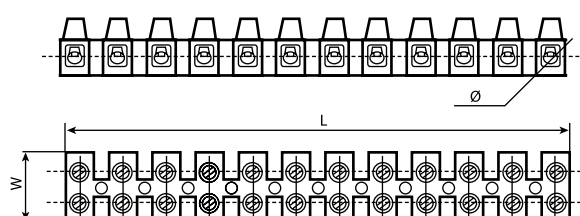
Назначение

Зажимы клеммные являются комплектующим изделием и предназначены для присоединения и ответвления проводов в электротехнических цепях (силовых, управления, сигнализации, освещения и др.) переменного тока напряжением до 660В частоты 50(60) Гц и постоянного тока напряжением до 440В.

Материал

Изготавливаются из высококачественных бронзосодержащих электротехнических сплавов. Пластмассовые части выполнены из самозатухающих материалов. Белый — полиэтилен, черный — полиамид.

Габаритные размеры

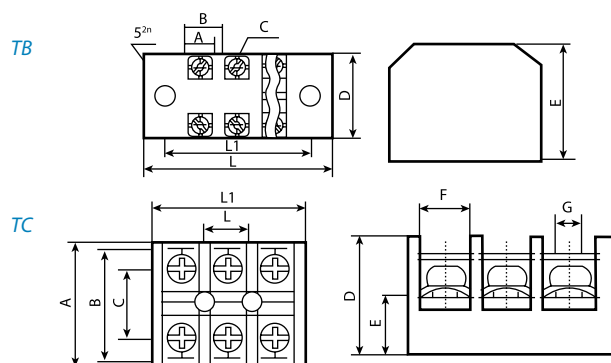


Технические характеристики

Максимальное сечение подключаемого провода, мм²	4,0	6,0	10,0	12,0	20,0	25,0	35,0
Номинальный ток, In, А	3,0	6,0	10,0	15,0	30,0	60,0	100,0
Диаметр отверстия Ø, мм	3,0	3,2	4,0	4,5	4,8	6,8	7,5
Размеры, мм	L	94,0	110,0	130,0	135,0	195,0	235,0
	W	16,0	20,0	26,0	29,0	35,0	45,0



Габаритные размеры



Технические характеристики и габариты

Модель	Ток, А	Кол-во групп	Габаритные размеры, мм									
			L	L1	A	B	C	D	E	F	G	
TB-1503	15	3	46	36,5	7,5	9	M3	22	17			
TB-1504	15	4	55	45,5	7,5	9	M3	22	17			
TB-1506	15	6	73	63,5	7,5	9	M3	22	17			
TB-1512	15	12	127	118	7,5	9	M3	22	17			
TB-2503	25	3	50	40	10,5	12	M4	30	20			
TB-2504	25	4	62,5	57	10,5	12	M4	30	20			
TB-2506	25	6	91	81,5	10,5	12	M4	30	20			
TB-2512	25	12	163	153	10,5	12	M4	30	20			
TB-3503	25	3	50	40	10,5	12	M4	30	20			
TB-3504	25	4	62,5	57	10,5	12	M4	30	20			
TB-3506	35	6	91	81,5	10,5	12	M4	30	20			
TB-3512	35	12	163	153	10,5	12	M4	30	20			
TB-4503	45	3	70	60,5	15	17	M5	38	23,5			
TB-4504	45	4	86	75,5	15	17	M5	38	23,5			
TB-4506	45	6	120,5	110	15	17	M5	38	23,5			
TB-6003	60	3	70,5	65,5	15,5	18	M6	38	31			
TB-6004	60	4	93,5	82,5	15,5	18	M6	38	31			
TB-6006	60	6	129	118	15,5	18	M6	38	31			
TB-1003	100	3	86,5	75,5	22	20	M6	43,5	35			
TB-1004	100	4	108	96	22	20	M6	43,5	35			
TB-1006	100	6	153	140	22	20	M6	43,5	35			
TC-603	60	3	28,5	86,5	38	42,7	25,5	31	15	17	M6	
TC-604	60	4	28,5	115	38	42,7	25,5	31	15	17	M6	
TC-1003	100	3	34,5	113,5	46,5	55,2	28	36,3	17,3	22,5	M6	
TC-1004	100	4	34,5	137,5	46,5	55,2	28	36,3	17,3	22,5	M6	
TC-1503	150	3	38,5	115	57,2	67	30,5	40	19,8	25,3	M8	
TC-1504	150	4	38,5	153	57,2	67	30,5	40	19,8	25,3	M8	
TC-2003	200	3	44,5	133	63	72,1	34	44,4	23	28,3	M8	
TC-2004	200	4	44,5	177	63	72,1	34	44,4	23	28,3	M8	
TC-3003	300	3	55	164	78	89,4	47,5	50,6	27	30	M10	
TC-3004	300	4	55	218	78	89,4	47,5	50,6	27	30	M10	
TC-4003	400	3	55	164	78	89,4	47,5	50,6	27	36	M10	
TC-4004	400	4	55	218	78	89,4	47,5	50,6	27	36	M10	

Назначение

Предназначены для присоединения и ответвления проводов в цепях электроустановок переменного тока частотой 50Гц напряжением до 660В и постоянного тока, напряжением до 440В.

Диапазон рабочих температур от -40°C до +150°C.

Степень защиты IP20.

Конструкция

Зажимы клеммные серии ТС по числу контактов можно разделить на четыре вида: 3-х клеммные, 4-х клеммные, 6-ти клеммные, 12-ти клеммные колодки. Сечение проводов от 1,5 до 150 мм². У зажимов клеммных простая структура, удобны при монтаже. Имеют прозрачную защитную крышку.

Материал

Материал корпуса: АВС пластик.

Материал токопроводящей планки: лужёная латунь.

Назначение

Клеммы серии СМК-412, СМК-413, СМК-415, СМК-111 предназначены для подсоединения и ответвления проводников из меди или алюминия.

Применение

Клеммы применяются для строительного электромонтажа.

Конструкция

Зажим проводов в клемме осуществляется при помощи рычагов. Наличие специального паза в корпусе клеммы для размещения рычага в закрытом положении надежно предотвращает случайное отсоединение проводника. Возможно измерение электрических параметров цепи без разбора и нарушения изоляции соединения. Проводник, освобожденный от изоляции вставляется в гнездо до упора. Многожильный провод перед использованием необходимо опрессовать наконечником.

Преимущества

- электромонтаж с помощью клемм СМК производится без использования отвертки,
- каждый проводник имеет отдельное клеммное место,
- проводники не повреждаются,
- надежная защита от случайного прикосновения к токоведущим частям соединения.

Наименование	Максимально допустимый ток, А	Число соединяемых проводов (отверстий)	Проводники	Масса нетто, кг
СМК-412	24	2	медные, одножильные (0,5-4,0 мм ²) и многожильные (0,08-2,5 мм ²)	0,003
СМК-413	24	3	медные, одножильные (0,5-4,0 мм ²) и многожильные (0,08-2,5 мм ²)	0,004
СМК-415	24	5	медные, одножильные (0,5-4,0 мм ²) и многожильные (0,08-2,5 мм ²)	0,007
СМК-111	24	2	медные и алюминиевые, одножильные со стороны круглого отверстия (1,0-2,5 мм ²) и одножильные/многожильные со стороны квадратного отверстия (0,5-2,5 мм ²)	0,002

Технические характеристики

Модель	СМК-412, 413, 415	СМК-111
Максимальный ток, А	32	24
Номинальное напряжение частотой 50 Гц, В	240/415	
Диапазон сечений, одножильные/многожильные, мм ²	0,5-4,0/0,08-2,5	1,0-2,5/0,5-2,5
Температура эксплуатации, °С	от -25 до +80	
Наличие контактной пасты	без пасты	
Цвет	серый/оранжевый	серый

СМК-412



СМК-413



СМК-415

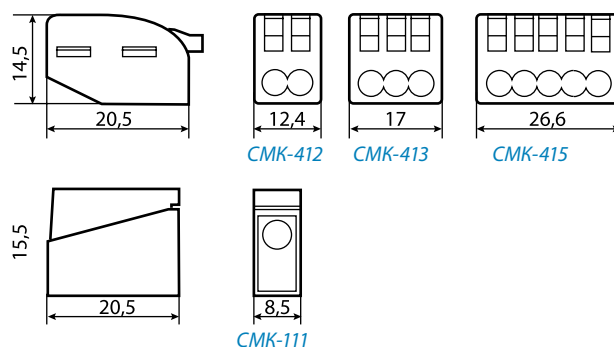


СМК-111

Материал

Материал корпуса СМК выдерживает высокие температуры без видимых деформаций и даже при превышении максимально допустимых токов разрушение внешней оболочки невозможно. Безвинтовая пружинная клемма выполнена из пружинистой стали с антикоррозийным покрытием и позволяет соединять до восьми проводников. Подпружиненное соединение абсолютно не требует обслуживания.

Габаритные размеры





СМК

Назначение

Клеммы серии СМК-2, СМК-4, СМК-6 предназначены для присоединения и ответвления одножильных проводников из меди и алюминия или многожильного медного провода с наконечником в электрических цепях переменного тока с частотой 50 Гц напряжением до 380 В.

Применение

Клеммы предназначены для соединения алюминиевых и медных проводников сечением до 2,5 мм².

Конструкция

Удобство данных клемм заключается в безвинтовом креплении проводников (используется подпружиненная стальная пластина с антикоррозионным покрытием). Каждый проводник имеет отдельное клеммное место. Контактная паста автоматически снимает окисную пленку с алюминиевых проводов и предохраняет их от повторного окисления.

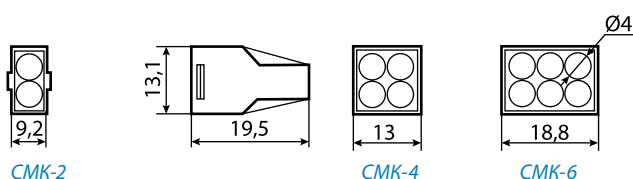
Материал

Материал корпуса огнеупорный пластик. Контактная часть сталь с антикоррозионным покрытием.

Технические характеристики

Модель	СМК-2	СМК-4	СМК-6
Число соединяемых проводов (отверстий)	2	4	6
Максимальный ток, А	24		
Диапазон сечений, мм ²	1,0-2,5		
Наличие контактной пасты	имеется		
Цвет	серый		
Температура эксплуатации, °С	от -25 до +80		
Степень защиты, IP	30		

Габаритные размеры



TJB1

Назначение

Коробки распаячные серии TJB1 предназначены для разводки проводов к различным электромонтажным системам и электроприборам. Распаячные коробки служат для безопасного соединения и разветвления электрических сетей, а также предохраняют от поражения электрическим током. Распаячные коробки предназначены для решения самых разнообразных задач в электромонтаже.

Материал

Высококачественные материалы гарантируют ударо- и жаропрочность, долговечность, устойчивость к ультрафиолетовым лучам. Коробки распаячные серии TJB1 изготовлены из АБС-пластика.

Технические характеристики

Модель	Степень защиты	Цвет
TJB1 80×50	IP44	Светло-серый
TJB1 80×80×50	IP44	Светло-серый
TJB1 100×100×70	IP65	Светло-серый
TJB1 150×110×70	IP65	Светло-серый



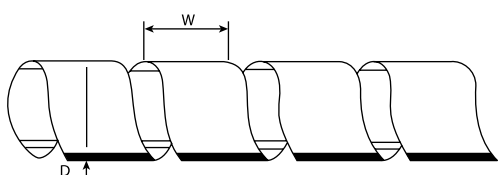
Назначение

Универсальная спиральная обмотка применяется для защиты электрической проводки от внешних механических повреждений.

Материал

Полиэтилен высокого давления с добавлением компонентов, препятствующих горению.

Габаритные размеры



Модель	D, мм	W, мм	Диаметр охвата, мм	Норма упаковки, м
06	6	7,0	4-50	10
08	8	10,8	6-60	
10	10	11,4	7,5-60	
12	12	13,9	9-65	
15	15	15,0	12-75	
19	19	18,2	15-100	
24	24	19,6	20-130	



Назначение

Кабельные маркеры серии МК предназначены для маркировки проводов и кабеля. Облегчают идентификацию проводов в процессе монтажа и демонтажа проводки. Благодаря специальной эластичной форме каждый маркер надежно фиксирует соответствующий диапазон сечений проводов.

В ассортименте имеются цифровые символы от "0" до "9", а так же буквенные "А", "В", "С", "N".

Материал

Кабельные маркеры выполнены из ПВХ материала, устойчивы к маслам и смазочным материалам.

Технические характеристики

Тип	Сечение провода, мм ²	Диаметр проводов min~max, мм	Рабочая температура, °C
МК-1	0,75 - 3,5	3,0 ~ 4,2	от -40 до +85
МК-2	3,5 - 8,0	3,6 ~ 7,4	

Назначение

Термоусадочная трубка серии CB-HFT предназначена для использования как электроизоляционного, маркировочного и декоративного материала.

Материалы

Безгалогеновая. Отсутствие галогенов означает отсутствие хлора, фтора, или брома — продукты горения трубки не являются токсичными. Это подтверждено международными сертификатами RoHS REACH, Sony green partner. Термоусадочные материалы выполнены из радиационно-облученных сшитых полиолефинов (полиэтиленов). Это специальная технология, позволяющая создавать материалы, обладающие свойством — «памятью формы». Изделия из таких материалов при нагревании принимают первоначальную форму, которую они имели перед деформацией. В данном случае изделия уменьшают свои размеры под воздействием температуры.

Особенности

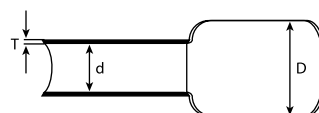
Термоусадочные трубки превосходно изолируют, уплотняют и образуют защитный, антикоррозионный, декоративный слой, защищают проводники от атмосферной и грунтовой коррозии. Высокостойкие к изменению атмосферных условий. Предохраняют от проникновения влаги. Принимают форму предмета, на котором усажены и увеличивают его механическую защиту. Имеют большую силу усаживания и неограниченное время хранения. Не поддаются коррозии усталости. Устойчивы к воздействию плесени, грибка, агрессивных факторов, например раствора солей, используемых зимой на дорогах. Устойчивы к ультрафиолетовому излучению. Выполняют функцию катодной защиты, состоящую в перенесении напряжения защищаемого предмета (стальная труба) в направлении более отрицательных напряжений.

Применение

Термоусадочная трубка является универсальной и может применяться в любой сфере промышленности, а особенно там, где требуется использование экологически безопасных термоусаживаемых материалов. Способность усаживаться при низких температурах, гибкость, превосходная механическая прочность и высокие электроизоляционные свойства позволяют найти широчайшее применение данной продукции в отраслях радиоэлектроники, коммуникаций, автомобильной промышленности, широко применяться в различных соединениях, для изоляции проводников и электрических проводов, защиты клемм и мест сопряжения соединителей с проводами, защиты от коррозии металлических труб и арматуры, антенного оборудования. Цвета: черный, белый, синий, красный, зеленый, желтый, синий.



Габаритные размеры

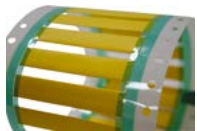


d – минимальный внутренний диаметр трубки
D – максимальный внутренний диаметр трубки
T – толщина стенки трубки

Технические характеристики

Типоразмер трубки	До усадки (мм)		После усадки (мм)	
	Внутренний диаметр	Толщина стенки	Внутренний диаметр	Толщина стенки
0,8	1,3±0,2	0,15±0,05	<0,45	0,28±0,05
1,0	1,5±0,2	0,18±0,05	<0,6	0,30±0,05
1,5	2,0±0,2	0,18±0,05	<0,8	0,32±0,05
2,0	2,5±0,2	0,18±0,05	<1,00	0,35±0,05
2,5	3,0±0,2	0,20±0,05	<1,25	0,38±0,05
3,0	3,5±0,3	0,20±0,05	<1,5	0,38±0,05
3,5	4,0±0,3	0,20±0,05	<1,75	0,38±0,05
4,0	4,5±0,3	0,23±0,05	<2,0	0,45±0,05
4,5	4,8±0,3	0,23±0,05	<2,25	0,45±0,05
5,0	5,5±0,3	0,23±0,05	<2,5	0,45±0,05
6,0	6,5±0,4	0,25±0,05	<3,0	0,50±0,05
6,5	7,0±0,4	0,25±0,05	<3,0	0,52±0,05
7,0	7,5±0,4	0,30±0,08	<3,5	0,60±0,05
8,0	8,5±0,3	0,30±0,08	<4,0	0,60±0,08
9,0	9,5±0,4	0,30±0,08	<4,5	0,60±0,08
10	10,5±0,5	0,30±0,08	<5,0	0,60±0,08
11	11,5±0,5	0,30±0,08	<5,5	0,60±0,08
12	12,5±0,5	0,30±0,08	<6,0	0,60±0,08
13	13,5±0,5	0,36±0,12	<6,5	0,65±0,12
14	14,5±0,5	0,36±0,12	<7,0	0,65±0,12
15	15,5±0,5	0,36±0,12	<7,5	0,65±0,12
16	16,5±0,5	0,36±0,12	<8,0	0,70±0,12
17	17,5±0,5	0,36±0,12	<8,5	0,70±0,12
18	18,7±0,5	0,40±0,15	<9,0	0,75±0,12
20	20,6±0,6	0,40±0,15	<10,0	0,80±0,12
22	22,7±0,6	0,40±0,15	<11,0	0,80±0,12
25	25,5±0,7	0,45±0,15	<12,5	0,90±0,12
28	29,2±0,7	0,45±0,15	<14,0	0,90±0,12
30	31,0±0,7	0,45±0,15	<15,0	0,90±0,12
35	~35	0,50±0,15	<19	1,00±0,30
40	~40	0,50±0,15	<21	1,00±0,30
50	~50	0,50±0,15	<27	1,00±0,30
55	~55	0,50±0,15	<28	1,00±0,30
60	~60	0,50±0,15	<31	1,00±0,30
70	~70	0,70±0,30	<35,0	1,45±0,25
80	~80	0,70±0,30	<40,0	1,45±0,25
90	~90	0,70±0,30	<45,0	1,45±0,25
100	~100	0,70±0,30	<50,0	1,45±0,25

Ассортимент

Общее наименование	Свойства/описание	Артикул	
однослойные термоусадочные трубки	сверхгибкая	Changbao101 (2x)	
	стойкая к щелочам и кислотам	Changbao301 (2x)	
	трубка общего назначения, малодымящаяся, безгалогенная	CB-HFT (2x, 3x, 4x)	
	трубка холодной усадки (90°C)	CB-HFT LS (2x)	
	маслостойкая	CB-1000 (2x, 3x)	
	огнеупорная	135 F (2x, 3x, 4x)	
двуслойные термоусадочные трубки	водостойкая	CB-DWT (3x, 4x)	
	водо- и маслостойкая	CB-DWT-1000 (3x, 4x)	
	с плавкой подложкой	CB-DWT-2000 (1,5x)	
	полужесткая, с клеевым покрытием	CB-DWT-4000 (4x)	
	прозрачная, полужесткая, с плавкой подложкой	CB-DWT-RX (4x)	
	непрозрачная, полужесткая, с плавкой подложкой	CB-DWT-RO (4x)	
	стыковые соединители	DS-406 (4x)	
	оконцеватели с припоем	CYG-01	
термоусадочные материалы для маркировки	маркировочные трубки общего назначения	CYG-MT (2x, 3x)	
	маркировочные трубки военного исполнения	CYG-MT (HX) (2x, 3x)	
	маркировочные трубки, стойкие к жидкостям	CYG-MT (RO) (2x, 3x)	
	огнестойкие маркировочные трубки	CYG-MT (TAG) (2x, 3x)	
однослойные термоусадочные трубки специального назначения	прозрачная, химически стойкая	GYG-Kynar	
	с повышенной температурой усадки	CYG-FKM	
	стойкая к дизельному топливу	CYG-DR	
	стойкая к механическим и химическим воздействиям, огнеупорная	CYG-PTFE	
	волоконная в тканевой оплетке	CYG-RSF	
экструзионные трубки	не усаживаемая, огнестойкая, предохраняет от коррозии	CB-TT (L/S/T)	
	не усаживаемая, кислотостойкая безгалогенная	CB-300/600 (PVC, PE)	
	гофрорукав	CYG-CGT	
	плетеный растягиваемый рукав	CYG-PETN	
	провод с тройной изоляцией	CB-TIW	

Электроэнергетика

среднестенные и толстостенные термоусадочные трубки	среднестенная однослойная и двухслойная с адгезией	CYG-MWT/MWTA	
	огнестойкая среднестенная однослойная и двухслойная с адгезией	CYG-MWT-FR/MWTA-FR	
	толстостенная донослойная и двухслойная с адгезией	CYG-HWT/HWTA	
	среднестенная, двухслойная, со слоем мастики, огнестойкая	CYG-MWTM	
	среднестенная двухслойная с клеевым слоем	CYG-CATV	
	термоусадочная спиральная обвязка для ремонта кабелей	CYG-RSW	
	термоусадочная армированная волокном спиральная обвязка для ремонта кабелей	CYG-RSBJ	

силовые кабельные аксессуары с высокой температурой усадки	термоусадочные торцевые заглушки	RSCE/RSCEA	
	термоусадочные проходные изоляторы	RSS1/RSS3	
	термоусадочные полупроводящие "перчатки"	RSI3	
	средне- и толстостенные трубки для изоляции шин	CYG-BT	
	термоусадочная лента для электрической изоляции шин	HCIT	
	термоусадочная трубка с функцией теплоотвода	RSWT	
	термоусадочная трубка с функцией выравнивания электрического поля	RSST	
	полупроводящая экранирующая трубка	RSSCT	
	двухслойная защитная кабельная муфта	RSBT	
	термоусадочные кабельные окончания/муфты	RST/RSTJ	
	кабельные защитные муфты горячей усадки	RSJY	
силовые кабельные аксессуары с низкой температурой усадки	кабельные окончания/соединительные муфты холодной усадки	CDLT/CDLJ	
	кабельные защитные муфты холодной усадки	CDLN	

Антикоррозийная защита трубопроводов

оберточный рукав для сварных швов в комплекте с дополнительной заплаткой	FRDP	
оберточный рукав для сварных швов, армированный стеклотканью, в комплекте с заплаткой	FRDK	
термоусадочный трубчатый рукав	FRY	
водонепроницаемая уплотнительная чаша	FRWT	
оберточная лента	FRDS	
липкий пластырь и заплатка для ремонта ПЭ покрытия	FRDX	

9. СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ

106 *Автоматические выключатели*

110 *Автоматы защиты электродвигателя*



Назначение

Автоматические выключатели серии NF предназначены для проведения тока в нормальном режиме и отключения тока при коротких замыканиях, перегрузке, а также для оперативных включений и отключений участков электрических цепей и рассчитаны для эксплуатации в электроустановках с номинальным рабочим напряжением до 600В (50/60Гц) и на номинальные токи от 20 до 250А.

Принцип действия

Устройство управления выключателя построено по принципу переламывающегося рычага и снабжено мощной возвратной пружиной. При взведении рукоятки механизма управления, приводится в движение изолирующая ось, на которой смонтированы подпружиненные подвижные силовые контакты. В результате ось поворачивается в боковых направляющих, осуществляя контакт между подвижными и неподвижными силовыми контактами.

Усилие возвратной пружины блокируется элементами переламывающегося рычага, находящимися в этот момент на одной прямой линии и опирающимися одним упором в выступ поворотного элемента "сброса" механизма управления. "Сброс" механизма управления осуществляется посредством специальной линейки, на которую воздействуют через регулировочные винты толкатели биметаллических пластин тепловых расцепителей и электромагнитов защиты.

Подсоединение проводов или шин осуществляется посредством болтов, входящих в комплект поставки.

