

СОДЕРЖАНИЕ

Автоматические и дифференциальные выключатели, реле	
- Автоматические выключатели серии ВА47-63 для установки на DIN-рейку.....	2
- Автоматические выключатели серии ВА47-125 для установки на DIN-рейку.....	3
- Дифференциальные автоматические выключатели серии ВА47-ВД.....	4
- Дифференциальные реле серии ВА47-ДР.....	5
- Шины соединительные.....	6
- Промышленные автоматические выключатели серий ВА50, ВА51 в литом корпусе.....	6
Разъединители. Предохранители. Переключатели. Светосигнальная арматура	
- Разъединители выкидные HR17.....	8
- Разъединители выкидные HR5.....	10
- Разъединители выкидные HR6.....	11
- Предохранители ножевого типа серии NT 16.....	13
- Держатели серии RT для ножевых предохранителей. Съемник для предохранителей RT 16.....	14
- Цилиндрические предохранители серии D 17 с характеристикой отключения gL/gG.....	15
- Миниатюрные цилиндрические предохранители 5x20 мм.....	15
- Переключатели и кнопки серии XB2.....	16
- Светодиодная сигнальная арматура серии AD 22 и светодиодные индикаторы под цоколь B9AS.....	18
- Миниатюрная арматура с неоновыми и светодиодными лампами.....	19
- Силовые переключатели.....	19
Коммутационная аппаратура. Реле	
- Контакторы серии МП2.....	20
- Дополнительные устройства для контакторов МП2.....	22
- Низковольтные вакуумные контакторы серии CKJ5.....	23
- Тепловые реле ТРС.....	24
- Миниатюрные электромагнитные реле серии РМ.....	25
- Колодки для реле серии РМ.....	26
Аппаратура для компенсации реактивной мощности	
- Самовосстанавливающиеся низковольтные конденсаторы для компенсации реактивной мощности серии ВКВ.....	27
- Контакторы для коммутации конденсаторов МПК.....	28
- Низковольтные детюнинговые реакторы для систем КРМ.....	29
- Автоматические регуляторы реактивной мощности	
- Регуляторы для автоматической компенсации реактивной мощности PFR-6, PFR-12.....	30
- Регулятор для автоматической компенсации реактивной мощности PFR-16.....	31
Щитовые приборы. Трансформаторы тока	
- Индикаторы-амперметры АСА 96 и индикаторы-вольтметры АСВ.....	32
- Цифровые индикаторы-вольтметры HCD 194U-9K1.....	33
- Цифровые индикаторы-амперметры HCD 194I-9K1, HCD 194I-9K4.....	33
- Цифровые индикаторы HCD 292Z.....	34
- Трансформаторы тока серии ТСК.....	36
- Трансформаторы тока с разборным сердечником серии DP.....	38
Анализаторы сети	
- Анализаторы параметров сети SMETR 40, SMETR 41.....	39
Преобразователи частоты	
- Низковольтные векторные преобразователи частоты серии ZVF.....	41
- Входные и выходные реакторы.....	46
Источники питания	
- Универсальные источники питания AC/DC на DIN-рейку.....	47
- Универсальные источники питания AC/DC.....	48
- Преобразователь сигналов KCT-05.....	48
Клеммы. Изделия и материалы для монтажа	
- Винтовые клеммы LTU (проходные и заземляющие).....	49
- Аксессуары для клемм LTU.....	50
- Клеммы пружинные проходные серии UJ5. Клеммные колодки винтовые на 12 полюсов серии HFW.....	51
- Блоки зажимов групповые.....	52
- Наконечники кабельные трубчатые с изоляцией серии E.....	54
- Наконечники кабельные силовые без изоляции серии SC.....	54
- Наконечники медные луженые серии JG с удлиненной гильзой.....	55
- Наконечники кабельные медные силовые без изоляции серии DT с удлиненной гильзой (усиленные).....	55
- Наконечники кабельные кольцевые серии RV с изоляцией.....	56
- Наконечники-коннекторы MDD и FDFD.....	56
- Гильзы медные оцинкованные серии GTU.....	57
- Изоляторы-держатели серии SM силовой шины.....	57
- Сальники (кабельные вводы) пластиковые серии PG.....	58
- Спиральная обвязка серии SWB.....	58
- Хомуты кабельные серии DLX.....	59
- Площадки для хомутов самоклеющиеся серии TM.....	59
- Кабельная маркировка серии EC.....	59
- Термоусадочные трубки серии SG.....	60
- Кабельные короба без перфорации (гладкие) серии PXC-Г. Перфорированные кабельные короба серии PXC-П.....	61
- DIN-рейка серии DR.....	61
- Розетка на DIN-рейку.....	62
- Нулевая шина с изолятором для установки на DIN-рейку.....	62
Шкафы	
- Распределительные сборные шкафы серии GGD.....	63
- Электротехнические цельносварные шкафы серии TS.....	68
- Навесные шкафы из нержавеющей стали STX.....	70
- Корпуса модульные пластиковые встраиваемые серии ZY.....	71
- Корпуса модульные пластиковые навесные серии TSM. Корпуса постов серии H9 для установки кнопок.....	71
- Коробки распределительные с гладкими стенками. Коробки распределительные с кабельными вводами.....	72
Высоковольтное оборудование	
- Высоковольтные конденсаторы типа AFMR.....	73
- Высоковольтные трехфазные детюнинговые реакторы для систем компенсации до 10 кВ.....	74
- Высоковольтные вакуумные выключатели внутренней установки серии ZN.....	74
- Высоковольтные вакуумные контакторы серии CKG.....	75
Оборудование для слаботочных цепей. Разъемы, кабели, камеры	76

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ ВА47-63 ДЛЯ УСТАНОВКИ НА DIN-РЕЙКУ



➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматические выключатели серии ВА47-63 разработаны для применения в цепях переменного тока с частотой 50/60 Гц и номинальным напряжением 230/400 В, номинальным током до 63 А. Автоматические выключатели данной серии обеспечивают защиту электрических цепей бытового и общепромышленного назначения от токов перегрузки и токов короткого замыкания.

Корпус выключателей выполнен из пластика, обладающего высокой огнестойкостью и прочностью. Составляющие приводного механизма выполнены из высокопрочных материалов для того, чтобы обеспечить гибкое безотказное функционирование и достигнуть минимального момента инерции таким образом, чтобы обеспечить минимальное время между возникновением короткого замыкания и срабатыванием расцепляющего механизма. Расцепляющий механизм состоит из двух частей: теплового и максимального токового расцепителя. Контактная дугогасительная система состоит из специальной дугогасительной камеры, рассчитанной на разрыв токов к.з. согласно технических требований к данному виду выключателям.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

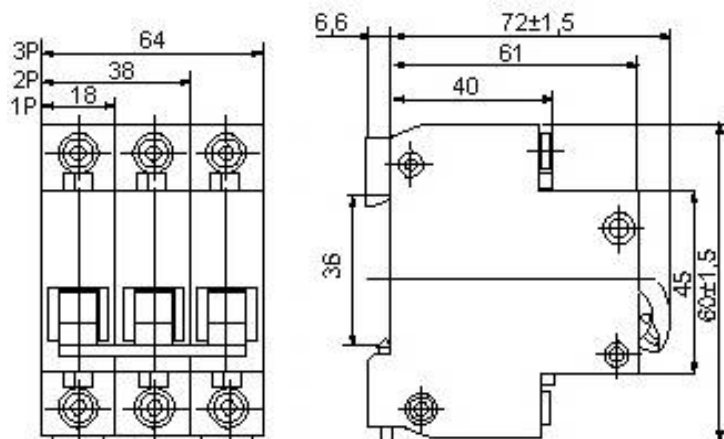
Тип	Количество полюсов	Напряжение контролируемой сети, В*	Номинальный ток, А	Характеристика отключения	Отключающая способность, кА
ВА47-63	1P	230/400	1-5	B	6
ВА47-63	1P	230/400	6,10,16,20,25,32	B	6
ВА47-63	1P	230/400	40, 50-63	B	6
ВА47-63	1p	230/400	1-5	C	6
ВА47-63	1P	230/400	6,10,16,20,25,32	C	6
ВА47-63	1P	230/400	40, 50-63	C	6
ВА47-63	2P	230/400	1-5	B	6
ВА47-63	2P	230/400	6,10,16,20,25,32	B	6
ВА47-63	2P	230/400	40, 50-63	B	6
ВА47-63	2P	230/400	1-5	C	6
ВА47-63	2P	230/400	6,10,16,20,25,32	C	6
ВА47-63	2P	230/400	40, 50-63	C	6
ВА47-63	3P	230/400	1-5	B	6
ВА47-63	3P	230/400	6,10,16,20,25,32	B	6
ВА47-63	3P	230/400	40, 50-63	B	6
ВА47-63	3P	230/400	1-5, 6,10,16,20,25,32	C	6
ВА47-63	3P	230/400	40, 50-63	C	6

*Примечание: возможно применение автоматических выключателей ВА47-63 в цепях постоянного тока до 48 В для защиты нагрузок от перегрузки и к.з.

Дополнительные технические параметры выключателей ВА47-63:

1. Коммутационная электрическая износостойкость — не менее 6000 циклов вкл/выкл.
2. Механическая износостойкость — не менее 20000 циклов.
3. Диапазон рабочих температур — минус 30...плюс 50 °С.
4. Степень защиты — IP20.

➤ ГАБАРИТЫ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ ВА47-125 ДЛЯ УСТАНОВКИ НА DIN-РЕЙКУ



➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматические выключатели ВА47-125 имеют ту же область применения и конструктивные особенности, что и выключатели ВА47-63, но по сравнению с ними обладают улучшенными техническими характеристиками и показателями надежности, что обеспечивает их работу с большими номинальными токами. Эти автоматические выключатели имеют диапазон номинальных токов от 63 до 125 А и повышенную отключающую способность 10 кА. Автоматические выключатели данной серии выполняются в 3-полюсном варианте.

По заказу могут быть поставлены выключатели ВА47-125 с количеством полюсов 1, 2, 4.

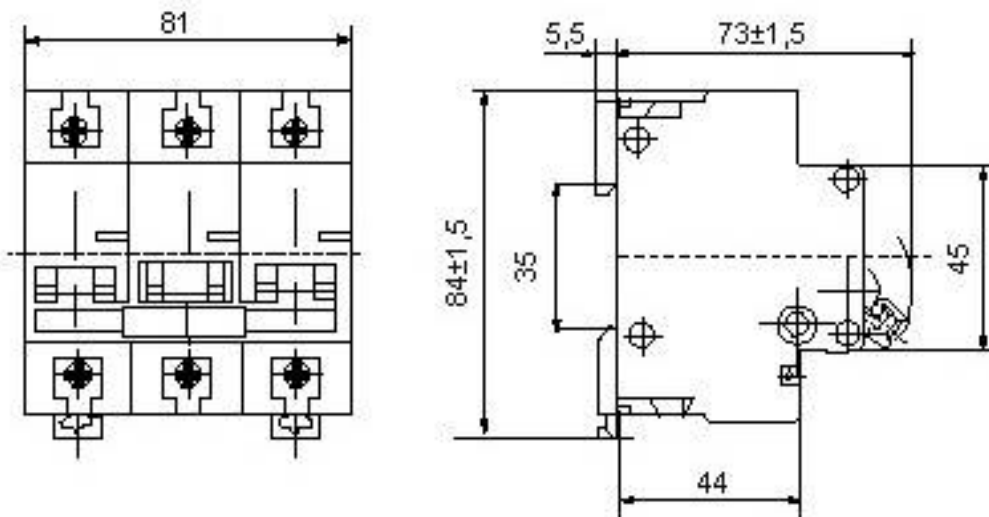
➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Количество полюсов	Номинальный ток, А	Характеристика отключения	Отключающая способность, кА
ВА47-125	3Р	63, 80, 100, 125	С и D	10

Дополнительные технические параметры выключателей ВА47-63:

1. Коммутационная электрическая износостойкость — не менее 6000 циклов вкл/выкл.
2. Механическая износостойкость — не менее 20000 циклов.
3. Диапазон рабочих температур — минус 30...плюс 50 °С.
4. Степень защиты — IP20.

➤ ГАБАРИТЫ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ ВА47-ВД



➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дифференциальные выключатели серии ВА47-ВД, совмещающие функции устройства защитного отключения (дифференциального реле) и автоматического выключателя. Применяются в цепях переменного тока с частотой 50/60 Гц и номинальным напряжением 230/400 В. Они обладают функциями защиты от перегрузки, короткого замыкания и поражения человека электрическим током.

Дифференциальные выключатели этой серии используются для защиты человека от поражения электрическим током при эксплуатации систем распределения энергии в жилых и промышленных зданиях и предприятиях. Данные выключатели имеют 2-х или 4-х полюсное исполнение, рассчитаны на срабатывание при токах утечки свыше 30 мА. Обладают минимальным временем срабатывания (не более 40 мс) и высокой механической износостойкостью.

По заказу могут быть поставлены выключатели с током утечки 10, 100, 300, 500 мА.

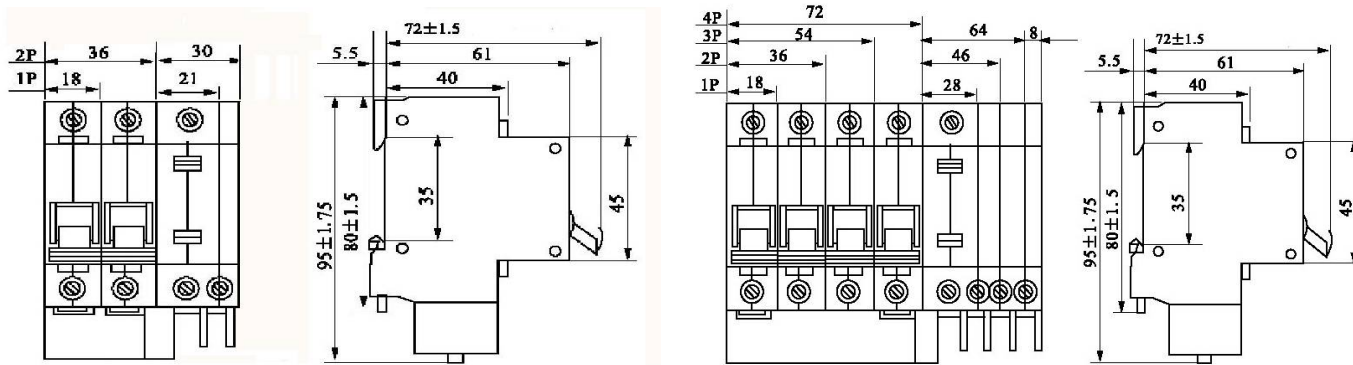
➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Количество полюсов	Номинальный ток, А	Ток утечки, мА	Номинальное напряжение, В	Время срабатывания, мс
ВА47-ВД	2P	10	30	230	не более 40 мс
ВА47-ВД	2P	16			
ВА47-ВД	2P	25			
ВА47-ВД	2P	40			
ВА47-ВД	2P	63			
ВА47-ВД	4P	10	30	400	не более 40 мс
ВА47-ВД	4P	16			
ВА47-ВД	4P	25			
ВА47-ВД	4P	40			
ВА47-ВД	4P	63			

Дополнительные технические параметры дифференциальных выключателей ВА47-ВД:

1. Коммутационная электрическая износостойкость — не менее 6000 циклов вкл/выкл.
2. Механическая износостойкость — не менее 10000 циклов.
3. Материал корпуса — самозатухающий пластик.
4. Диапазон рабочих температур — минус 25...плюс 40 °С.
5. Степень защиты — IP20.

➤ ГАБАРИТЫ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ РЕЛЕ СЕРИИ ВА47-ДР



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дифференциальные реле серии ВА47-ДР применяются в низковольтных электрических цепях промышленного и бытового назначения для защиты цепей от возможной утечки электрической энергии в случае повреждения изоляции и для защиты от поражения электрическим током.

Дифференциальные реле служат также для предотвращения возгораний, вызванных протеканием токов утечки как между фазами, так и на землю.

Подключение:

Дифференциальные реле могут подключаться в цепь последовательно с автоматическим выключателем, защищающим цепь от сверхтоков.

Для проверки работоспособности дифференциального реле необходимо после подсоединения к электрической сети нажать кнопку «Тест». Срабатывание (отключение) дифференциального реле свидетельствует о его работоспособности.

Принцип действия:

Основан на фиксации дифференциального тока (разницы между прямым и обратным током), возникающего при утечке.

Элементом сравнения токов служит встроенный дифференциальный трансформатор, сигнал с которого подается на разъединитель силовых контактов, который размыкает одновременно как фазные, так и нулевой контакты.

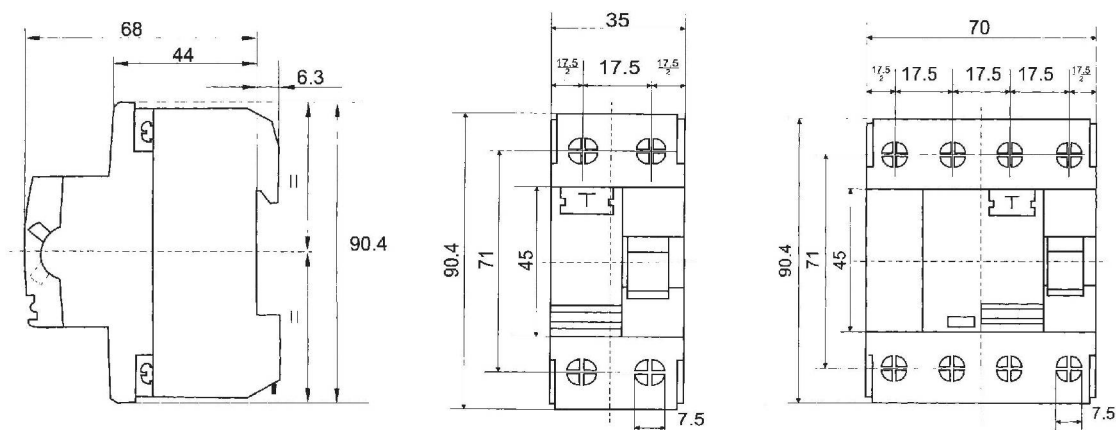
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Количество полюсов	Номинальный ток, А	Ток утечки, мА	Номинальное напряжение, В	Время срабатывания, мс
ВА47-ДР	2Р	10	30	230	до 3 мс
ВА47-ДР	2Р	16			
ВА47-ДР	2Р	25			
ВА47-ДР	2Р	40			
ВА47-ДР	2Р	63			
ВА47-ДР	4Р	10	30	400	до 3 мс
ВА47-ДР	4Р	16			
ВА47-ДР	4Р	25			
ВА47-ДР	4Р	40			
ВА47-ДР	4Р	63			

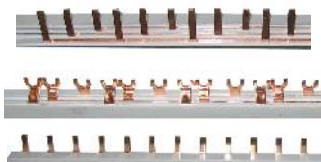
Дополнительные технические параметры дифференциальных выключателей ВА47-ВД:

1. Коммутационная электрическая износостойкость — не менее 6000 циклов вкл/выкл.
2. Механическая износостойкость — не менее 10000 циклов.
3. Материал корпуса — самозатухающий пластик.
4. Диапазон рабочих температур — минус 25...плюс 40 °С.
5. Степень защиты — IP20.

ГАБАРИТЫ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



ШИНЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ



➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначены для удобства распределения силового питания одностипных модульных электротехнических устройств — автоматических выключателей и УЗО.

➤ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Материалы: огнестойкий ПВХ и красная медь.
- Номинальное напряжение: до 415 В.
- Температура окружающей среды: -25°C...+50°C.
- Стандартная длина поставки: 1 метр.

Тип	Тип вывода	Применение	Номинал. ток шины, А	Кол-во полюсов шины	Сечение шины, мм ²	Длина, мм
ШС-Ш, 63 А, 1 пол	Штырь	Для 1-полюсных выключателей	63	56x1	20	1000
ШС-Ш, 100 А, 1 пол			100			
ШС-В, 63 А, 1 пол	Вилка	Для 1- и 2- полюсных выключателей	63	56x1	20	1000
ШС-В, 63 А, 2 пол				28x2		
ШС-Ш, 63 А, 3 пол	Штырь	Для 3-х полюсных выключателей	63	18x3	20	1000
ШС-Ш, 125 А, 3 пол			125			
ШС-В, 63 А, 3 пол	Вилка	Для 3- и 4-полюсных выключателей	63	18x3	20	1000

ПРОМЫШЛЕННЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИЙ ВА50, ВА51 В ЛИТОМ КОРПУСЕ

➤ ОПИСАНИЕ

Выключатели предназначены для распределительных сетей 50/60 Гц с напряжением до 660 В, рабочим током до 1600 А для защиты линий и оборудования от повреждений при перегрузке, коротком замыкании и снижении напряжения.

Автоматические выключатели серии ВА оснащены в зависимости от модели тепловым и электромагнитным или электронным расцепителями.

Тепловой и электромагнитный расцепитель предназначен для защиты от перегрузок и токов короткого замыкания соответственно. Защита от перегрузки обеспечивается с помощью биметаллического теплового элемента. Защита от короткого замыкания обеспечивается с помощью электромагнитного элемента. Уставка электромагнитного расцепителя имеет фиксированный порог срабатывания.

Автоматические выключатели с электронным расцепителем обеспечивают защиту от перегрузки и короткого замыкания с помощью электронного расцепителя сверхтоков. Это позволяет обеспечить высокую надежность, точность срабатывания и независимость от окружающих условий.



Электронный расцепитель не требует отдельного питания и гарантирует правильную работу защиты при токе нагрузки не менее 15 % от минимального даже при наличии напряжения только в одной фазе. Блок защиты включает в себя три трансформатора тока, электронный модуль и отключающий электромагнит, который воздействует непосредственно на механизм выключателя. Трансформаторы тока установленные внутри корпуса расцепителя, обеспечивают электропитание электронной схемы расцепителя и вырабатывают сигналы, необходимые для выполнения функции защиты.

При появлении сверхтока выключатель размыкается с помощью электромагнита расцепления. Повторное включение осуществляется рукояткой выключателя.

Автоматические и дифференциальные выключатели, реле

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	BA50-63		BA50-125		BA50-160		BA50-250	BA50-400	BA50-630	BA50-800	BA50-1250	BA51-800	BA51-1000	BA51-1250	BA51-1600
Номинальный ток (базовый габарит) I_n , А	63		125		160		250	400	630	800	1250	800	1000	1250	1600
Ток уставки теплового расцепителя, А *	12,5, 16, 25, 32, 40	50, 63	12,5, 16, 25, 32, 40	50, 63, 80, 100, 125	16, 25, 32, 40	50, 63, 100, 125, 160	63, 80, 100, 125, 160, 200, 250	250, 315, 400	400, 500, 630	500, 630, 800	630, 800, 1000, 1250	800· (0,4÷1)	1000· (0,4÷ 1)	1250· (0,4÷ 1)	1600· (0,4÷ 1)
Тип расцепителя	тепловой и электромагнитный										электронный				
Уставка электромагнитного расцепителя I_m , А	10· I_n		10· I_n		10· I_n		10· I_n	10· I_n	10· I_n	10· I_n	10· I_n	регулир. (1,5÷12) · I_n	регулир. (1,5÷12) · I_n	регулир. (1,5÷12) · I_n	регулир. (1,5÷12) · I_n
Номинальная предельная наибольшая отключающая способность I_{cu} при 400 В, кА	35		35		35		35	35	35	35	35	35	50	50	50
Номинальная наибольшая включающая способность $I_{cm}/\cos\phi$ при 400 В, кА	73,5/0,25		73,5/0,25		73,5/0,25		73,5/0,25	70/0,25	77/0,25	77/0,25	77/0,25	77/0,25	105/0,25	105/0,25	105/0,25
Механическая износостойкость циклов В-О, не менее	8500		8500		7000		7000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	3000	2500
Электрическая износостойкость циклов В-О, не менее	2500		2500		2000		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1700	1500
Исполнение - стационарное	+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
Присоединение внешних проводников - переднее	+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
Габ. размеры, мм	ширина	76	76	76	90	105	140	170	210	210	210	210	210	210	210
	высота	120	120	120	120	120	170	254	268	268	268	268	268	268	406
	глубина	70	70	70	70	70	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	138,5	138,5	138,5
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛЗ		УХЛЗ		УХЛЗ		УХЛЗ	УХЛЗ	УХЛЗ	УХЛЗ	УХЛЗ	УХЛЗ.1	УХЛЗ.1	УХЛЗ.1	УХЛЗ.1
Масса, кг, не более	0,92		0,92		1,2		4,1	5,1	7,4	9,6	9,6	9,6	11,3	15,2	17,2

* *Примечание:* жирным шрифтом выделены стандартно поставляемые автоматические выключатели.

Разъединители. Предохранители. Переключатели. Светосигнальная арматура

РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ВЫКИДНЫЕ HR17

➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пластиковые разъединители с видимым разрывом типа HR17 предназначены для замыкания/размыкания цепей питания в промышленных распределительных сетях напряжением до 690 В с созданием видимого разрыва цепи.

Разъединители предусматривают установку предохранителей типоразмеров 00, 1, 2, 3, которые обеспечивают также защиту силовых цепей от перегрузки и короткого замыкания (в зависимости от характеристики предохранителей). Номинальный ток разъединителей 100, 160, 250, 400 и 630 А. Категория применения при 400 В – AC 23 В.

В разъединители HR17-100 устанавливаются цилиндрические предохранители типоразмера 22x58 мм. В HR17-160, HR17-250, HR17-400, HR17-630 устанавливаются ножевые предохранители типоразмеров 00, 1, 2, 3.

➤ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Температура окружающей среды – минус 25...плюс 50°С.
- Высота установки над уровнем моря – до 2000 м.
- Относительная влажность при температуре + 20°С – не более 90 %.
- Разъединитель должен устанавливаться в вертикальном положении, в местах, не подверженных вибрации и ударам.
- Разъединитель предназначен для использования внутри помещения.

➤ КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Разъединитель HR17 состоит из четырех частей: основания с контактами, верхнего и нижнего защитных экранов и переключающей крышки, на которую устанавливаются предохранители. Основание с контактами и переключающая крышка изготовлены из пластика и собраны вместе с верхним и нижним защитными экранами. Поэтому эти рубильники отличаются компактным дизайном, небольшим весом, надежной работой, безопасным подключением и легким монтажом, а также современным дизайном.

Пластик имеет следующие свойства: негорюч, химически и механически устойчив.

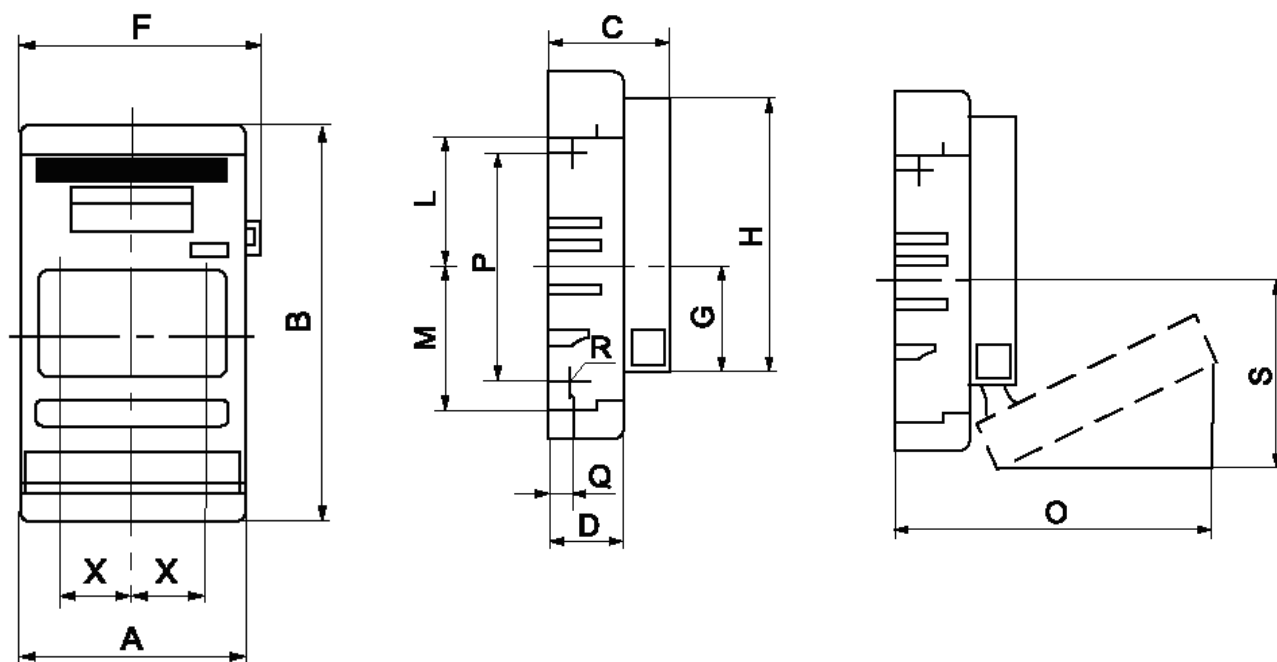
➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип разъединителя	HR17-100			HR17-160			HR17-250			HR17-400			HR17-630			
Применяемый размер предохранителя	22x58			00			1			2			3			
Номинальный коммутируемый ток, А	100			160			250			400			630			
Номинальное напряжение изоляции, В	800			800			800			800			800			
Номинальное напряжение, В	690	500	400	690	500	400	690	500	400	690	500	400	690	500	400	
Номинальный рабочий ток, А	100			100	160	160	200	250		250	315	400	400	425	630	630
Номинальный ток к.з., кА	50			50	120	120	50	120		120	50	120	120	50	120	120
Категория применения	AC-21В (690В)			AC-21В (690В)			AC-21В (690В)			AC-21В (690В)			AC-21В (690В)			
	AC-22В (500В)			AC-22В (500В)			AC-22В (500В)			AC-22В (500В)			AC-22В (500В)			
	AC-23В (400В)			AC-23В (400В)			AC-23В (400В)			AC-23В (400В)			AC-23В (400В)			
Номинальная включающая способность	725В, 240А			725В, 240А			725В, 375А			725В, 600А			725В, 945А			
	525В, 480А			525В, 480А			525В, 750А			525В, 1200А			525В, 1890А			
	420В, 1600А			420В, 1600А			420В, 2500А			420В, 4000А			420В, 6300А			
Номинальная отключающая способность	725В, 240А			725В, 240А			725В, 375А			725В, 600А			725В, 945А			
	525В, 480А			525В, 480А			525В, 750А			525В, 1200А			525В, 1890А			
	420В, 1280А			420В, 1280А			420В, 2000А			420В, 3200А			420В, 5040А			
Тип применяемых предохранителей	Цилиндрич. предохранитель D			Ножевой предохранитель			Ножевой предохранитель			Ножевой предохранитель			Ножевой предохранитель			
Номинальные токи применяемых предохранителей, А	4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 36, 40, 50, 63, 80, 100			4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 36, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160			80, 100, 125, 160, 200, 224, 250			125, 160, 200, 224, 250, 300, 315, 355, 400			315, 355, 400, 425, 500, 630			
Износостойкость, циклов В-О	300			300			300			300			300			

Примечание: При использовании разъединителя в цепи питания двигателей, допускается использование предохранителей с током, превышающим номинальный рабочий ток рубильника.

Разъединители. Предохранители. Переключатели. Светосигнальная арматура

➤ ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L
HR17-100	103	115	76	48	-	-	50	105	-	-
HR17-160	106	299	83	45	47,5	117	60	155	109	181
HR17-250	185	351	112,5	66	-	199	84	220	70	105
HR17-400	210	351	128	80	-	224	92	249	51,5	124
HR17-630	256	351	142,5	94,5	-	270	98,5	259	48	127,5

Тип	M	O	P	Q	R	S	U	X
HR17-100	-	150	74	15	-	70	-	-
HR17-160	103	205	110	17	2xM5 M8	110	33	102
HR17-250	115	294	183	20	M10	155	-	57
HR17-400	131	339	211	25	M10	168	-	65
HR17-630	139,5	360	211	28	M12	180	-	81



HR17-100

HR17-160...630

Разъединители. Предохранители. Переключатели. Светосигнальная арматура

РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ВЫКИДНЫЕ HR5

➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Металлические разъединители с видимым разрывом типа HR5 предназначены для замыкания/размыкания цепей питания в промышленных распределительных сетях напряжением до 690В, с созданием видимого разрыва цепи.

Разъединители предусматривают установку ножевых предохранителей типоразмеров 00, 1, 2, 3, 4, которые обеспечивают также защиту силовых цепей от перегрузки и короткого замыкания (в зависимости от характеристики предохранителей). Номинальный ток разъединителей – 160, 250, 400, 630, 800 А. Категория применения при 400 В – АС 23 В.



➤ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Температура окружающей среды – минус 25...плюс 50°С.
- Высота установки над уровнем моря – до 2000 м.
- Относительная влажность при температуре + 20°С – не более 90 %.
- Разъединитель должен устанавливаться в вертикальном положении, в местах, не подверженных вибрации и ударам.
- Разъединитель предназначен для использования внутри помещения.

➤ КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

3 пары контакторов и дугогасительная камера установлены на основании с изоляционной прокладкой. Предохранители устанавливаются на крышке-держателе.

Дугогасительная камера сделана из прессованного пластика. Благодаря своей простой конструкции она легко демонтируется или устанавливается. На разъединитель установлен пружинный механизм для быстрого отключения, который позволяет безопасно отключать рубильник в чрезвычайно тяжелых условиях работы.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Номинальное напряжение изоляции: 690 В.
- Номинальное рабочее напряжение - 660 В.
- Номинальный рабочий ток – 100 А, 200 А, 400 А, 630 А; 800 А (при 660 В: 100 А, 315 А, 425 А, 540 А).
- Механический срок службы разъединителя, циклов В-О: 1 700 циклов В-О (100 А), 1400 циклов В-О (200 А) и 800 циклов В-О (400 А и 630 А).
- Электрический срок службы 300 циклов и 200 циклов (200 А, 400 А и 630 А).

Рабочее напряжение, В	Номинальный рабочий ток, А	Категория применения	Включающая способность			Отключающая способность			Ток электродинамической стойкости, кА	
			I/Ie	U/Ue	cos φ	Ic/Ie	Ur/Ue	cos φ	Эффект. знач. тока	cos φ
380	100, 200, 400 630	AC-21B	1.5	1.05	0.95	1.5	1.05	0.95	100	0.2
		AC-22B	3		0.65	3		0.65		
	100	AC-23B	10		0.45	8		0.45		
	200, 400, 630				0.35			0.35		
660	100, 200, 315 425	AC-21B	1.5	1.05	0.95	1.5	1.05	0.95	50	0.25
		AC-22B	3		0.65	3		0.65		

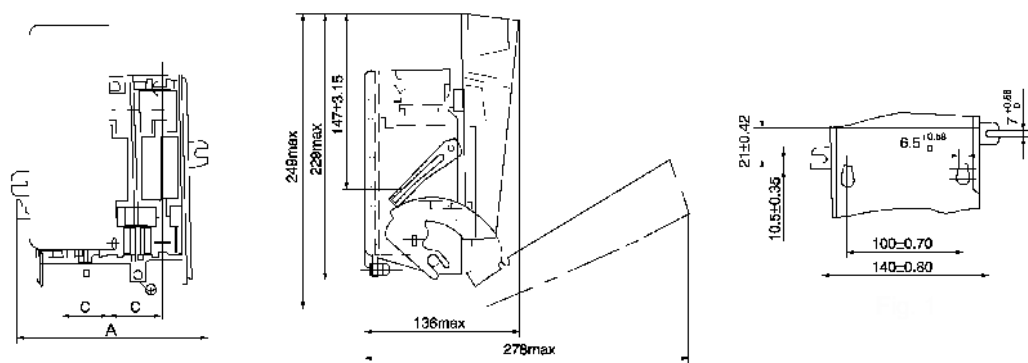
Соответствующие разъединителям размеры предохранителей

Тип разъединителя	Номинальный рабочий ток, А	Номинальное рабочее напряжение, В	Номинальный тепловой ток, А	Типоразмер предохранителя	Номинальный ток предохранителя, А
HR5-100	100	380	100	00	4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160
		660			4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63, 80, 100
HR5-200	200	380	200	1	80, 100, 125, 160, 200, 224, 250
		660			80, 100, 125, 160, 200
HR5-400	400	380	400	2	125, 160, 200, 250, 300, 315, 355, 400
		660	315		125, 160, 200, 250, 300, 315
HR5-630	630	380	630	3	315, 355, 400, 425, 500, 630
		660	425		315, 355, 400, 425
HR5-800	800	380	800	4	630, 800, 1000
		660	540		

Примечание: При использовании разъединителя в цепи питания двигателей допускается использование предохранителей с током, превышающим номинальный рабочий ток рубильника.

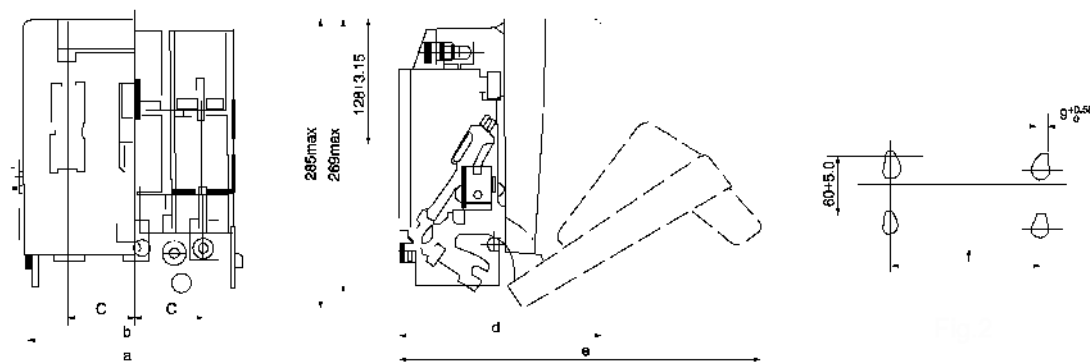
Разъединители. Предохранители. Переключатели. Светосигнальная арматура

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



HR5-200

Тип	Номинальный ток, А	Размеры	
		A max	C max
HR5-100	100	167	40



HR5-400

Тип	Номинальный ток, А	Размеры, мм					
		a	b	c	d	e	f
HR5-200	200	227	205	62	197	347	130±0.80
HR5-400	400	250	228	70	213	363	
HR5-630	630	296	274	85	228	378	200±0.925

Габаритные размеры разъединителя HR5-800 предоставляются по запросу.

РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ВЫКИДНЫЕ HR6

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Металлические разъединители с видимым разрывом типа HR6 предназначены для замыкания/размыкания цепей питания в промышленных распределительных сетях напряжением до 690В с созданием видимого разрыва цепи.

Разъединители предусматривают установку ножевых предохранителей типоразмеров 00, 1, 2, 3, которые обеспечивают также защиту силовых цепей от перегрузки и короткого замыкания (в зависимости от характеристики предохранителей). Номинальный ток разъединителей 160, 250, 400 и 630А. Категория применения при 400В – АС 23В.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Температура окружающей среды – минус 25... плюс 50°С.
- Высота установки над уровнем моря – до 2000 м.
- Относительная влажность при температуре + 20°С – не более 90 %.
- Разъединитель должен устанавливаться в вертикальном положении, в местах, не подверженных вибрации и ударам.
- Разъединитель предназначен для использования внутри помещения.



Разъединители. Предохранители. Переключатели. Светосигнальная арматура

➤ КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

3 пары контакторов и дугогасительная камера установлены на основании с изоляционной прокладкой. Предохранители устанавливаются на крышке-держателе.

Дугогасительная камера сделана из прессованного пластика. Благодаря своей простой конструкции она легко демонтируется или устанавливается. На разъединитель установлен пружинный механизм для отключения, который позволяет быстро и безопасно отключать рубильник в чрезвычайно тяжелых условиях работы.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

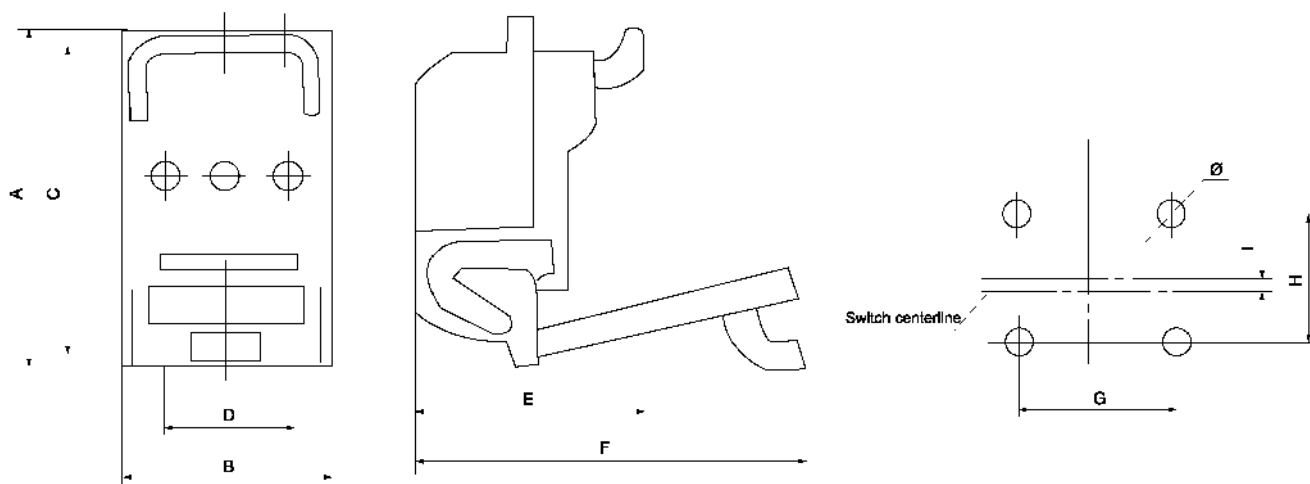
Рабочее напряжение, В	Номинальный рабочий ток, А	Категория переключения	Включающая способность			Отключающая способность			Ток электродинамической стойкости, кА	
			I/Ie	U/Ue	cos φ	Ic/Ie	Ur/Ue	cos φ	Эффект. знач. тока	cos φ
380	100, 200, 400 630	AC-21B	1.5	1.05	0.95	1.5	1.05	0.95	100	0.2
		AC-22B	3		0.65	3		0.65		
	160, 200, 400 630	AC-23B	10		0.45	8		0.45		
					0.35			0.35		
660	160, 200, 315 425	AC-21B	1.5	1.05	0.95	1.5	1.05	0.95	50	0.25
		AC-22B	3		0.65	3		0.65		

Соответствующие разъединителям размеры предохранителей (для разъединителей HR5 и HR6)

Тип разъединителя	Номинальный рабочий ток, А	Номинальное рабочее напряжение, В	Номинальный тепловой ток, А	Типоразмер предохранителя	Номинальный ток предохранителя, А
HR6-160	100	380	160	00	4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160
		660			4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 35, 40, 50, 63, 80, 100
HR6-200	200	380	200	1	80, 100, 125, 160, 200, 224, 250
		660			80, 100, 125, 160, 200
HR6-400	400	380	400	2	125, 160, 200, 250, 300, 315, 355, 400
		660	315		125, 160, 200, 250, 300, 315
HR6-630	630	380	630	3	315, 355, 400, 425, 500, 630
		660	425		315, 355, 400, 425

Примечание: При использовании разъединителя в цепи питания двигателей допускается использование предохранителей с током, превышающим номинальный рабочий ток рубильника.

➤ ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



Тип разъединителя	Номинальный ток, А	A max	B max	C	D	E max	F max	G	H	I	Ø
HR6-160	160	215	138	200±0.925	80±0.60	145	260	80±0.60	40±0.50	2.25	8-6.5
HR6-200	200	280	189	260±1.05	120±0.70	165	360	120±0.70	60±0.60	2	8-8.5
HR6-400	400	300	248	280±1.05	160±0.80	195	378	160±0.80	60±0.60	3.5	8-8.5
HR6-630	630	300	248	280±1.05	160±0.80	195	373	160±0.80	60±0.60	3.5	8-8.5

Разъединители. Предохранители. Переключатели.