Внимание! При установке выключателей в замкнутый объем распределительных устройств, необходимо учитывать возможность выброса вперед на расстояние 30-50мм продуктов горения дуги в случае срабатывания защиты от короткого замыкания.

Принцип действия

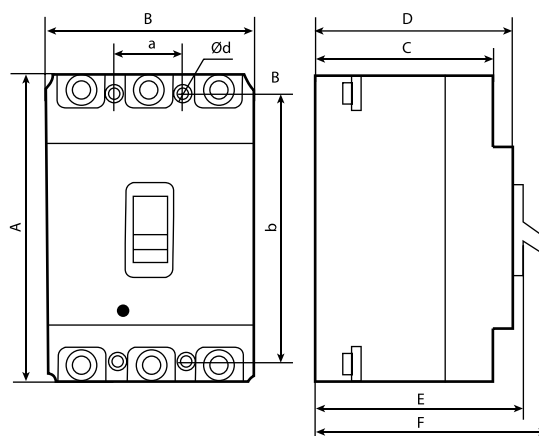
Все автоматические выключатели NF снабжены двумя типами защиты: тепловой - для защиты от длительных токовых перегрузок, выполненной на базе биметаллической пластины; и электромагнитной - для защиты от токов короткого замыкания, выполненной на базе соленоида. Токовый расцепитель содержит контакты из серебросодержащего сплава. Система дугогашения выключателей (до 225А) состоит из дугогасящих решеток, а от 250А и выше применены дополнительные распылители дуги в виде пластин с перфорацией.

Автоматические выключатели NF имеют надежную конструкцию, занимают небольшой объем и обладают хорошими эксплуатационными качествами.

Они также могут использоваться в качестве рубильника.



Габаритные размеры



	NF50CS	NF100CS	NF250CS
A, мм	130	155	167
B, мм	75	90	105
C, мм	61	61	80
D, мм	168	168	86
E, мм	72	72	90
F, мм	86	86	110
a, мм	25	30	35
b, мм	110	125	132
d, мм	14,5	14,5	14,5

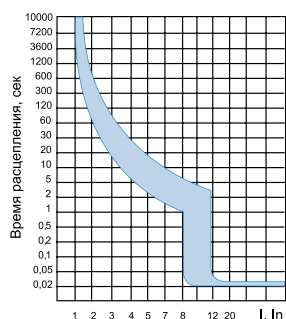
Условия эксплуатации

Автоматы оснащены термомангнитным расцепителем от сверхтока, имеют тепловой элемент с уставкой, соответствующей +40°C. Для температур выше и ниже +40°C порог срабатывания уменьшается (увеличивается) из-за температурно-зависимого поведения биметаллического элемента в самом расцепителе.

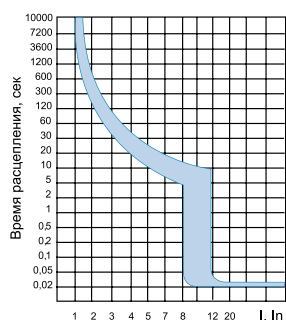
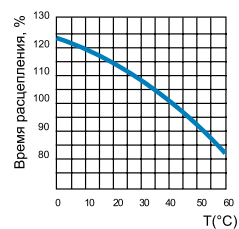
Технические характеристики

Модель	NF-50CS	NF-100CS	NF-250CS
Число полюсов	3		
Номинальное напряжение, В	600		
Частота тока, Гц	50(60)		
Номинальный ток, А	20, 30, 50	60, 75, 100	125, 150, 175, 200, 250
Отключающая способность	380В/5кА 500В/25кА	380В/18кА 500В/75кА	
Механическая износостойкость, циклов, не менее	8500	7000	
Электрическая износостойкость, циклов, не менее	1500	1000	
Степень защиты оболочки выключателя, IP	30		
Рабочая температура, °C	от -25 до +40		

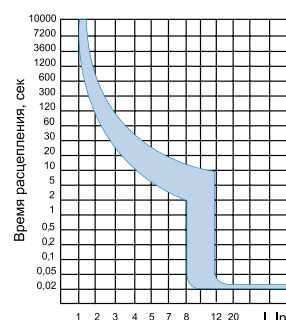
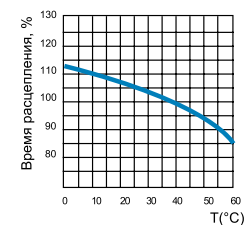
Время-токовые характеристики



NF 50



NF 100



NF 250

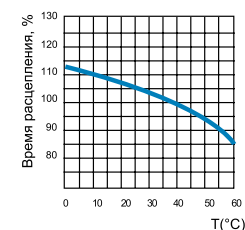
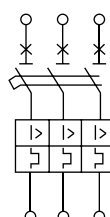


Схема подключения



Назначение

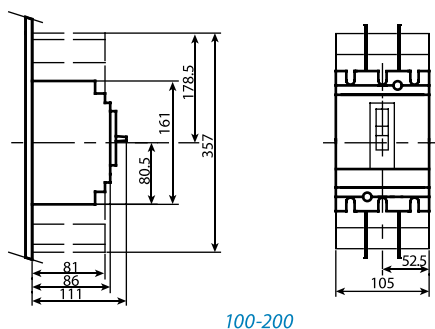
Автоматические выключатели серии TSM-1 защищают от перегрузок, от коротких замыканий средней силы и имеют токовую отсечку с постоянной установкой. Автоматические выключатели рассчитаны на токи от 80 до 630А.

Конструкция

Автоматические выключатели TSM1 устанавливаются в стандартный щит, что обеспечивает быстрый и надежный монтаж.

Автоматические выключатели TSM1 осуществляют различные типы защиты, в зависимости от связанного с ним расцепителя: обычная защита; защита цепей, запитываемых генераторами; защита цепей постоянного тока; защита электродвигателей.

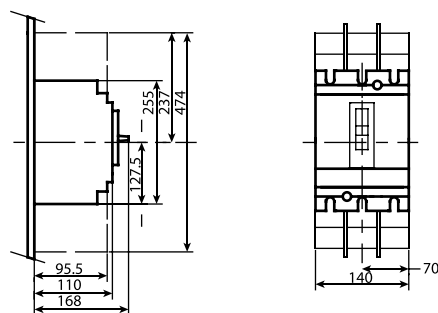
Габаритные размеры



100-200

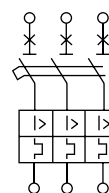


TSM-1



400-630

Схема подключения



Технические характеристики

Модель	Номинальный ток, А	Кол-во полюсов	Номинальное напряжение изоляции, В	Номинальное рабочее напряжение, В	Максимальный ток отключения, А	Механический ресурс	
						замыкание	размыкание
TSM1-100	50, 63, 80, 100	3	950	690	25	1500	18500
TSM1-160	125, 160				36	1000	17000
TSM1-250	200, 250				36	1000	17000
TSM1-400	300, 00				45	1000	14000
TSM1-630	500, 630				45	1000	14000

Применение

Рис. 1

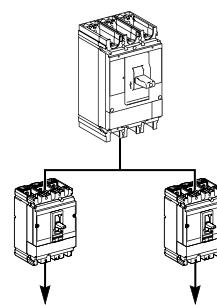
Защита распределительных сетей низкого напряжения при питании от силовых трансформаторов и генераторов.

Установка: в силовых распределительных щитках; на DIN-рейке.

Особые виды применения:

- однофазные и двухфазные сети;
- сети 1000В;
- сети 400Гц;
- сети постоянного тока.

Рис. 1



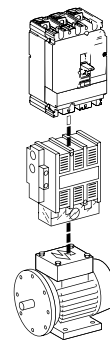
Защита распределительных сетей

Рис.2

Автоматический выключатель TSM-1 обеспечивает надежную защиту электродвигателей, кабельных линий, пускателей от коротких замыканий.

Если TSM-1 оснащен электронным расцепителем, то обеспечивается также надежная защита вышеуказанных элементов от перегрузок.

Рис. 2



Защита электродвигателей

Рис.3

Автоматический выключатель TSM-1 отвечает специфическим требованиям, которые предъявляются к аппаратуре управления промышленными процессами: соответствуют международным стандартам МЭК 60947; обеспечивают защиту от перегрузок и коротких замыканий; обеспечивают гарантированное разъединение; устанавливаются в оболочки (шкафы) универсального и функционального типа.

Рис. 3

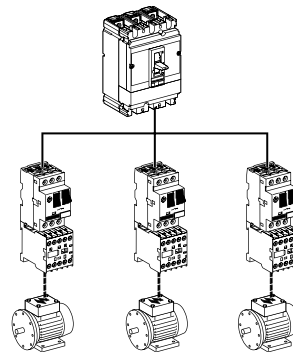
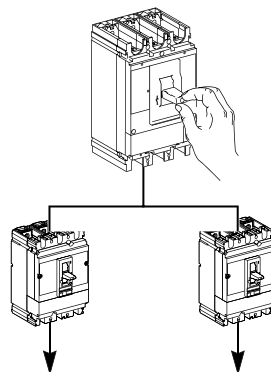


Рис.4

Функции управления и секционирования осуществляются аппаратами TSM-1 в исполнении «выключатель нагрузки - разъединитель».

Кроме этих основных функций, они обладают всеми дополнительными функциями автоматических выключателей: дифференциальная защита; дистанционное управление; функция амперметра и т.д.

Рис. 4



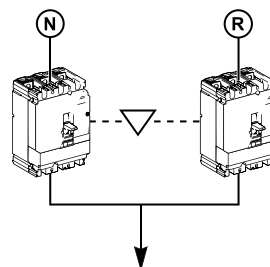
Управление секционирования

Рис.5

Для обеспечения надежного и бесперебойного электропитания потребители питаются, как правило, от двух источников электроэнергии: основного источника и резервного источника, который обеспечивает питание при неработающем основном источнике.

Механическая и/или электрическая взаимная блокировка между двумя автоматическими выключателями или выключателями-разъединителями предотвращает параллельное включение двух источников во время их переключения.

Рис. 5



Ввод резерва

Устройство ввода резерва может быть следующих типов: ручное устройство с механической взаимной блокировкой аппаратов; устройство с дистанционным управлением, оснащенное дополнительно электрической взаимной блокировкой; автоматическое устройство, которое управляется блоком автоматики, осуществляющим переключение с одного источника на другой, в зависимости от внешних параметров.

Назначение

Автоматы защиты двигателя серии M611 служат для защиты электродвигателей малой мощности от токов перегрузки и короткого замыкания.

M611 может также служить для защиты электродвигателей от пониженного напряжения.

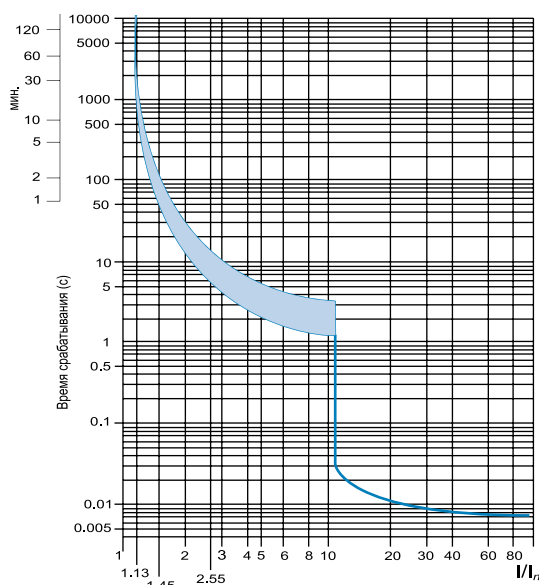
Конструкция

Номинальный ток электротепловой защиты устанавливается с помощью регулировочного диска. Включение двигателя осуществляется с помощью кнопки «пуск». Отключение осуществляется вручную нажатием на кнопку «стоп», либо автоматически при срабатывании гермомангнитной защиты или расцепителя минимального напряжения.

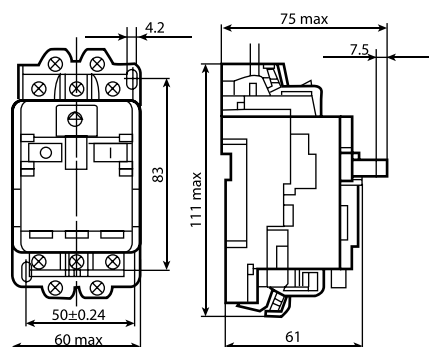
Технические характеристики

Номинальный ток, А	Ток установки, А
1,0	0,63-1,0
1,6	1,0-1,6
2,5	1,6-2,5
4,0	2,5-4,0
6,3	4,0-6,3
10	6,3-10
16	9,5-16
20	13-20

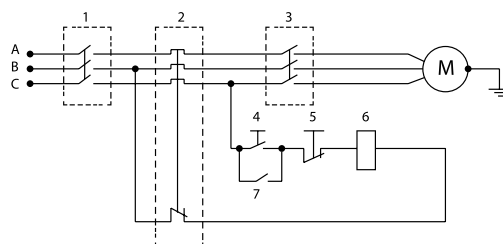
Время-токовые характеристики



Габаритные размеры (без корпуса)



Общая схема подключения трехфазного электродвигателя



1. Автоматический выключатель
2. Тепловое реле
3. Магнитный пускатель
4. Пусковая кнопка
5. Кнопка "СТОП"
6. Катушка магнитного пускателя
7. Блок-контакт нормально разомкнутый

Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	690
Номинальный ток, А	1-20
Номинальная частота тока, Гц	50(60)
Импульсное испытательное напряжение, кВ	6
Механическая износостойкость, циклов	1000000
Электрическая износостойкость, циклов	150000
Максимальная частота коммутации, комм.цикл./ч	25
Виброустойчивость, Гц	-20+60
Диапазон рабочих температур, °С	от -5 до +150
Степень защиты (в корпусе), Iр	55

10. КОММУТАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- 112 *Контакторы КМИ, TSC5-D*
- 116 *Блоки дополнительных контактов*
- 117 *Блоки выдержки времени*
- 118 *Механизмы блокировки*
- 118 *Катушки к контакторам*
- 119 *Тепловые реле LR2, TSR2-F, TSR5*
- 122 *Магнитные пускатели*

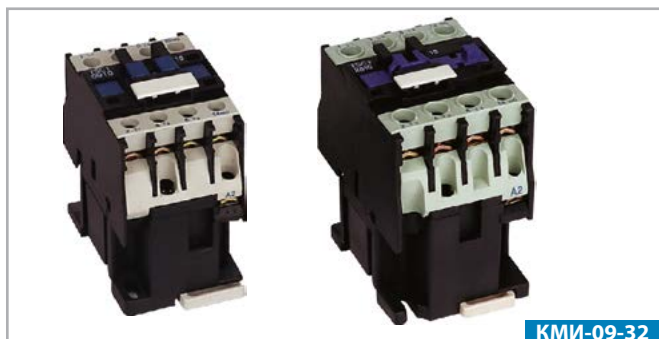


Назначение

Контакты серии КМИ предназначены для работы в цепях переменного тока с номинальным напряжением до 500В (50/60Гц) и током нагрузки до 95А. Все исполнения на ток нагрузки до 40А имеют одну группу замыкающих или размыкающих дополнительных контактов. Исполнения на ток нагрузки свыше 40А – две группы (замыкающую и размыкающую).

Контакты серии КМИ позволяют осуществлять дистанционное управление в электрических цепях различного назначения в соответствии с техническими условиями установки и эксплуатации.

При наличии тепловых реле контактов осуществляется защита управляемых электродвигателей от перегрузок недопустимой продолжительности и от токов, возникающих при обрыве одной из фаз.



КМИ-09-32

Модель	КМИ-09-12	КМИ-18	КМИ-25	КМИ-32
Е max, мм	133	138	146	151
а, мм	34/35	34/35	40	40
в, мм	50/60	50/60	48	48
Ø, мм	4,5	4,5	4,5	4,5

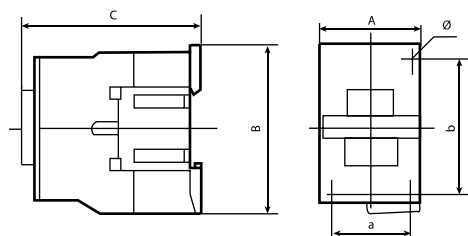
Конструкция

Данный тип контактов может комплектоваться дополнительными блоками контактов, таймерами задержки времени, механическими блокировками термореле.

Область применения

- управление вентиляторами;
- насосами;
- тепловыми завесами;
- печами;
- кран-балками;
- станками;
- освещением в системах автоматического ввода резерва.

Габаритные размеры



Модель	КМИ-09-12	КМИ-18	КМИ-25	КМИ-32
А max, мм	47	47	57	57
В max, мм	76	76	86	86
С max, мм	82	87	95	100

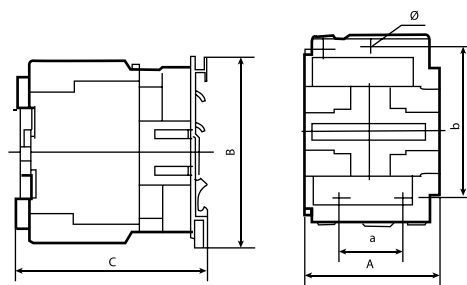
Технические характеристики

Модель		КМИ-0901 (NC) КМИ-0910 (NO)	КМИ-1201 (NC) КМИ-1210 (NO)	КМИ-1801 (NC) КМИ-1810 (NO)	КМИ-2501 (NC) КМИ-2510 (NO)	КМИ-3201 (NC) КМИ-3210 (NO)
Номинальный ток, А		9,0	12,0	18,0	25,0	32,0
	220/230В	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5
	380/400В	4,0	5,5	7,5	11,0	15,0
Мощность 3-фазных двигателей, кВт	415В	4,0	5,5	9,0	11,0	15,0
	440В	4,0	5,5	9,0	11,0	15,0
	500В	5,5	7,5	10,0	15,0	18,5
	660/690В	5,5	7,5	10,0	15,0	18,5
Номинальный тепловой ток, А		20,0	20,0	32,0	40,0	50,0
Электрическая износостойкость (×10 ⁴)		20,0	20,0	20,0	15,0	15,0
Контакты		3P+NO 3P+NC				
Номинальное напряжение изоляции, В		660	660	660	660	660
Диапазон напряжения управления	замыкание	(0,8-1,1) <u>U</u> _n				
	размыкание	(0,3-0,6) <u>U</u> _n				
Мощность потребления при <u>U</u> _n , ВА	замыкания cosφ=0,75	60			90	
	удержания cosφ=0,3	7			7,5	
Время коммутации, мс	замыкание	12-22			15-24	
	размыкание	4-19	4-16		5-19	
Ком.износустойчивость, циклов		20x10 ⁶				
Тепловой ток, А		20	32		40	50
Предельная коммут. способность, кА		3000	5000			



КМИ-40-95

Габаритные размеры



Модель	КМИ-40-65	КМИ-80-95	Модель	КМИ-40-65	КМИ-80-95
E max, мм	165	195	A max, мм	77	87
a, мм	40	40	B max, мм	129	129
b, мм	100/110	100/110	C max, мм	116	127
Ø, мм	6,5	6,5			

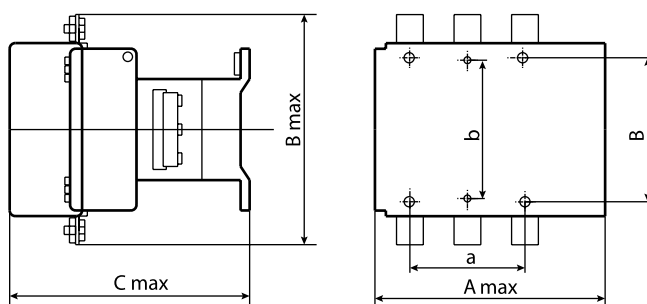
Технические характеристики

Модель		КМИ-4011	КМИ-5011	КМИ-6511	КМИ-8011	КМИ-9511
Номинальный ток, А		40,0	50,0	65,0	80,0	95,0
	220/230В	11,0	15,0	18,5	22,0	25,0
	380/400В	18,5	22,0	30,0	37,0	45,0
Мощность 3-фазных двигателей, кВт	415В	22,0	25,0	37,0	45,0	45,0
	440В	22,0	30,0	37,0	45,0	45,0
	500В	22,0	30,0	37,0	55,0	55,0
	660/690В	30,0	33,0	37,0	55,0	55,0
Номинальный тепловой ток, А		60,0	80,0	80,0	125,0	125,0
Электрическая износостойкость (×10 ⁴)		10,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Механическая износостойкость (×10 ⁶), циклов		20,0	20,0	20,0	10,0	10,0
Контакты		NO+NC				
Номинальное напряжение изоляции, В		660	660	660	1660	1660
Диапазон напряжения управления	замыкания	(0,8-1,1) Un				
	размыкания	(0,3-0,6) Un				
Мощность потребления при Un, ВА	замыкания cosφ=0,75	200			90	
	удержания cosφ=0,3	20			7,5	
Время коммутации, мс	замыкания	20-26			20-35	
	размыкания	8-12		6-20	5-19	
Ком.износоустойчивость, циклов		20×10 ⁶				
Тепловой ток, А		60		80	125	50
Предельная коммут. способность, кА		3000	5000			



LC-1-F

Габаритные размеры



Модель	Amax	Bmax	Cmax	a	b/B
LC1-F115, F150	165	165	172	80	106/120
LC1-F185	170	175	182	80	
LC1-F225	170	198	182	80	
LC1-F265	202	205	215	96	

Технические характеристики

Модель		LC1 F-115	LC1 F-150	LC1 F-185	LC1 F-225	LC1 F-265
Группа контактов		NO+NC				
Номинальное напряжение Un, В AC		220, 380				
Пробойное напряжение Limp, кВ		10				
Номинальный ток, In А	AC3	115	150	185	225	330
	AC4	54	60	79	85	117
Мощность асинхронизации	220В	30	40	55	63	100
(AC-3, Cosφ-0,5), кВт	380В	55	75	90	110	160
Усл.ток короткого замыкания Inc, кА		5		10		18
Мах частота коммутаций, циклов/ч		120				
Ток нагрузки Imax (t<1,0сек), А AC		920	1200	1480	1800	2640
Мощность рассеивания при In, Вт	AC3	5	8	12	16	31
	AC4	15	22	25	32	44
Диапазон напряжения управления	замыкание	(0,8-1,1) Un				
	размыкание	(0,35-0,55)Un				
Мощность потребления, ВА	замыкание	550		800		1180
	удержание	45		55		84
Время коммутации, мс	замыкание	23-35		20-35		40-65
	размыкание	5-15		7-15		100-170
Мех.износоустойчивость, 10 ⁶ циклов		1,0				
Мощность рассеивания, Вт		12-16		18-24		8
Диапазон рабочих температур, °C		от -10 до +50				

Контакты сохраняют функциональную пригодность при понижении температуры и увеличении влажности; при резком изменении температуры может возникнуть эффект запотевания (конденсации), по причине резкого

изменения температуры, что в свою очередь вызывает дополнительные токи утечки, а также окисление рабочих поверхностей, что является нарушением правил эксплуатации.

Назначение

Контакты серии TSC5-D предназначены для установки в цепях переменного тока с номинальным напряжением до 660В (50/60Гц).

Принцип действия

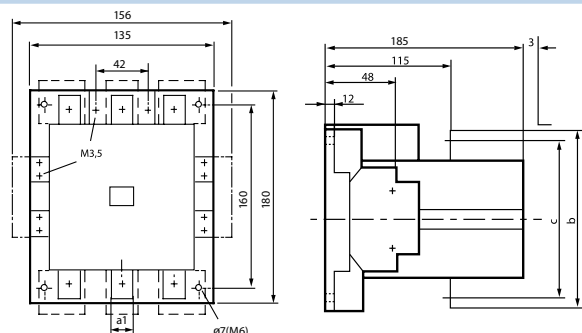
При установке TSC5-D в 3-х фазной сети с напряжением 380В, ток нагрузки может достигать 630А. Контактор серии TSC5-D в паре с тепловым реле TSR5 обеспечивает защиту управляемых электродвигателей от токов перегрузок и обрыва фазы.

Контактор TSC5-D, работающий с токами от 180А и выше, снабжен дугогасителями.

Технические характеристики

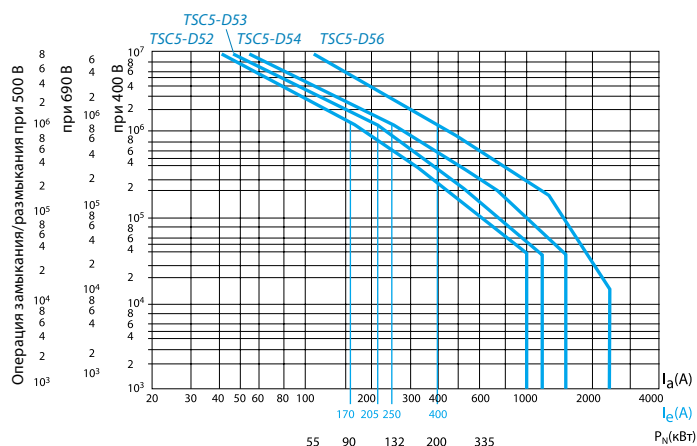
Модель	Диапазон рабочего номинального тока теплового компонента реле, А	Номинальный рабочий ток, А		Мощность, Вт				Тип доп. контактов	Максимальное рабочее напряжение, В	Температура эксплуатации, °С
		380В	440В	380В	660В	380В	660В			
TSC5-D52	180	170	160	90	150	38	66	2НЗ+2НО	1000	от -25 до +55
TSC5-D53	220	205	165	110	160	50	86			
TSC5-D54	300	250	230	132	220	58	100			
TSC5-D56	400	400	380	200	355	81	140			

Габаритные размеры



TSC5-D52/53

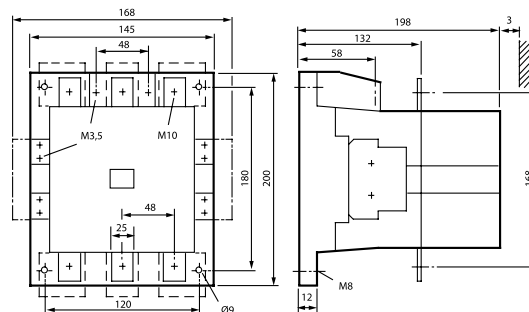
Кривая износостойкости



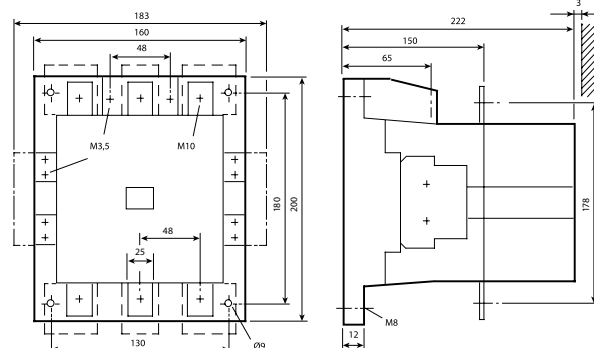
TSC5-D

Конструкция

Характерной особенностью этих контакторов является наличие задублированных размыкающих контактов. Применяется в вентиляторах, насосах, печах, кранах-балках и в системах автоматического ввода резерва. Идеально подходит для подъемников и применений с высокой частотой переключений. У контакторов TSC5-D большая электрическая и механическая долговечность.



TSC5-D54



TSC5-D56

Модель	a1, мм	a2, мм	b, мм	c, мм
TSC5-D52	20	42	174	154
TSC5-D53	25	48	184	159

Назначение

Блоки дополнительных контактов серии LA1 на 2 и 4 группы предназначены для расширения возможности использования контакторов.

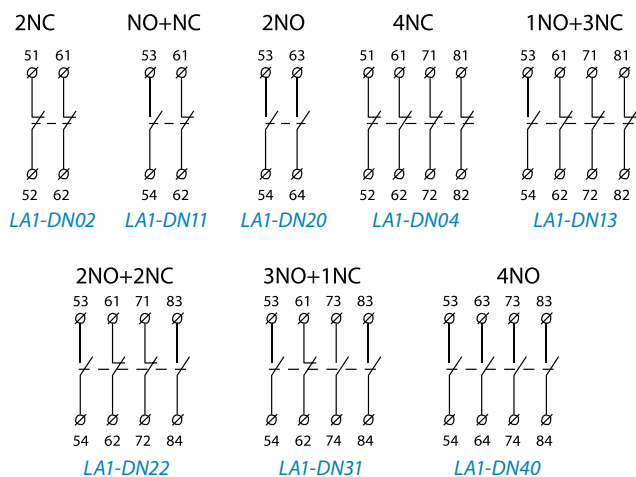
Конструкция

Блок дополнительных контактов является механическим устройством, без собственного потребления электроэнергии, коммутирующим своими контактами электрические цепи сигнализации и управления.

Технические характеристики

Номинальное рабочее напряжение переменного тока, В	до 660
Номинальное рабочее напряжение постоянного тока, В	до 440
Ток термической стойкости, А	10
Частота номинального тока, Гц	25-400
Минимальная включающая способность, В	24
Допустимая кратковременная нагрузка, мА	100
Спротивление изоляции, не менее, МОм	10
Диапазон рабочих температур, °C	от -40 до +70
Механическая износостойкость, млн.ком.циклов	30
Степень защиты, IP	20

Электрическая схема

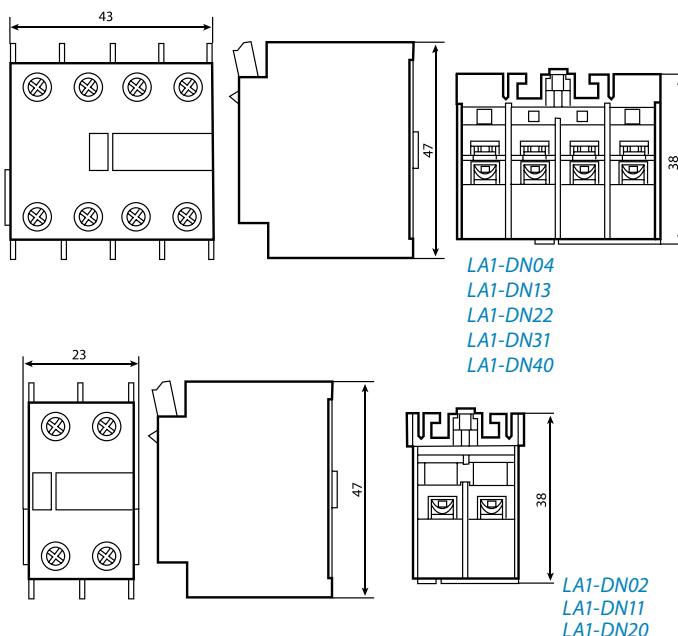


LA1-DN

Типоисполнение

Модель	Контакты
LA1-DN02	2H3
LA1-DN11	HO+H3
LA1-DN20	2HO
LA1-DN22	2HO+2H3
LA1-DN40	4HO
LA1-DN04	4H3
LA1-DN13	1HO+3H3
LA1-DN31	3HO+1H3

Габаритные размеры



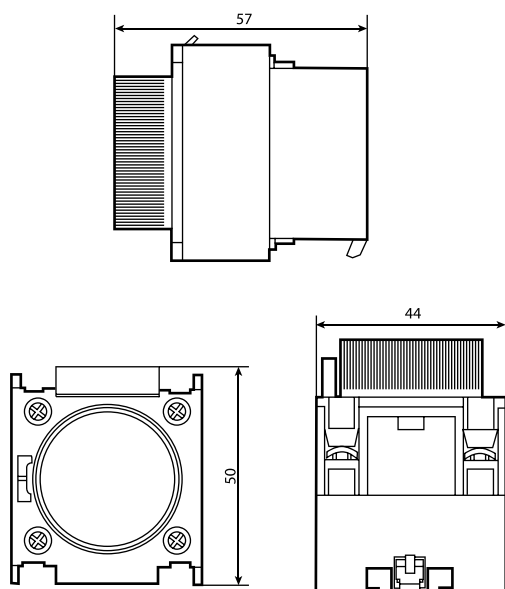
Назначение

Блоки дополнительных контактов задержки времени серии 3SC применяются для управления задержкой включения и выключения контактора.

Конструкция

Величина задержки устанавливается поворотной кнопкой (устанавливаемое время от 0,1 до 180 сек.). Время задержки начинается с момента включения или отключения контактора, после отработки заданной выдержки времени контакты включаются или отключаются.

Габаритные размеры



Технические характеристики

Модель	Задержка, сек.	Тип задержки	Контакты	Масса, кг
3SCA-2TO	0,1-3	При выключении	NO+NC	0,06
3SCA-2T2	0,1-30			
3SCA-2T4	10-180			
3SCA-2RO	0,1-3	При включении		
3SCA-2R4	10-180			
3SCA-2R2	0,1-30			

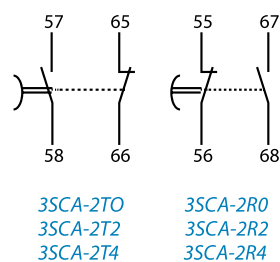


3SCA-2

Технические характеристики

Номинальное рабочее напряжение переменного тока, В	до 660
Номинальное рабочее напряжение постоянного тока, В	до 440
Ток термической стойкости, А	10
Частота номинального тока, Гц	25-400
Минимальная включающая способность, В	24
Допустимая кратковременная нагрузка, мА	100
Спротивление изоляции, не менее, МОм	10
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +70
Механическая износостойкость, млн.ком.циклов	5
Временная точность, %	±2
Степень защиты, IP	20

Электрическая схема



Назначение

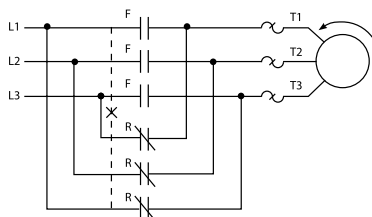
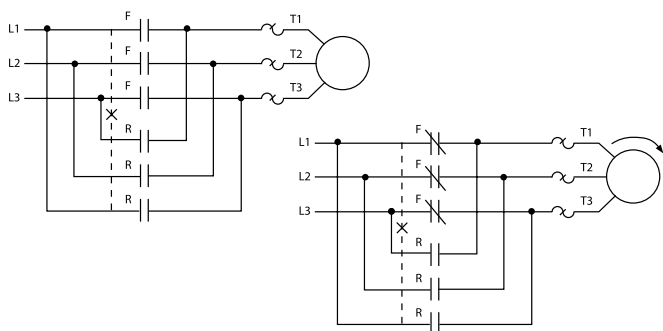
Механизмы блокировки серии LA9-D предназначены для исключения одновременного включения контакторов в реверсивной схеме.

Одновременно с механической блокировкой может осуществляться электрическая блокировка. Механизм блокировки устанавливается сбоку контактора между двумя контакторами.

Конструкция

1+2 — комплект механизма блокировки для реверсивных пускателей КМИ от 9 до 32А

1+3 — комплект механизма блокировки для реверсивных пускателей КМИ от 40 до 95А



Когда контакты (F) замкнуты, двигатель вращается по часовой стрелке. Когда контакты (R) замкнуты, направление тока меняется и двигатель вращается против часовой стрелки. Блок реверса (X) препятствует одновременному замыканию всех контактов.

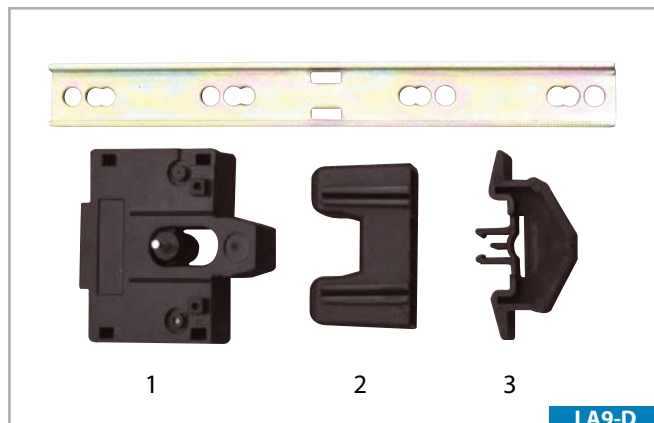
Катушки к контакторам

Назначение

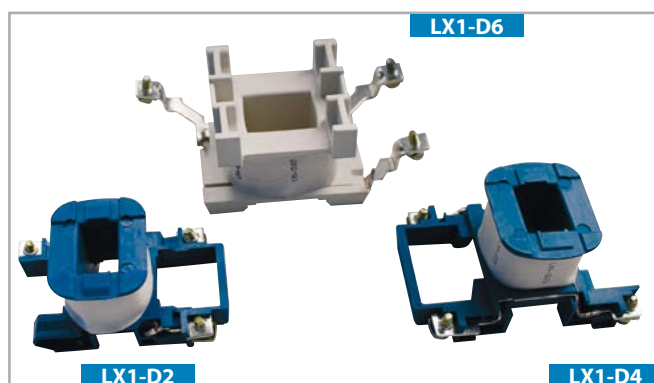
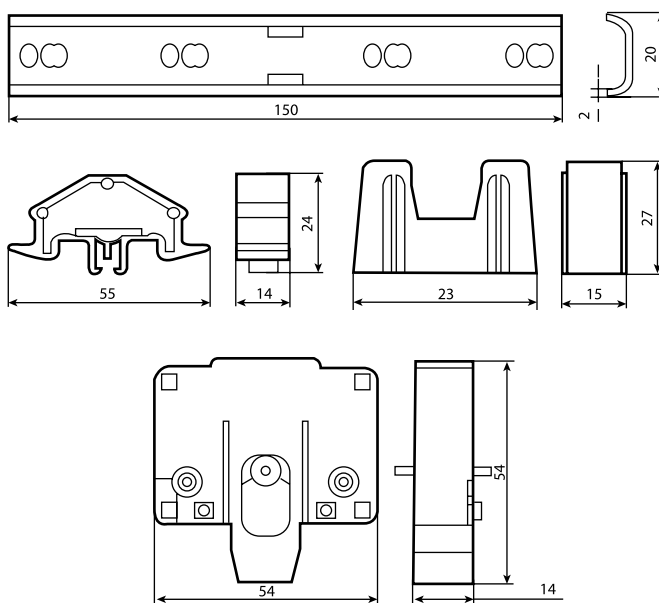
Катушки служат для управления контакторами при помощи подачи тока по цепи управления.

Контакты серии LC-1 могут быть использованы с катушками управления 24,100 220,380В

Тип катушки	Тип контактора
LX1-D2	КМИ 09-18А
LX1-D4	КМИ 25-32А
LX1-D6	КМИ 40-95А



Габаритные размеры



Назначение

Тепловые реле серии LR2, TSR2-F предназначены для защиты электродвигателя от сверхтоков при перегрузках и при возникновении несимметричного режима при обрыве одной фазы питающего напряжения. Применяется в качестве комплектующих изделий в схемах управления электроприводами в цепях переменного тока напряжением 660В, частотой 50(60)Гц и постоянного тока напряжением 440В.

Диапазон уставок тепловых реле от 0,1 до 120А.

Конструкция

Все тепловые реле снабжены размыкающим контактом для отключения контактора и замыкающим контактом для сигнализации срабатывания. Благодаря высокой чувствительности к выпадению фазы, тепловые реле срабатывают быстро, обеспечивая тем самым максимальную защиту от перегрузки.

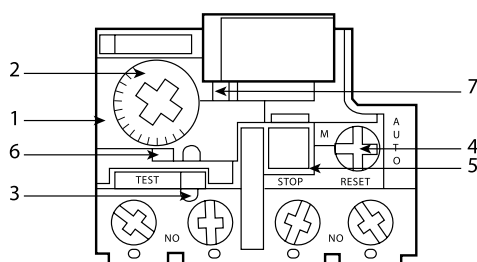
Под действием протекающего тока термобиметаллическая пластина теплового реле изгибается тем сильнее, чем больший ток по ней протекает. При определенной величине тока радиус изгиба пластины становится достаточным для размыкания контактов, происходит отключение нагрузки от сети.

Для установки тока срабатывания электротеплового реле необходимо открыть крышку (1), установить необходимый ток срабатывания реле вращением лимба (2), совмещая значения тока на шкале с меткой на корпусе. Для предотвращения несанкционированного изменения тока уставки, крышка может быть опломбирована (3). После открытия прозрачной крышки, можно при необходимости менять режим повторной установки поворотом переключателя «RESET» (4). При повороте влево переключатель выходит из зацепления и переключается в режим кнопки, при нажатии которой РТ переключается в режим ручного повторного сброса. Соответственно, при нажатии на переключатель и повороте вправо РТ переключается в режим автоматической повторной установки. При закрытии крышки переключатель блокируется.

Соответственно, при нажатии на переключатель и повороте вправо РТ переключается в режим автоматической повторной установки. При закрытии крышки переключатель блокируется.

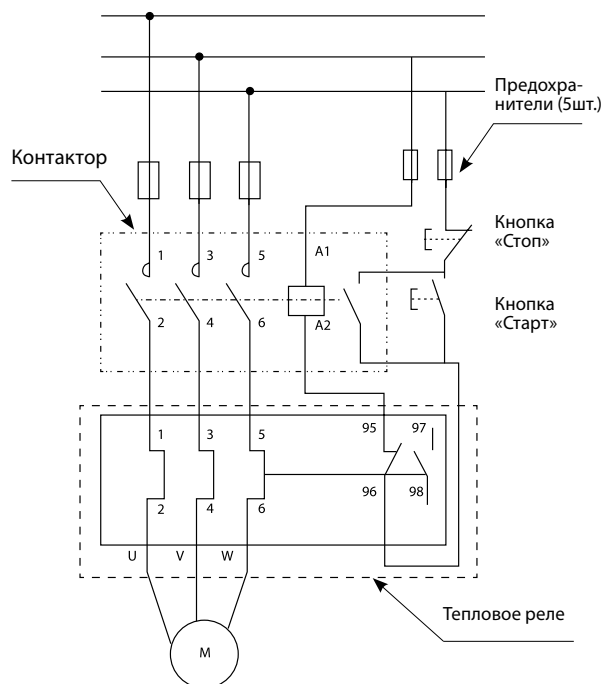
При нажатии кнопки «STOP» изменяется состояние замыкающих контактов 97-98.

При нажатии отверткой кнопки «TEST» имитируется срабатывание реле при перегрузке; изменяется состояние нормально замкнутого и нормально разомкнутого контактов и включается индикатор срабатывания.

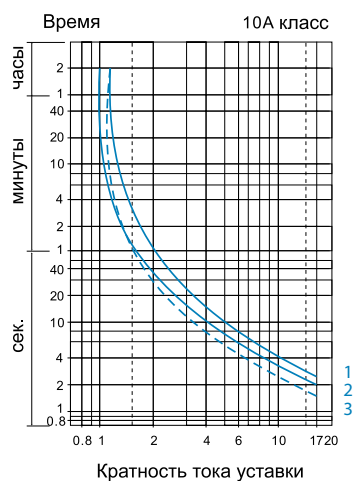


LR2

Схема работы контактора с тепловым реле

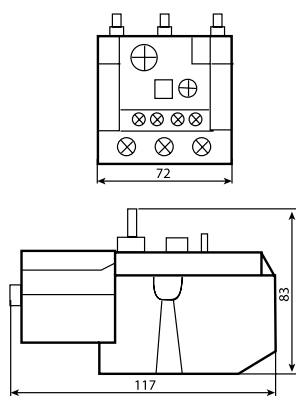


Кривая срабатывания

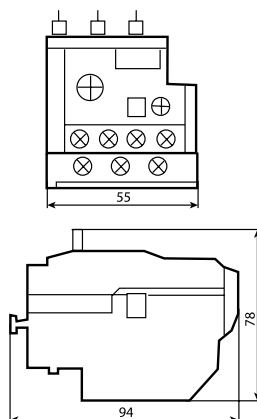


1. Симметричный 3-х фазный режим (из холодного состояния)
2. Симметричный 2-х фазный режим (из холодного состояния)
3. Симметричный 3-х фазный режим при длительном протекании установленного тока (из горячего состояния)

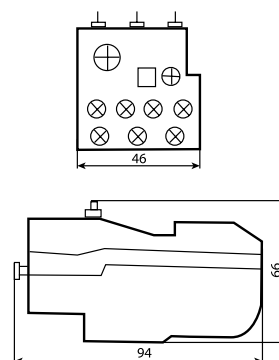
Габаритные размеры



LR2-3357-LR2-3365



LR2-3355



LR2-1305-LR2-1322

Технические характеристики

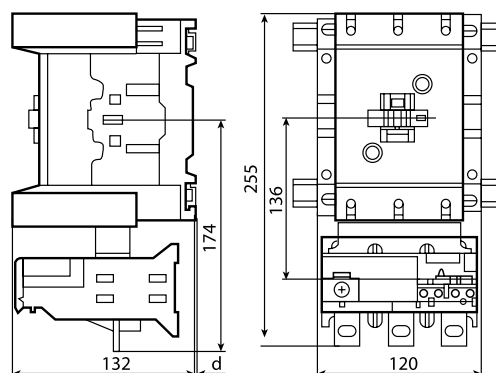
Модель	Тип пускателя	Номинальный рабочий ток, А	Номинальное напряжение катушек управления, В	Диапазон уставок реле, А	Номинальное импульсное напряжение, кВ	Частота, Гц	Мощность, Вт			
							220В	380В	440В	660В
LR2-1305	КМИ-09	0,63-1,0	660	0,1÷32	6	50(60)	-	-	-	0,55
LR2-1306		1,0-1,6					-	0,37	0,55	0,7-1,1
LR2-1307		1,6-2,5					0,37	0,55-0,75	0,75-1,1	1,5
LR2-1308		2,5-4,0					0,55-0,75	1,1-1,5	1,5	2,2-3,0
LR2-1310		4,0-6,0					1,1	2,2	2,2	4,0
LR2-1312		5,5-8,0					1,5	3,0	3,0-3,7	5,5
LR2-1314		7,0-10,0					2,2	4,0	4,0	7,5
LR2-1316	КМИ-12	9,0-13,0		30÷93			3,0	5,5	5,5	10,0
LR2-1321	КМИ-18	12,0-18,0					4,0	7,5	9,0	15,0
LR2-1322	КМИ-32	17,0-25,0					5,5	11,0	11,0	18,5
LR2-3355	КМИ-40	30,0-40,0					10,0	18,5	22,0	30,0
LR2-3357	КМИ-50	37,0-50,0					11,0	22,0	25,0	37,0
LR2-3359	КМИ-60	48,0-65,0					18,5	30,0	37,0	55,0
LR2-3363	КМИ-80	63,0-80,0					22,0	33,0-37,0	40,0-45,0	59,0-63,0
LR2-3365	КМИ-95	80,0-93,0					25,0	45,0	55,0	75,0

TSR2-F для контакторов LC-1-F



TSR2-F

Габаритные размеры



Технические характеристики

Модель	Тип пускателя	Номинальный рабочий ток, А	Частота, Гц	Номин. напряжение катушек управления, В	Мощность, Вт			
					220В	380В	440В	660В
TSR2-F53 60-100A	LC-1-F115-185	60-100	50(60)	660	37	53	60	78
TSR2-F53 90-150A	LC-1-F115-185	90-150			45	66	80	90
TSR2-F53 132-200A	LC-1-F225-265	132-200			55	85	100	110

Назначение

Тепловые реле серии TSR5 предназначены для защиты электродвигателей и других потребителей при токовых перегрузках.