Светосигнальная арматура

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ НОЖЕВОГО ТИПА СЕРИИ NT 16

ОПИСАНИЕ

Плавкие предохранители ножевого типа серии NT 16 представляют собой наиболее удобные и экономные устройства защиты кабельных линий и промышленных установок от перегрузок и токов короткого замыкания и являются полным аналогом предохранителей типоразмера NH.

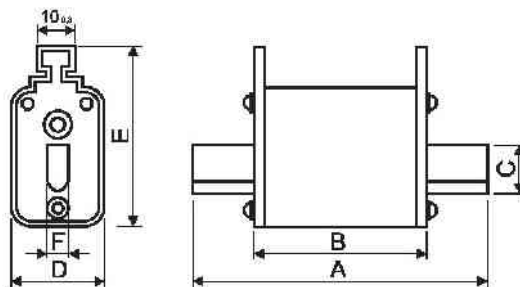
Предохранители NT 16 соответствуют стандартам IEC 269 и VDE 0636. Диапазон номинальных токов от 2 А до 1000 А.

Характеристика предохранителей серии NT 16 - gL/gG.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

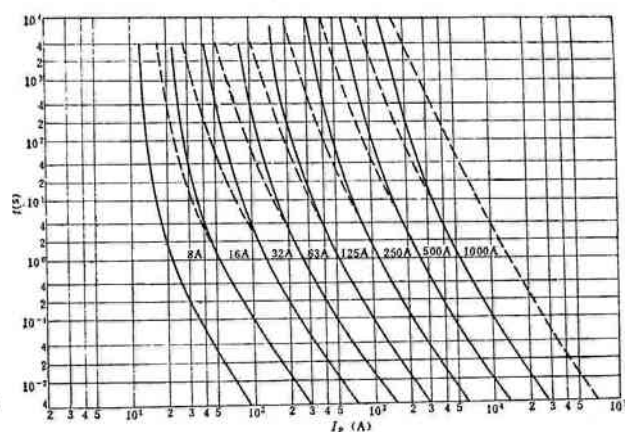
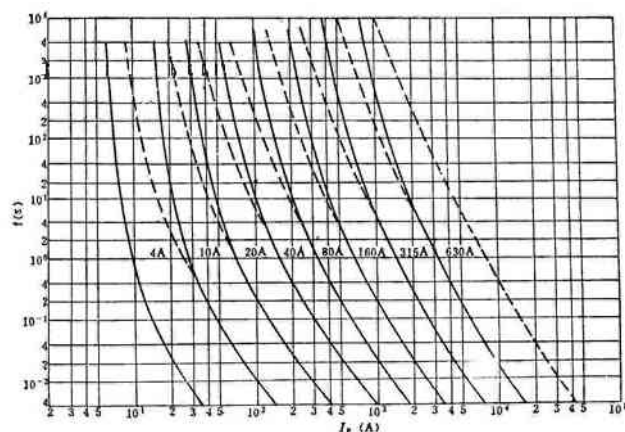
Тип	Размер	Номинальное напряжение, В	Номинальная мощность, Вт	Номинальный ток, А
NT 16-00	00	500, 690	0.37-9.6	2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
NT 16-0	0	500, 690	1.03-15.2	125, 160
NT 16-1	1	500, 690	6.2-8.3	80, 100, 125, 160, 200, 250
NT 16-2	2	500, 690	21.7-40.3	125, 160, 200, 250, 315, 355, 400
NT 16-3	3	500, 690	21.7-40.3	315, 400, 500, 630
NT 16-4	4	500, 690	-	630, 800, 1000

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



Тип	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	F, мм
NT 16-00	77	49	15	29	55,5	6
NT 16-0	116	65	15	29	56.5	
NT 16-1	132	68	20	48	60	
NT 16-2	135	68	26	60	71	
NT 16-3	140	68	32	67	84	
NT 16-4	190	80	50	82	110	8

Зависимость времени срабатывания t(i) для предохранителей NT 16



Разъединители. Предохранители. Переключатели. Светосигнальная арматура

ДЕРЖАТЕЛИ СЕРИИ RT ДЛЯ НОЖЕВЫХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ



RT 16-00



RT 16-0



RT 16-1



RT 16-2



RT 16-3

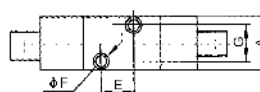
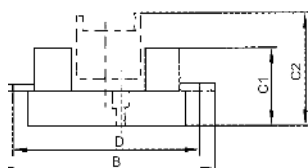
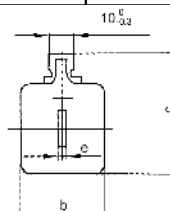
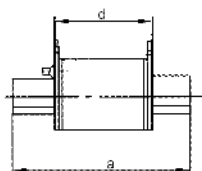
ОПИСАНИЕ

Держатели плавких предохранителей типа RT 16.

Тип	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А	Для размера предохранителя
RT 16-00	690	100	00
RT 16-0	690	160	0
RT 16-1	690	250	1
RT 16-2	690	400	2
RT 16-3	690	630	3
RT 16-4	690	1000	4

РАЗМЕРЫ

Тип	RT16-00	RT16-0	RT16-1	RT16-2	RT16-3	RT16-4
a	78.5	125	135	150	150	200
b	29	29	48	58	67	85
c	57	57	62	72	85	115
d	49	67	67	67	67	87
e	6	6	6	6	6	8
A	30	30	58	64	64	100
B	120	170	200	250	250	300
C1	61	73	83	99	105	150
C2	85	93	96	112	120	170
D	100	150	175	200	210	260
E	25	25	25	25	25	30
F	7.5	7.5	10.5	10.5	10.5	13
G	-	-	30	30	30	40

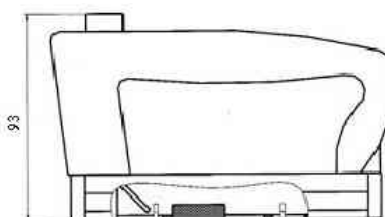
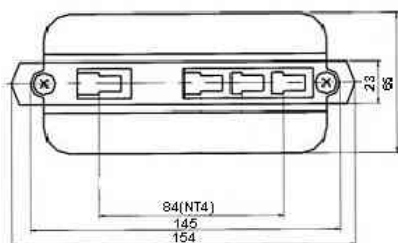


СЪЕМНИК ДЛЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ RT 16

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Универсальный съемник RT16 предназначен для безопасного монтажа и демонтажа ножевых предохранителей всех типоразмеров серии NT.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



EASTEL

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ СЕРИИ D 17 С ХАРАКТЕРИСТИКОЙ ОТКЛЮЧЕНИЯ gL/gG



➤ **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Предохранители цилиндрические служат для защиты электрических устройств и приборов от воздействия тока короткого замыкания и перегрузок.

➤ **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Габаритный размер (диаметр x длина)	22x58 мм
Ряд номинальных токов, А	40, 63, 80, 100, 125, 160
Номинальное напряжение	500 В, 690 В, 50 Гц
Отключающая способность	100 кА
Характеристика отключения	gL/gG

МИНИАТЮРНЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ 5X20 ММ



➤ **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Предохранители, имеющие цилиндрические контактные наконечники, разработаны для защиты электрооборудования номинальным напряжением до 250 В переменного тока, с номинальным током до 20 А от повреждения в результате перегрузок или короткого замыкания.

➤ **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Тип	Номинальный ток, А	Номинальное напряжение, В	Габаритные размеры, мм
MF	0,16; 0,25; 0,5; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0; 3,15; 4,0; 5,0; 6,0; 6,3; 8,0	250	5x20
MF	10,0; 12,0; 15,0; 16,0; 20,0	250	5x20

В номенклатуре продукции Eastel они могут быть применены в клеммах предохранительных LTU4-RD fuse (см. стр. 49) в качестве защитного элемента.

Разъединители. Предохранители. Переключатели. Светосигнальная арматура

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ И КНОПКИ СЕРИИ XB2

➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

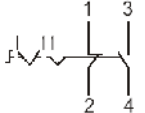
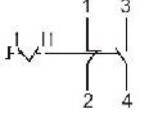
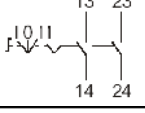
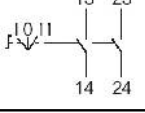
Кнопки XB2 используются в цепях управления переменного тока с частотой 50/60 Гц, напряжением до 400 В или в цепях постоянного тока напряжением до 220 В. Корпус изготовлен из цинкового сплава или высококачественного огнестойкого пластика, материал контакта – специальный сплав серебра. Обладают высокой износостойкостью.

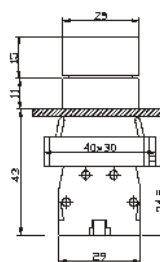
Продукты соответствуют стандартам GB/T14048.1 и IEC 60947-5-1.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

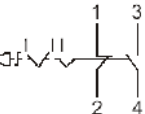
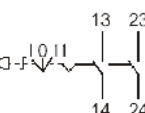
Максимальное напряжение коммутации AC/DC U _{max} , В		400/230
Максимальный ток I _{max}	AC 380В/220В/110В/48В	1,0/2,5/4,0/6,0
	DC 220В/110В/48В/24В	0,3/0,6/1,3/2,5
Механическая износостойкость, циклов		1x10 ⁶
Коммутационная износостойкость, циклов		1x10 ⁵
Количество переключений в минуту	для кнопок	≤50
	для переключателей	≤5
Рабочая температура, °C		-25...+60

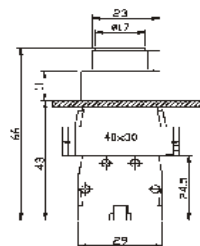
Переключатели XB2

Тип	Схема	Описание	Тип контактов
XB2-BD25		2-х позиционный с фиксацией в обоих положениях	1НО + 1НЗ
XB2-BD45		2-х позиционный с самовозвратом из левого положения	1НО + 1НЗ
XB2-BD33		3-х позиционный с фиксацией во всех положениях	1НО + 1НО
XB2-BD53		3-х позиционный с самовозвратом в среднее положение	1НО + 1НО



Переключатели с ключом XB2

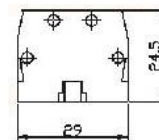
Тип	Схема	Описание	Тип контактов
XB2-BG45		2-х позиц. без фиксации. Ключ вынимается только в левом положении	1НО+1НЗ
XB2-BG03		3-х позиц. с фиксацией во всех положениях. Ключ вынимается в 3-х положениях	1НО+1НО



Примечание: после вынимания ключа из переключателя переключение положений невозможно.

Блок-контакты ZB2

Тип	Схема	Тип контактов	Максим. напряжение контактов	Максимальный ток
ZB2-BE101		1НО	до 380В AC, до 220 В DC	1,0/2,5/4,0/6,0; 0,3/0,6/1,3/2,5
ZB2-BE102		1НЗ	до 380В AC, до 220 В DC	1,0/2,5/4,0/6,0; 0,3/0,6/1,3/2,5

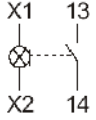


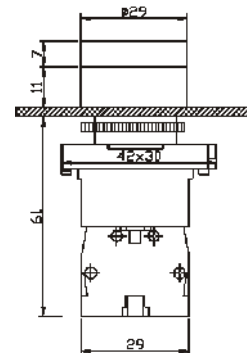
Блок-контакты ZB2 могут быть применены для всех видов кнопок и переключателей серии XB2. Могут устанавливаться друг на друга для увеличения количества контактов.

Разъединители. Предохранители. Переключатели.

Светосигнальная арматура

Кнопки с подсветкой без фиксации XB2

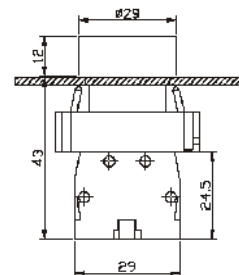
Тип	Схема	Цвет	Максим. напряж. контактов	Ном. напряж. лампы подсветки	Тип контактов
XB2-BW 3361		Зеленый	до 380В AC, до 220 В DC	220 В AC, 24 В DC	1НО
XB2-BW 3461		Красный	до 380В AC, до 220 В DC	220 В AC, 24 В DC	1НО
XB2-BW 3351		Желтый	до 380В AC, до 220 В DC	220 В AC, 24 В DC	1НО
XB2-BW 3561		Белый	до 380В AC, до 220 В DC	220 В AC, 24 В DC	1НО



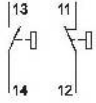
Тип применяемой лампы — неоновая, под цоколь В9АS.

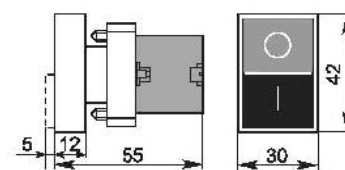
Кнопки без подсветки и фиксации XB2

Тип	Схема	Цвет	Тип контактов
XB2-BA21		Черный	1НО
XB2-BA31		Зеленый	
XB2-BA51		Желтый	
XB2-BA61		Синий	
XB2-BA42		Красный	1НЗ



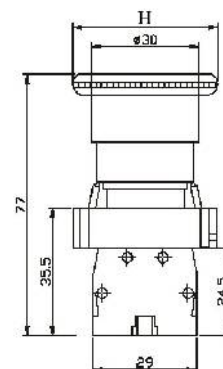
Кнопка сдвоенная "Пуск/Стоп" без фиксации XB2

Тип	Схема	Цвет	Тип контактов
XB2-BL8425		Красный, зеленый	2НО



Кнопки грибовые XB2

Тип	Схема	Цвет	Тип контактов	Диаметр Н, мм
XB2-BR40 (без фиксации)		Красный	1НЗ	40
XB2-BR42 (без фиксации)				60
XB2-BS542 (с фиксацией)				40
XB2-BS642 (с фиксацией)				60



Разъединители. Предохранители. Переключатели. Светосигнальная арматура

СВЕТОДИОДНАЯ СИГНАЛЬНАЯ АРМАТУРА СЕРИИ AD 22 И СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ ПОД ЦОКОЛЬ B9AS

➤ ОПИСАНИЕ

Светодиодные индикаторы B9AS и светодиодная арматура AD22 обладают длительным сроком службы, малой потребляемой мощностью, небольшими размерами и небольшой массой. Отличительные характеристики: высокая яркость, высокая надежность, современный дизайн.

Обладают высокой химической прочностью и ударопрочностью, высокой степенью защиты от проникновения пыли и влаги.

➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

B9AS и AD22 используются в качестве индикаторов сигнальных устройств, в электросетях, телекоммуникациях, станках, на судах, в текстильной, печатной промышленности и т.д.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ном. напряжение AC/DC Un, В	6, 12, 24, 48, 110, 220, 380
Наработка на отказ, часов	$\leq 4 \times 10^4$
Яркость, cd/m ²	≥ 60
Диапазон рабочих температур, °C	-25...+55
Степень защиты по фронту	IP54

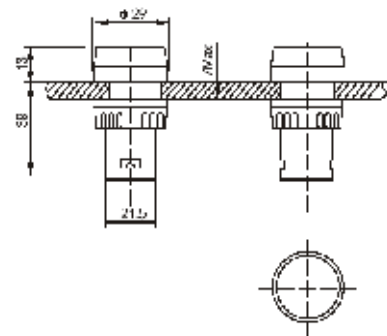
Таблица потребления

Тип	Цвет	Ток потребления, мА
AD22-22BS31	зеленый	30
	синий	16
	красный, желтый, белый	7

Арматура со светодиодными индикаторами AD22



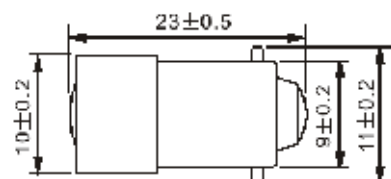
Тип	Цвет	Напряжение
AD22-22BS31	Красный, Зеленый, Желтый, Синий	AC 24В, AC 220В, DC 24В
	Белый	AC 24В, AC 220В, DC 24В



Светодиодные индикаторы B9AS



Тип	Цвет	Напряжение
B9AS	Красный, Зеленый, Желтый, Белый	AC 220В, DC 24В



Светодиодные индикаторы B9AS устанавливаются в цоколь B9S или B9AS.

Разъединители. Предохранители. Переключатели.

Светосигнальная арматура

МИНИАТЮРНАЯ АРМАТУРА С НЕОНОВЫМИ И СВЕТОДИОДНЫМИ ЛАМПАМИ



ОПИСАНИЕ

Устанавливается в отверстие диаметром 10 мм.

Миниатюрная арматура с неоновыми и светодиодными лампами обладает длительным сроком службы, малой потребляемой мощностью, небольшими размерами и небольшой массой.

Отличительные характеристики: простота установки, высокая яркость, высокая надежность, современный дизайн.

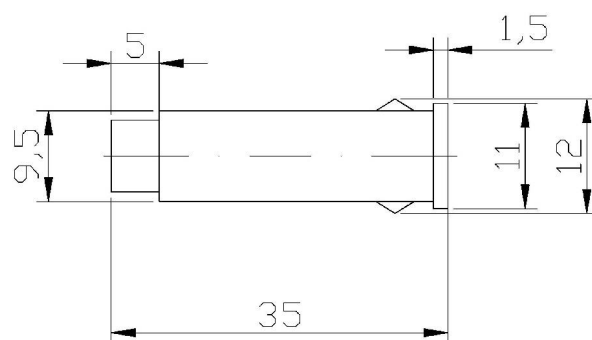
Длина проводов для подключения питания — 190 мм.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Цвет	Напряжение питания	Тип лампы	Диаметр отверстия, мм
MLI-11A	красный	AC 220 В	неон	10
MLI-11A	желтый	AC 220 В	неон	10
MLI-11A	зеленый	AC 220 В	неон	10
MLI-11A	белый	AC 220 В	неон	10
MLI-11A	красный	DC 24 В	светодиод	10
MLI-11A	желтый	DC 24 В	светодиод	10
MLI-11A	зеленый	DC 24 В	светодиод	10
MLI-11A	белый	DC 24 В	светодиод	10
MLI-11A	красный	DC 12 В	светодиод	10
MLI-11A	желтый	DC 12 В	светодиод	10
MLI-11A	зеленый	DC 12 В	светодиод	10
MLI-11A	белый	DC 12 В	светодиод	10

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

(без проводов)



СИЛОВЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

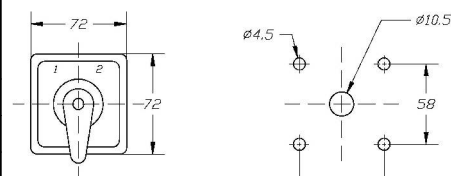
Предназначены для коммутации силовых цепей переменного (до 690 В) и постоянного (до 240 В) тока в необходимой последовательности переключения.

В номенклатуре имеются изделия для коммутации токов 20, 63, 125 А, количеством полюсов 2 и 3, количеством положений 2 (1-0) и 3 (1-0-2).

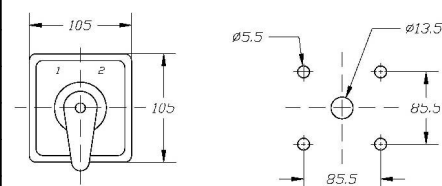
Коммутируемое напряжение силовых переключателей — 690 В AC, 240 В DC.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Количество положений	Коммутир. мощность, кВт (AC3) при 380В	Коммутируемый ток, А (AC21)	Кол-во полюсов
YMW26-25, 3pol	3 положения (1-0-2)	5,5	25	3
YMW26-25, 2pol	3 положения (1-0-2)	5,5	25	2
YMW26-25, 3pol	2 положения (1-0)	5,5	25	3
YMW26-25, 2pol	2 положения (1-0)	5,5	25	2
YMW26-63, 3pol	3 положения (1-0-2)	18,5	63	3
YMW26-63, 2pol	3 положения (1-0-2)	18,5	63	2
YMW26-63, 3pol	2 положения (1-0)	18,5	63	3
YMW26-63, 2pol	2 положения (1-0)	18,5	63	2
YMW26-125, 3pol	3 положения (1-0-2)	30	125	3
YMW26-125, 2pol	3 положения (1-0-2)	30	125	2
YMW26-125, 3pol	2 положения (1-0)	30	125	3
YMW26-125, 2pol	2 положения (1-0)	30	125	2



YMW26-25



YMW26-63... YMW26-125

КОНТАКТОРЫ СЕРИИ МП2



➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трехфазные контакторы серии МП2 используются для коммутации переменного или постоянного тока, с номинальным напряжением до 600 В (АС), и с номинальным током до 1500 А согласно категории применения АС-1. Они используются для дистанционного включения и отключения силовых цепей питания потребителей. Данные контакторы допускают также присоединение тепловых реле, обеспечивающих защиту от перегрузок силовых цепей, коммутируемых этими контакторами.

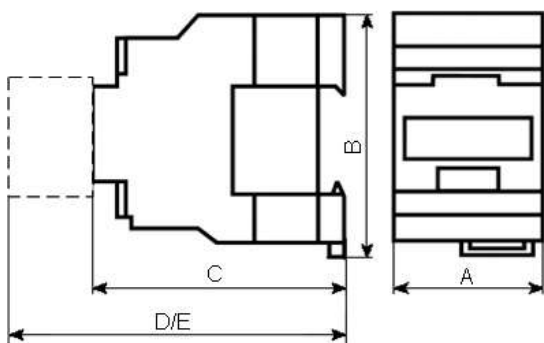
➤ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Высота установки над уровнем моря - до 3000 м.
- Диапазон рабочих температур - минус 40...плюс 55 °С.
- Окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу контактора, а также агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.
- Рабочее положение – крепление на вертикальной плоскости допускается отклонение от оси не более 30° в любую сторону.

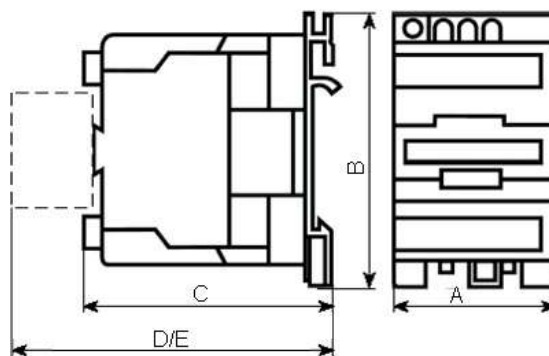
➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Номинальный ток контактора		Стандартная номинальная мощность 3-х фазного подключаемого к контактору двигателя по категории АС3					Количество доп. контактов на контакторе	
			при 220В	при 380В			при 660 В		
	АС-3	АС-1	при 230В	при 400В	при 415 В	при 500 В	при 690 В		
	А	А	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	НО	НЗ
МП2-09	9	25	2,2	4	4	5,5	5,5	1	-
МП2-12	12	25	3	5,5	5,5	7,5	7,5	1	-
МП2-18	18	32	4	7,5	9	10	10	1	-
МП2-25	25	40	5,5	11	11	15	15	1	-
МП2-32	32	50	7,5	15	15	18,5	18,5	1	-
МП2-40	40	60	11	18,5	22	22	30	1	1
МП2-50	50	80	15	22	25	30	33	1	1
МП2-65	65	80	18,5	30	37	37	37	1	1
МП2-80	80	125	22	37	45	55	45	1	1
МП2-95	95	125	25	45	45	55	45	1	1
МП2-115	115	200	30	55	59	75	80	-	-
МП2-150	150	250	40	75	80	90	100	-	-
МП2-185	185	275	55	90	100	110	110	-	-
МП2-225	225	315	63	110	110	129	129	-	-
МП2-265	265	350	75	132	140	160	160	-	-
МП2-330	330	400	100	160	180	200	200	-	-
МП2-400	400	500	110	200	200	257	280	-	-
МП2-500	500	700	147	250	280	355	335	-	-
МП2-630	630	1000	200	335	375	400	450	-	-
МП2-800	800	1500	220	400	420	430	470	-	-

➤ ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



МП2-09...МП2-32

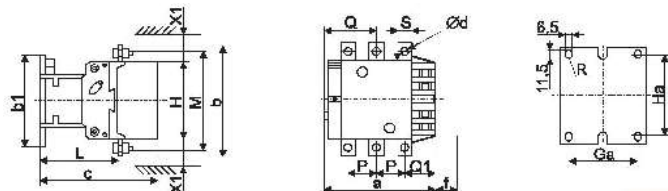


МП2-40...МП2-95

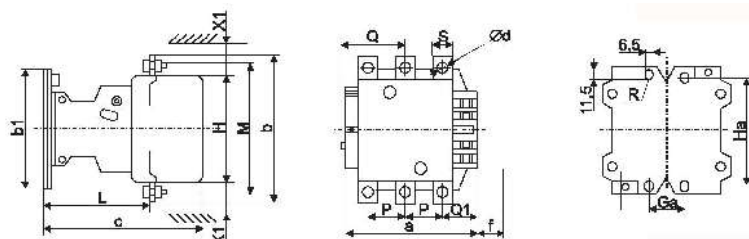
Коммутационная аппаратура. Реле

Тип	A	B	C	D	E
МП2-09...МП2-12	47	76	82	113	133
МП2-18	47	76	87	118	138
МП2-25	57	86	95	126	146
МП2-32	57	86	100	131	151
МП2-40...МП2-65	77	129	116	145	165
МП2-80...МП2-95	87	129	127	175	195

МП2-115...МП2-330

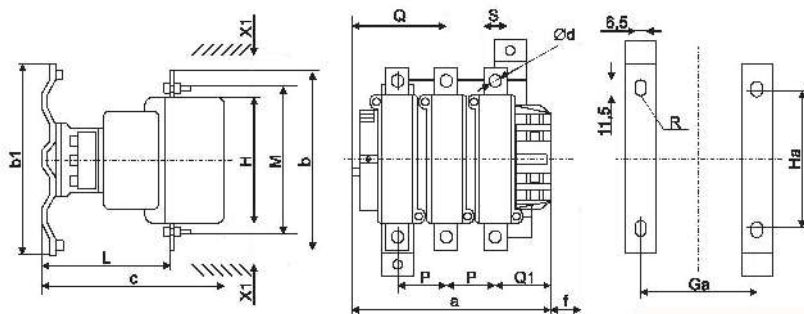


МП2-400...МП2-500



МП2-400

МП2-630...МП2-800



МП2-630

Тип	a	P	Q	Q1	S	d	f	b	b1	M	H	c	L	X1 <500B	X1 >500B	Ga	Ha
МП2-115	163,5	37	70	60	20	M6	131	162	137	147	124	171	107	10	15	80	110
МП2-150	163,5	40	70	57,5	20	M8	131	170	137	150	124	171	107	10	15	80	110
МП2-185	168,5	40	71	59,5	20	M8	130	174	137	154	127	181	113,5	10	15	80	110
МП2-225	168,5	48	71	51,5	25	M10	130	197	137	172	127	181	113,5	10	15	80	110
МП2-265	201,5	48	87	66,5	25	M10	147	203	145	178	147	213	141	10	15	80	110
МП2-330	213	48	91	74	25	M10	147	206	145	181	158	219	145	10	15	96	110
МП2-400	213	48	91	74	25	M10	146	206	209	181	158	219	145	15	20	80	170
МП2-500	233	55	101	77	30	M10	150	238	209	208	172	232	146	15	20	80	170
МП2-630	309	80	140	89	40	M12	181	304	280	264	202	255	155	20	30	180	180
МП2-800	309	80	140	89	40	M12	181	304	280	264	202	255	155	20	30	180	185

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ КОНТАКТОРОВ МП2

Блок-контакт

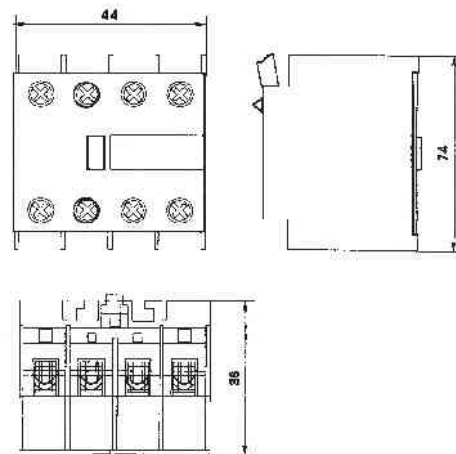


ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначен для установки на контакторы МП2 до 800 А для увеличения количества вспомогательных контактов. Контакты являются самозащищающимися, что обеспечивает повышенную надежность вторичных электрических цепей.

Тип	Кол-во дополнительных контактов
F4-DN 22	(2НО+2НЗ)

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максим. напряжение AC/DC Un, В		600/440
Макс. коммутационная способность	U, В	400 В AC
	I, А (AC-1)	10
Сопротивление изоляции, МОм		≥10
Диапазон рабочих температур, °C		-40...+50
Механическая износостойкость, циклов		≥6x10 ⁶



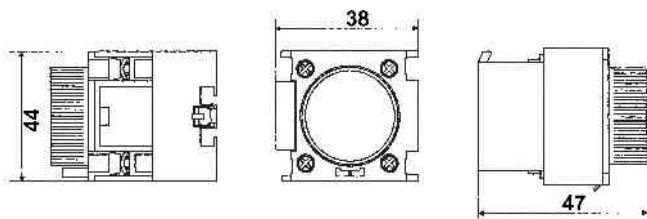
Пневматическая приставка выдержки времени

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устанавливается на контакторы МП2 до 800 А. Предназначены для задержки замыкания (используется тип контакторов F5-DT) или размыкания (используется тип контакторов F5-DR) вспомогательных цепей с задержкой времени от 0,1 до 180 с. (регулируется).

Тип	Диапазон выдержки времени, с	Выдержка времени	Габаритные размеры	Номинальный ток коммутации In, А	Количество контактов
F5-DT0	0.1...3	При включении	44x47x38	10	1НО+1НЗ
F5-DT2	0.1...30				
F5-DT4	10...180				
F5-DR2	0.1...30	При отключении			
F5-DR4	10...180				
F5-DR0	0.1...3				

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



Катушки для контакторов

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Отдельно поставляемые катушки контакторов до 95 А позволяют быстро заменить катушку базового напряжения 220 В на катушку с напряжением 380 В AC или 24 В AC. По заказу возможны другие напряжения.

Тип	Напряжение, В	Для типов контакторов
CX1-D2	DC 24 В, AC 400 В	МП2-09...МП2-18
CX1-D4	DC 24 В, AC 400 В	МП2-25...МП2-32
CX1-D6	DC 24 В, AC 400 В	МП2-40...МП2-95

НИЗКОВОЛЬТНЫЕ ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ СЕРИИ СКJ5



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Низковольтные трехфазные вакуумные контакторы предназначены для коммутации различных нагрузок (двигатели, освещение и прочее) в электросетях до 1140 В.

Отличительной особенностью контакторов является очень высокая электрическая и механическая износостойкость, обусловленная применением вакуумных камер в контактной системе.

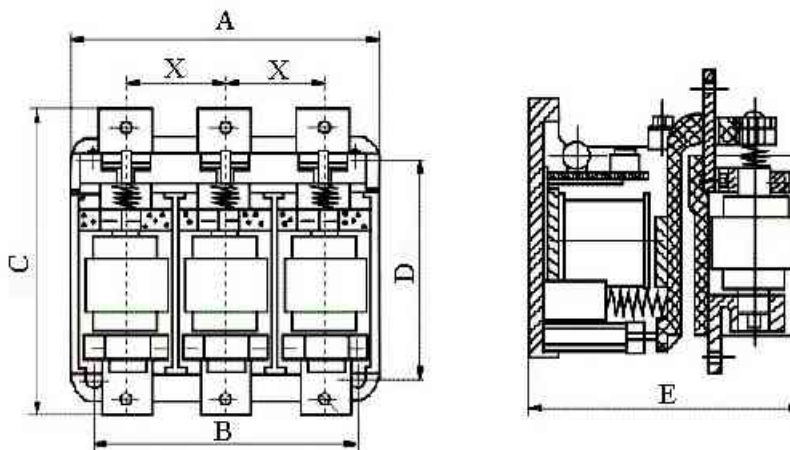
Комплектуются вспомогательным сигнальным контактом 1НО+1НЗ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип контактора	Номинальный ток (силовых контактов), А	Номинальное коммутируемое напряжение, В		Напряжение катушки, В	Максимальное выдерживаемое напряжение контактов, В		
		Силовых контактов	Вспомогательных контактов		Силовой контакт	Вспомогательный контакт	Цепь катушки
СКJ5-125	125	400, 660, 1140	36, 110, 220, 380	220, 380 В AC, 24 В DC	4200	2500	2000
СКJ5-250	250	400, 660, 1140	36, 110, 220, 380		4200	2500	2000
СКJ5-400	400	400, 660, 1140	36, 110, 220, 380		4200	2500	2000
СКJ5-600	630	400, 660, 1140	36, 110, 220, 380		4200	2500	2000

Тип контактора	Включающая способность	Отключающая способность	Электрическая износостойкость циклов вкл./откл.		Механическая износостойкость	Вес, кг
			AC-3	AC-4		
СКJ5-125	$10I_{НОМ.}$	$8I_{НОМ.}$	60×10^4	6×10^4	300×10^4	4
СКJ5-250	$10I_{НОМ.}$	$8I_{НОМ.}$	60×10^4	6×10^4	300×10^4	8
СКJ5-400	$10I_{НОМ.}$	$8I_{НОМ.}$	60×10^4	2×10^4	300×10^4	12
СКJ5-600	$10I_{НОМ.}$	$8I_{НОМ.}$	60×10^4	$0,5 \times 10^4$	300×10^4	20

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



Тип контактора	Габариты, мм					
	A	B	C	D	E	X
СКJ5-125	176	141	150	87		40,5
СКJ5-250	182	160	205	160	183	59
СКJ5-400	214	180	216	160	188	70
СКJ5-600	364	300	263	230	220	86

ТЕПЛОВЫЕ РЕЛЕ ТРС

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Тепловое реле ТРС предназначено для защиты электродвигателей и других потребителей при токовых перегрузках и монтируется непосредственно на контакторе МП2.

Тепловые реле выпускаются в диапазоне токов 0,16-93 А. Особенности реле этого типа являются: ручной или автоматический возврат расцепительного механизма, чувствительность к обрыву фаз, наличие температурной компенсации электрически независимых замыкающих контактов для сигнализации срабатывания, и размыкающих контактов для отключения контактора.

Класс расцепителя реле – 10, что обеспечивает применение теплового реле для пусков двигателя длительностью до 10 сек.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающей среды:

- в процессе работы: - 30 ... + 55 °С;

- допустимая: - 40...+ 70 °С;

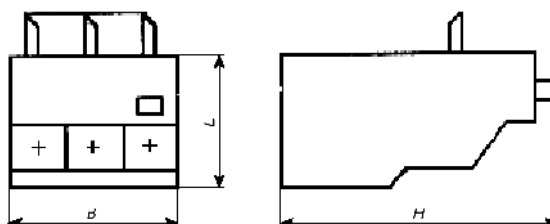
- при хранении: - 60...+ 80 °С.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	TPC1308..TPC1322	TPC2353...TPC2355	TPC3322...TPC3365
Диапазон установок реле, А	0,1-25	23-26	23-93
Номинальное напряжение, В	400		
Номинальное напряжение изоляции, В	660		
Выдерживаемое импульсное напряжение, кВ	6		

Тип	Номинальный рабочий ток реле, А	Обозначение тепловых реле	Тепловой расцепитель		Ток предохранителей, используемых для дополнит. защиты от к.з., А	
			Номинальный ток, А	Уставка токового диапазона, А	Хар-ка аМ	Хар-ка gG
TPC13	25	TPC1308	4.0	2.5-4.0	6	10
		TPC1310	6.0	4.0-6.0	7	16
		TPC1312	8.0	5.5-8.0	12	20
		TPC1314	10.0	7.0-10.0	12	20
		TPC1316	13.0	9.0-13.0	16	25
		TPC1321	18.0	12.0-18.0	20	35
		TPC1322	25.0	17.0-25.0	25	50
TPC23	36	TPC2353	32	23.0-32.0	35	63
		TPC2355	36	28.0-36.0	40	63
		TPC3322	25	17.0-25.0	25	50
TPC33	93	TPC3353	32	23.0-32.0	40	63
		TPC3355	40	30.0-40.0	40	100
		TPC3357	50	37.0-50.0	63	100
		TPC3359	65	48.0-65.0	63	100
		TPC3361	70	55.0-70.0	80	125
		TPC3363	80	63.0-80.0	80	125
		TPC3365	93	80.0-93.0	100	160

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



Тип	TPC1308, TPC1310, TPC1312, TPC1314, TPC1316, TPC1321, TPC1322	TPC2353, TPC2355, TPC3322, TPC3353, TPC3355, TPC3357, TPC3359, TPC3361, TPC3363, TPC3365
B	44	53,5
L	64	76,5
H	92	116

МИНИАТЮРНЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ РЕЛЕ СЕРИИ РМ



ОПИСАНИЕ

Миниатюрные электромагнитные реле средней мощности серии РМ применяются для задач гальванической развязки, связи между объектами управления и управляющими системами, а также усиления коммутационной способности сигнальных цепей.



ОСОБЕННОСТИ

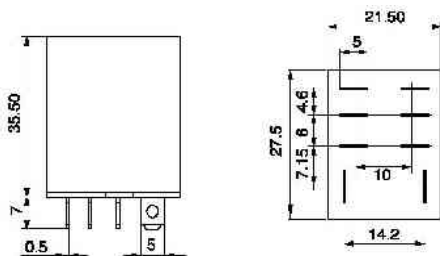
- малые размеры;
- высокое качество контактов;
- экономичность;
- долгий срок службы;
- малая мощность потерь в обмотке.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

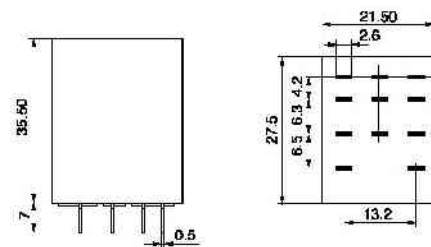
Тип	PM1	PM3	PM4	PM5
Тип контактов	1Z: 1 перекидной	3Z: 3 перекидных	4Z: 4 перекидных	3Z: 3 перекидных
Напряжение катушки, В	AC 220 В	AC 220 В	AC: 24В, 110В, 220В, DC: 24В, 110В, 220 В	AC 220 В
Макс. рабочий ток контактов (при 250 В AC и 30 В DC)	16 А	5 А	3А	10 А
Макс. рабочее напряжение контактов	AC 250 В, DC 30 В			
Сопротивление изоляции	100 МОм (500В=)			
Номинальная мощность обмотки	0.9ВА...1.2 ВА			2.0 ВА
Напряжение обмотки для замыкания	Более $0,8 \times U_{ном}$			
Напряжение обмотки для размыкания	Менее $0,3 \times U_{ном}$			
Электрический срок службы	1×10^5 циклов			
Механический срок службы	1×10^7 циклов			
Диапазон рабочих температур, °C	-40...+55			

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

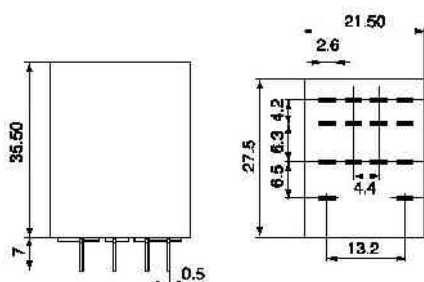
PM1



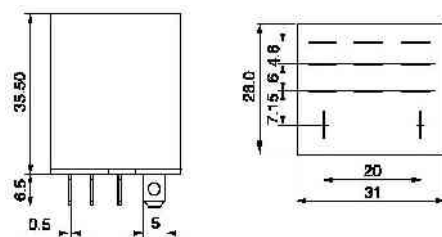
PM3



PM4



PM5



Коммутационная аппаратура. Реле

➤ СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ



КОЛОДКИ ДЛЯ РЕЛЕ СЕРИИ РМ

Реле серии РМ выпускаются с выводами под пайку. Для установки их на DIN-рейку поставляются специализированные колодки.

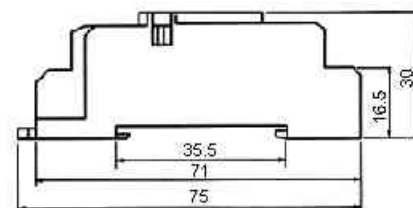
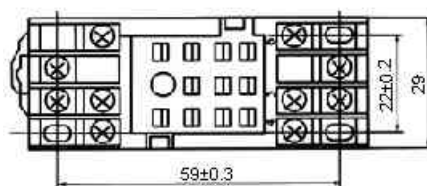
Тип колодки	Для типа реле
РМК-11А	РМ3
РМК-14А	РМ4
РТФ08А	РМ1
РТФ11А	РМ5



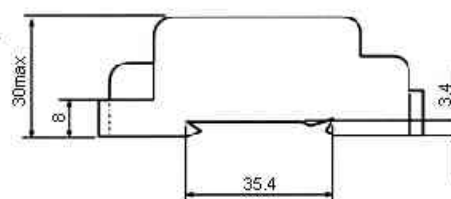
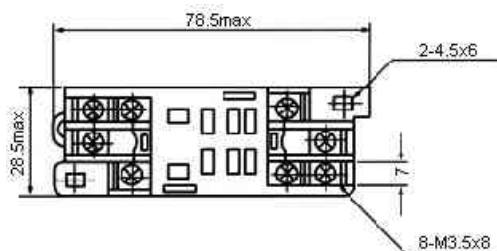
РМК-11А



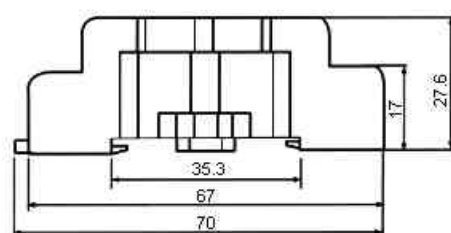
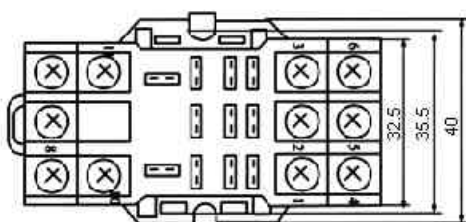
РМК-14А



РТФ08А



РТФ11А



САМОВОССТАНАВЛИВАЮЩИЕСЯ НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ СЕРИИ ВКВ

➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трехфазные конденсаторы серии ВКВ применяют в системах электроснабжения переменного тока с номинальным напряжением 0,4 кВ для увеличения коэффициента мощности, уменьшения потерь и улучшения качества напряжения. Единица мощность – от 2,5 до 60 кВАр.

В отличие от существующих на рынке изделий, конденсаторы Eastel не газонаполненные, а наполнены специальным электротехническим воском, что обеспечивает высокие характеристики долговечности и надежности.

➤ ОСОБЕННОСТИ

Оригинальное технологическое решение. Обкладки конденсаторов серии ВКВ изготовлены из цинково-алюминиевой металлизированной полипропиленовой пленки. Таким образом, размер и вес конденсаторов серии ВКВ составляет соответственно всего 1/4 и 1/5 часть от размера и веса газонаполненных конденсаторов.

Малые потери. Энергетические потери самого конденсатора малы.

Высокие показатели самовосстановления. После частичного точечного повреждения внутренней структуры, вызванного перенапряжением, конденсаторы имеют функцию самовосстановления для продолжения работы.

Безопасность. Конденсаторы серии ВКВ являются высоконадежными изделиями, так как в них встроены предохранительные устройства.

Наполнение. Основное изоляционное вещество данных конденсаторов – микрокристаллический воск, который остается в твердом состоянии при нормальной температуре, температура плавления воска – выше 70 °С.