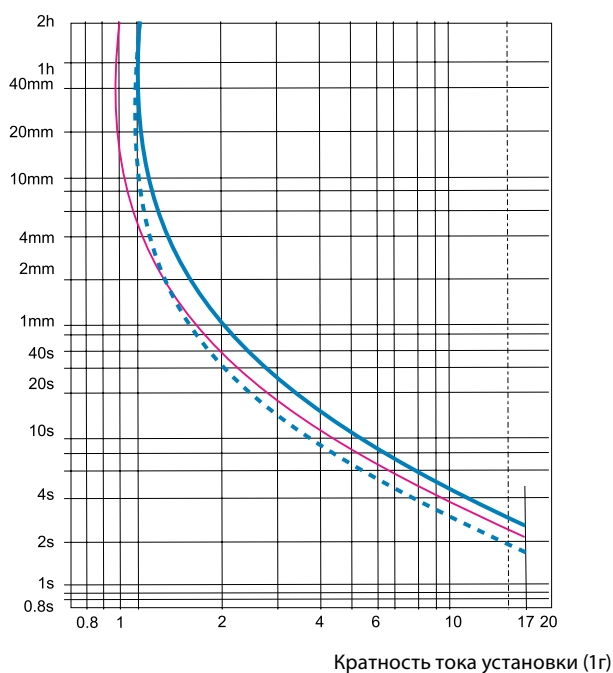
Конструкция

Тепловое реле серии TSR5 используется с контакторами TSC5-D. Работает тепловое реле при помощи биметаллических пластин и нагревательных элементов, которые реагируют на перегрузку. Пороговые значения для этих элементов можно регулировать. Имеется также тестовая кнопка для проверки исправности изделия, а также кнопка сброса выставленных значений. Сброс может осуществляться как автоматически, так и вручную. Имеется также индикатор, отображающий текущее состояние.

Принцип действия

Под воздействием протекающего тока (от минимального напряжения до максимального) биметаллическая пластина изгибается тем сильнее, чем больше ток по ней протекает. При определенной величине тока (уставке срабатывания) радиус изгиба становится достаточным для размыкания контактов, посредством которых коммутируется электромагнитная катушка пускателя. Происходит отключение нагрузки от сети. Все биметаллические пластины воздействуют на размыкающие контакты через общее «ядро».

Кривая срабатывания

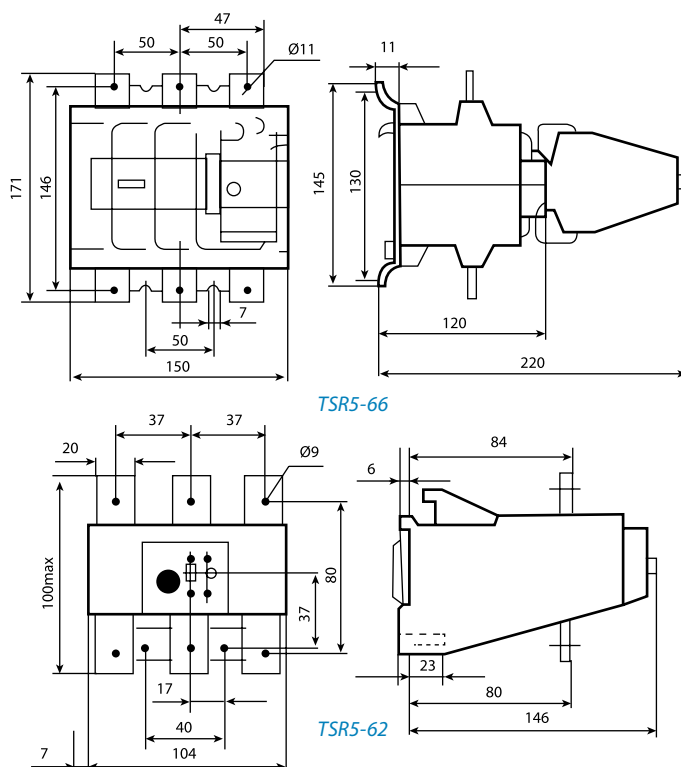


TSR5

Технические характеристики

Модель	Диапазон регулирования токовой уставки, А	Номинальное напряжение изоляции, В
TSR5-62	50-180	660
TSR5-66	80-400	1000

Габаритные размеры



Назначение

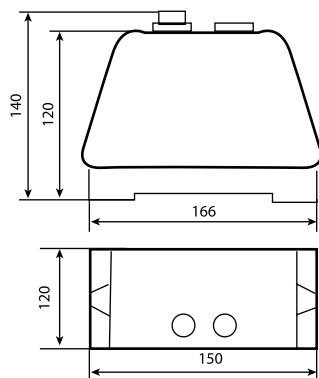
Магнитные пускатели серии LE1-D предназначены для дистанционного пуска непосредственным подключением к сети и остановки трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором на напряжение переменного тока до 550В (50/60Гц), а также для защиты электродвигателей от перегрузок недопустимой продолжительности и сверхтоков, возникающих при обрыве одной из фаз.

Конструкция

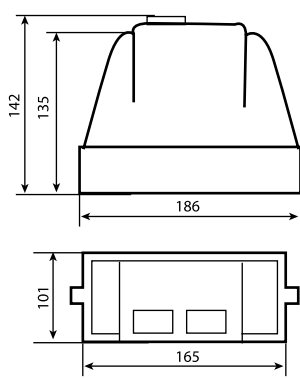
Магнитные пускатели LE1-D в пластиковом корпусе с кнопками управления состоят из контактора, теплового реле, кнопок управления.

При нормальном режиме работы магнитный пускатель допускает 3-5 (иногда до 10) млн. циклов включение – выключение. Магнитный пускатель может работать с частотой 150-1200 вкл/ч, а магнитный пускатель малой мощности – с частотой до 3000 вкл/ч.

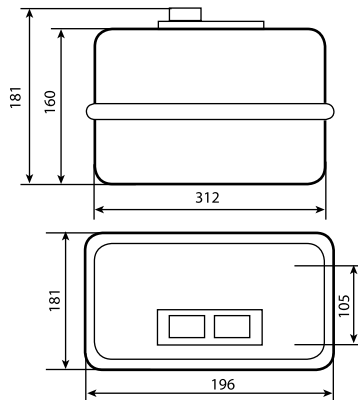
Габаритные размеры



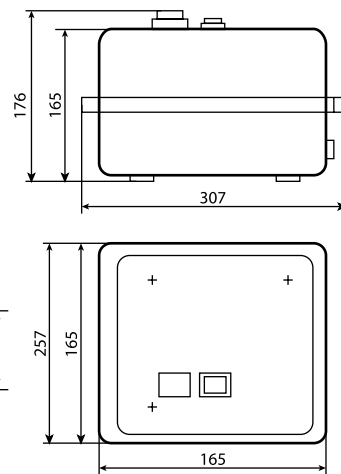
LE1-D09/12/18



LE1-D25/32

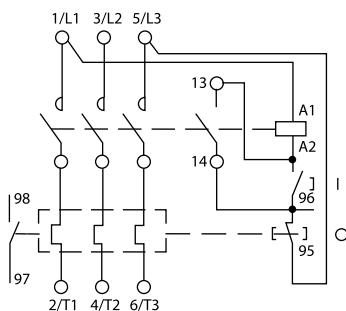


LE1-D40/50/65



LE1-D80/95

Схема подключения



Принцип действия

При воздействии на кнопку «Пуск», подается напряжение на управляющую катушку пускателя. При подаче напряжения на управляющую катушку пускателя, протекающий ток создает магнитное поле, подвижная часть магнитной системы притягивается к неподвижной. Подвижные контакты перемещаются и замыкаются с неподвижными, соединяя силовую цепь.

При снятии напряжения с катушки под действием пружины подвижная часть магнитной системы отходит от неподвижной, размыкая контакты, разрывая силовую цепь и коммутируя вспомогательную. В случае использования теплового реле, осуществляется защита от длительных перегрузок и коротких замыканий. Нажатием на кнопку «Стоп» осуществляется ручное управление контактором (выключение).

Технические характеристики

Модель	Термореле	Максимальная мощность трехфазного двигателя, кВт						Номин. ток, А	Степень защиты, IP
		220В 230В	380В 400В	415В	440В	500В	660В 690В		
LE1D-09	LR2-D1312	2,2	4	4	4	5,5	5,5	9	42
LE1D-12	LR2-D1316	3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	42
LE1D-18	LR2-D1321	4	7,5	9	9	10	10	18	42
LE1D-25	LR2-D1322	5,5	11	11	11	15	15	25	42
LE1D-32	LR2-D2353							32	55
LE1D-40	LR2-D2355	7,5	15	15	15	18,5	18,5	40	55
LE1D-50	LR2-D3353	11	18,5	22	22	22	30		55
	LR2-D3355							50	
LE1D-65	LR2-D3357	15	22	25	30	30	33	65	55
	LR2-D3359								
LE1D-80	LR2-D3361	18,5	30	37	37	37	37	80	55
LE1D-95	LR2-D3363	22	37	45	45	55	45		55
	LR2-D3365							95	

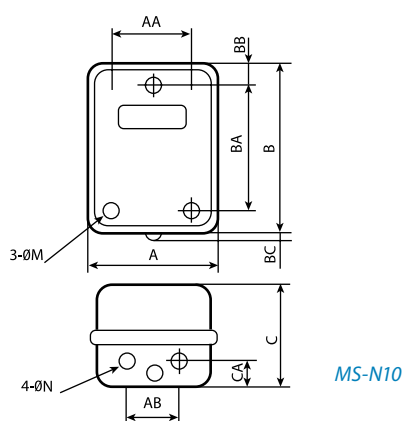
Назначение

Магнитные пускатели серии MS-N предназначены для применения в стационарных условиях для: дистанционного пуска непосредственным подключением к сети, остановки и реверсирования трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором на напряжение переменного тока до 660В.

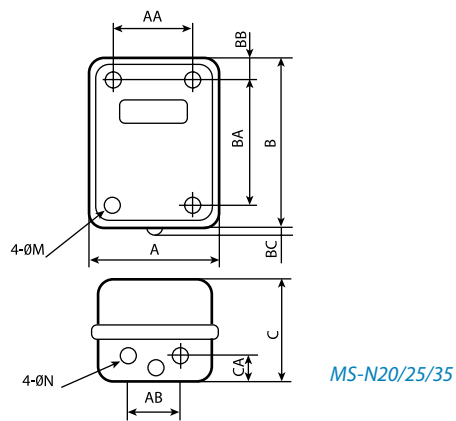
Конструкция

Магнитные пускатели серии MS-N в металлическом корпусе с кнопками управления состоят из контактора, теплового реле, кнопок управления и дополнительными контактами.

Габаритные размеры



MS-N10



MS-N20/25/35

MS-N10				MS-N20/25/35			
A	85	AA	70	A	32	AA	110
B	150	AB	50	B	28	AB	80
C	120	BA	120	C	25	BA	25
M	5	CA	30	M	5	CA	60
N	20	BC	3	N	20	BC	3

Технические характеристики

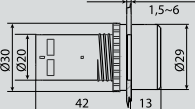
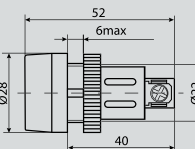
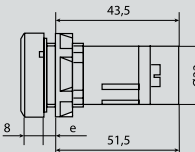
Модель	Установки магнитных расцепителей, А		Максимальная мощность, кВт			
	220В	380В	220В	80В	550В	60В
MS-N10	11	9	2,5	4	4	4
MS-N20	22	22	5,5	11	11	7,5
MS-N25	30	30	7,5	15	15	11
MS-N35	40	40	11	18,5	18,5	15

11. УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ

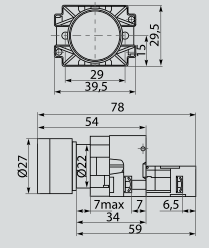
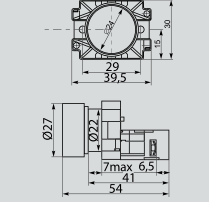
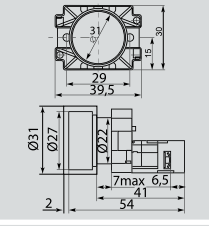
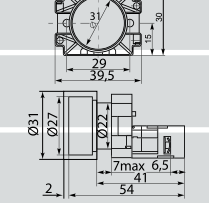
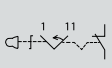
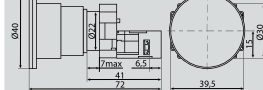
- 126 *Устройства управления и сигнализации*
- 131 *Дополнительные контакты
к кнопкам и переключателям*
- 131 *Манипулятор*
- 132 *Боксы кнопочных переключателей*
- 132 *Звонки громкого боя*
- 133 *Посты кнопочные*

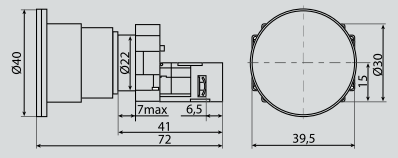
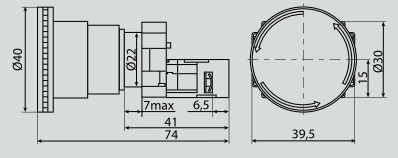


Кнопки управления D=22 мм в монолитном пластиковом корпусе

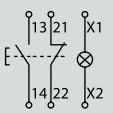
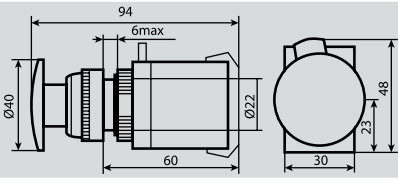
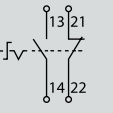
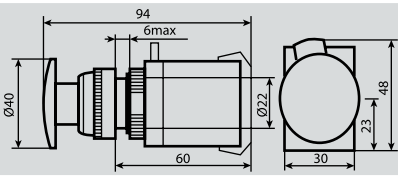
SW2C-11	зеленый	кнопка с потайным толкателем	NO+NC			
	красный					
	черный					
XB2-EA131 2 конт.	зеленый	кнопка с потайным толкателем	NO			
XB2-EA125 3 конт.	черный					
XB2-EA135 3 конт.	зеленый					
XB2-EA145 3 конт.	красный					
XB7-EA25	черный	кнопка с потайным толкателем	NO+NC			
XB7-EA35	зеленый					
XB7-EA42	красный					
			NC			

Кнопки управления D=22 мм с металлическим основанием и доп. контактом типа ZB2

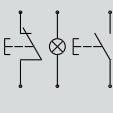
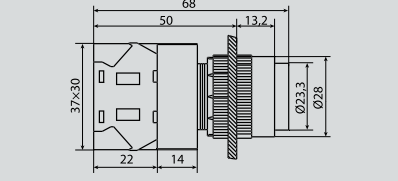
XB2-BW3361	зеленый	кнопка с потайным толкателем с подсветкой	NO				
XB2-BW3461	красный						
XB2-BW3561	желтый						
XB2-BA21	черный	кнопка с потайным толкателем	NO				
XB2-BA31	зеленый		NC				
XB2-BA42	красный						
XB2-BP21	черный	кнопка с потайным толкателем и герметичным колпачком	NO				
XB2-BP31	зеленый		NC				
XB2-BP42	красный						
XB2-BH21	черный	кнопка с потайным толкателем с фиксацией	NO				
XB2-BH31	зеленый		NC				
XB2-BH42	красный						
XB2-BS142	красный, с ключом	переключа- тель гри- бовидный возвратный с ключом 2 положения с возвратом	NC				

XB2-BC42	красный	кнопка с грибовидным толкателем без фиксации	NC			
XB2-BR42	кнопки, аналогичные XB2-BC42 но с диаметром толкателя 60 мм					
XB2-BS542	красный	кнопка с грибовидным фиксирующимся толкателем	NC			

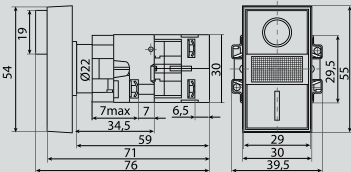
Кнопки управления D=22мм с пластиковым основанием и доп. контактом типа AL

AELA-22	красный	кнопка с грибовидным толкателем без фиксации с подсветкой	NO+NC			
AE-22	красный	кнопка с грибовидным фиксирующимся поворотным толкателем	NO+NC			

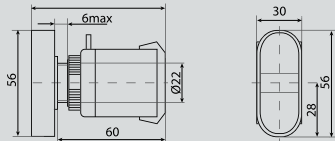
Кнопки управления D=22 мм с пластиковым основанием и доп. контактом типа AL

ALW2-611	красный	кнопка с открытым толкателем, квадратным фиксатором с подсветкой	NO+NC			
	зеленый					

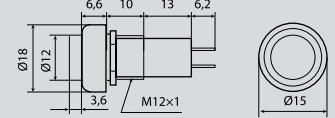
Двойные кнопки управления D=22 мм с металлическим основанием и доп. контактом типа ZB2

XB2-BL8325	зеленый + красный	потайные толкатели без индикатора	NO+NC				
XB2-BL8425		зеленый толкатель потайной, красный выступает наружу					
XB2-BL9425	кнопка, аналогичная XB2-BL8325 с герметичным колпачком IP66						
XB2-BW8365	зеленый + красный	толкатели со световым индикатором, зеленый толкатель потайной, красный выступает наружу	NO+NC				

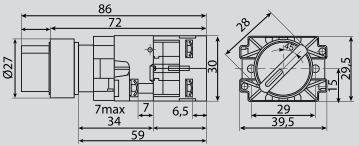
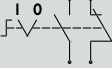
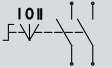
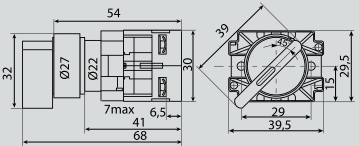
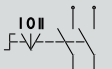
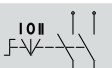
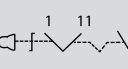
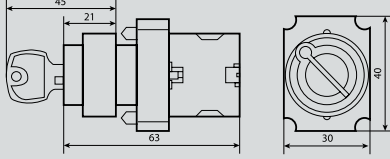
Двойные кнопки управления D=22 мм с пластиковым основанием и доп. контактом типа AL

APBB-22N	зеленый + красный	потайные толкатели со световым индикатором	NO+NC			
----------	-------------------	--	-------	---	--	---

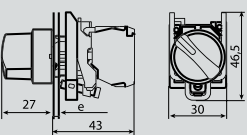
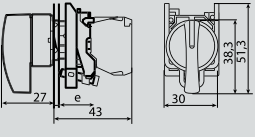
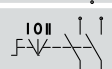
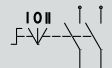
Миниатюрные кнопки D=11 мм в монолитном пластиковом корпусе

YL-232-01	желтый	кнопка с открытым толкателем	NO			
YL-232-02	красный					
YL-232-03	красный					

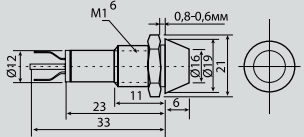
Переключатели D=22 мм с металлическим основанием и доп. контактом типа ZB2

XB2-BD21	черный, стандартная ручка	2 фиксированных положения	NO			
XB2-BD25		3 фиксированных положения	NO+NC			
XB2-BD33		3 фиксированных положения	NO+NC			
XB2-BD53	черный, стандартная ручка	3 положения с возвратом в центральное	NO+NO			
XB2-BJ21	черный, длинная ручка	2 фиксированных положения	NO			
XB2-BJ33		3 фиксированных положения	NO+NC			
XB2-BG21	черный, с ключом	2 фиксированных положения	NO			

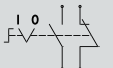
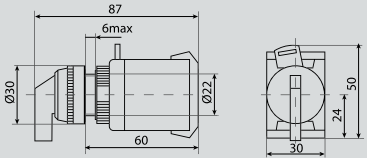
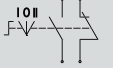
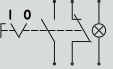
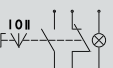
Переключатели D=22 мм с металлическим основанием и доп. контактом типа ZB4

XB4-BD21	черный, стандартная ручка	2 фиксированных положения	NO			
XB4-BD33		3 фиксированных положения	NO+NC			
XB4-BJ21	черный, длинная ручка	2 фиксированных положения	NO			
XB4-BJ33		3 фиксированных положения	NO+NC			
XB4-BJ53		3 фиксированных положения	NO+NC			

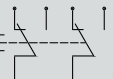
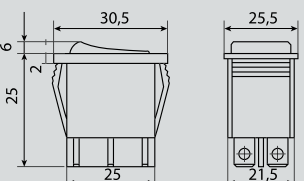
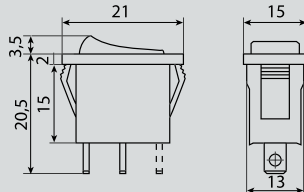
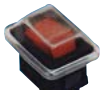
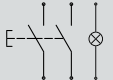
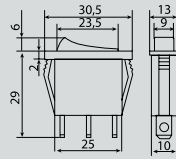
Лампа сигнальная в металлическом корпусе, подключение с помощью пайки, степень защиты IP54

AD22C-Ø16	красный, зеленый, желтый	200 В			
-----------	--------------------------------	-------	---	--	---

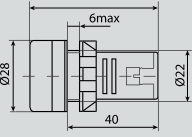
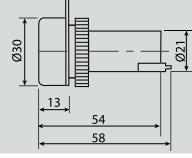
Переключатели D=22 мм с пластиковым основанием и доп. контактом

ALC-22 2P	черный, длинная ручка	2 фикси- рованных положения	NO+NC			
ALC-22 3P	черный, длинная ручка	3 фикси- рованных положения	NO+NC			
ANLC-22 2P	красный, длинная ручка	2 фикси- рованных положения с подсветкой	NO+NC			
ANLC-22 3P	красный, длинная ручка	3 фикси- рованных положения с подсветкой	NO+NC			

Клавишные переключатели

YL-206	черный	2 фикси- рованных положения	2NO+2NC			
YL-208-01 влагозащи- щенный	красный		2NO+2NC			
YL-211-01	серый		NO			
YL-211-02 с лампоч- кой	черный корпус красная клавиша		NO			
YL-211-03 влагозащи- щенный	черный корпус красная клавиша колпачек IP66		NO			
YL-211-04	белый корпус красная клавиша		NO			
YL-211-05	черный		NO			
YL-202-01	черный	3 фикси- рованных положения	NO+NO с подсветкой			
YL-202-03	красный	2 фикси- рованных положения	NO+NO			

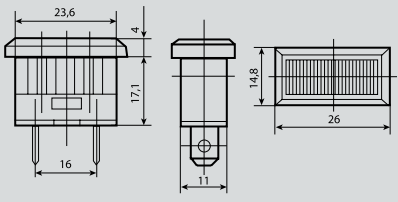
Лампы сигнальные D=22 мм в монолитном пластиковом корпусе, степень защиты IP54

AD22-22DS	желтый	LED 24В, 220В			
	зеленый				
	красный				
XB2-EV161	белый	неон			
XB2-EV163	зеленый				
XB2-EV164	красный				
XB2-EV166	синий				

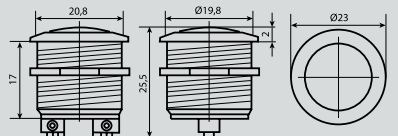
Лампы сигнальные D=11 мм в монолитном пластиковом корпусе

YL-235	желтый				
	зеленый				
	красный				
YL-244-01(04)	синий	неон			
YL-244-02	желтый				
YL-244-03	белый				
YL-244-03	красный				
YL-244-04	зеленый				

Малогабаритная светосигнальная арматура, степень защиты IP30

YL 238-01	зеленый				
YL 238-02	красный				

Кнопка нажимная

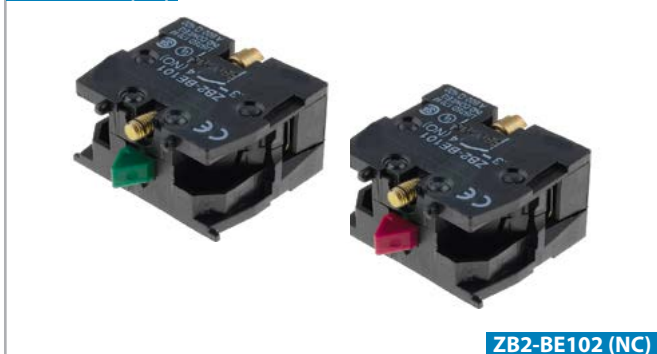
YL213-05	металл	Кнопка нажимная металлическая			
----------	--------	-------------------------------	---	--	---

Упаковка

Индивидуальная упаковка из картона предохраняет товар от повреждения и выделяет продукцию в торговых точках.