Конденсаторы ВКВ имеют встроенные разрядные резисторы и встроенные предохранители для защиты от нештатных ситуаций.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Номинальное напряжение: 400 В переменного тока.
 - Номинальная емкость: 2,5...60 кВАр.
 - Допуск на емкость: 0...+10 %.
 - Тангенс угла диэлектрических потерь: при номинальной частоте сети, номинальном напряжении и $t = 20\text{ °C}$ - менее чем 0.2 %.
 - Максимально допустимое перенапряжение: 1.10 от номинального напряжения.
 - Допустимый ток перегрузки: 1.30 от номинального тока.
 - Автоматическая разрядка: до менее чем 50 В за 3 мин после отключения питания.
- Соответствует стандартам GB12747-1991 и IEC 60831-1996.

- Условия эксплуатации: температура окружающей среды -25°C...+50°C, влажность менее чем 85%, высота над уровнем моря до 2000 м.

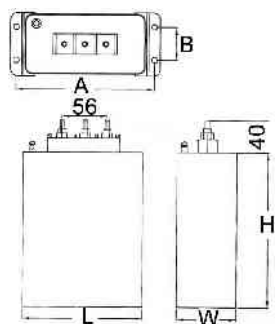


ВКВ 0.4-2.5...
ВКВ 0.4-40

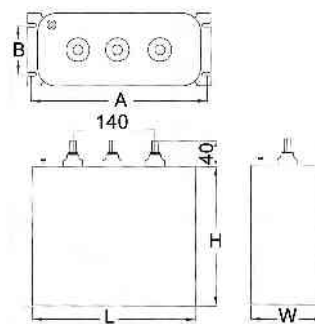


ВКВ 0.4-50...
ВКВ 0.4-60

Тип	Номинальное напряжение, В	Номинальная емкость, кВАр	Полная емкость, мкФ	Номинальный ток, А	Габаритные размеры, мм			Размеры присоединения АхВ, мм
					Ширина L	Высота H	Глубина W	
ВКВ 0.4-2.5-3	400	2.5	49.5	4.0	170	110	57	185x40
ВКВ 0.4-5-3	400	5	99.5	7.2	170	110	57	185x40
ВКВ 0.4-10-3	400	10	198.9	14.4	170	180	57	185x40
ВКВ 0.4-12-3	400	12	238.7	17.3	170	180	57	185x40
ВКВ 0.4-15-3	400	15	298.4	21.7	170	210	57	185x40
ВКВ 0.4-20-3	400	20	397.9	28.9	170	240	57	185x40
ВКВ 0.4-25-3	400	25	497.4	36.1	170	210	85	200x60
ВКВ 0.4-30-3	400	30	596.8	43.3	170	250	85	200x60
ВКВ 0.4-40-3	400	40	795.8	57.7	270	210	120	285x85
ВКВ 0.4-50-3	400	50	994.7	72.2	270	230	120	285x85
ВКВ 0.4-60-3	400	60	1193.7	86.6	270	270	120	285x85



ВКВ 0.4-25-3...ВКВ 0.4-30-3



ВКВ 0.4-40-3...ВКВ 0.4-60-3

КОНТАКТОРЫ ДЛЯ КОММУТАЦИИ КОНДЕНСАТОРОВ МПК



➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контакты для коммутации конденсаторов МПК предназначены для коммутации трехфазных конденсаторов, используемых в системах компенсации реактивной мощности. Контакты оснащаются гасящими резисторами, ограничивающими величину пускового тока, что существенно увеличивает их коммутационный ресурс. Токоограничивающие гасящие резисторы включаются параллельно основным контактам контактора и замыкаются на 4 мс раньше при замыкании и размыкаются на 4 мс позже при размыкании.

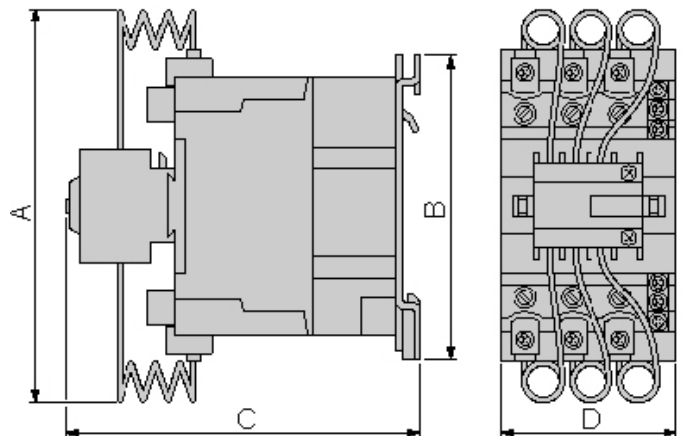
Помимо токоограничивающих резисторов в контакторах применяются контакты с повышенной коммутационной способностью.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип		МПК 12,5	МПК 16,7	МПК 20	МПК 25	МПК 33	МПК 40	МПК 60
Тепловой ток (Ith) А		25	32	40	50	60	80	125
Номинальная мощность, кВАр	при 220-240 В	6,7	8,5	10	15	20	25	40
	при 400-440 В	12,5	16,7	20	25	33	40	60
Номинальное напряжение (Ue), В		400	400	400	400	400	400	400
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В		660	660	600	600	600	600	600
Механическая износостойкость (x1000), циклов		100	100	100	100	100	100	100
Коммутационная износостойкость (x10 000), циклов		10	10	10	10	10	10	10
Ном. частота коммутации, циклов / час		300	300	300	300	300	300	300

➤ ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип	A	B	C	D
МПК 12,5	130	74	118	45
МПК 16,7	130	74	126	45
МПК 20	140	84	131	56
МПК 25	140	84	145	56
МПК 33	180	127	165	75
МПК 40	180	127	165	75
МПК 60	200	127	175	85



Максимально допустимое сечение кабелей для подключения к контакторам

Тип контактора	МПК 12,5		МПК 16,5		МПК 20		МПК 25		МПК 33, МПК 40		МПК 60	
Количество подключаемых проводников на 1 клемму	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Гибкий провод с наконечником, мм ²	2,5	1,5	4	2,5	4	4	6	4	16	6	50	25
Гибкий провод без наконечника, мм ²	4	4	6	6	10	6	16	10	25	16	50	35



Комплекты ЗИП к контакторам МПК — блок-контакты с резистивными цепями

Комплектность МПК-К25, МПК-К60:

- блок-контакт — 1 шт;
- резистивная цепь — 6 шт.

Устанавливаются на обычные контакторы серии МП2.

МПК-К25 предназначены для контакторов мощностью до 25 кВАр (МПК 12,5 — МПК 25).

МПК-К60 - для контакторов мощностью от 33 до 60 кВАр (МПК 33 — МПК 60).

НИЗКОВОЛЬТНЫЕ ДЕТЮНИНГОВЫЕ РЕАКТОРЫ ДЛЯ СИСТЕМ КРМ

ОПИСАНИЕ



Регулирование коэффициента мощности может формировать резонансный контур, «питающий трансформатор-конденсатор». Саморезонансная частота контура находится обычно между 250 и 500 Гц, то есть в области из 5-й и 7-й гармоник. Могут быть и другие частоты (см. ниже).

Резонанс может приводить к следующим нежелательным эффектам:

- перегрузка конденсаторов;
- перегрузка трансформаторов;
- усиление гармоник;
- искажение напряжения;
- наводки на цепи систем измерения и управления.

Этих эффектов можно избежать, подключая детюнировые реакторы последовательно с конденсаторами. «Расстроенные» системы «реактор-конденсатор» предназначены для сдвига саморезонансной частоты ниже самой низкой частоты гармоники.

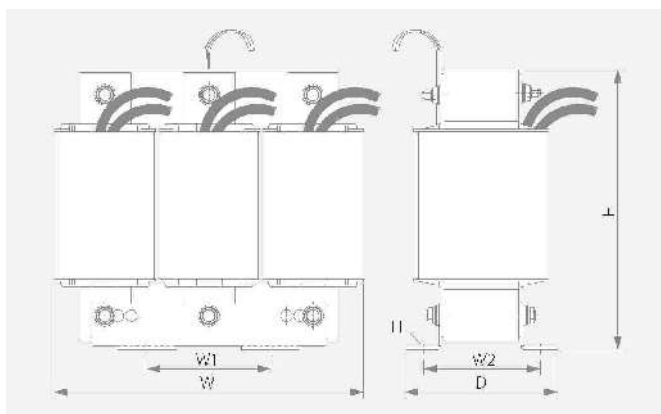
Материал обмоток — медь.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон мощностей	2,5...75 кВАр
Расстройка	5,5 % (214 Гц), 7 % (189 Гц), 12,5 % (142 Гц), 14 % (134 Гц)
Номинальное напряжение и частота	Un=400, 440, 600, 660, 690 В, 50 Гц
Максимальное допустимое действующее напряжение	1.1 X Un
Линейность	Высокая линейность; перегрузка 1.5 x In
Температурный класс	F
Предельные температуры (окружающая температура)	-10 ... +40 °C

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ НИЗКОВОЛЬТНЫХ (7 %) ДЕТЮНИНГОВЫХ РЕАКТОРОВ НА 400 В

Тип	Мощность, кВАр при U=400 В	Индуктивность, мГн	Размеры, мм						Масса, кг
			H	W	D	W1	W2	LL	
FWSG-0.4-8	8	4,76	165	180	96	95	72,5	9	7,8
FWSG-0.4-10	10	3,56	165	180	106	95	82,5	9	9,2
FWSG-0.4-12	12	2,85	195	210	109	95	86	9	12,4
FWSG-0.4-14	14	2,52	195	210	109	95	86	9	12,9
FWSG-0.4-16	16	2,15	195	210	109	95	86	9	13,5
FWSG-0.4-20	20	1,78	195	210	109	95	86	9	14
FWSG-0.4-25	25	1,54	220	240	115	95	91	9	19,1
FWSG-0.4-30	30	1,26	220	240	135	95	91	9	20,2
FWSG-0.4-35	35	1,1	220	240	140	95	96	9	27,6
FWSG-0.4-40	40	0,95	220	240	145	95	101	9	35
FWSG-0.4-50	50	0,77	270	300	145	95	95	9	37



Полный технический каталог по низковольтным детюнировым реакторам на 400-690 В может быть передан по запросу.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ РЕГУЛЯТОРЫ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

Регуляторы для автоматической компенсации реактивной мощности PFR - 6, PFR - 12



➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Регуляторы автоматической компенсации реактивной мощности PFR-6, PFR-12 применяются для автоматической регулировки в низковольтных конденсаторных компенсирующих устройствах с целью поддержания заданного коэффициента мощности энергосистемы.

➤ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Количество ступеней (выходные реле): 6 (PFR-6); 12 (PFR-12).
2. Номинальное напряжение контролируемой электросети: $\sim 380\text{В}$ или $\sim 220\text{В}$.
3. Диапазон рабочих токов входа от трансформатора тока: $\sim 0-5\text{А}$.
4. Чувствительность тракта измерения сигнала от трансформатора тока: не менее 60 мА .
5. Входное сопротивление входа сигнала тока $\leq 0.01\text{ Ом}$.
6. Диапазон уставок коэффициента мощности: $0,7\text{ емк} \dots 0,7\text{ инд}$.
7. Параметры выходных реле: $\sim 220\text{В}$, 7А .
8. Отображение коэффициента мощности: запаздывающий (0.001) - опережающий (0.001).
9. Измерение реактивной мощности: $0-9999\text{ кВАр}$.
10. Регулировка защиты по напряжению (уставка) в диапазоне $100-480\text{ В}$.
11. Режим управления ступенями в автоматическом режиме — циклический.
12. Напряжение питания приборов: 220 В или 380 В , 50 Гц .
13. Степень защиты оболочки по фронту: $\text{IP } 40$.
14. Габаритный размер по фронту: $144 \times 144\text{ мм}$.

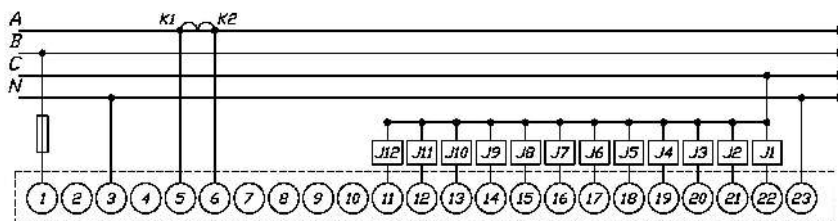
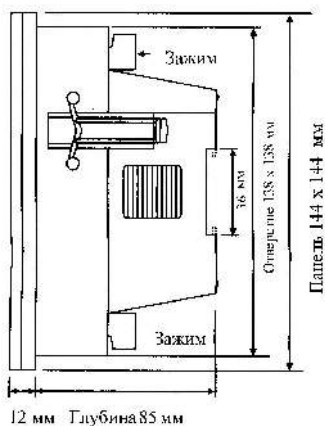
➤ ОСОБЕННОСТИ

1. Автоматическое определение мощностей подключенных конденсаторов (ступеней) или ручной ввод мощностей.
2. Высокая точность измерения коэффициента мощности, многозарядный дисплей.
3. Установка требуемого коэффициента мощности.
4. Интуитивно понятный интерфейс, простота в обращении.
5. Все параметры настраиваются при помощи встроенной панели управления.
6. Работа в автоматическом режиме и в режиме ручного управления ступенями.
7. Функция защиты от перенапряжения и пониженного напряжения.
8. Защита от потери данных при отключении питания.
9. Корпус — пластиковый из не поддерживающего горение материала.

➤ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Высота над уровнем моря $\leq 2500\text{ м}$.
2. Температура окружающей среды $-20^\circ\text{C} \dots +50^\circ\text{C}$.
3. Влажность воздуха $\leq 50\%$ при 40°C и $\leq 90\%$ при 20°C .
4. Рабочая среда, не содержащая коррозионных газов, электропроводную пыль, легковоспламеняющихся и взрывчатых веществ.
5. Отсутствие вибраций с высокой амплитудой.

➤ ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ



Примечание: регулятор PFR-6 имеет выходные реле J1...J6.

Регулятор для автоматической компенсации реактивной мощности PFR-16



➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Регулятор реактивной мощности серии PFR-16 применяется для автоматической регулировки в низковольтных конденсаторных компенсирующих устройствах для поддержания заданного коэффициента мощности, увеличения эффективности использования силовых трансформаторов, уменьшения потерь в линиях и улучшения качества питающего напряжения.

Имеет встроенные функции мультиметра.

➤ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 16 выходных реле для подключения 16-ти ступеней конденсаторов, дополнительное одно реле может использоваться для аварийной сигнализации.
- Автоматическое определение мощности конденсаторов в подключенных ступенях.
- Корректное отображение коэффициента мощности сети при наличии гармоник.
- Высокая точность измерения коэффициента мощности, многоразрядный дисплей.
- Отображение общего коэффициента мощности и коэффициента мощности основной гармоники в реальном времени.
- Отображение коэффициента искажения напряжения и тока в реальном времени.
- Выбор алгоритма переключения ступеней для автоматического режима работы (12 видов).
- Работа в автоматическом и ручном режимах.
- Функция защиты конденсаторов от перенапряжения и пониженного напряжения.
- Функция защиты конденсаторов от гармонических искажений напряжения.
- Защита от потери данных при отключении питания.
- Управление и мониторинг работы с помощью встроенного интерфейса RS485.

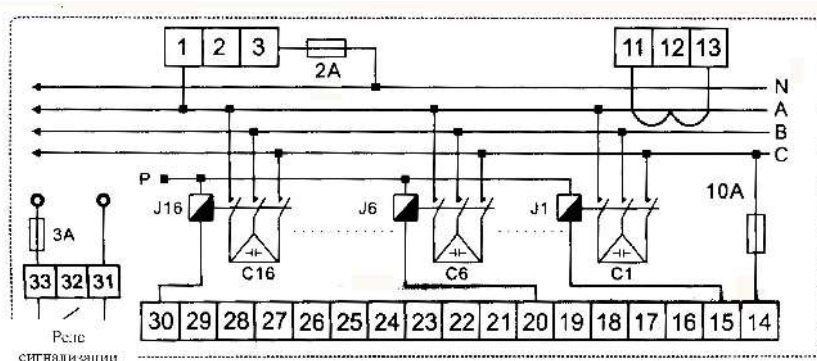
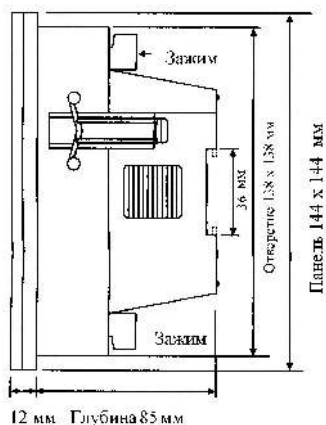
➤ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 1) высота над уровнем моря: ≤ 2500 м;
- 2) температура окружающей среды: $-20^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$;
- 3) влажность воздуха: $\leq 50\%$ при 40°C и $\leq 90\%$ при 20°C ;
- 4) рабочая среда, не содержащая коррозионных газов, электропроводную пыль, легковоспламеняющихся и взрывчатых веществ;
- 5) отсутствие вибраций с высокой амплитудой.

➤ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Номинальное напряжение контролируемой электросети: ~ 380 В или ~ 220 В, 50 Гц.
2. Диапазон рабочих токов входа от трансформатора тока: $\sim 0-5$ А.
3. Чувствительность тракта измерения сигнала от трансформатора тока: не менее 20 мА.
4. Входное сопротивление входа сигнала тока: ≤ 0.01 Ом.
5. Полная потребляемая прибором мощность: 10 ВА.
6. Диапазон уставок коэффициента мощности: 0,7 емк...0,7 инд.
7. Отображение коэффициента мощности: запаздывающий (0.001) - опережающий (0.001).
8. Регулировка защиты по напряжению (уставок) в диапазоне 100-480 В.
9. Параметры выходных реле: ~ 220 В, 7 А.
10. Напряжение питания прибора: 220 В или 380 В, 50 Гц.
11. Дисплей: 4-разрядный с красными индикаторами.
12. Габаритный размер прибора по фронту: 144 x 144 мм.
13. Способ подключения цепей: клемники с винтовым креплением.
14. Степень защиты оболочки по фронту: IP 40.
15. Встроенный интерфейс RS485 с открытым протоколом обмена.

➤ ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ



ИНДИКАТОРЫ-АМПЕРМЕТРЫ АСА 96



➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Индикаторы-амперметры АСА 96 со сменными шкалами предназначены для измерения и контроля токов с помощью трансформаторов тока серии ТСК xxx/5 А в силовых цепях промышленных электротехнических установок.

В комплекте со шкалой, соответствующей первичному току трансформатора тока, применяются для измерения токов от 5 до 5000 А.

Изготавливаются в щитовом исполнении размером 96х96 мм.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон индикации	0...5 А
Температура эксплуатации	-25°C...+40°C
Прочность изоляции	~50 Гц 2 кВ/1мин
Рабочее положение	вертикальное
Прямое подключение	до 5А
Диапазон отображаемых значений тока (на шкалах)	50...5000 А

Сменные шкалы для индикаторов-амперметров АСА 96: 50 А, 60 А, 75 А, 100 А, 125 А, 150 А, 200 А, 250 А, 300 А, 400 А, 500 А, 600 А, 700 А, 800 А, 1000 А, 1200 А, 1500 А, 2000 А, 2500 А, 3000 А, 4000 А, 5000 А.

ИНДИКАТОРЫ-ВОЛЬТМЕТРЫ АСВ



➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Индикаторы-вольтметры АСВ предназначены для измерения и контроля напряжения в силовых и контрольных цепях до 500 В.

Изготавливаются в щитовом исполнении.

Размеры: 48х48, 72х72, 96х96 мм.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон индикации	0...500 В, 0...300 В
Температура эксплуатации	-25°C...+40°C
Прочность изоляции	~50 Гц 2 кВ/1мин
Рабочее положение	вертикальное

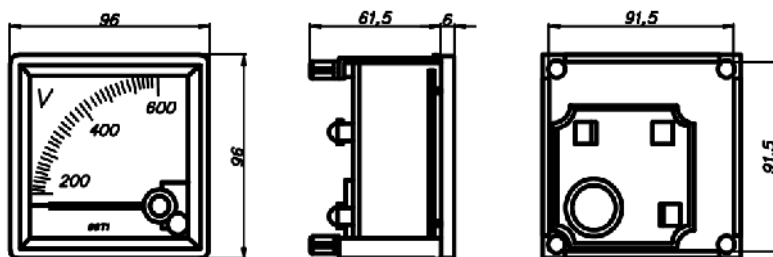
Типы:

АСВ 96: размер 96х96 мм, 500В, 300В.

АСВ 72: размер 72х72 мм, 500В, 300В.

АСВ 48: размер 48х48 мм, 500В, 300В.

➤ ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ АСА 96, АСВ 96



ЦИФРОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ-ВОЛЬТМЕТРЫ HCD 194U-9K1



➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Цифровые индикаторы-вольтметры HCD 194U-9K1 предназначены для одноканального отображения напряжения в диапазоне 0...500 В (или более высокого напряжения с применением трансформатора напряжения).

Значения коэффициента трансформации трансформатора напряжения можно изменять в широком диапазоне.

Приборы могут заменять традиционные стрелочные измерительные приборы.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Входной сигнал: номинальное входное напряжение - AC 0...500В.
2. Диапазон отображаемого напряжения: 0...9999 В.
3. Коэффициент трансформации напряжения (К) — настраиваемый в диапазоне от 1 до 5000.
4. Дисплей: светодиодный, четырехразрядный, цвет свечения — красный.
5. Класс точности прибора — 0,5 %.
6. Напряжение изоляции: 2кВ (среднеквадратичное значение) в течение 1 мин. Соответствует стандарту IEC 60255-5.
7. Условия работы и хранения:
 - рабочие условия: 0 °С...+55 °С; соответствует стандарту IEC 60068-1, -2.
 - условия хранения: -25 °С...+70 °С; соответствует стандарту IEC 60068-1, -2.
 - относительная влажность: 93 % при 40 °С; соответствует стандарту IEC 60068-1, -3.
8. Требования к окружающей среде: без коррозионного газа или металлической пыли, высота установки над уровнем моря — не более 3000 м.
9. Электропитание и потребление: AC 220 В/110 В, 50/60 Гц, 3 ВА.

ЦИФРОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ-АМПЕРМЕТРЫ HCD 194I-9K1, HCD 194I-9K4



➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Цифровые индикаторы-амперметры HCD 194I-9K1 и HCD 194I-9K4 предназначены для одноканального и трехканального отображения тока в диапазоне 0...5 А (или более высокого тока с применением трансформатора тока).

HCD 194I-9K1 — одноканальный.

HCD 194I-9K4 — трехканальный.

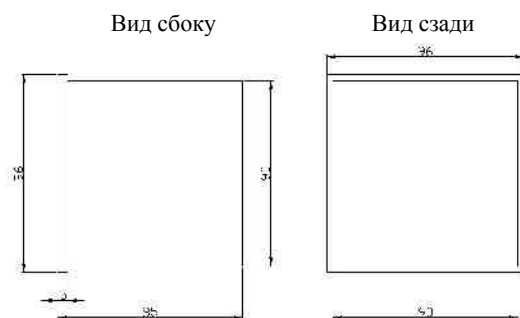
Значения коэффициента трансформации трансформатора тока можно изменять в широком диапазоне.

Приборы могут заменять традиционные стрелочные измерительные приборы.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Входной сигнал: номинальный входной ток - AC 0...5 А.
2. Диапазон отображаемого тока: 0...9999 А.
3. Коэффициент трансформации тока (К) — настраиваемый в диапазоне от 1 до 5000.
4. Дисплей: светодиодный, четырехразрядный, цвет свечения — красный.
5. Класс точности прибора — 0,5 %.
6. Напряжение изоляции: 2кВ (среднеквадратичное значение) в течение 1 мин. Соответствует стандарту IEC 60255-5.
7. Условия работы и хранения:
 - рабочие условия: 0 °С...+55 °С; соответствует стандарту IEC 60068-1, -2.
 - условия хранения: -25 °С...+70 °С; соответствует стандарту IEC 60068-1, -2.
 - относительная влажность: 93 % при 40 °С; соответствует стандарту IEC 60068-1, -3.
8. Требования к окружающей среде: без коррозионного газа или металлической пыли, высота установки над уровнем моря — не более 3000 м.
9. Электропитание и потребление: AC 220 В/110 В, 50/60 Гц, 3 ВА.

➤ ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ДЛЯ HCD 194U-9K1, HCD 194I-9K1, HCD 194I-9K4



ЦИФРОВЫЕ ИНДИКАТОРЫ HCD 292Z

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Цифровые индикаторы HCD 292Z — электронные приборы, разработанные для измерения всех параметров низковольтных и высоковольтных электрических сетей (кроме гармоник). Измеряемые параметры отображаются на пяти дисплеях. Приборы могут измерять более чем 60 параметров 3х-фазных и 4х-фазных электрических сетей, при этом характеристики измерения и отображения могут программироваться. Встроенные счетчики активной/реактивной энергии в две стороны, передача данных по RS485.

Цифровые индикаторы HCD 292Z измеряют максимум и минимум фазного напряжения, сетевого напряжения, фазного тока и общего тока, вычисляют суммарный ток, общую активную мощность, общую реактивную мощность и полную потребленную и генерируемую мощности, коэффициент мощности. Приборы могут быть дополнительно снабжены четырьмя релейными выходами, релейными четырехканальными выходами или аналоговыми выходами (4 канала).

Тип	Габаритный размер прибора, мм	Аналоговый выход 4 канала	Релейный выход 4 канала	RS485 интерфейс связи	Импульсный выход 2 канала	Релейный вход 4 канала
HCD 292Z-9T5	96x96	Нет	Нет	Да	Да	Нет
HCD 292Z-9S5	96x96	Нет	Да	Да	Да	Да
HCD 292Z-9D5	96x96	Да	Нет	Да	Да	Да

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вход	Измеряемая электросеть		3х-фазная, 3х-проводная; 4х-фазная, 4х-проводная
	Напряже- ние	Номинальное значение (прямое или ТН)	55,7 В, 100 В, 220 В, 380 В переменного тока
		Перенапряжение	+20 % от номинального (2 раза за 30 сек)
		Потребление прибора	1 ВА (каждая фаза)
		Полное сопротивление	500 кОм
	Ток	Номинальное значение (прямое или ТТ)	0...1 А, 0...5 А переменного тока
		Ток перегрузки	+20 % от номинального (20 раз за 1 сек)
		Полное сопротивление	20мОм (каждая фаза)
Входные сигналы		4 входа	
Частота		45...65Гц	
Выход	Импульс- ные выходы (открытый коллектор)	Режим вывода	2 счетчика активной и реактивной электроэнергии
		1й канал	счетчик активной электроэнергии 10000 имп/кВт·ч
		2й канал	счетчик реактивной электроэнергии 10000 имп/кВАр·ч
		Примечание	при входном напряжении 1,15хUном и отсутствии тока в контуре с трансформаторами тока, счет электроэнергии не производится и на импульсные выходы сигнал не выдается
	Цифровой канал связи	Режим вывода	RS485
		Протокол	MODBUS RTU (открытый протокол)
		Скорость передачи	1200, 2400, 4800, 9600 Бод
	Аналоговые выходы	Количество каналов	4 канала
		Ток	0...20мА, 4...20мА (программируется)
		Нагрузочная способность	≤400 Ом
	Релейные выходы	Количество каналов	4 канала
		Тип	реле, нормально открытый контакт
		Коммутационная способность	АС 240В/1А
	Режим работы дисплея		светодиодный цифровой дисплей

Щитовые приборы. Трансформаторы тока

Погрешность измерения	По напряжению, току		± 0.5 + одна цифра на дисплее
	Частота		± 0.1 Гц
	Коэффициента мощности		± 0.01 (в абсолютном значении)
	Счетчик активной энергии		± 0.5 %
	Счетчик реактивной энергии		± 2.0 %
Напряжение питания прибора	Диапазон		AC/DC 85...264 В
	Потребляемая мощность		5 ВА
Безопасность	Выдерживаемое напряжение	По каналу измерительный вход - блок питания	2 кВ, 50 Гц, в течении 1 мин
		По каналу измерительный вход и выходному каналу	1 кВ, 50 Гц, в течении 1 мин
		По выходному каналу и блоку питания	2 кВ, 50 Гц, в течении 1 мин
	Сопротивление изоляции		20 МОм
Окружающая среда	Температура		рабочая - 10...+ 50 °С хранения - 25... + 70 °С
	Влажность		≤ 85 %, без коррозионного газа или металлической пыли
	Высота		≤ 3000 м

Измеряемые параметры электрической сети:

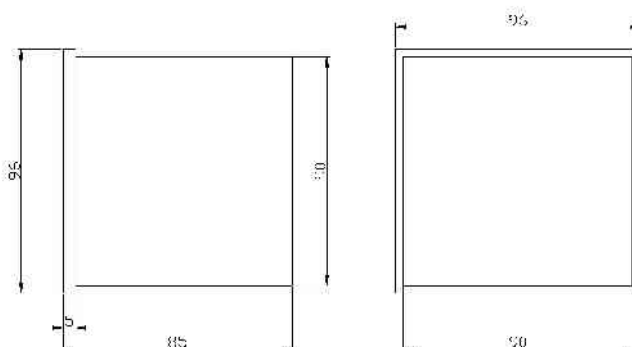
- фазное напряжение;
- линейное напряжение;
- ток каждой фазы и общий суммарный ток;
- активная мощность в каждой фазе и счетчик общей активной энергии в двух направлениях;
- реактивная мощность в каждой фазе и счетчик общей реактивной энергии в двух направлениях;
- полная мощность по каждой фазе и счетчик суммарной полной мощности;
- коэффициент мощности по каждой фазе и общий коэффициент мощности;
- частота сети;
- среднее значение 3-х фазного напряжения и среднее значение линейного напряжения;
- максимальное и минимальное фазное напряжение, максимальный и минимальный ток каждой фазы и общий ток;
- среднее значение тока каждой фазы;
- и другие параметры.

➤ ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип	Габаритные размеры			Размеры отверстия под установку	
	Ширина, мм	Высота, мм	Глубина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
96x96	96	96	85	90	90

Вид сбоку

Вид сзади



ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА СЕРИИ ТСК



➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока серии ТСК предназначены для измерения тока в первичных силовых цепях промышленных электротехнических установок в диапазоне 30...5000 А.

Трансформаторы предназначены для работы в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха - 45°C ... +40°C и относительной влажности до 98 % при 25 °C.

Трансформаторы обеспечивают преобразование первичного измеряемого тока в стандартный выходной сигнал 0...5 А, для подключения амперметров, счетчиков, анализаторов и устройств релейной защиты и автоматики.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Ток первичной обмотки (шина или кабель): 30-5000 А
2. Ток вторичной обмотки: 5 А
3. Максимальное напряжение измеряемой (первичной) цепи: 0.66 кВ при частотах 50-60 Гц.
4. Класс точности: 0.5, 0.5S
5. Изготовлены из огнестойкого материала

➤ ПРЕИМУЩЕСТВА

- 1) проходная конструкция трансформатора тока обеспечивает его установку без разрезания кабеля или шины;
- 2) средняя наработка до отказа: $4 \cdot 10^4$ час;
- 3) широкий диапазон размеров.

Тип	Номинальный ток, А	Шина, мм
ТСК-30	30/5; 40/5; 50/5; 60/5; 75/5; 100/5; 150/5; 200/5; 250/5; 300/5	33x11, 40x10
ТСК-40	100/5; 150/5; 200/5; 250/5; 300/5; 400/5; 500/5; 600/5	50x10
ТСК-60	400/5; 500/5; 600/5; 800/5; 1000/5; 1200/5	62x21, 60x30, 80x10
ТСК-100	800/5; 1000/5; 1200/5; 1500/5; 1600/5; 2000/5; 2500/5; 3000/5	80x30, 105x32
ТСК-125	2000/5; 2500/5; 3000/5; 4000/5; 5000/5	126x32

➤ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. Ориентировочная мощность устройств, подключаемых к трансформаторам тока

Устройства	Мощность, ВА
Амперметр	0.7...1.5
Ваттметр	0.2...5.0
Измеритель cosφ	2.0...6.0
Счетчик активной и реактивной энергии	0.4...1
Регулятор реактивной мощности	12
Реле перегрузки	0.2...6
Реле обратного тока	2
Вторичное тепловое реле	7.2...9

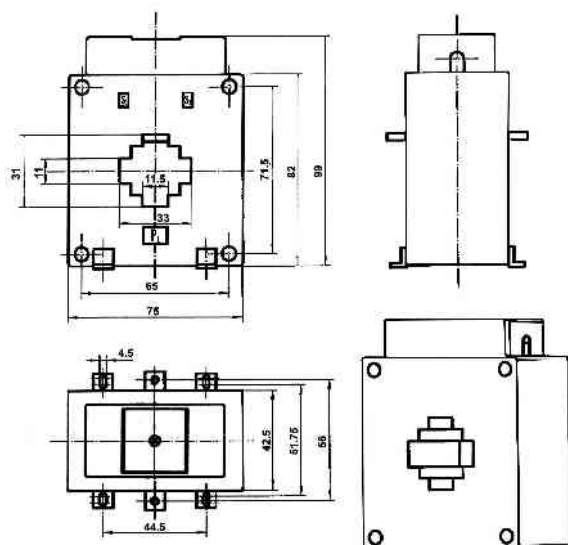
2. Дополнительная нагрузка на трансформаторы тока, вызываемая подключаемым медным кабелем

В таблице указана потенциальная мощность (ВА) при токе вторичной обмотки 5А

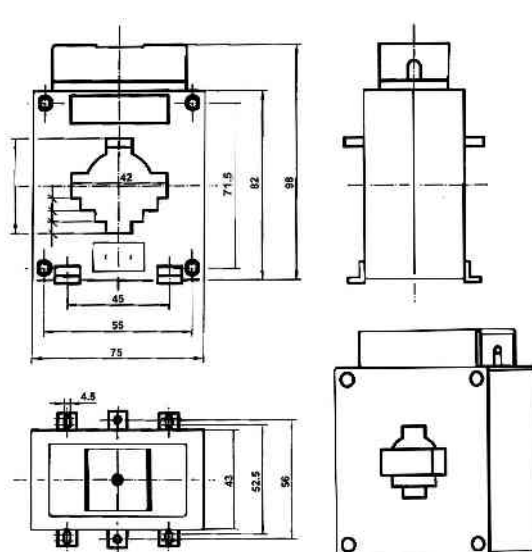
Кабель (Cu)	2,5 мм ²	4,0 мм ²	6,0 мм ²	10,0 мм ²
1 м	0,36	0,22	0,15	0,09
2 м	0,71	0,45	0,3	0,18
3 м	1,07	0,67	0,45	0,27
4 м	1,43	0,89	0,6	0,36
5 м	1,78	1,12	0,74	0,44
6 м	2,14	1,34	0,89	0,54
7 м	2,5	1,56	1,04	0,63
8 м	2,86	1,79	1,19	0,71
9 м	3,21	2,01	1,34	0,8
10 м	3,57	2,24	1,49	0,89

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

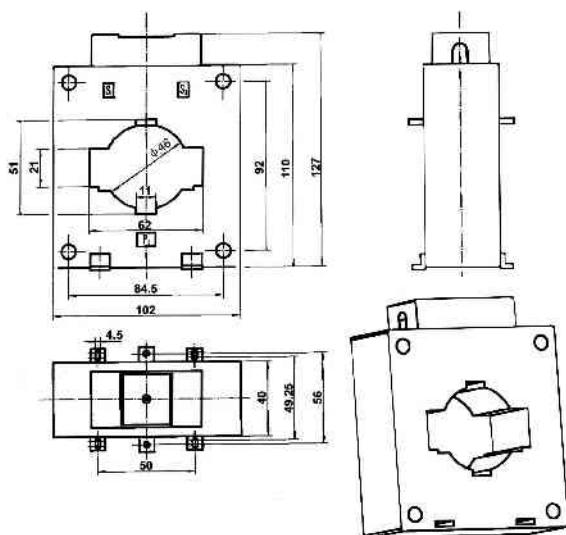
TCK 30



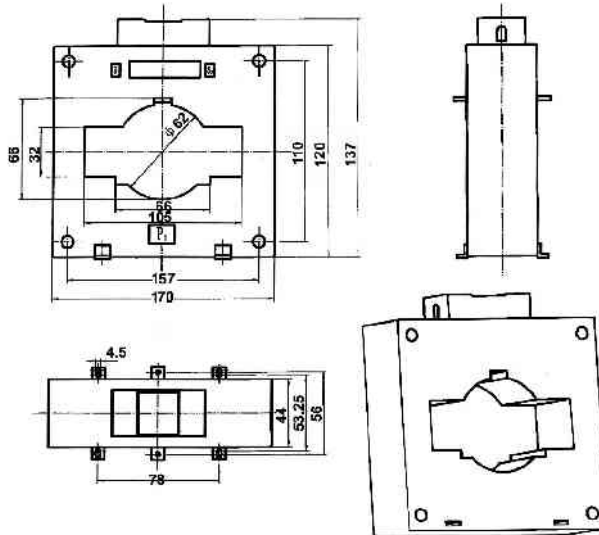
TCK 40



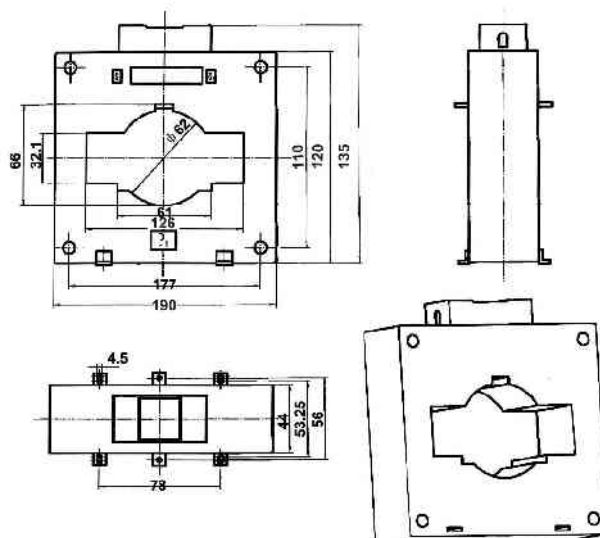
TCK 60



TCK 100



TCK 125



ТРАНСФОРМАТОРЫ ТОКА С РАЗБОРНЫМ СЕРДЕЧНИКОМ СЕРИИ DP

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока серии DP предназначены для измерения тока в первичных силовых цепях промышленных электротехнических установок в диапазоне 100...5000 А.

Для своей установки не требуют демонтажа силовых шин или кабелей.

Могут использоваться в мобильных комплектах для измерений параметров электросетей из-за минимального времени монтажа/демонтажа, а также для простой и быстрой замены существующих в электроустановках трансформаторов тока.

Трансформаторы обеспечивают преобразование первичного измеряемого тока в стандартный выходной сигнал 0...5 А, для подключения амперметров, счетчиков, анализаторов и устройств релейной защиты и автоматики.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Коэффициент трансформации
DP-23	100/5A, 150/5A, 200/5A, 250/5A, 300/5A, 400/5A
DP-58	250/5A, 300/5A, 400/5A, 500/5A, 600/5A, 750/5A, 800/5A, 1000/5A
DP-88	250/5A, 300/5A, 400/5A, 500/5A, 600/5A, 750/5A, 800/5A, 1000/5A
DP-812	500/5A, 600/5A, 750/5A, 800/5A, 1000/5A, 1200/5A, 1250/5A, 1500/5A
DP-816	1000/5A, 1500/5A, 2000/5A, 2500/5A, 3000/5A, 4000/5A, 5000/5A

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



DP-23



DP-58



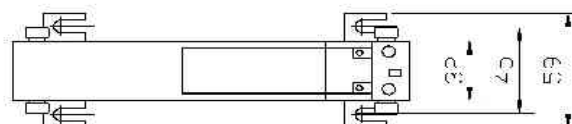
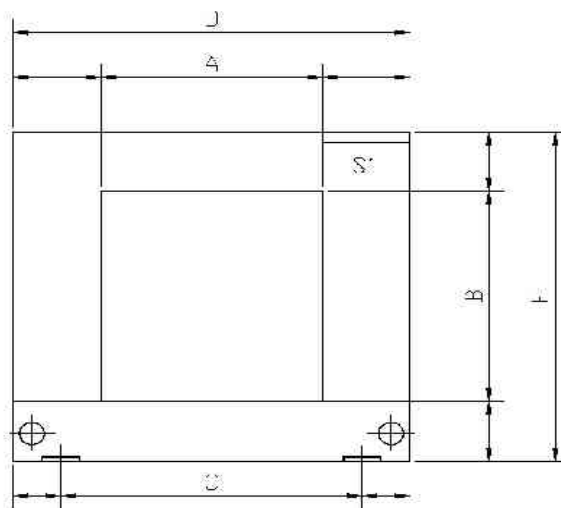
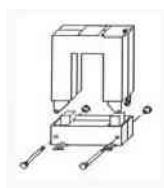
DP-88



DP-812



DP-816



Тип	A	B	C	D	E
DP-23	20	30	51	89	111
DP-58	50	80	78	114	145
DP-88	80	80	108	144	145
DP-812	80	120	108	144	185
DP-816	80	160	120	184	245

АНАЛИЗАТОРЫ ПАРАМЕТРОВ СЕТИ SMETR40, SMETR41

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Цифровые анализаторы параметров сети с функциями измерения всех параметров низковольтных и высоковольтных энергосетей, включая гармоники, со встроенными счетчиками электроэнергии (активной/реактивной), с возможностями коммуникации по интерфейсу RS 485.

Назначение:

- Smetr 40 – анализ параметров в трехфазных и однофазных сетях.
- Smetr 41 – анализ параметров в четырехфазных сетях.