ZB2-BE102 (NC)



ZB2-BE102 (NC)

Назначение

Дополнительный контакт серии ZB2-BE используется как аксессуар к светотехнической аппаратуре и кнопкам управления.

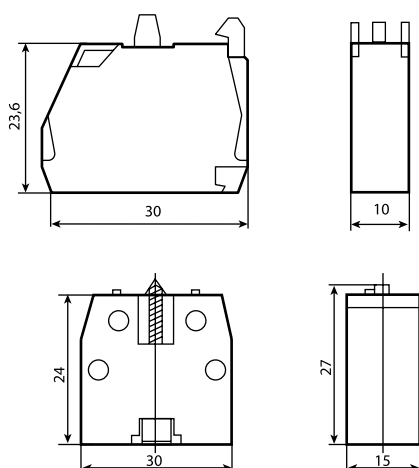
Конструкция

Каждую кнопку управления и переключатель можно доукомплектовать дополнительными замыкающими и размыкающими контактами в различном сочетании. Рекомендуется устанавливать не более двух дополнительных групп контактов, то есть оптимально одна кнопка управления может содержать три пары контактов.

Для увеличения числа коммутируемых цепей одной кнопкой управления или переключателем можно применять реле.

Температура среды при эксплуатации от -50°C до $+40^{\circ}\text{C}$.
Напряжение 380В.

Габаритные размеры



XD2

Назначение

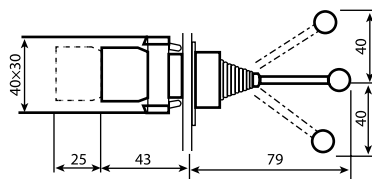
Манипулятор серии XD2 может передвигаться в четырех направлениях (вверх, вниз, влево, вправо) для переключения направления движения различных устройств. Переключатель мгновенно приводится в действие, когда рычаг перемещается в одно из заданных положений.

Описание

		Тип контактов		Модель
Для двухпозиционных	блокировка	2N/O	2N/C	XD2PA12
	самовозврат	2N/O	2N/C	XD2PA22
Для четырехпозиционных	блокировка	4N/O	4N/C	XD2PA14
	самовозврат	4N/O	4N/C	XD2PA24



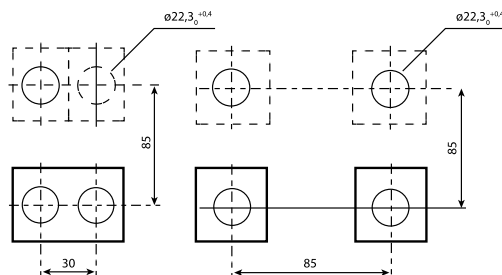
Габаритные размеры



Установочные размеры

Для двухпозиционных

Для четырехпозиционных





HJ9

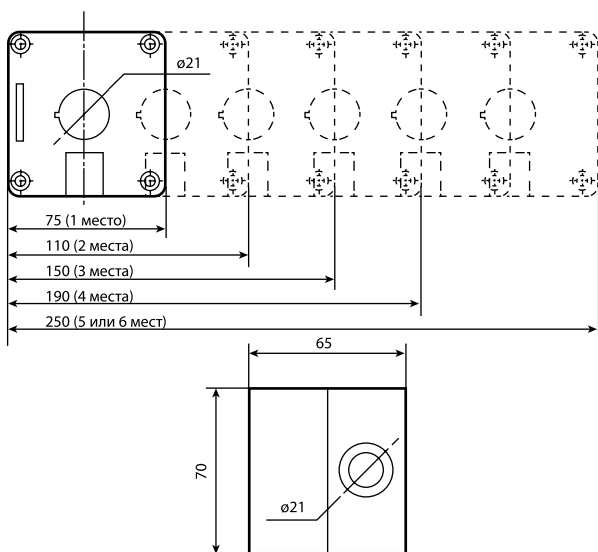
Назначение

Боксы для установки кнопок управления серии HJ9 предназначены для сборки постов управления.

Материалы

Выполнены из термостойкой ABS-пластмассы. Позволяют установить от одной до шести кнопок управления.

Габаритные размеры



Технические характеристики

Тип	Кол-во установочных мест	Степень защиты, IP	Цвет
HJ-9-1	1	54	белый
HJ-9-2	2		
HJ-9-3	3		
HJ-9-4	4		
HJ-9-5	5		
HJ-9-6	6		



SCF

UC4

Назначение

Звонки громкого боя обеспечивают автономную звуковую сигнализацию на различных объектах при возникновении внештатных ситуаций.

Конструкция

Винтами (саморезами), возможна установка на возгораемые поверхности.

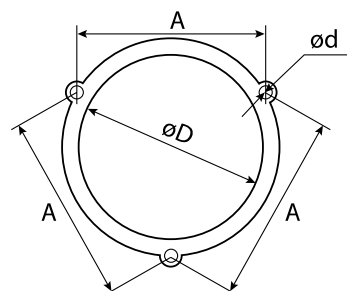
Звонки изготовлены: основание — механически прочная пластмасса, термоустойчивая, не поддерживающая горение, резонатор — хромированная сталь.

Максимальное время непрерывной работы — не более 5 минут.

Технические характеристики и размеры

Модель	Номинальное напряжение	øD, мм	Уровень звука, дБ	Мощность, Вт	A, мм	ød, мм
SCF	220 В	100	75	20	105	6
		150	78	25	150	
		150	80	25	150	
		200	80	35	195	
		250	85	35	238	
UC4	220 В	75	75	10	60	5

Габаритные размеры



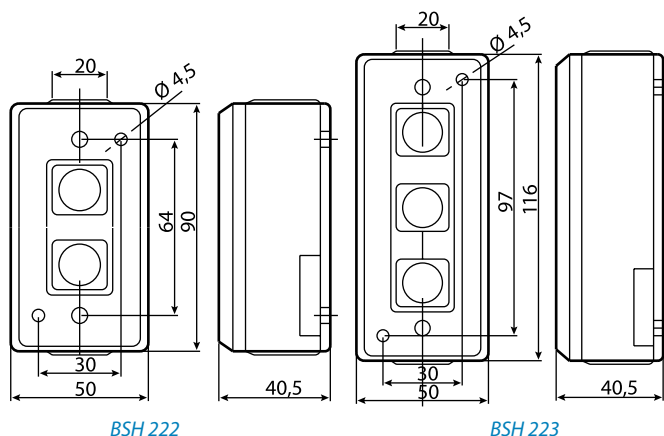


BSH

Назначение

Посты серии BSH применяются в цепях управления для непосредственного включения и отключения двигателя, осветительных и нагревательных приборов.

Габаритные размеры



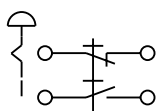
BSH 222

BSH 223

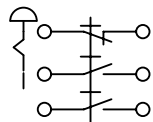
Технические характеристики

Максимальный ток, А	6
Максимальное напряжение, В	500
Сопротивление контакта, мОм	≤50
Степень защиты, IP	20
Температура эксплуатации, °С	от -5 до +40

Электрические схемы



BSH 222



BSH 223

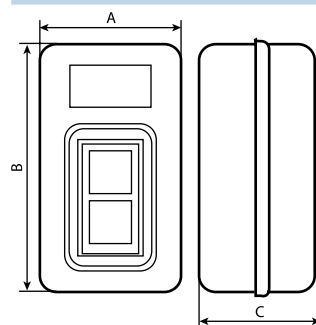


BS

Назначение

Посты серии BS применяются в цепях управления для непосредственного включения и отключения двигателя, осветительных и нагревательных приборов.

Габаритные размеры

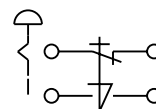


Модель	A, мм	B, мм	C, мм
BS211B	44	82	50
BS216B	54	85	54
BS230B	60	102	54

Технические характеристики

Модель	BS211B	BS216B	BS230B
Номинальное рабочее напряжение, В	380		
Частота сети, Гц	50(60)		
Номинальный рабочий ток, А	6	10	16
Мощность двигателя, кВт	1,5	2,7	7,5
Выдерживаемое напряжение, В	2500 (1 мин)		
Сопротивление контакта, мОм	≤50		
Механическая износостойкость	1×10 ⁶		
Электрическая износостойкость	3×10 ⁵		
Степень защиты	IP20		
Температура эксплуатации, °С	от -5 до +40		
Влажность, %	45-90		
Масса, кг	0,13	0,18	0,23

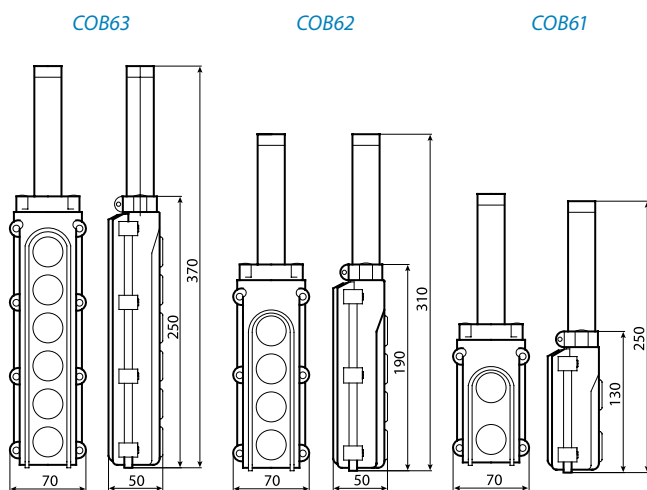
Электрическая схема





COB

Габаритные размеры



Назначение

Посты кнопочные серии COB предназначены для коммутации электрических цепей управления подъемных механизмов.

Кнопочные посты COB61A, COB62A и COB63A имеют две дополнительные кнопки «Пуск» и «Стоп».

Материалы

Представляют собой герметичный корпус из термостойкой ABS-пластмассы с установленными кнопками.

Для герметизации ввода кабеля предусмотрен защитный сальник, а между корпусом и панелью устанавливается герметизирующая прокладка.

COB63A

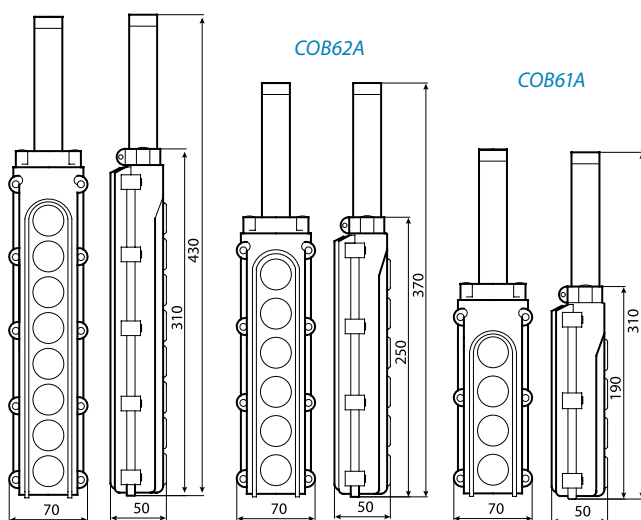
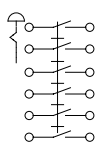


Схема подключения



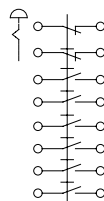
COB63



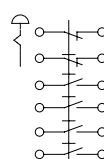
COB62



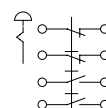
COB61



COB63A



COB62A



COB61A

Технические характеристики

Модель	COB61	COB62	COB63	COB61A	COB62A	COB63A
Количество кнопок управления	2	4	6	4	6	8
Номинальное рабочее напряжение, В	110,230,400					
Частота сети, Гц	50(60)					
Максимальный ток, А	5					
Степень защиты, IP	54					
Механическая износостойкость	1×10 ⁶					
Электрическая износостойкость	0,5×10 ⁶					
Температура эксплуатации, °С	от -5 до +40					
Влажность, %	45-90					

12. СИЛОВЫЕ РАЗЪЕМЫ

136

Силовые разъемы



Назначение

Силовые разъемы предназначены для подключения мобильного или стационарного электрооборудования к сети переменного тока.

Применение

- в промышленности для подключения оборудования;
- на пожароопасных производственных объектах;
- ремесленной отрасли;
- на сельскохозяйственных и садоводческих предприятиях;
- на строительных площадках;
- на вокзалах, гостиницах, турбазах;
- в торговых точках, бытовках и киосках;
- на кораблях, лодках и яхтах;
- для прицепа, кемпинга или мобильного дома;
- в подвесных конструкциях.

Силовые, промышленные и кабельные разъемы марки «Энергия» высококачественны и разработаны для применения в сложных условиях. Они просты в установке, надежны и имеют длительный срок эксплуатации, что делает их особенно ценными.

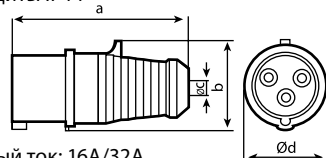
Все силовые разъемы изготавливаются в настенном и кабельном исполнении и обладают степенью защиты IP44

Вилки

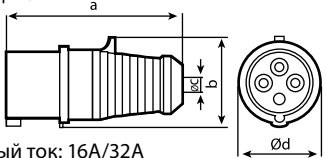


013
023

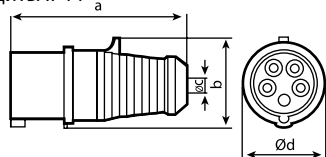
Номинальный ток: 16А/32А
Напряжение 220-250В~2P+E
Степень защиты IP44



Номинальный ток: 16А/32А
Напряжение 380-415В~3P+E
Степень защиты IP44



Номинальный ток: 16А/32А
Напряжение 220-380В~3P+N+E
Напряжение 240-415В~3P+N+E
Степень защиты IP44

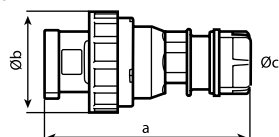


014
024



015
025

Номинальный ток: 63А
033 220-250В~2P+E
034 380-415В~3P+E
035 220-380В~3P+N+E
380-415В~3P+N+E
Степень защиты IP67



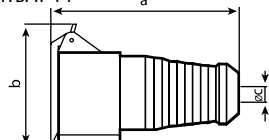
033
034
035

Розетки кабельные



213
223

Номинальный ток: 16А/32А
Напряжение 220-250В~2P+E
Степень защиты IP44



или IP67.

Все части силовых разъемов выполнены в соответствии с международными стандартами и полностью соответствуют стандартам ISO 9000.

Материалы

Корпуса силовых разъемов, изготовленные из высококачественного искусственного материала полиамид-6, практически неразрушаемы. У этого материала хорошая электрическая изоляция, ударопрочность, стойкость к изнашиванию, формоустойчивость, самозатухание (не поддерживает самостоятельного горения), устойчивость к воздействию жары и холода, стойкость к дисперсионному твердению, а также воздействию морской воды, масел и бензина.

Цвет корпуса зависит от рабочего напряжения. Синий – от 200В до 250В. Красный – 380В до 400В. Гнезда и штифты контактов силовых разъемов производятся из латуни. Винты и пружины изготавливаются из нержавеющей стали, а их поверхность защищена от контакта с токопроводящими частями.

Номинальный ток, А		16	32
Полюса		3	
Размеры, мм	a	122	139
	b	59	75
	c	6	8
	d	50	64
Сечение подключаемых проводов, мм²		1-2,5	2,5-6
Номинальный ток, А		16	32
Полюса		4	
Размеры, мм	a	122	139
	b	65	75
	c	6	8
	d	54	64
Сечение подключаемых проводов, мм²		1-2,5	2,5-6
Номинальный ток, А		16	32
Полюса		5	
Размеры, мм	a	130	143
	b	72	84
	c	8	8
	d	63	69,5
Сечение подключаемых проводов, мм²		1-2,5	2,5-6
Номинальный ток, А		63	
Полюса		3/4/5	
Размеры, мм	a	250	
	b	112.5	
	c	30	
Номинальный ток, А		16	32
Полюса		3	
Размеры, мм	a	131	150
	b	70	92
	c	6	8
Сечение подключаемых проводов, мм		1-2,5	2,5-6



214
225



215
225



233
234
235

Розетки стационарные



113
123



114
124

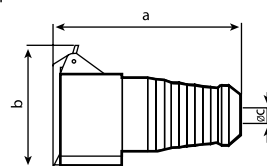


115
125

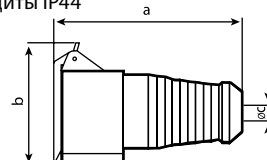


133
134
135

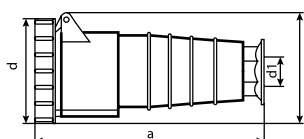
Номинальный ток: 16A/32A
Напряжение 380-415В~3P+E
Степень защиты IP44



Номинальный ток: 16A/32A
Напряжение 110-130В~2P+E
Степень защиты IP44

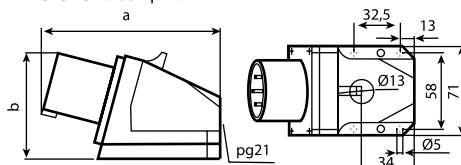


Номинальный ток: 63A
233 234 235
220-250В~ 380-415В~ 380-415В~
2P+E 3P+E 3P+N+E

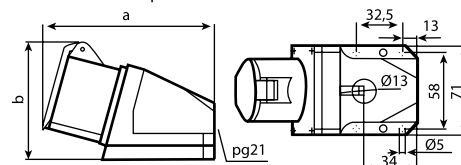


Степень защиты IP67

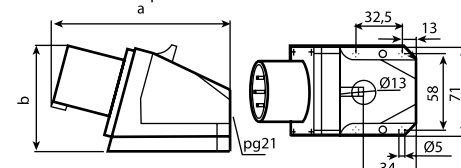
Номинальный ток: 16A/32A
Напряжение 220-250В~2P+E
Степень защиты IP44



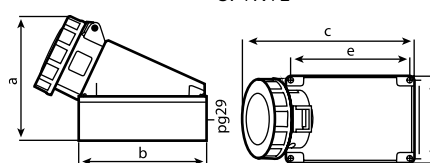
Номинальный ток: 16A/32A
Напряжение 380-415В~3P+E
Степень защиты IP44



Номинальный ток: 16A/32A
Напряжение 220-380В~3P+N+E
240-415В~3P+N+E
Степень защиты IP44



Номинальный ток: 63A
133 134 135
220-250В~ 380-415В~ 220-380
2P+E 3P+E 380-415В~
3P+N+E



Степень защиты IP67

Номинальный ток, А	16	32
Полюса	4	
Размеры, мм	a	131
	b	78
	c	6
Сечение подключаемых проводов, мм ²	1-2,5	2,5-6
Номинальный ток, А	16	32
Полюса	3	
Размеры, мм	a	150
	b	70
	c	6
Сечение подключаемых проводов, мм ²	1-2,5	2,5-6
Сечение подключаемых проводов, мм ²	6-25	
Размеры, мм	a	245
	b	115
	d	107
	d1	13x16

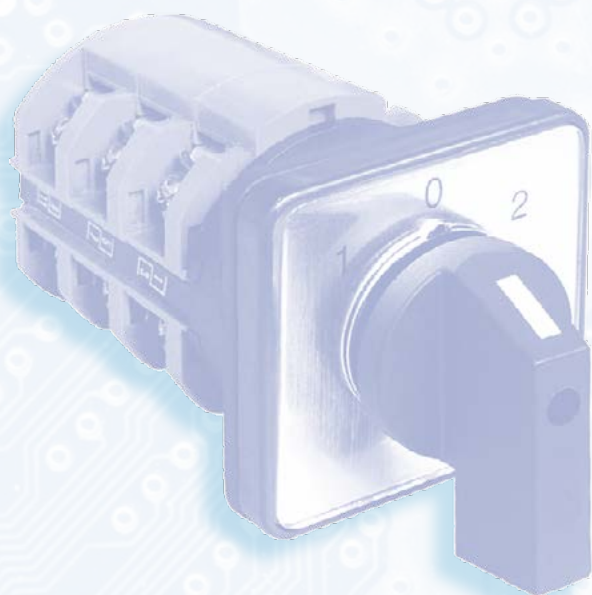
Номинальный ток, А	16	32
Полюса	3	
Размеры, мм	a	131
	b	88
Сечение подключаемых проводов, мм ²	1,5-4	2,5-10
Номинальный ток, А	16	32
Полюса	4	
Размеры, мм	a	132
	b	91
Сечение подключаемых проводов, мм ²	1,5-4	2,5-10

Номинальный ток, А	16	32
Полюса	5	
Размеры, мм	a	132
	b	98
Сечение подключаемых проводов, мм ²	1,5-4	2,5-10

Сечение подключаемых проводов, мм ²	6-16	
	6 ч	
Полюса	3/4/5	
Размеры, мм	a	171
	b	170
	c	230
		118
		156
		106

13. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

- 139 *Рубильники*
- 140 *Выключатели влагозащищенные*
- 141 *Микро-переключатели (тумблеры)*
- 142 *Конечные выключатели*
- 146 *Кулачковые переключатели*
- 148 *Педальные выключатели*
- 149 *Поплавковые выключатели*



Назначение

Выключатели нагрузки (рубильники) предназначены для коммутации нагрузки.

Рубильники выпускаются трех типов:

- 1) разрывные (1-0);
 - 2) реверсивные (1-0-1);
 - 3) перекидные (1-0-2).
- Степень защиты IP54.

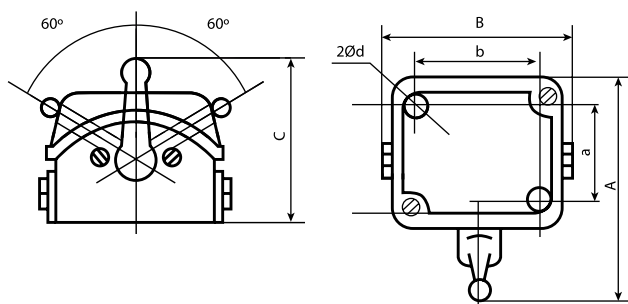


QS-5

Технические характеристики

Тип	Номинальный ток, А	Электрическая износостойкость, цикл	Механическая износостойкость, цикл	Частота переключений в час	Примечание	
QS-5 15A	15	10 ⁵	2,5×10 ⁵	200	I-O	вкл-выкл
QS-5 30A	30				I-O-I	вперед-назад (реверс)
QS-5 15A	15				I-O-II	перекидной трех-полюсный
QS-5 30A	30					
QS-5 15A	15					
QS-5 30A	30					
QS-5 63A	63	8×10 ⁴	2×10 ⁵	180	I-O	вкл-выкл
QS-5 100A	100				I-O-I	вперед-назад (реверс)
QS-5 63A	63				I-O-II	перекидной трех-полюсный
QS-5 100A	100					
QS-5 63A	63					
QS-5 100A	100					

Габаритные размеры

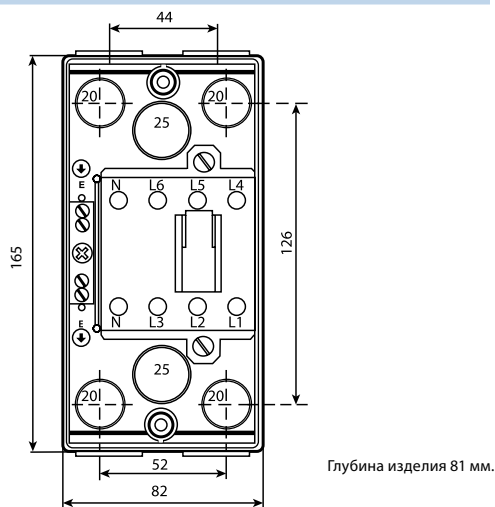


Номинальный ток, А	A, мм	B, мм	C, мм	a, мм	b, мм	d, мм
16	115	102	82	50	64	4,5
32	158	140	104	70	96	5,5
63	178	167	112	80	80	6,5
100 (I-O; I-O-I)	268	242	162	145	184	7,0
100 (I-O-II)	287	350	158	170	248	7,0



WP

Габаритные размеры (без верхней крышки)



Глубина изделия 81 мм.