Особенностью данной серии является:

- увеличенная точность измерений;
- улучшенная визуализация измеряемых данных, благодаря использованию более контрастного дисплея;
- улучшенное управление на передней панели прибора;
- возможность легко расширять возможности прибора путем подключения дополнительных модулей в зависимости от предъявляемых требований;
- возможность накопления измеряемых данных с последующей обработкой.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ИЗМЕРЕНИЯ	
В трехфазных (3- или 4-проводных), двухфазных (2-проводных) и однофазных сетях	
НАПРЯЖЕНИЕ (среднеквадратичное)	
Прямое измерение	от 18 до 700 В перем. тока (фаза/фаза) от 10 до 404 В перем. тока (фаза/нейтраль)
Измерение через первичный трансформатор (РТ)	• Первичное: до 500 кВ • Вторичное: 60, 100, 110, 115, 120, 173 и 190 В переменного тока
Отображение	от 0 до 500,0 кВ (коэффициент трансформации программируется)
Непрерывная перегрузка	760 В переменного тока
Период обновления	1 секунда
ТОК (среднеквадратичный)	
Через токовый трансформатор со значениями тока	• первичный: до 10000 А • вторичный: 1 или 5 А
Минимальный измеряемый ток	10 мА
Потребляемая мощность	< 0,3 ВА
Отображение	от 0 до 11 кА (в 1,1 раза больше тока первичной обмотки)
Непрерывная перегрузка	10 А
Временная перегрузка	10 Ином. / 1 секунда
Период обновления	1 секунда
Максимальное соотношение KI x KU	10 000 000
МОЩНОСТЬ	
Полная	от 0 до 8000 МВт/МВАр/МВА
Период обновления	1 секунда
ЧАСТОТА	
Период обновления	от 45,0 до 65,0 Гц 1 секунда
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ / ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ	
Ток	0,2 % от 10 до 110 % Ином.
Напряжение	0,2 % от 140 до 700 В переменного тока
Мощность	0,5 % полной шкалы (от -90° до + 90°)
Коэффициент мощности (PF)	0,5 % для 0,5 < PF < 1
Частота	0,1 % от 45 до 65 Гц
Измерение активной электроэнергии	± 0,5 % от 0,02 до 1,2 Ином. при PF = 0,5 инд. или 0,8 емк. (класс 0.5S IEC 62053-22)
Измерение реактивной электроэнергии	± 2% от 0.1 to 1,2 In при sinφ = 0.5 L или C (класс 2 IEC 62053-23)
ПИТАНИЕ ПРИБОРОВ (ОГОВАРИВАЕТСЯ ПРИ ЗАКАЗЕ)	
От 110 до 440 В перем. тока, 50/60 Гц	допуск ± 10 %
От 120 до 350 В пост. тока	допуск ± 20 %
От 12 до 48 В пост. тока	допуск -6 % / + 20 %
Потребляемая мощность	< 10 ВА
РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ	
Рабочая температура окружающей среды	от -10° до + 55°С
Температура хранения	от -20° до + 85°С
Относительная влажность	95 %
ТРЕБОВАНИЯ К ПАРАМЕТРАМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Вибрация от 10 до 50 Гц	IEC 60068-2-6 - 2 g

Анализаторы сети

ИЗОЛЯЦИЯ	
Категория установки	для систем до 700 В перем. тока (фаза/фаза) - III
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	IEC 60947-1 - V imp: 4 кВ
КОРПУС И ПИТАНИЕ ПРИБОРА	
Габариты	96 x 96 x 60 мм или 96 x 96 x 80 мм со всеми опциональными модулями
Подключение	через отсоединяемые клеммы 2,5 мм ² (напряжение и др.) и фиксированные клеммы 6 мм ² (ток)
Индекс защиты IP	IP52 (передняя панель) и IP30 (корпус)
ДИСПЛЕЙ	
Тип	жидкокристаллический дисплей с подсветкой
Напряжение питания прибора	110... 400 В AC/120...350 В DC или 12...48 В DC
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ И ОПЦИИ	
Максимальное количество устанавливаемых в прибор модулей	4
Импульсный выход	зак. № - 445 А
Импульсный выход + измерение гармоник	зак. № - 446 А
Модуль расширения JBUS/MODBUS	зак. № - 447 А
Модуль расширения PROFIBUS DP	зак. № - 466 А
Аналоговый выход	зак. № - 448 А
Модуль 2 входа/ 2 выхода	зак. № - 449 А
Карта памяти	зак. № - 450 А
Программное обеспечение	для параметризации, визуализации измеряемых параметров и архивации данных
Назначение и технические характеристики дополнительно устанавливаемых в Smetr модулей	
1. Импульсный выход (445 А). Два конфигурируемых импульсных выхода для счетчиков $\pm kWh$, $\pm kvarh$, $\pm kVAh$.	Количество реле: 2 Тип: 100 В DC, 0,5 А, 10 ВА
2. Импульсный выход + измерение гармоник (446 А). Два конфигурируемых импульсных выхода для счетчиков $\pm kWh$, $\pm kvarh$, $\pm kVAh$. Блок анализа гармоник по току и напряжению. Модуль позволяет измерять гармоники.	
3. Модуль расширения JBUS/MODBUS (447 А). Модуль цифрового интерфейса JBUS/MODBUS (со скоростью до 38400 бод).	Соединение: RS485 Тип: 2...3 провода полудуплексные Протокол: JBUS/MODBUS RTU Скорость JBUS/MODBUS: 1400...38400 бод Протокол: PROFIBUS DP Скорость PROFIBUS DP: 9,8 кбод...1,5Мбод
4. Модуль расширения PROFIBUS DP (466 А). Модуль цифрового интерфейса PROFIBUS DP (со скоростью до 1.5 Мбод).	
5. Аналоговый выход (448 А). Два конфигурируемых аналоговых выхода для индикации 3I, In, 3V, 3U, F, $\pm \Sigma P$, $\pm \Sigma Q$, $\pm \Sigma S$ и $\Sigma PFL/C$. В приборе может быть установлено 2 таких модуля, т. е. всего 4 аналоговых выхода.	Количество выходов: 2...4 Тип: изолированный Диапазон: 0/4...20 мА Сопrotивление: 600 Ом Максимальный ток: 30 мА
6. Модуль 2 входа/ 2 выхода (449 А). Два дискретных входа + два релейных выхода. Входы могут использоваться как входы счетчика импульсов или для других назначений. Выходы могут использоваться как для аварийного мониторинга или в качестве импульсных выходов для счетчиков энергии или других измеряемых параметров (3I, In, 3V, 3U, $\pm \Sigma P$, $\pm \Sigma Q$, $\pm \Sigma S$, thd I, thd In, thd U). Максимальное количество устанавливаемых в прибор модулей данного типа — 3 (т. е. максимально 6 входов, 6 выходов, но только 2 выхода для аварийных сообщений).	Параметры входов Количество: 2...6 Напряжение: 10...30 В Минимальная длительность импульса: 10 мс Минимальная длина между двумя импульсами: 18 мс Тип: фототранзистор Параметры выходов 250 В AC, 6 А, 1600 ВА
7. Модуль памяти (450 А). Служит для записи параметров и нештатных ситуаций. Может использоваться для накопления информации при автономном режиме работы анализаторов Smetr.	

НИЗКОВОЛЬТНЫЕ ВЕКТОРНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ СЕРИИ ZVF



ZVF9V 1,5...5,5 кВт



ZVF9V 22...45 кВт

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи частоты серии ZVF предназначены для управления частотой вращения асинхронных короткозамкнутых электродвигателей переменного тока в диапазоне частот от нуля оборотов до номинальных (и выше) с обеспечением плавного пуска и полной защиты этих двигателей от нештатных режимов работы.

Серия ZVF11 — новейшая серия преобразователей частоты (ПЧ) с питанием от однофазной сети 1х220 В, 50 Гц. Обеспечивает векторное и скалярное управление различными механизмами с постоянной и переменной характеристикой момента. Обладает необходимым набором входных и выходных сигналов, а также программируемых параметров для решения широкого круга задач.

Серия преобразователей частоты ZVF9V базируется на новой высоконадежной силовой элементной базе европейского производства с применением нового поколения сверхбыстрых процессоров для обеспечения высокоэффективного динамичного векторного управления различного вида механизмами. Изделия этой серии - это соединение последних достижений в науке электропривода с хорошей функциональностью и высокой надежностью.

ОСОБЕННОСТИ СЕРИИ ZVF

- скалярное и полнофункциональное векторное управление электродвигателем (с высокоточным поддержанием частоты вращения или момента);
- высокий момент на низких частотах;
- настраиваемая несущая частота;
- встроенный тормозной блок (для серии ZVF9V только до типоминимала ZVF9V-G0150T4 MDR);
- встроенный ПИД-регулятор;
- встроенный интерфейс RS485 (для серии ZVF11 - опционально).
- широкий диапазон допустимых колебаний входного напряжения:
 - для ZVF11 — минус 25 %... плюс 10 %;
 - для ZVF9V — ±20 %.
- высокая перегрузочная способность — 150 % (60 сек), 180 % (1сек).

НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Тип	Входное/выходное напряжение, В	Номин. выходная мощность, кВт	Номин. выходной ток, А	Тормозной модуль
Однофазные векторные преобразователи частоты				
ZVF11-M0004S2	1x220 / 3x(0...220)	0,4	2,3	встроенный
ZVF11-M0007S2	1x220 / 3x(0...220)	0,75	4,5	встроенный
ZVF11-M0015S2	1x220 / 3x(0...220)	1,5	7,5	встроенный
ZVF11-M0022S2	1x220 / 3x(0...220)	2,2	10	встроенный
Трехфазные векторные преобразователи частоты				
ZVF9V-G0007T4MDR	3x380 / 3x(0...380)	0,75	2,3	встроенный
ZVF9V-G0015T4MDR	3x380 / 3x(0...380)	1,5	3,7	встроенный
ZVF9V-G0022T4MDR	3x380 / 3x(0...380)	2,2	5	встроенный
ZVF9V-G0037T4MDR	3x380 / 3x(0...380)	3,7	8,5	встроенный
ZVF9V-G0055T4MDR	3x380 / 3x(0...380)	5,5	13	встроенный
ZVF9V-G0075T4MDR	3x380 / 3x(0...380)	7,5	17	встроенный
ZVF9V-G0110T4MDR	3x380 / 3x(0...380)	11	25	встроенный
ZVF9V-G0150T4MDR	3x380 / 3x(0...380)	15	33	встроенный
ZVF9V-G0185T4M	3x380 / 3x(0...380)	18,5	39	внешний
ZVF9V-G0220T4M	3x380 / 3x(0...380)	22	45	внешний
ZVF9V-G0300T4M	3x380 / 3x(0...380)	30	60	внешний
ZVF9V-G0370T4M	3x380 / 3x(0...380)	37	75	внешний
ZVF9V-G0450T4M	3x380 / 3x(0...380)	45	90	внешний
ZVF9V-G0550T4M	3x380 / 3x(0...380)	55	110	внешний
ZVF9V-G0750T4M	3x380 / 3x(0...380)	75	150	внешний
ZVF9V-G0900T4M	3x380 / 3x(0...380)	90	176	внешний
ZVF9V-G1100T4M	3x380 / 3x(0...380)	110	210	внешний
ZVF9V-G1320T4M	3x380 / 3x(0...380)	132	250	внешний
ZVF9V-G1600T4M	3x380/3x(0...380)	160	310	внешний
ZVF9V-G1850T4M	3x380 / 3x(0...380)	185	360	внешний
ZVF9V-G2000T4M	3x380 / 3x(0...380)	200	380	внешний
ZVF9V-G2200T4M	3x380 / 3x(0...380)	220	415	внешний
ZVF9V-G2500T4M	3x380 / 3x(0...380)	250	470	внешний
ZVF9V-G2800T4M	3x380 / 3x(0...380)	280	510	внешний
ZVF9V-G3150T4M	3x380 / 3x(0...380)	315	585	внешний
ZVF9V-G3500T4M	3x380 / 3x(0...380)	350	645	внешний
ZVF9V-G4000T4M	3x380 / 3x(0...380)	400	750	внешний

Преобразователи частоты



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРИИ ZVF11

Диапазон мощностей, кВт		0.4...2.2
	Выходное напряжение	3x(0...220) В, обмотки двигателя перекоммутируются в "треугольник"
	Диапазон выходной частоты, Гц	0.01...400 Гц
	Номинальное входное напряжение	1x220 В, 50 Гц
	Диапазон входного напряжения	160... 240 В
	Диапазон входной частоты	50±5 % Гц
Характеристики управления	Метод управления	Векторное и скалярное
	Разрешающая способность	При аналоговом задании — 0.1 %
	Допустимая перегрузка	150 % номинального выходного тока (в течение 1 мин)
	Настройка времени пуска/останова	0,1...999,9 сек
	Характеристика при скалярном управлении	Линейная/квадратичная
Рабочие (эксплуатационные) функции	Входные сигналы	Цифровых — 6 (свободно программируемые); аналоговых — 2: 1 — универсальный вход 0...20 мА DC; 1 — вход 0...10 В DC (от внешнего потенциометра или тахогенератора); интерфейсных — 1 (RS485, опционально)
	Выходные сигналы	Релейный — 1 перекидной (состояние ПЧ); транзисторных — 1 (открытый коллектор, свободно программируемые); аналоговых — 1 (универсальный 0...20 мА или 0...10 В, свободно программируемый); интерфейсных — 1 (RS485, опционально)
Рабочие функции		Пуск/стоп в прямом и реверсном направлении, мультискоростное задание выходной частоты, пропуск частот, толчковый режим и др
Функции защиты		Полная защита двигателя от аварийных и нештатных ситуаций (от к.з., от недопустимого превышения или уменьшения величины питающего напряжения, от неполнофазной работы, перекоса фаз на входе, перегрева ПЧ, сбоев в работе ПЧ и др.)
Тип охлаждения		Принудительное с помощью встроенных вентиляторов
Условия эксплуатации	Требования к окружающей среде	Без наличия воспламеняющихся и едких газов, маслянистого тумана и металлической пыли, без прямого попадания солнечных лучей
	Высота установки	Менее 1000 м над уровнем моря
	Рабочая температура	-10...+45 °С
	Влажность	20...90 %
	Вибрация	< 0.5 g



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРИИ ZVF9V

Диапазон мощностей, кВт		0,75...800
Силовая часть	Номинальное входное напряжение, частота	3x380, 50 Гц
	Допустимый диапазон входного напряжения	(-20 %...+20 %)xUном
	Выходное напряжение	3x (0...380) В
	Выходная частота	0...400 Гц
Перегрузочная способность		150 % (1мин); 180 % (1 сек); 200 % (мгновенная)
Функции управления	Метод модуляции	Оптимизированное пространственно-векторное управление
	Метод контроля	Бездатчиковое векторное управление
	Точность воспроизведения частоты	Цифровая: 0.01 % от максимальной частоты входного сигнала Аналоговая: 0.2 % от максимальной частоты выходного сигнала
	Разрешающая способность	При цифровом задании — 0.01 Гц, при аналоговом задании — 0.1 % от максимального диапазона частоты

Преобразователи частоты

	Начальная частота	0...10 Гц, настраиваемая
	Компенсация крутящего момента	Компенсация в ручном режиме (0.1...30 %) или автоматическая компенсация
	Компенсация скольжения	Установленный диапазон: 0...150 %, возможен режим автонастройки
	Ускорение/замедление	0,1...3600 сек
	Несущая частота	1...15 кГц
	Толчковый режим	Диапазон функции: 0.01...400 Гц в течение 0,1...3600 сек
	Характеристики при скалярном управлении	1. линейная кривая; 2. квадратичная кривая (конусная); 3.настраиваемая пользователем характеристика
	Энергосбережение в автоматическом режиме	Оптимизация при скалярном управлении
	ПИД-управление	Полнофункциональный программный ПИД-регулятор
Рабочие функции	Способы задания частоты	Со встроенного пульта управления, по цифровым и аналоговым входам, по цифровому интерфейсу
	Входные сигналы	Цифровых — 8: 2 - пуск в прямом и обратном направлениях, остальные — свободно программируемые; аналоговых — 2: 1 — универсальный вход 0...20 мА DC; 1 — вход 0...10 В DC (от внешнего потенциометра или тахогенератора); интерфейсных — 1 (RS485)
	Выходные сигналы	Релейный — 1 перекидной (состояние ПЧ); транзисторных — 2 (открытый коллектор, свободно программируемые); аналоговых — 1 (универсальный 0...20 мА или 0...10 В, свободно программируемый); импульсных — 1 (0...10 кГц, свободно программируемый); интерфейсных — 1 (RS485)
Функции торможения	Динамическое торможение	С внешним тормозным резистором , максимальный тормозной момент может достигать 100 % номинального
	Торможение постоянным током	Может применяться в режимах пуска и останова. Выбор интенсивности торможения тока — 0...100 %; время приведения в действие функции - 0...30 сек.
Другие функции управления		Толчковый режим (Jog), пропуск частотных «окон», адаптивная скорость увеличения или уменьшения выходной частоты, счетчик моточасов и др.
Функции защиты		Полная защита двигателя от аварийных и нештатных ситуаций (от к.з., от недопустимого превышения или уменьшения величины питающего напряжения, от перекоса фаз на входе, перегрева ПЧ, сбоев в работе ПЧ и др.)
Дисплей		Высококонтрастные дисплеи: - для диапазона мощностей до 15 кВт — светодиодный дисплей; для диапазона мощностей свыше 15 кВт — сдвоенный дисплей (LED и LCD)
Условия эксплуатации	Требования к окружающей среде	Без наличия воспламеняющихся едких газов, маслянистого тумана и металлической пыли, без прямого попадания солнечных лучей
	Высота установки	Менее 1000 м над уровнем моря
	Рабочая температура	-10...+45 °C
	Влажность	20...90 %
	Вибрация	< 0.5 g
	Температура хранения	-20...+60 °C
	Степень защиты оболочки	IP20
	Тип охлаждения	Принудительное с помощью встроенных вентиляторов
	Установка	На стену или монтажную панель

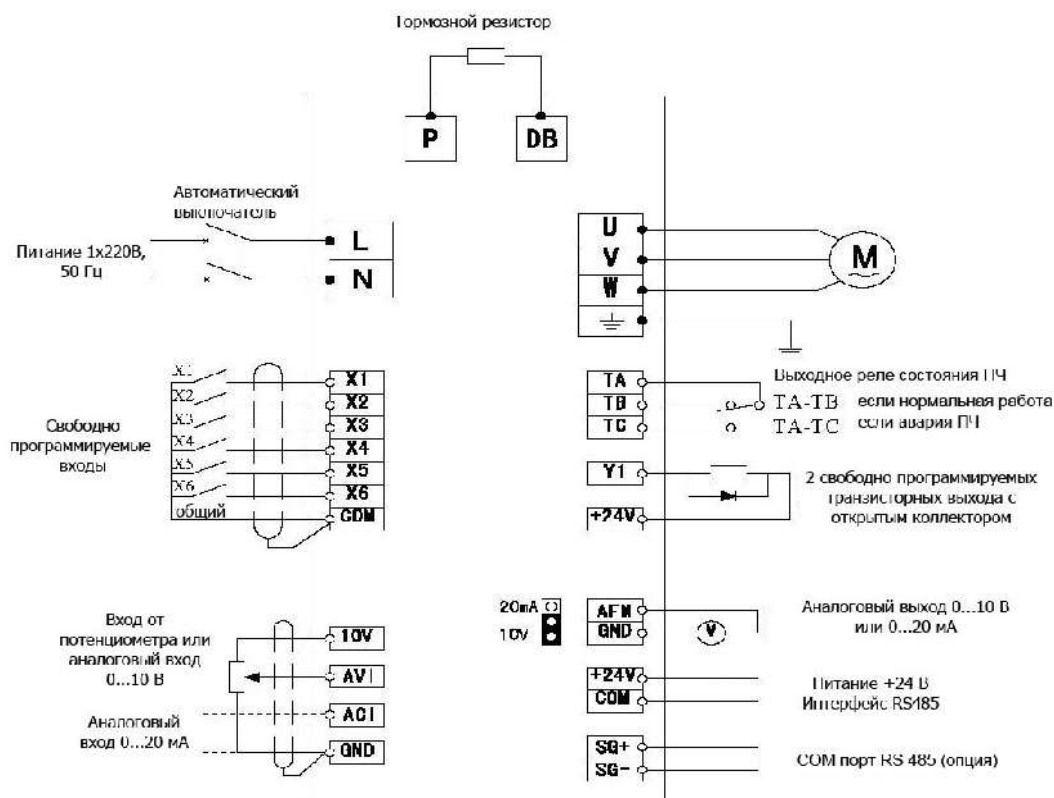


Схема подключений ПЧ серии ZVF11

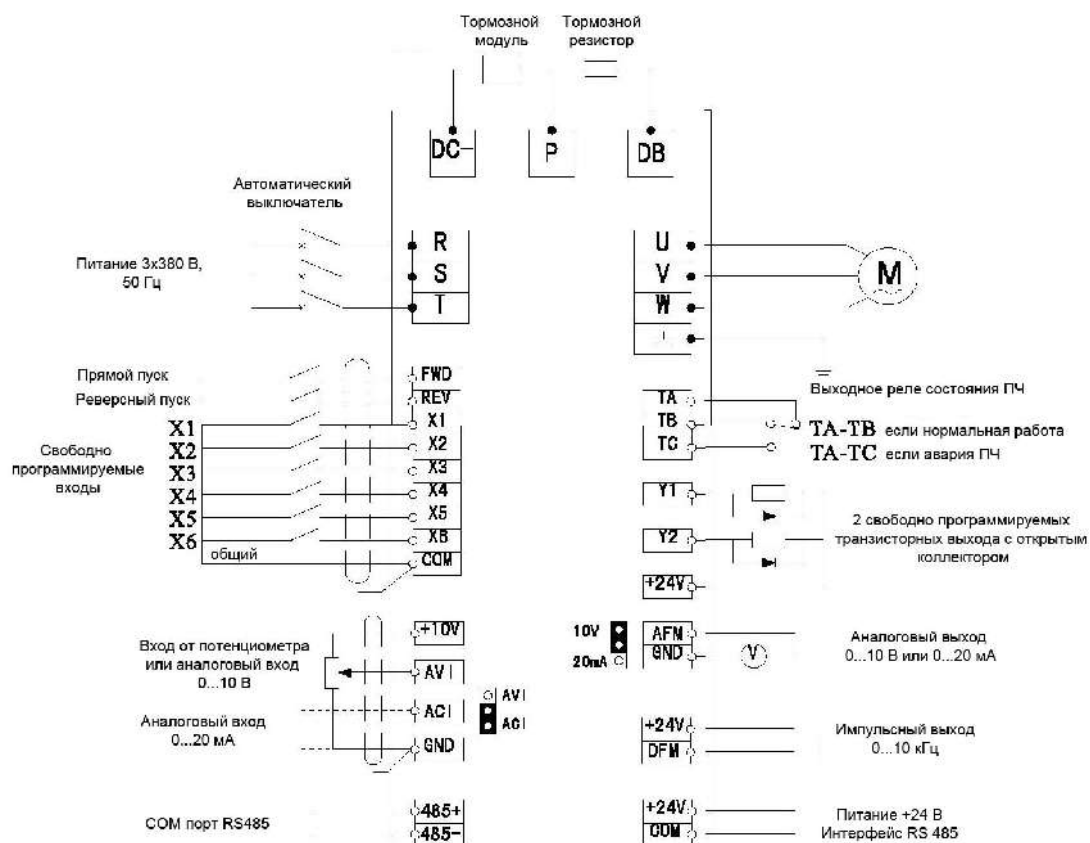
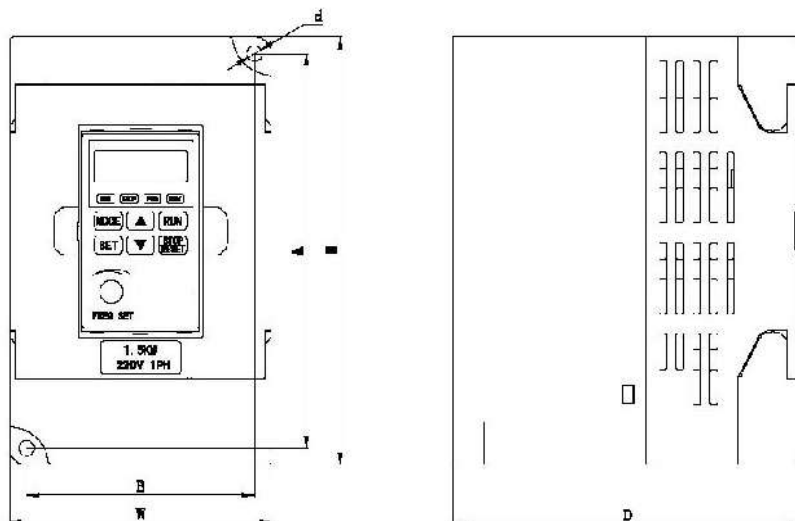