Технические характеристики

Модель	Номинальный ток, А	Максимальное напряжение, В
WP1-20	20	250
WP1-35	35	
WP1-63	63	
WP3-20	20	440
WP3-35	35	
WP3-55	55	
WP3-63	63	

Назначение

Влагозащищенные выключатели-разъединители серии WP служат для коммутирования электрических цепей в условиях наружной установки.

Применяются в глухозаземленных сетях с изолированной нейтралью.

Степень защиты — IP57.

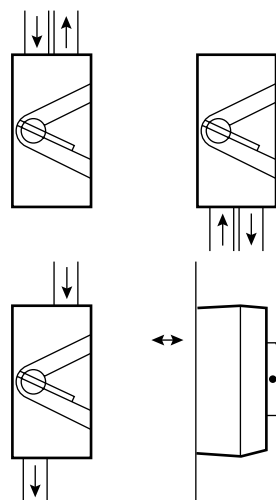
Особенности

Выключатели-разъединители серии WP могут эксплуатироваться практически в любых, даже самых экстремальных погодных условиях: дождь, снег, туман, град и т. п.

Сетевой кабель, а также кабель нагрузки подводятся к корпусу через герметичные уплотнители, которые могут быть установлены как с нижней, так и с верхней стороны корпуса — в случае открытой проводки. С тыльной стороны корпуса также имеется возможность подвода кабеля в случае скрытой проводки.

Включение/отключение производится при помощи удобной рукоятки.

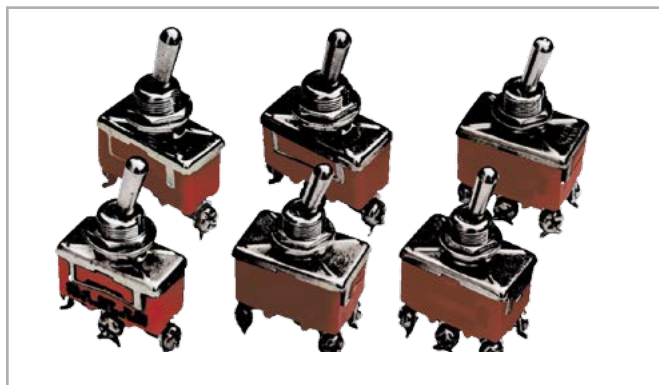
Варианты расположения сетевого кабеля и кабеля нагрузки



Материалы

Корпус выключателя-разъединителя сделан из прочного негорючего самозатухающего полимерного материала.

Клеммы изготовлены из латуни.



Назначение

Микро-переключатели (тумблеры) предназначены для переключения нагрузки цепи.

Применение

Микро-переключатели применяются в промышленном оборудовании, на объектах энергоснабжения, в радиоэлектронной, приборной и специальной технике. Предназначены для ручной коммутации низковольтных электрических цепей малой мощности, не требующих частого переключения.

Технические характеристики

Максимальное напряжение, В	250
Максимальный ток, А	10
Номинальный ток, А	1
Сопротивление изоляции, МОм	100
Номинальная частота сети, Гц	50(60)
Коммутационная износостойкость, циклов	10000
Степень защиты, IP	30
Рабочая температура, °C	от -20 до +65

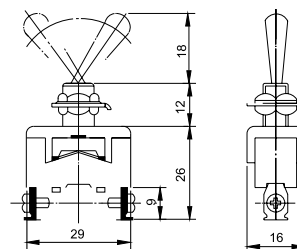
Схемы контактов

Количество положений	(вкл-выкл)		(вкл-выкл-вкл)
Схема			
Тип	1021	1121	1122

Количество положений	(вкл-выкл)		(вкл-выкл-вкл)
Схема			
Тип	1221	1321	1322

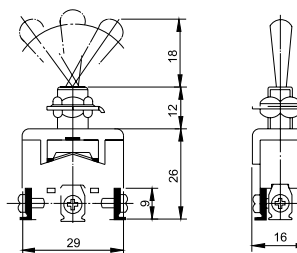
Габаритные размеры

ВКЛ-ВЫКЛ AC250В 10А



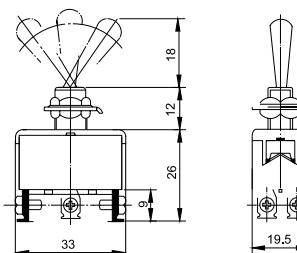
1021

ВКЛ-ВЫКЛ-ВКЛ AC250В 10А



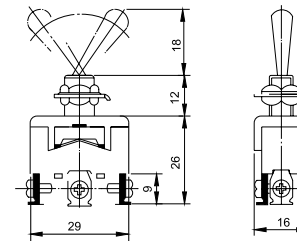
1122

ВКЛ-ВЫКЛ-ВКЛ AC250В 10А



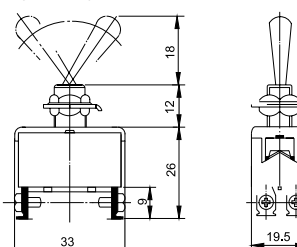
1322

ВКЛ-ВЫКЛ AC250В 10А



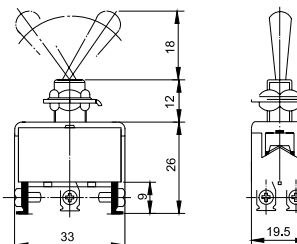
1121

ВКЛ-ВЫКЛ AC250В 10А



1221

ВКЛ-ВЫКЛ AC250В 10А



1321

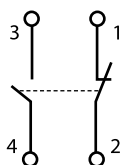
Назначение

Концевые выключатели серии LXK3-20S, HL, WL-NS, Z, AZ предназначены для коммутации электрических цепей управления переменного и постоянного тока под воздействием управляющих упоров в определенных точках пути контролируемого объекта.

Применение

- подвижные узлы конвейеров,
- автоматические гаражные ворота,
- сборочное производство,
- управление эскалаторами,
- погрузка и транспорт.

Схема контактов



2-полюсный контакт (НЗ+НО)

Материалы

Концевые выключатели выпускаются в корпусах из высокопрочного армированного самогасящего пластика и из различных металлов. Приводы также изготавливают из пластика, металла или комбинированные.

Конструкция

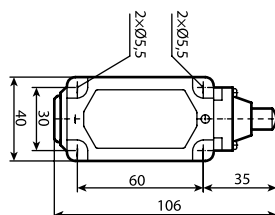
Концевые выключатели при переходе за верхний или нижний предел установленного предельного значения замыкают электрические цепи или выдают определенный сигнал. Концевой выключатель по своей сути является ключом в электрических цепях индикации, управления, сигнализации и т.п.

Технические характеристики

	LXK	Z-156Q22B	HL	AZ
Максимальный ток	10	15	10	
Номинальное напряжение, В		220		
Степень защиты, IP		67		
Диапазон рабочих температур, °C		от -20 до +40		

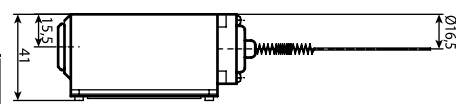
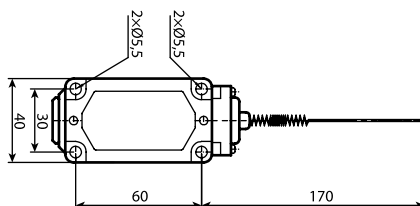
Габаритные размеры

LXK3-20S/Z



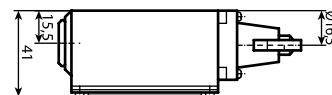
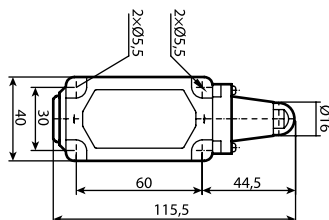
металлический кнопочный плунжер

LXK3-20S/W



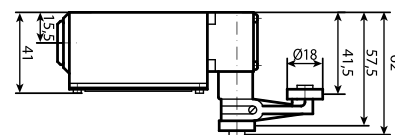
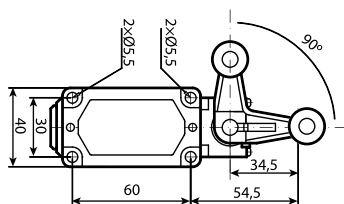
кошачий ус

LXK3-20S/L



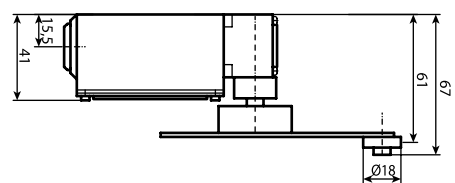
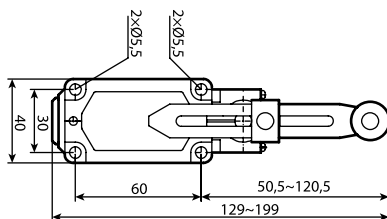
металлический роликовый плунжер

LXK3-20S/H2



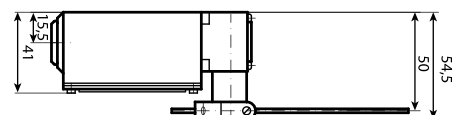
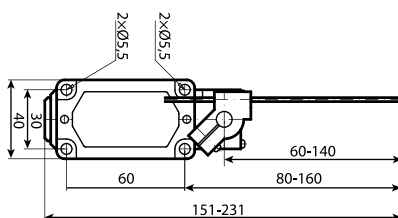
вилочный роликовый рычаг

LXK3-20S/T



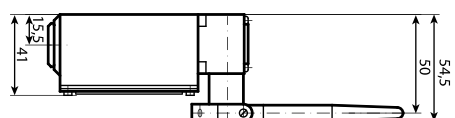
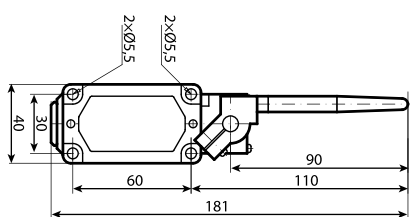
роликовый рычаг регулируемой длины

LXK3-20S/J



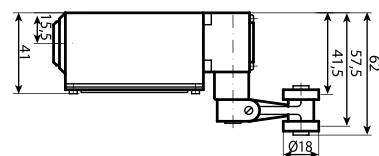
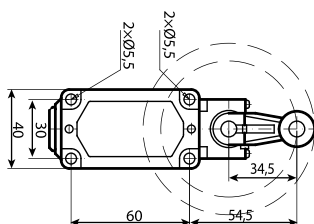
жесткий стержень регулируемой длины

LXK3-20S/D



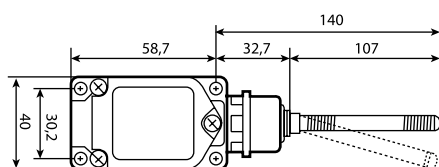
пружинный рычаг с пластиковым наконечником

LXK3-20S/B

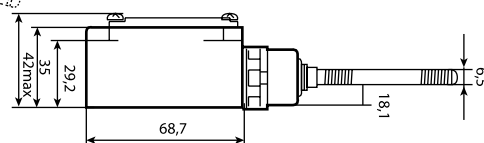


одинарный роликовый рычаг

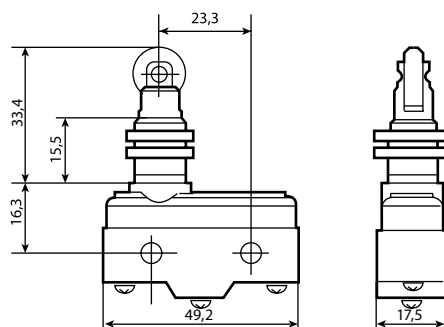
WL-NJ



пружинный рычаг

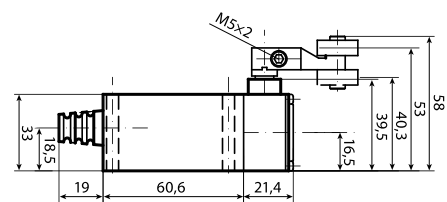
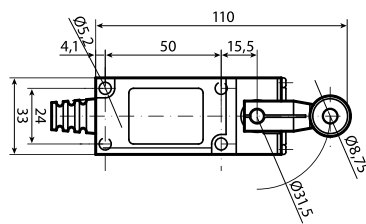


Z-156Q22-B

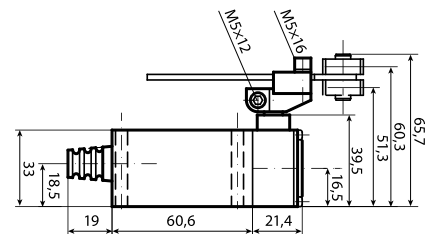
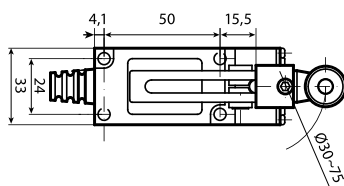


нажимной ролик

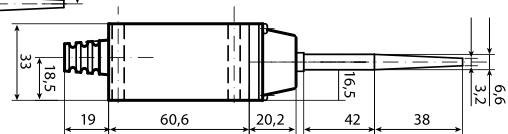
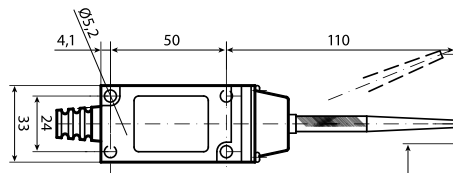
HL-5000



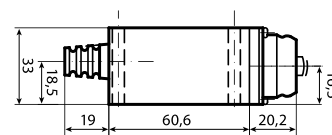
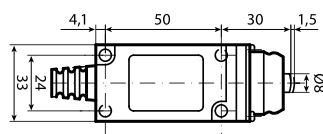
HL-5030



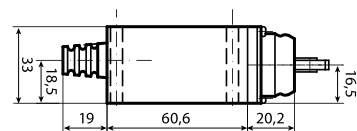
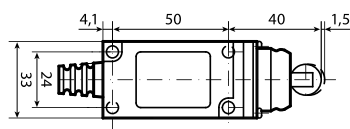
HL-5300



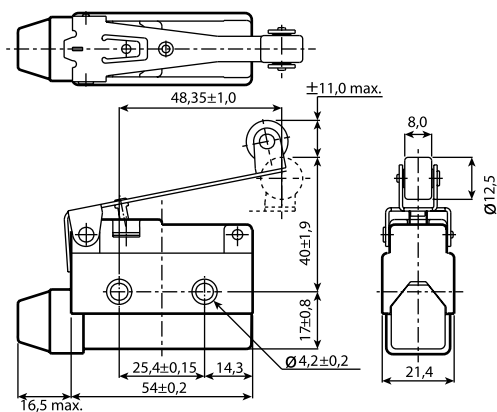
HL-5100



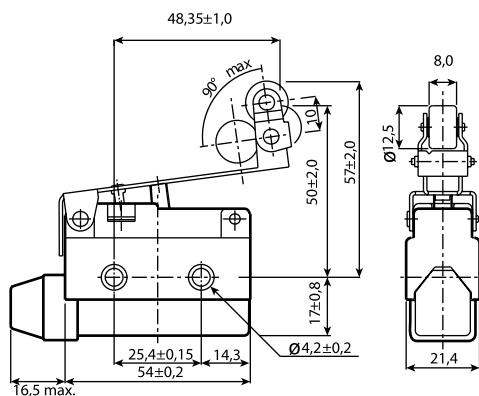
HL-5200



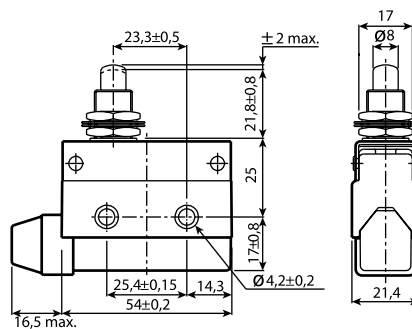
AZ-7121



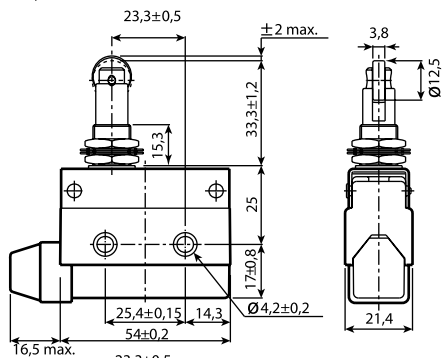
AZ-7124



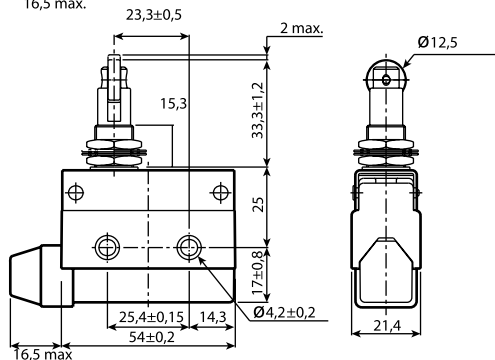
AZ-7310



AZ-7311



AZ-7312





CS-68



CA-10 20A



CA-10 40A

Назначение

Кулачковые (галетные) переключатели серии SC-68, CA-10 предназначены для ручной коммутации токовых цепей, например, для включения и отключения электродвигателей, трансформаторов небольшой мощности и других электрических устройств.

Применение

Кулачковые переключатели применяются в качестве главных выключателей, переключателей источника питания и могут использоваться в щитах и панелях управления, распределительных устройствах, сварочных аппаратах, стабилизирующих устройствах, и других аналогичных устройствах и аппаратуре.

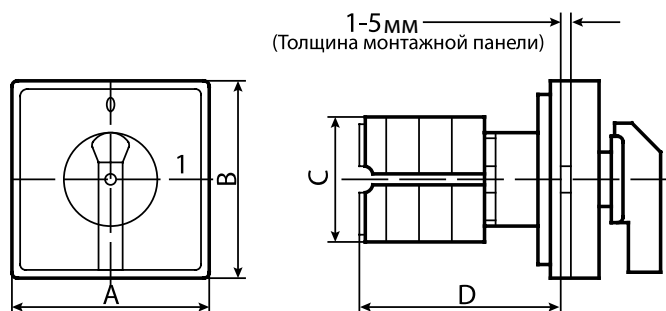
Конструкция

Кулачковый переключатель монтируется на переднюю панель щитка 4 болтами. Винтовые зажимы для подключения подводящих проводников обеспечивают их надежную фиксацию. Крепление рукоятки и передней панели к корпусу одним болтом обеспечивает их быстрый съем и быстрый монтаж кулачкового переключателя на переднюю панель щитка.

Материалы

Применение на контактах композита серебра-оксид кадмия позволяет использовать кулачковые переключатели для прямого управления мощными электрическими нагрузками.

Габаритные размеры



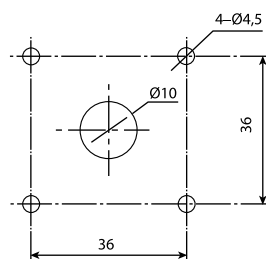
Модель	Размеры, мм			
	A	B	C	D
CA20 A	48	48	43	30
CA25 A	48	48	45	35
CA40 A	64	64	50	60
CS68	50	60	50	60

Технические характеристики

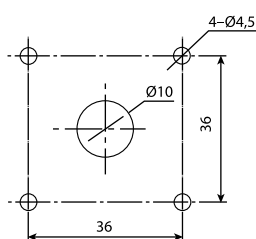
Тип	CA10-20	CA10-25	CA10-40	CS-68
Номинальное напряжение изоляции, В	690			
Номинальный рабочий ток, Ie, А (AC-1)	20	25	40	20
Рабочее напряжение, В	440			
Кол-во положений	3			7
Механическая износостойкость, циклов	60×10 ⁴			
Электрическая износостойкость, циклов	AC 20×10 ⁴ DC 6×10 ⁴			
Степень защиты передней панели, IP	20			

Установочные размеры

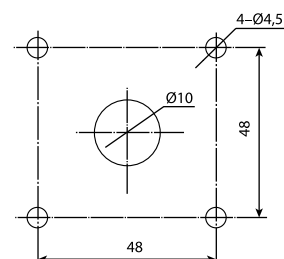
CS-68



CA 20A
CA 25A

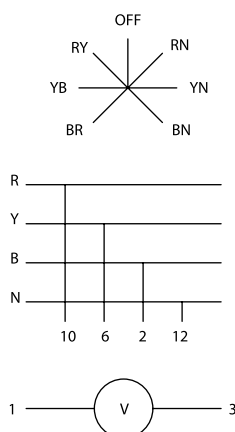


CA 40A



Маркировка контактов

CS-68



CA 20A
CA 25A
CA 40A

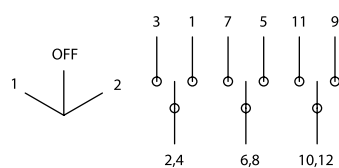
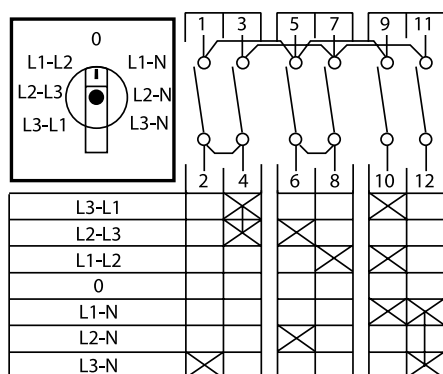
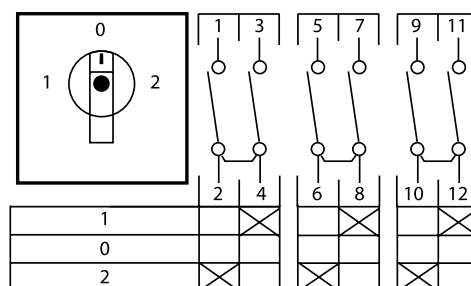


Схема замыкания контактов

CS-68



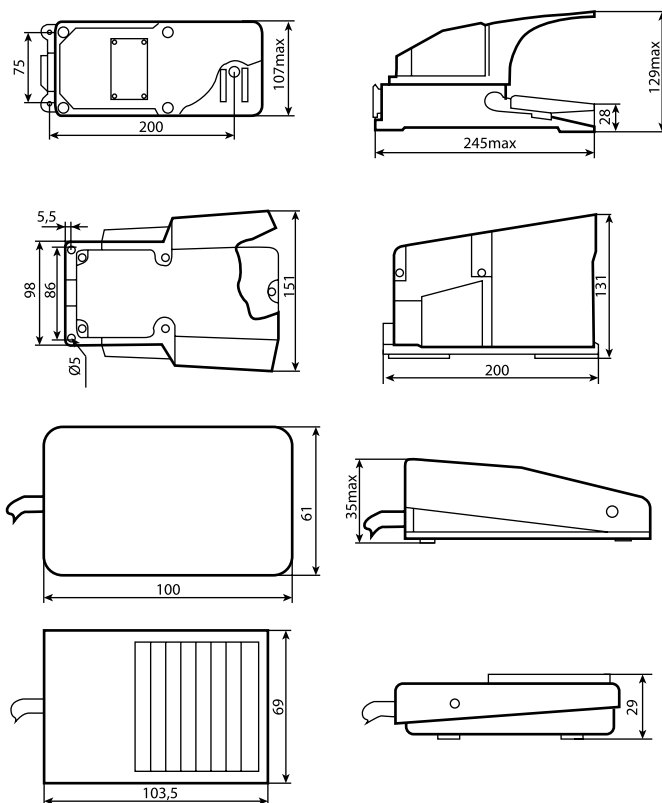
CA 20A
CA 25A
CA 40A



Назначение

Педальные выключатели широко используются на транспорте, в медицине, легкой промышленности, линиях автоматизированного производства и других отраслях для улучшения эргономики и повышения производительности труда.

Габаритные размеры



Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	110/220/380
Частота сети, Гц	50 (60)
Номинальный ток, А	5
Диапазон рабочих температур, °С	от -25 до +45
Контакты	1 перекидной (НО+РЗ)
Материал корпуса	металл, пластик
Степень защиты, IP	40

Назначение

Поплавковые выключатели серии TSY предназначены для контроля уровня жидкости в системах водоснабжения (резервуары, колодцы, бассейны и т.п.), для управления бытовыми насосами, как датчики сигнализации уровня и для защиты электронасоса от сухого хода. Применение поплавковых выключателей в системах водозабора обеспечивает защиту насосов от сухого хода, который может привести к выходу электронасоса из строя при работе без воды.

Применение

Поплавковый выключатель применяется как для отключения электрических насосов при уменьшении уровня воды до контролируемого значения, так и для отключения/включения электронасосов при изменении контролируемого уровня воды. Если вы, например, наполняете резервуар водой, то, опустив грузило в резервуар вы можете отрегулировать по длине «лягушку» выключателя и когда вода поднимет ее на заданную высоту, то внутри «лягуш-

ки» специальный шарик разомкнет контакты, тем самым выключив насос от электросети.

Конструкция

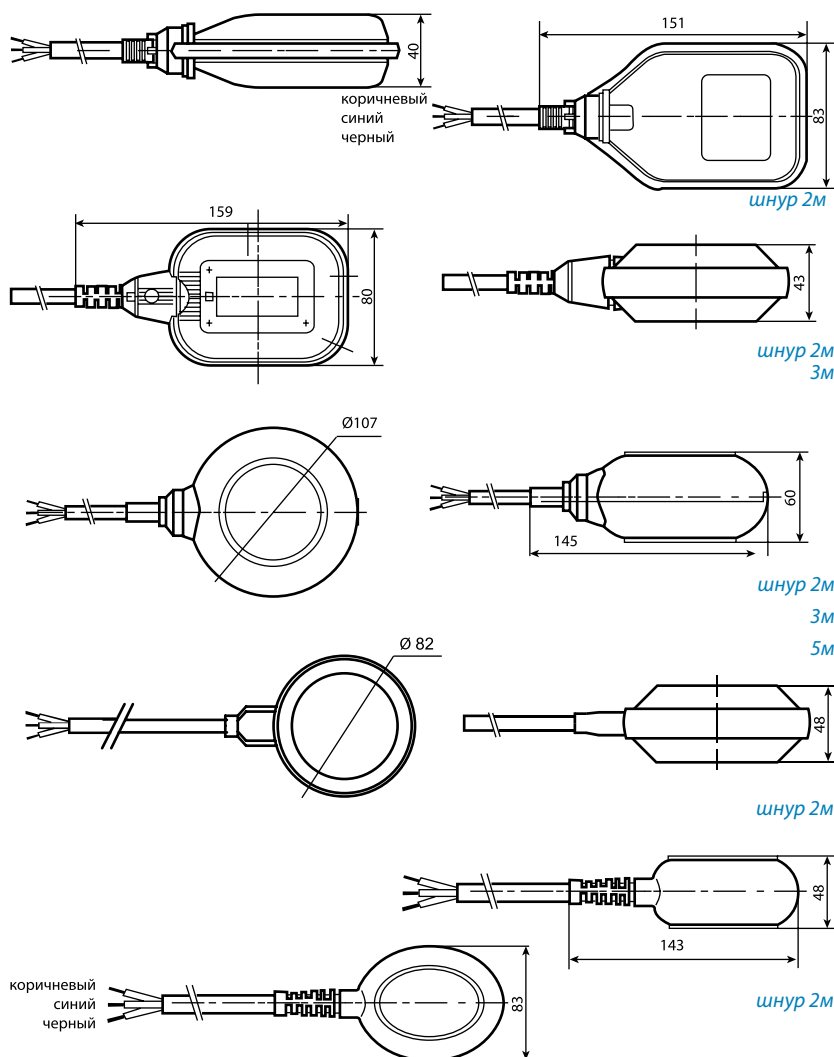
Поплавковый выключатель для электронасосов (датчик уровня) имеет двух- и трехметровый кабель, «лягушку» и грузило, помещаемое в воду.

После небольшой доработки данные поплавковые выключатели можно применять не только для подключения к электрическим насосам, но и, например, к бензиновым помпам или дизельным помпам.

Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	125/250
Максимальный ток, А	16
Частота сети, Гц	50(60)
Температура жидкости, °С, не более	50
Степень защиты, IP	68

Габаритные размеры



14. ПОРТАТИВНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

- 151 *Мультиметры*
- 155 *Токовые клещи*
- 156 *Бесконтактные термометры*
- 156 *Тестеры*





Назначение

Цифровые мультиметры предназначены для проведения больших количеств измерений и диагностики неисправностей. Цифровые мультиметры — это один из самых важных и нужных приборов, используемых в процессе ремонта разнообразного оборудования.

Особенности

Мультиметр представляет собой лёгкое портативное устройство, которое удобно использовать для базовых измерений. Разрядность цифровых мультиметров может колебаться от 2,5 цифровых разряда (простые приборы) до 3,5 разряда (большинство приборов). Разрядность, например, «3,5» означает, что дисплей прибора показывает 3 полноценных разряда, с диапазоном от 0 до 9, и 1 разряд — с ограниченным диапазоном, т.е. прибор сможет давать показания в пределах от 0,000 до 1,999, при выходе измеряемой величины за эти пределы требуется переключение на другой диапазон (ручное или автоматическое).

Применение

Число разновидностей настолько велико, что каждый инженер может найти прибор, в точности отвечающий его специфическим требованиям как по виду и диапазону измеряемых величин, так и по набору сервисных функций. Кроме стандартного набора величин (напряжения и силы постоянного и переменного тока, а также сопротивления) современные мультиметры позволяют измерять ёмкость и индуктивность, температуру (с помощью внутреннего датчика или внешней термопары), частоту (Гц и об/мин), а также длительность импульсов и интервалы между импульсами в случае импульсного сигнала. Почти все они могут осуществлять прозвонку (проверку целостности цепи с подачей звукового сигнала при ее сопротивлении ниже определенной величины). Очень часто в них реализованы такие функции, как проверка полупроводниковых приборов (падение напряжения на рп-переходе, коэффициент усиления транзисторов) и генерация простого тестового сигнала (обычно меандр определенной частоты). Многие последние модели обладают вычислительными возможностями и графическим дисплеем для отображения формы сигнала, правда, с невысоким разрешением.



DT-182

Назначение

Компактные цифровые мультиметры серии DT-182 предназначены для измерения постоянного, переменного тока и напряжения, сопротивлений, проверки диодов, звуковой прозвонки. Обладают высокой точностью и простотой использования.

Технические характеристики

Дисплей	ЖК-дисплей разрядностью 3 1/2 (максимальное индицируемое число 1999)
Постоянное напряжение (DCV)	2В — 20В — 200В — 500В
Постоянный ток (DCA)	200мА
Сопротивление (Ω)	2кОм — 20кОм — 200кОм — 2000кОм
Диодный тест, мВ	1
Режим прозвонка	+
Переключение пределов	ручное
Кол-во измерений в сек.	2-3
Аксессуары	щуп
Размер, мм	100 x 50 x 18
Питание, В	12 "23А"
Вес (включая батарею), гр	110

DT9205, DT9207

DT9207A



DT9205A

Назначение

Цифровые мультиметры серии DT9205, DT9207 предназначены для применения в бытовых и в промышленных условиях. Мультиметры этой серии имеют яркий защитный кожух из мягкого полимера, входящий в комплект. Это помогает сохранить прибор от повреждений при падении или ударе. Рабочее положение измерительного прибора можно изменять с помощью упора на тыльной стороне корпуса.

Технические характеристики

	DT9205	DT9207
Дисплей	ЖК-дисплей разрядностью 3 1/2 с изменяемым наклоном (максимальное индицируемое число 1999)	
Постоянное напряжение	200мВ-2В-20В-200В — 1000В	
Переменное напряжение	200мВ-2В-20В-200В — 750В	200мВ-2В-20В-200В — 700В
Постоянный ток	2мА-20мА- 200мА -20А	
Переменный ток	2мА-20мА- 200мА -20А	
Сопротивление	200Ом — 2КОм — 20КОм — 200КОм — 2МОм	
Емкость	2000п-20н — 200н — 2мк — 20 мкФ ±2.5%	
Проверка диодов	3В /1мА	
Режим прозвонка	+	
Измерение транзисторов, мКа	10	
Температура, °С	-	от -40 до +1400
Кол-во измерений в сек.	2-3	
Диапазон частот по переменному току, Гц	40-400	
Входное сопротивление, МОм	10	
Переключение пределов	ручное	
Аксессуары	яркий защитный кожух из мягкого полимера, щупы	
Размер, мм	190×90×35	
Питание	9В Крона	
Вес (включая батарею), гр	310	

DT830B



DT890D

DT838

Назначение

Цифровые мультиметры серии DT830B, DT838, DT890D предназначены для использования в лабораториях, цехах, для радиолюбителей и для работы в домашних условиях. Мультиметры предназначены для измерения: постоянного и переменного напряжения, постоянного тока, сопротивления, температуры (для модели DT838), проверки диодов и транзисторов, прозвонки соединений (кроме DT830B).

Технические характеристики

	DT 830B	DT838	DT890D
Дисплей	ЖК-дисплей разрядностью 3 1/2 (максимальное индицируемое число 1999)		
Постоянное напряжение	200mV — 2B — 20B — 200B — 1000B		
Переменное напряжение	200B — 750B		200mV — 2B — 20B — 200B — 700B
Постоянный ток	200мкА-2мА-20мА- 200мА -10А	2мА — 20мА — 200мА — 10А	
Переменный ток			2мА — 20мА — 200мА — 10А
Сопротивление	200Ом — 2кОм — 20кОм — 200кОм — 2мОм		200Ом — 2кОм — 20кОм — 200кОм — 2мОм — 20мОм — 200мОм
Емкость	2000пФ — 20нФ — 200нФ — 2мкФ — 20мкФ	-	2000пФ — 20нФ — 200нФ — 2мкФ — 20мкФ
Проверка диодов	3В / 0.8мА		3В /1мА
Измерение транзисторов, мКа	100		
Кол-во измерений в сек.	2		
Переключение пределов	ручное		
Режим прозвонка	-	+	
Температура, °C	-	от -20 до +1000	-
Аксессуары	Щупы	Щупы, термopара типа "К"	Щупы
Базовая точность	DCV: 0.5% (входное сопротивление 1МОм), ACV: 1.2% (450КОм, 45-450Гц), DCA: 1.2%, Ω: 1.0%		DCV: 0.5% (входное сопротивление 10МОм), ACV: 0.8% (10МОм, 40-400Гц), DCA: 0.8%, ACA: 1.2%, Ω: 0.8%, CAP: 2.5%, TEMP: 0.75%, FREQ: 1.0%
Размер, мм	70×126×24		88×170×38
Питание	9В Крона		
Вес (включая батарею), гр	170		340



UT81B

Назначение

Мультиметры серии UT81B предназначены для измерения: постоянного и переменного напряжения и тока, сопротивления, емкости, частоты, коэффициента заполнения, проверки диодов и выявления обрывов в электрических сетях.

Идеальный инструмент для профессионального ремонта электронного оборудования – это мультиметр UT81B (цифровой осциллограф). Он представляет собой интеллектуальную измерительную систему, позволяющую считывать сигналы, регистрировать и обрабатывать данные, производить автоматический поиск, запоминание и вызов осциллограмм из памяти. Прибор позволяет анализировать работу трансформаторов, преобразователей, каналов связи и управления, блоков бесперебойного питания и различного промышленного оборудования.

Технические характеристики

Дисплей	ЖК-дисплей разрядностью $3 \frac{3}{4}$ (максимальное индицируемое число 3999)
Постоянное напряжение	400мВ — 4В — 40В — 400В — 1000В
Переменное напряжение	4В — 40В — 400В — 750В
Постоянный ток	400мкА — 4000мкА -40мА — 400мА — 4А-10А
Переменный ток	400мкА — 4000мкА -40мА — 400мА — 4А-10А
Сопротивление	400Ом — 4кОм — 40кОм — 400кОм — 4мОм — 40мОм
Емкость	40нФ — 400нФ — 4мкФ — 40мкФ — 100мкФ
Режим прозвонка	звуковой сигнал при R цепи <100 Ом от 0,5 В до 0,8 В
Проверка диодов	от 0,5В до 0,8В
Частота и коэф. заполнения	10Гц -10мГц — 200мГц

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСЦИЛЛОГРАФА

Горизонтальная развертка	
Частота дискретизации, МГц	40
Частота дискретизации/шкалы, пикселей	20
Скорость обновления	>5
Темпы запуска, А	0-10
Диапазон измерения коэффициента	100 нс/дел.-5 с/дел. (шаг 1-2-5)
Точность коэффициента развертки	$\pm(0,1\%+1 \text{ пиксел})$
Вертикальная развертка	
Полоса пропускания, МГц	8
Канал	одиночный
Развязка	по постоянному току
Входной импеданс, МОм	10 (не включая цепи мультиметра)
Максимальное входное напряжение, В	1000
Диапазон измерения коэффициента отклонения	200 мВ/дел.-500 В/дел. (шаг 1-2-5)
Аксессуары	Кабель USB, компакт-диск, щупы, сетевой адаптер, зажимы, «крокодил», батарея
Размер, мм	200×100×48
Питание	1,5В(R6) x 4 батареи или сетевой адаптер
Вес (включая батарею), гр	498

Мультиметр разработан в соответствии со стандартом безопасности IEC-61010 категории II.

DT 266



ET 3320

Назначение

Токовые клещи серии DT 266, DT 266C, DT 266F и ET 3320 предназначены для измерения переменных токов больших величин бесконтактным методом. Также имеется возможность измерять другие параметры в зависимости от модели.

Технические характеристики

	DT 266	DT 266C	DT 266F	ET 3320
Дисплей	ЖК-дисплей разрядностью 3 1/2 (максимальное индицируемое число 1999)			ЖК-дисплей разрядностью 3 3/4 (максимальное индицируемое число 3999)
Постоянное напряжение	1000В			-
Переменное напряжение	600В			-
Постоянный ток	-			40А-200А
Переменный ток	200А — 1000А			40А-200А
Сопротивление	200Ом — 20КОм			-
Дополнительные функции: - контроль сопротивления изоляции с приставкой М-261 /U испыт. = 500 В/	20МОм /2000МОм			-
Емкость	1 ПФ — 20 мКФ			-
Температура, °С	-	от 0 до 750	-	-
Частота	-	-	1Гц-2кГц	-
Режим прозвонка	+	-	+	-
Переключение пределов	ручное			
Входное сопротивление, Ом	9			
Диапазон частот по переменному току, Гц	40-400			
Кол-во измерений в секунду	2			3
Память данных	+			
Размеры, мм	90×230×37			50×155×25
Раскрытие клещей, мм	50			19
Питание	9В Крона			LR44, 1,5В
Аксессуары	Щупы, чехол			
Вес (включая батарею), гр	320			95



ЕМ-512

Назначение

Бесконтактные термометры инфракрасного типа серии ЕМ-512 предназначены для удобного и точного измерения температуры горячих, труднодоступных или опасных поверхностей.

Легкие и удобные в использовании, благодаря своим малым габаритам и весу, а также наличием петли для ношения на руке. Данные полученные в результате измерения высвечиваются на небольшом встроенном ЖК дисплее. При измерении нужно учитывать, что область замеряемой поверхности зависит от расстояния до этой поверхности, чем больше расстояние, тем выше погрешность измерения.

Особенности

- прочный корпус;
- работает от обычных батареек;
- имеет петлю для свободного ношения на руке;
- функция автоматического выключения при длительном не использовании;
- отображение результатов измерений на ЖК-дисплее;
- функция индикации при низком заряде батареи.

Технические характеристики

Дисплей	ЖК дисплей
Температурный диапазон, °C	от -50 до +260
Точность	2% или 2°C
Повторяемость	1% или 1°C
Время отклика, сек.	0,8
Коэффициент излучения	0,95
Рабочая температура, °C	от 0 до +50
Рекомендуемое расстояние для измерения, мм	20-130
Разрешение, °C	0,1
Питание	2 батареи 1,5В типа AAA
Размеры, мм	69×38×20
Вес, гр	60



Назначение

Тестеры предназначены для определения полярности контактов силовых цепей (фаза-ноль), напряжения переменного и постоянного тока, а также для индикации величины напряжения в цепях.

Функции

- светодиодная индикация полярности напряжения постоянного тока контактным методом;
- светодиодная индикация проводимости контактным методом;
- светодиодная индикация наличия напряжения переменного тока контактным и бесконтактным методами;
- максимально допустимое значение постоянного и переменного напряжения при контактном методе проверки: 250В;
- максимально допустимое значение переменного напряжения при бесконтактном методе проверки: 1000В;
- максимально допустимое значение постоянного напряжения при проверке полярности: 36В;
- частота переменного напряжения: 50... 500Гц.

15. ПРИБОРЫ УЧЕТА, КОНТРОЛЯ И ИЗМЕРЕНИЯ

- 158 *Термоконтроллеры*
- 160 *Электронные амперметр и вольтметр*
- 161 *Панельные измерительные приборы*
- 162 *Термостат*
- 163 *Счетчик моточасов*
- 163 *Счетчик импульсов*
- 164 *Трансформаторы тока*



Назначение

Температурные контроллеры серии TC-1, TC-3, LC-704, SC-3 (контроллер) предназначены для управления различными нагревательными и охлаждающими системами, с целью поддержания заданной температуры. При необходимости управления системами с превышающей мощностью совместно с контроллером необходимо использовать контактор.

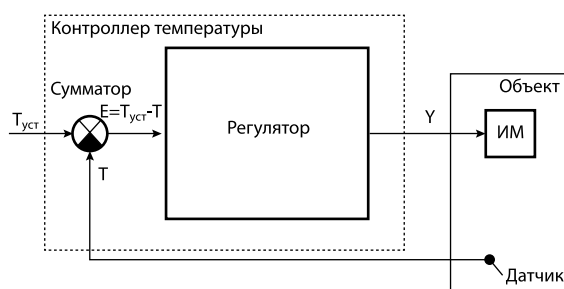
Функции контроллера

- измерение температуры в рабочем объеме регулируемого объекта;
- управление различными системами для поддержания требуемой температуры объекта;
- отображение дисплеем лицевой панели текущих значений температуры объекта;
- аварийная сигнализация состояния (отказ/обрыв цепи) датчика температуры.

Принцип работы

При помощи регулятора установить значение требуемой температуры объекта. При достижении объектом установленного значения температуры контакты встроенного реле изменяют свое состояние. При изменении температуры объекта ("прохождения" значения температуры объекта через значение температуры установленной регулятором), контакты реле будут изменять своё состояние автоматически.

Схема работы



TC-3



LC-704

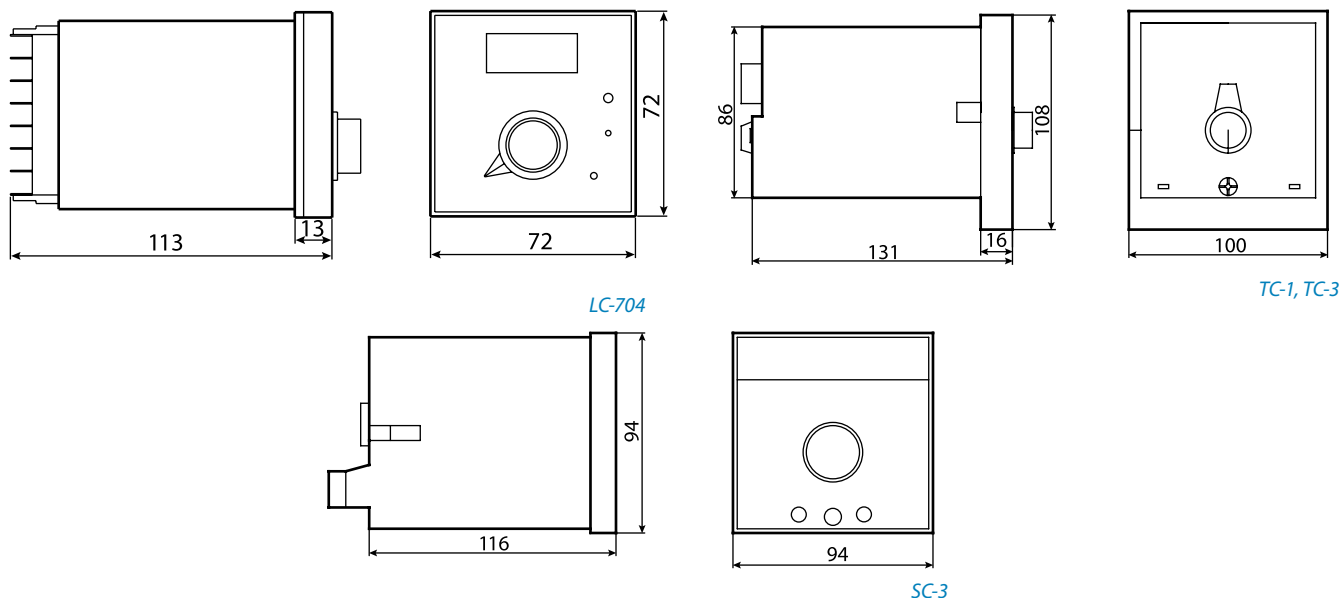


TC-1

SC-3

ИМ — исполнительный механизм (например электропечь),
 Y — управляющий сигнал,
 Tуст — установленная температура,
 T — текущая температура,
 E — отклонение текущей температуры от заданной.
 Информация о текущей температуре объекта от ДАТЧИКА поступает в СУММАТОР, который вычисляет значение отклонения текущей температуры от установленной (E). В случае если отклонение > 0, РЕГУЛЯТОР посылает управляющий сигнал Y на исполнительный механизм (ИМ).

Габаритные размеры



Технические характеристики

Модель	LC-704	TC-1	TC-3	SC-3
Тип индикации	цифровая индикация	без индикации	аналоговая индикация	
Рабочий диапазон, °С	0 ... + 400			
Выход	"Сухой" контакт. Нормально замкнутый, нормально разомкнутый. Управляемый ток нагрузки ≤ 3,0 А			
Время отклика	≤ 2,5 сек.			
Погрешность	± 1,0% от полной шкалы			
Метод установки	Ручная регулировка			
Индикация отказа/ обрыва датчика	Сигнальный светоди- од на лицевой панели	-		
Напряжение питания, В	110/220В переменного тока ± 10%			
Частота, Гц	50(60)			
Потребляемая мощность, ВА	≤ 3,5			
Сопротивление изоляции	100 МОм / 500 В постоянного тока между терминалами питания и любым другим			
Сопротивление пробоя	1,5 кВ / 1 мин. переменного тока между терминалами питания и любым другим			
Температура окружающей среды, °С	от 0 до +50			
Относительная влажность воздуха, %	35 ... 85			
Температура хранения, °С	от -20 до +65			
Корпус	Пластик			
Габаритные размеры, мм	72×72×125	100×108×131		96×96×115
Габаритные размеры лицевой панели, мм	68×68	88×88		90×90
Монтажные размеры, мм	68+1×68+1	86+1×86+1		88+1×88+1
Монтаж	в стойку			



TED-D3

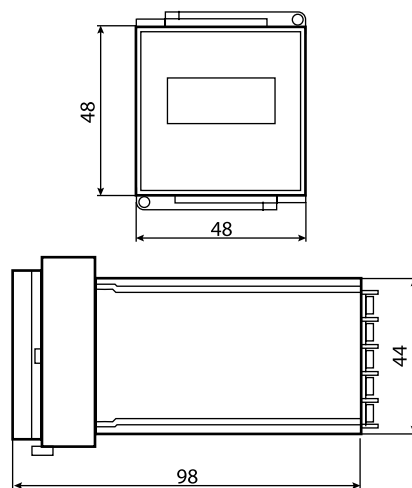
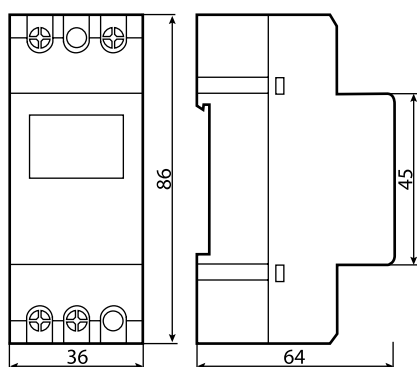


SE-48

Назначение

Электронные амперметры и вольтметры серии TED-D3 и SE-48 предназначены для измерения силы переменного тока или величины напряжения.

Габаритные размеры



Технические характеристики

Модель	амперметр TED-D3	вольтметр TED-D3
Напряжение питания, В	110/220, переменного тока $\pm 10\%$	
Частота, Гц	50(60)	
Потребляемая мощность, Ва	≤ 4	
Диапазон измерений, А	0...500	-
Диапазон измерений, В	-	0...600
Погрешность, % от полной шкалы	$\pm 0,5$	
Рабочая температура, °С	от 0 до +50	
Относительная влажность воздуха, %	≤ 85	
Дисплей	LED	
Вес, гр	150	

Монтаж производится на 35 мм DIN-рейку.

Модель	амперметр SE-48	вольтметр SE-48
Напряжение питания, В	110/220, переменного тока $\pm 10\%$	
Частота, Гц	50(60)	
Потребляемая мощность, Ва	≤ 4	-
Диапазон измерений, А	0...500	-
Диапазон измерений, В	-	0...600
Погрешность, % от полной шкалы	$\pm 0,5$	
Рабочая температура, °С	от 0 до +50	
Относительная влажность воздуха, %	≤ 85	
Дисплей	LED	
Вес, гр	200	

Монтаж производится в монтажную панель.

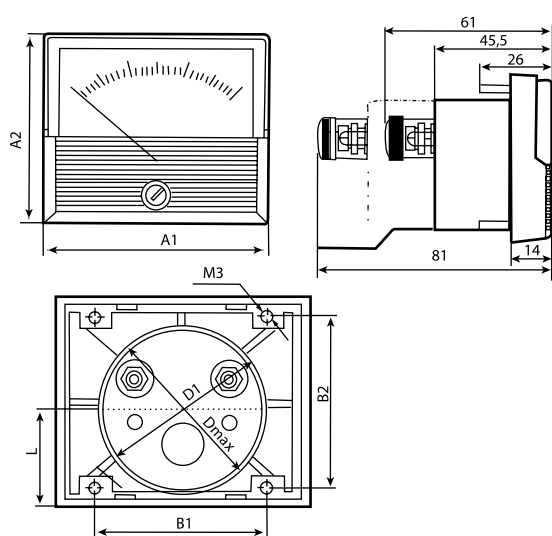


Назначение

Стрелочные амперметры и вольтметры предназначены для измерения переменного тока, напряжения и частоты. Приборы измеряют средние величины выпрямленного тока или напряжения. Искажение или отклонение от синусоидальности более чем на 1%, вызывает дополнительные погрешности.

Амперметры серии SE-72 и SE-80 включаются в цепь через трансформаторы тока (MSQ). Сила тока на клеммах амперметров не должна превышать 5А.

Габаритные размеры



Модель	Ед.изм.	A1	A2	B1	B2	Dmax	L	D1
SE-80	мм	80	80	64	64	64,5	29,2	65,5

Технические характеристики

АС Вольтметр ~ В Точность: 1

Шкала: 25 50 70,5 100 120 150 200 250 300 400 450 500 600(В)

АС Амперметр ~ А Точность: класс 1

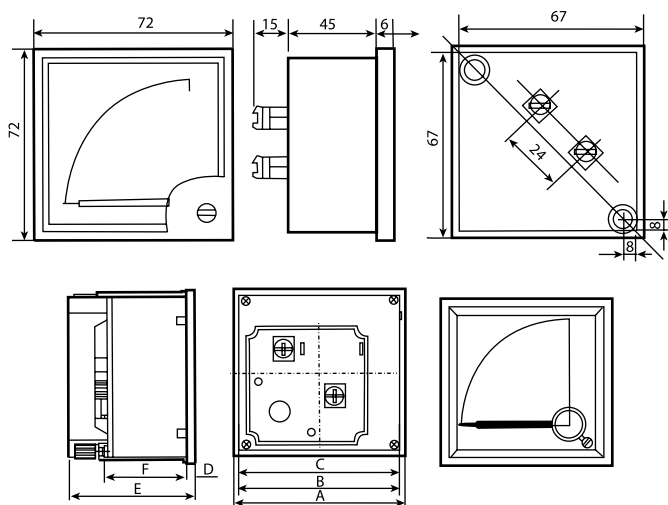
Шкала: 0.1 0.5 1 1.5 3 5 7.5 10 15 20 25(А) Точность: класс 2,5

НЗ Частотомер ~ Точность: класс 1

Шкала: 45-55 Гц, 55-65 Гц, 45-65 Гц

Напряжение: 220В и 380В

Монтируются в контрольные панели оборудования.



Модель	Ед.изм.	A	B	C	D	E	F
SE-72	мм	72	68	66	5.5	65	43

Упаковка

Панельные измерительные приборы упаковываются в картонные коробки по 1 шт.





Назначение

Термостаты серии KSD301 предназначены для поддержания заданной температуры в объеме, или защиты силового оборудования от перегрева, управляют охлаждением или нагревом. Биметаллические термостаты работают при заданной температуре. Основой работы является соединенная с контактами биметаллическая пластина, которая изгибается при изменении температуры, размыкая или замыкая контакты.

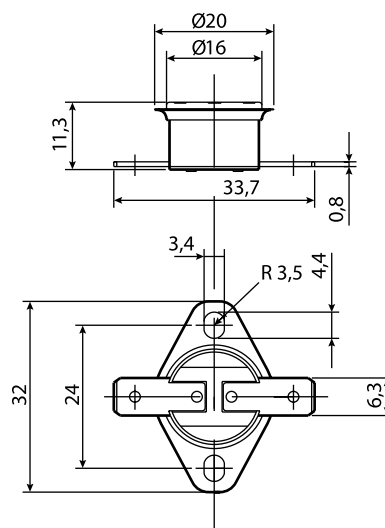
Технические характеристики

Коммутируемый ток, А	16
Номинальное напряжение, В	250
Температурный диапазон, °C	от -25 до +195
Погрешность составляет, °C	±2
Износостойкость, срабатываний	100000
Сопротивление изоляции, МОм	>100
Сопротивление контактов (для датчиков тяги)	<10

Применение

Термостаты применяются везде, где есть связь электро-энергии и тепла. Используют в приборостроении, бытовой технике, автомобилях и офисном оборудовании, могут применяться в таких устройствах как датчик тяги (сопротивление контактов меньше 10мОм).

Габаритные размеры





HM-1

Назначение

Счетчики моточасов (времени наработки) серии HM-1 предназначены для учета суммарного времени наработки оборудования.

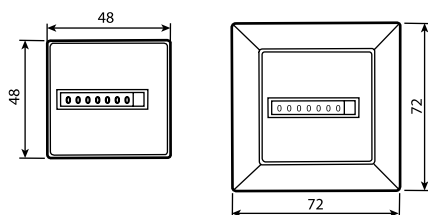
Применение

Может применяться при учете и списании горюче-смазочных материалов, в целях контроля выработки моточресурса механизмами, станками, машинами и прочим оборудованием.

Конструкция

Счетчик моточасов ведет отсчет времени наработки с момента включения и до момента отключения оборудования, в которое он встраивается. Значение времени наработки отображается на панели счетчика. Счетчики моточасов HM-1 могут встраиваться в новое оборудование или применяться при ремонте для замены вышедших из строя счетчиков. Максимальное время наработки 11 лет.

Габаритные размеры



Технические характеристики

Номинальное рабочее напряжение (В)	110/220
Номинальная частота тока сети (Гц)	50 (60)
Учет суммарной наработки (час.)	99999,99
Вес нетто (гр)	50
Кол-во разрядов	7
Рабочая температура, °С	от -10 до +50

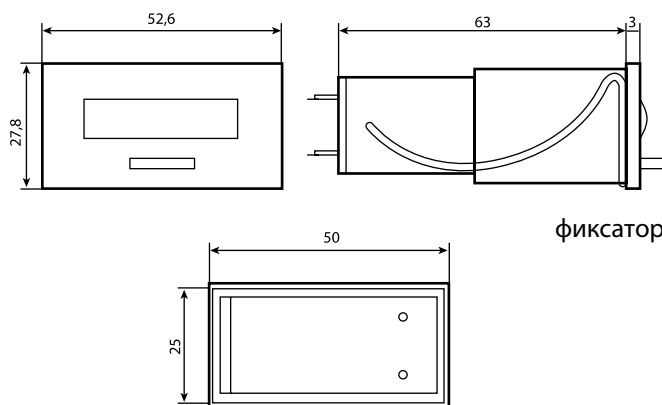


LFC-6S

Назначение

Электромеханические счетчики импульсов серии LFC-6S с ручным сбросом показаний и блокировкой для защиты от сброса показаний предназначены для суммирования электрических импульсов практически прямоугольной формы.

Габаритные размеры



Технические характеристики

Напряжение питания, В	~220, ~110 или =24
Колебание напряжения питания, %	±10
Диапазон	0...999999
Мощность, потребляемая счетчиками при максимальном быстродействии: - для счетчиков переменного тока, Вт - для счетчиков постоянного тока, Вт	Не более 4 Не более 3
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности при непрерывном счете	≤ 10 единиц от контрольного числа (контрольное число 105-1)
Быстродействие, имп/с	20
Минимальная длительность импульса, мс	20
Минимальная длительность паузы, мс	25
Количество разрядов	6
Кнопка сброса	с блокировкой
Износостойкость	20000000
Габаритные размеры, мм	72×31×74
Вес, гр	170



MSQ-30



MSQ-40



MSQ-60



MSQ-100

Назначение

Трансформаторы тока серии MSQ предназначены для установки в электрических цепях переменного тока с номинальным напряжением до 660В частотой 50(60)Гц.

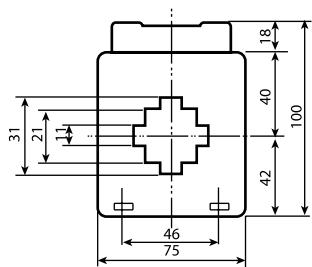
Применение

Трансформаторы тока могут использоваться при измерении, управлении, отображении и фиксации параметров в электрическом оборудовании, для защиты оборудования от повреждения, а также в составе источников вторичного электропитания.

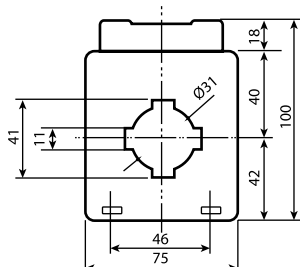
Материал

Трансформаторы тока выпускаются в корпусе из негорючей самозатухающей пластмассы.

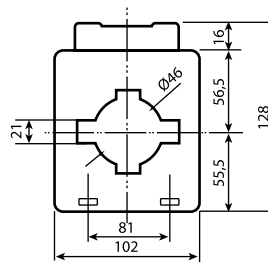
Габаритные размеры



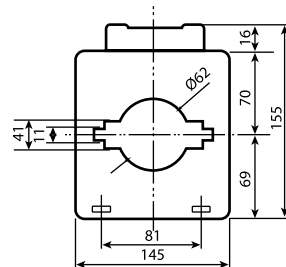
MSQ-30



MSQ-40



MSQ-60



MSQ-100

Конструкция

Неразборная конструкция корпуса. Монтаж производится на монтажную панель щитка. Универсальное окно трансформатора позволяет использовать их на кабелях различных сечений и конфигураций.

Технические характеристики

Номинальное напряжение, В	660
Номинальное рабочее напряжение, В	720
Частота сети, Гц	50(60)
Номинальный первичный ток, А	50-3000
Номинальный вторичный рабочий ток, А	5
Класс точности	1
Средняя наработка на отказ, час	200000
Диапазон рабочих температур, °С	от -45 до +55

16. РЕКЛАМНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



Рекламные материалы в фирменном стиле

Стенды
Каталог электротехнической продукции
Буклеты
"Букварь" (о стабилизаторах напряжения и инверторах)
Листовки
Воблеры

Сумки на колесах
Сумки тканевые
Календари
Ежедневники
Ручки
Скотч



Буклеты



Букварь



Рекламные материалы



Воблеры



Стенды



Плакаты (А1)

РЕГУЛИРУЕМЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

- Регулируемый коэффициент трансформации до 10:00
- Защита от перегрузки и короткого замыкания
- Защита от короткого замыкания и перегрузки по току
- Защита от перегрева и перегрузки по току
- Работает в автоматическом режиме от 0 до 220 В
- Максимальная выходная мощность - 100 кВт
- Система охлаждения электродвигателя и инвертора

Безопасно для горелок, на дачу? Везде Энергия пригодится!

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ НАПРЯЖЕНИЯ

- Полностью автоматический, до 100 В
- Качественная, надежная конструкция
- Работает как стабилизатор напряжения
- Работает в автоматическом режиме от 0 до 220 В
- Полностью автоматический режим работы
- Максимальная выходная мощность - 100 кВт
- Система охлаждения электродвигателя и инвертора

И в морозы и в жару Ваш Вольтерп всегда в строю!



Регулируемый коэффициент трансформации



Вольтерп



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ



888

Полностью автоматический режим работы



Вольтерп



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ



888

Полностью автоматический режим работы



Вольтерп



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ



888

Полностью автоматический режим работы



Вольтерп



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ



ЭНЕРГИЯ



888

Полностью автоматический режим работы



Вольтерп



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ



888

Полностью автоматический режим работы



Вольтерп



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ



888

Полностью автоматический режим работы



Вольтерп



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ



888

Полностью автоматический режим работы



Вольтерп



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ



888

Полностью автоматический режим работы



Вольтерп



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ



888

Полностью автоматический режим работы



Вольтерп



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ



888

Полностью автоматический режим работы



Вольтерп



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ



888

Полностью автоматический режим работы



Вольтерп



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Плакаты (А3)

Гибридные стабилизаторы напряжения

Там, где:

- работают автономная техника
- используются лампы накаливания
- напряжение может падать до 160 В
- требуется повышенный уровень шума
- стабилизатор используется в постоянном режиме





от 100 вольт

- Расширенный диапазон напряжения от 120 до 280 В
- Высокая точность стабилизации в диапазоне 144-236 В
• Высокая конструктивная надежность
- Увеличенная скорость стабилизации
- Удобный режим работы
- Низкий уровень шума
- Одновременное и традиционное исполнение
- Совместимость с любыми типами и марок бытовой сети – до 16 А
- Высокий КПД – не менее 97%
- Защита от скачков напряжения
- Наличие обходной цепи (байпас)
- Функция термозащиты
- Работает при -5°C
- Высокое качество сборки

Релейные стабилизаторы напряжения

Там, где:

- есть свет не на последнем месте
- нужна высокая скорость регулирования
- нужна повышенная мощность до 20 кВА
- работает устройство с электродвигателями
- стабилизатор работает в неотапливаемой помещении





от 120 вольт

- Диапазон напряжения: 120-280 В
- Микроустановка (до -30°C)
- Наличие обходной цепи (байпас)
- Самостоятельное обслуживание
- Исполнительная защита по току
- Низкий уровень шума
- Повышенная мощность (до 20 кВА)
- Высокая быстрота действия
- LED-дисплей
- Работает с электродвигателями и импортными сварочными аппаратами
- Повышенный рабочий ресурс
- Система плавящегося электродвигателя

Релейные стабилизаторы напряжения

Там, где:

- нужна высокая скорость стабилизации
- критичность имеет только значение
- нестабильное напряжение в розетке здания
- нужна максимальная защита электротехники
- повышение не оплачивается

ЭНЕРГИЯ
Voltage

ЭНЕРГИЯ
Voltage

от 95 тысяч

серийный диапазон
выходных напряжений: от 95 до 230 В
время переключения – до 10 мс
ограничение на спуск
нагрузка
общая цифровая индикация, LED-индикатор
выключения при перегрузочности до -30°C

- Наличие обходной цепи – бустер
- Возможность работы с инверторными сварочными аппаратами
- Защита от скачков напряжения
- Защита от частотного замыкания и перегрева

QR code

Листовки



Частью наладки напряжения? Выход из строя техника?

РЕШЕНИЕ ЕСТЬ!

СТАБИЛИЗАТОР НАПЯТИЯ ИЧВЮ 2000

Стабилизатор 220 вольт с выходом с 105 до 275 вольт
Высокая мощность стабилизации
Защита от ВССХ аварийных ситуаций в сети
Гибридная технология
Наличие гибридной системы ВПЧЭС
Полноценный рабочий ресурс
Модульный принцип эксплуатации в рабочих системах
Гибридный (комбинированный) способ регулирования








Единственный в России гибридный стабилизатор напряжения



Что отключается электричество? Проблема напряжения?

ЭНЕРГИЯ ЛЕГКО СПРАВИТСЯ С ВАШИМИ ТРУДНОСТЯМИ!

Инверторы Энергия ПН это:

- 120 Вольт даже при длительных отключениях электричества
- Безопасный стабильный ток напряжения
- Чистый синусовый сигнал
- Маленький и компактный
- Возможность сам по себе сделать генератор АБС
- Удобный материал
- Защита от перегрева и короткого замыкания
- Защита от перегрузки
- Защита от короткого замыкания АБС
- Защита от скачков напряжения
- Идеально для пенсионерских компаний






Инверторы ПН отлично работают. Многие оборудованы терморегуляторами, перегрузочными, короткими замыканиями.



ОЦЕНКА ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ИНВЕРТОРА

(При питании инвертора от аккумуляторной батареи (АКБ) следует учитывать такс расхода соединительной АКБ)

Параллельное соединение АКБ

Number of connections (N)	Operating time (t) in minutes
1	120
2	60
3	40
4	30
5	24
6	20
7	17
8	15
9	13
10	12

Последовательное соединение АКБ

Соединение МЗ

При параллельном соединении АКБ напряжение на выходе инвертора составляет 0,85В/шт. АКБ

При последовательном соединении АКБ напряжение на выходе инвертора составляет 1,7В/шт. АКБ

При соединении соединительной АКБ (соединительная АКБ) необходимо учитывать такс расхода соединительной АКБ

(При соединении соединительной АКБ (соединительная АКБ) необходимо учитывать такс расхода соединительной АКБ)

(При соединении соединительной АКБ (соединительная АКБ) необходимо учитывать такс расхода соединительной АКБ)

(При соединении соединительной АКБ (соединительная АКБ) необходимо учитывать такс расхода соединительной АКБ)

(При соединении соединительной АКБ (соединительная АКБ) необходимо учитывать такс расхода соединительной АКБ)

(При соединении соединительной АКБ (соединительная АКБ) необходимо учитывать такс расхода соединительной АКБ)

(При соединении соединительной АКБ (соединительная АКБ) необходимо учитывать такс расхода соединительной АКБ)

(При соединении соединительной АКБ (соединительная АКБ) необходимо учитывать такс расхода соединительной АКБ)

(При соединении соединительной АКБ (соединительная АКБ) необходимо учитывать такс расхода соединительной АКБ)

Шоу-карты

РЕГЕЛИРНЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

ЭРТУН
ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕГУЛИРУЕМЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

ТАМ, ГДЕ:

- необходимы оптимальные соотношения мощности
- требуется быстрая регулировка
- требуется компактный и легкий прибор с автоматическим регулированием
- экономия на обслуживании

120 В  20 В

Цена, руб.

МОДЕЛИ СТАБИЛИЗАТОРОВ	Цена, руб.
ACH-500	22000
ACH-1000	22000
ACH-1500	22000
ACH-2000	22000
ACH-3000	22000
ACH-5000	22000
ACH-8000	22000
ACH-10000	22000
ACH-15000	22000
ACH-20000	22000

РЕЛЕЙНЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ

ЭНЕРГИЯ

ТАМ, ГДЕ:

- предприятие может работать более 100 часов
- нужна высокая скорость изготовления
- требуется высокая степень автоматизации
- необходимо оборудование с разным количеством фаз
- требуется максимальная защита от перенапряжения
- оборудование не стабилизатор

Coltronic

30 **100 В**

Цена, руб.

МОДЕЛИ СТАБИЛИЗАТОРОВ	Цена, руб.
PCH-500	222222
PCH-1000	222222
PCH-1500	222222
PCH-2000	222222
PCH-3000	222222
PCH-5000	222222
PCH-8000	222222
PCH-10000	222222

ПЕРВЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ



ТАМ, ГДЕ:

- ▶ напряжение может упасть ниже 110 вольт
- ▶ требуется выключатель тока
- ▶ нужна защита лампы кинематографа
- ▶ стабилизатор напряжения в постоянном режиме

Hybrid

ПЕРВЫЕ В РОССИИ!

Цена, руб.

МОДЕЛИ СТАБИЛИЗАТОРОВ	Цена, руб.
Hybrid 500/1	11 000
Hybrid 1000/1	13 000
Hybrid 1500/1	15 000
Hybrid 2000/1	17 000
Hybrid 3000/1	20 000
Hybrid 5000/1	25 000
Hybrid 8000/1	30 000
Hybrid 10000/1	35 000
Hybrid 15000/3	45 000
Hybrid 20000/3	50 000
Hybrid 30000/3	60 000

ИНВЕРТОРЫ ЭНЕРГИЯ ПН


ЗЕНЕР

ЭЛЕКТРОНИКА

ТАМ, ГДЕ:

- работают газовые котлы
- нужен автономный источник питания
- необходимо подключение к электросети
- требуется защита от перегрева
- необходима высокая частота инвертирования

ИДЕАЛЕН ДЛЯ КОТЛОВ ★



Чистая синусоида


CE



ВНИМАНИЕ!

ВНИМАТЕЛЬНО ЧИТАЙТЕ ИНСТРУКЦИЮ



ПН-500	—	□□□□□□
ПН-500H	—	□□□□□□
ПН-750	—	□□□□□□
ПН-750H	—	□□□□□□
ПН-1000	—	□□□□□□
ПН-1000H	—	□□□□□□
ПН-1500	—	□□□□□□
ПН-2000	—	□□□□□□
ПН-3000	—	□□□□□□
ПН-5000	—	□□□□□□

МОДЕЛИ ИНВЕРТОВ

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

НАШИ ПАРТНЕРЫ В РЕГИОНЕ

www.энергия.рф