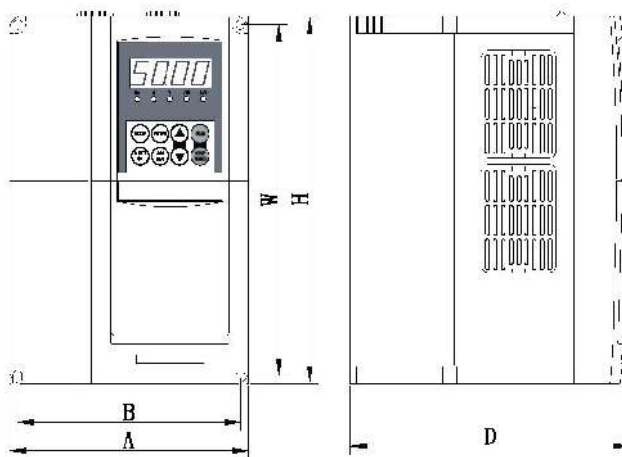
Схема подключений ПЧ серии ZVF9V

➤ ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ZVF11



Тип	Мощность, кВт	Размеры					
		H, мм	W, мм	A, мм	B, мм	D, мм	d, мм
ZVF11-M0004S2	0.4	141,5	85	130,5	74	113	5
ZVF11-M0007S2	0.75	141,5	85	130,5	74	113	5
ZVF11-M0015S2	1.5	151	100	140	89,5	116,5	5
ZVF11-M0022S2	2.2	151	100	140	89,5	116,5	5

➤ ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ZVF9V



Тип	Мощность, кВт	Размеры, мм					
		H	W	A	B	D	d
ZVF9V-G0007T4MDR	0,75	185	175	118	108	175	4
ZVF9V-G0015T4MDR	1,5						
ZVF9V-G0022T4MDR	2,2						
ZVF9V-G0037T4MDR	3,7	215	205	145	135	178	4
ZVF9V-G0055T4MDR	5,5						
ZVF9V-G0075T4MDR	7,5						
ZVF9V-G0110T4MDR	11	265	253	185	174	200	5,5
ZVF9V-G0150T4MDR	15	380	360	210	160	204	10

ZVF9V-G0185T4M	18,5	470	450	270	206	255	10
ZVF9V-G0220T4M	22						
ZVF9V-G0300T4M	30						
ZVF9V-G0370T4M	37	630	605	360	270	300	10
ZVF9V-G0450T4M	45						
ZVF9V-G0550T4M	55						
ZVF9V-G0750T4M	75	750	726	470	376	346	12
ZVF9V-G0900T4M	90						
ZVF9V-G1100T4M	110						
ZVF9V-G1320T4M	132	1270	-	574	-	380	-
ZVF9V-G1600T4M	160						
ZVF9V-G1850T4M	185						
ZVF9V-G2000T4M	200	1700	-	710	-	410	-
ZVF9V-G2200T4M	220						
ZVF9V-G2500T4M	250						
ZVF9V-G2800T4M	280						
ZVF9V-G3150T4M	315	2020	-	750	-	550	-
ZVF9V-G3500T4M	350						
ZVF9V-G4000T4M	400						

ВХОДНЫЕ И ВЫХОДНЫЕ РЕАКТОРЫ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Входные реакторы предназначены для:

- а) токоограничения;
- б) повышения входного коэффициента мощности;
- в) ограничения гармонических составляющих, выбрасываемых в питающую электросеть.

Выходные реакторы предназначены для:

- а) предотвращения возможных синфазных напряжений, которые могут возникать в длинной кабельной сети от преобразователя частоты до приводного электродвигателя;
- б) для увеличения расстояния между местом установки преобразователя частоты и приводным двигателем.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входные реакторы

Тип	Номинальный ток реактора, А	Номинальная мощность преобразователя частоты, кВт
HKSG2-34/0.8-2	34	15
HKSG2-38/0.8-2	38	18,5
HKSG2-50/0.8-2	50	22
HKSG2-60/0.8-2	60	30
HKSG2-75/0.8-2	75	37
HKSG2-91/0.8-2	91	45
HKSG2-112/0.8-2	112	55
HKSG2-150/0.8-2	150	75
HKSG2-180/0.8-2	180	90

Выходные реакторы

Тип	Номинальный ток реактора, А	Номинальная мощность преобразователя частоты, кВт
TDL-4AI01-0150	34	15
TDL-4AI01-0185	38	18,5
TDL-4AI01-0220	50	22
TDL-4AI01-0300	60	30
TDL-4AI01-0370	75	37
TDL-4AI01-0450	91	45
TDL-4AI01-0550G	112	55
TDL-4AI01-0750G	150	75
TDL-4AI01-0900	180	90

Примечание: техническая информация по реакторам для преобразователей частоты свыше 90 кВт — по запросу.

Габаритно-присоединительные размеры входных и выходных реакторов — по запросу.

Технические характеристики тормозных модулей, тормозных резисторов, плат для входа энкодеров могут быть предоставлены по запросу.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ АС/DC НА DIN-РЕЙКУ

➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Универсальные источники питания используются в промышленной автоматике, связи, телекоммуникациях для питания приборов и устройств. Стандартно имеют один выход DC тока.

Источники питания имеют защиту от перегрузки, короткого замыкания, защиту от перенапряжений.

Устройства характеризуются высокой эффективностью, небольшими размерами и весом, а также современным дизайном.

Устанавливаются на стандартную DIN-рейку.



DR-30-12



DR-60-12



DR-120-12



DR-240-24

Тип	Ном. выходная мощность, Вт	Выход	Допуск на выходное напряжение	К.п.д., %
DR-30-5	30	5В, 3 А	±2%	74
DR-30-12	30	12 В, 2 А	±1%	81
DR-30-15	30	15 В, 2 А	±1%	82
DR-30-24	30	24 В, 1,5 А	±1%	83
DR-45-5	45	5В, 4,5 А	±2%	74
DR-45-12	45	12 В, 3 А	±1%	81
DR-45-15	45	15 В, 3 А	±1%	82
DR-45-24	45	24 В, 2 А	±1%	83
DR-60-5	60	5 В, 6,5 А	±2%	76
DR-60-12	60	12 В, 4,5 А	±1%	82
DR-60-15	60	15 В, 4 А	±1%	83
DR-60-24	60	24 В, 2,5 А	±1%	84
DR-75-5	75	5 В, 8 А	±2%	76
DR-75-12	75	12 В, 6 А	±1%	82
DR-75-15	75	15 В, 5 А	±1%	83
DR-75-24	75	24 В, 3 А	±1%	84
DR-120-12	120	12 В, 10 А	±2%	80
DR-120-24	120	24 В, 5 А	±1%	84
DR-120-48	120	48 В, 2,5 А	±1%	84
DR-240-24	240	24 В, 10 А	±1%	84
DR-240-48	240	48 В, 5 А	±1%	85

➤ ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип	Габаритные размеры ШxВxГ, мм
DR-30-12	78x93x56
DR-60-12	78x93x56
DR-120-12	65.5x125.2x100
DR-120-24	65.5x125.2x100
DR-240-24	125.5x125.2x100

Габаритные размеры источников питания другой мощности — по запросу.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ AC/DC



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Универсальные импульсные источники питания используются в промышленной автоматике, связи, телекоммуникациях для питания приборов и устройств.

Источники питания имеют защиту от короткого замыкания на входе и защиту от перенапряжений.

Устройство характеризуется высокой эффективностью, маленькими размерами и весом, а также современным дизайном. Имеют первичное напряжение 110/220 В (переключаемое), вторичное напряжение – 24 В.



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Современная элементная база, отличающаяся высокой надежностью.
- Встроенный фильтр радиопомех.
- Ограничение тока перегрузки, защита от к.з.
- Широкий диапазон входных напряжений в соответствии с международными стандартами.
- Низкая рабочая температура, длительный период эксплуатации.
- Установка на монтажную поверхность с помощью винтов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

- Выходная мощность: 25 Вт, 40 Вт, 50 Вт, 60 Вт, 100 Вт, 150 Вт, 200 Вт, 300 Вт, 400 Вт, 600 Вт.
- Входное напряжение переменного тока: 176 В – 264 В, 85 В – 162 В.
- Входная частота: 47– 63 Гц.
- Выходное напряжение – (6, 12, 15, 24, 48, 60, 110) В постоянного тока.
- Стабильность выходного напряжения: $\leq \pm 8 \%$.
- Регулировочный диапазон выходного напряжения: $\pm 1 \%$ (главная цепь).
- Пульсация (при резистивной нагрузке): ≤ 120 мВ.
- Защита от перенапряжения на выходе: 115 % - 135 %.
- Защита от сверхтоков на выходе: 110 % - 150 %.
- Сопротивление изоляции: 50 МΩ.

По запросу могут быть произведены специальные исполнения приборов.

Тип	Номинальная мощность, Вт	Номинальное выходное напряжение, В	Количество выходов	Габаритные размеры ШхДхВ, мм
SA-25	25	24	1	99x97x35
SA-40	40	24	1	129x98x38
SA-60	60	24	1	159x98x38
SA-100	100	24	1	199x98x38
SA-150	150	24	1	199x98x38
SA-200	200	24	1	215x115x50
SA-300	300	24	1	215x115x50
SA-400	400	24	1	по запросу
SA-600	600	24	1	по запросу
TA-50W	50*	5/12/24	3	160x100x38

Примечание: * - для всех трех выходов.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ КСТ-05

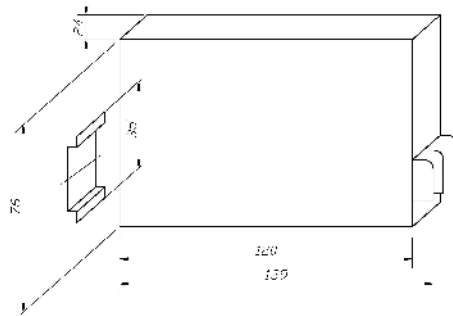
ОПИСАНИЕ

Служит для преобразования сигналов переменного тока в унифицированный сигнал 4...20 мА постоянного тока. Применяется в системах автоматике.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Напряжение питания: AC/DC 220 В.
- Вход: 0...5 А, 50 Гц, 1 канал.
- Выход: 4...20 мА, 1 канал.
- Класс точности: 0,5.
- Установка на DIN-рейку.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



ВИНТОВЫЕ КЛЕММЫ LTU



ОПИСАНИЕ

Клеммы серии LTU отличаются высокими эксплуатационными характеристиками, современной конструкцией. Диапазон рабочих температур: -30 °C ... +100 °C.

Обеспечивают очень надежный зажим одножильных и многожильных проводников, одиночных проводников и пучков проводников.

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

Все клеммы серии LTU не имеют одной боковой крышки и при наборе их в ряд крайняя клемма должна быть закрыта боковой крышкой типа AP (см. стр. 50).



Проходные винтовые клеммы

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Описание	Сечение проводн., мм ²	Ном. ток, А	Ном. напряж., В	Ширина, мм	Высота, мм	Толщина, мм
LTU4-2.5EN	Проходная клемма	0.2-2.5	24	800	41	46.5	6
LTU4-4EN	Проходная клемма	0.2-4	21	800	42	52	8
LTU4-6EN	Проходная клемма	0.2-6	41	800	42	52	8
LTU4-10EN	Проходная клемма	0.2-10	57	800	42	52	10
LTU4-16EN	Проходная клемма	0.5-16	76	800	42	52	12
LTU4-35EN	Проходная клемма	10-35	125	800	50	57.6	18
LTU4-70EN	Проходная клемма	25-70	192	800	75	87	22
LTU4-RD fuse	Предохранит. клемма	0.2-4	6.3	500	58	48.5	6
LTUWL6/IS test	Измерительная клемма	0.2-4	41	400	65	48.5	8

Клемма **LTU4-RD fuse** предназначена для коммутации проводников в цепях переменного и постоянного тока. Благодаря устанавливаемому внутри предохранителю обеспечивает защитную функцию. В клемму может быть установлен предохранитель 5x20 мм с номинальным током 0,1... 20 А (см. стр. 15 каталога).

Клемма **LTUWL6/IS test** предназначена для проведения измерений в коммутируемых цепях переменного и постоянного тока. Клемма имеет конструктивную возможность подключения измерительных цепей и щупов.



Заземляющие винтовые клеммы

Предназначены для заземления проводников на корпус шкафа через DIN-рейку. Цвет клемм — желто-зеленый.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Описание	Сечение проводников, мм ²	Ном. ток, А	Ширина, мм	Высота, мм	Толщина, мм
LTU4ЕК-2,5/35	Заземляющая клемма	0.2-2.5	25	56	40	6
LTU4ЕК-4/35	Заземляющая клемма	0.2-4	35	56	44	7
LTU4ЕК-6/35	Заземляющая клемма	0.2-6	50	56	44	8
LTU4ЕК-10/35	Заземляющая клемма	0.5-10	70	56	44	10
LTU4ЕК-16/35	Заземляющая клемма	0.5-16	100	56	50	12
LTU4ЕК-35/35	Заземляющая клемма	0.5-35	125	56	58	17
LTU4ЕК-70/250	Заземляющая клемма	0.5-70	250	71	71	20

АКСЕССУАРЫ ДЛЯ КЛЕММ LTU

Мостиковая перемычка для клемм

➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Используется для создания электрического контакта между клеммами в группе до 10 шт (для групповой раздачи питания или сигнала).

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Вид клеммы	Количество перемычек
2.5Q 2-10	LTU4-2.5EN	10
4ENQ2-10	LTU4-4EN	10
10ENQ2-10	LTU4-10EN	10
16ENQ2-10	LTU4-16EN	10



Боковая крышка для клемм

➤ ОПИСАНИЕ

Боковая крышка для клемм служит для изолирования клеммы, установленной в группе.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип крышки	Для клемм
AP-2.5	LTU4-2.5EN
AP-4	LTU4-4EN
AP-6	LTU4-6EN
AP-10	LTU4-10EN
AP-16	LTU4-16EN
AP-35	LTU4-35EN
AP-70	LTU4-70EN
AP-ASK1	LTU4-RD предохранительная
AP-WTL	LTUWL6/1S измерительная



Маркерная стойка

➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Используется для маркировки клеммных групп.

➤ ТИП

LTU4-B



Маркировка для клемм

➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Используется для маркировки каждой клеммы в группе клемм.

➤ ТИПЫ

1...10; 11...20; 21...30; 31...40; 41...50; 51...60; 61...70; 71...80; 81...90; 91...100.



Ограничитель на DIN-рейку WB 201

➤ ОПИСАНИЕ

Изготавливается из оцинкованной стали, фиксирует оборудование и клеммы на Din - рейке, предотвращает самопроизвольное снятие.



КЛЕММЫ ПРУЖИННЫЕ ПРОХОДНЫЕ СЕРИИ UJ5

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Клеммы пружинные проходные серии UJ5 предназначены для соединения электрических цепей с номинальным током до 76 А.

Они обеспечивают надежный пружинный контакт на протяжении всего срока службы (без необходимости периодических проверок соединений и подтягивания) любых моно- или многожильных проводников.

Тип	Количество контактов в клемме	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А	Под сечение провода, мм ²	Боковая крышка для клемм
UJ5-1.5	2	800	18	0,14-1,5	UJ5-1.5G
UJ5-2.5	2	800	24	0,2-2,5	UJ5-2.5G
UJ5-4	2	800	32	0,2-4	UJ5-4G
UJ5-6	2	800	41	0,2-6	UJ5-6G
UJ5-10	2	800	57	0,2-10	UJ5-10G
UJ5-16	2	800	76	0,2-16	UJ5-16G

КЛЕММНЫЕ КОЛОДКИ ВИНТОВЫЕ НА 12 ПОЛЮСОВ СЕРИИ HFW

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Предназначены для соединения электрических цепей током до 60 А.

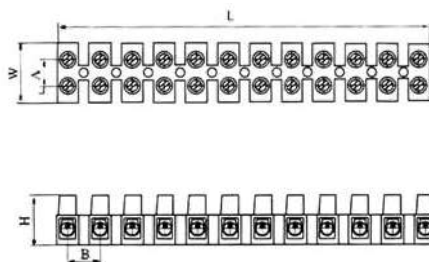
Зажимной элемент — винт.

Максимальные коммутируемые напряжения:

- переменного тока — до 660 В;
- постоянного тока — до 440 В.

Степень защиты: **IP20**.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



Тип	Номинальный ток, А	Сечение провода, мм ²	L, мм	W, мм	H, мм	A, мм	B, мм
HFW, 10A	10	до 10	130	20	15	8	12
HFW, 20 А	20	до 14	145	22	16	9	14
HFW, 30 А	30	до 20	165	25	18,5	11	15
HFW, 60 А	60	до 25	195	31	25	14	18

БЛОКИ ЗАЖИМОВ ГРУППОВЫЕ



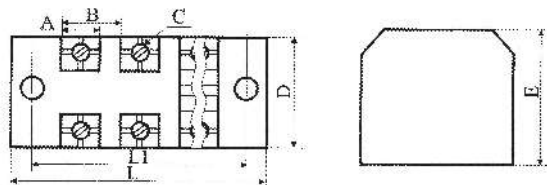
ТВ-2504

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначены для соединения электрических цепей током до 200 А.
Зажимной элемент — винт или болт.

ТВ или ТС — клеммные колодки в едином корпусе, устанавливаются на монтажную панель или кронштейн с помощью винтов.

ГАБАРИТЫ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



Тип	Характеристики контактов	Количество контактов в блоке	Габаритные размеры блока, мм							Метод установки блока на монтажной панели
			L	L1	A	B	C	D	E	
ТВ-1503	15А, до 600В	3	46	35	7.5	9	M3	22	17	Под винт
ТВ-1504		4	55	45.5	7.5	9	M3	22	17	Под винт
ТВ-1506		6	73	63.5	7.5	9	M3	22	17	Под винт
ТВ-1512		12	127	118	7.5	9	M3	22	17	Под винт
ТВ-2503	25А, до 600В	3	50	40	10.5	12	M4	30	20	Под винт
ТВ-2504		4	62.5	57	10.5	12	M4	30	20	Под винт
ТВ-2506		6	91	81.5	10.5	12	M4	30	20	Под винт
ТВ-2512		12	163	153	10.5	12	M4	30	20	Под винт
ТВ-3503	35А, до 600В	3	50	40	10.5	12	M4	22	20	Под винт
ТВ-3504		4	62.5	57	10.5	12	M4	30	20	Под винт
ТВ-3506		6	91	81.5	10.5	12	M4	30	20	Под винт
ТВ-3512		12	163	153	10.5	12	M4	30	20	Под винт
ТВ-4503	45А, до 600В	3	70	60.5	15	17	M5	38	23.5	Под винт
ТВ-4504		4	86	75.5	15	17	M5	38	23.5	Под винт
ТВ-4506		6	120.5	110	15	17	M5	38	23.5	Под винт
ТВ-6003	60А, до 600В	3	70.5	65.5	15.5	18	M6	38	31	Под винт
ТВ-6004		4	93.5	82.5	15.5	18	M6	38	31	Под винт
ТВ-6006		6	129	118	15.5	18	M6	38	31	Под винт
ТВ-1003	100А, до 600В	3	86.5	75.5	20	22	M6	43.5	35	Под винт
ТВ-1004		4	108	96	20	22	M6	43.5	35	Под винт
ТВ-1006		6	153	140	20	22	M6	43.5	35	Под винт



ТВ-2506



ТВ-1506



ТВ-2503

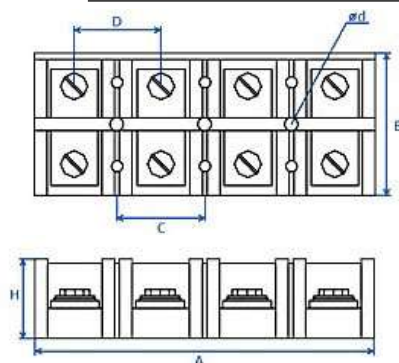


ТВ-1504

➤ ГАБАРИТЫ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



ТС-604



Тип	Характеристики	Количество контактов	Габаритные размеры, мм						Метод установки блока на монтажной панели
			A	B	C	D	H	d	
ТС-603	60А, до 600В	3	86	43	29	29	32	5,5	Под винт
ТС-604		4	115						Под винт
ТС-1003	100А до 600В	3	102	55	34	34	37		Под винт
ТС-1004		4	139						Под винт
ТС-1503	150А, до 600В	3	116	66	38	38	40	6,5	Под винт
ТС-1504		4	154						Под винт
ТС-2003	200А, до 600В	3	103	72	43	43	47		Под винт
ТС-2004		4	175						Под винт



ТК-060

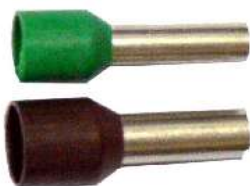
➤ ОПИСАНИЕ

ТК — наборная клеммная колодка, устанавливается на DIN-рейку. Блоки ТК могут набираться пристыковкой друг к другу (при этом длина сборки практически не ограничена). На концах таких наборов устанавливаются конечные пластины.

Клеммная колодка может устанавливаться на DIN-рейку или на винты.

Тип	Характеристики	Количество контактов в колодке	Ширина, мм	Высота, мм	Метод установки колодки на монтажной панели
ТК-010	10А, до 600В	1	по запросу	по запросу	На DIN-рейку
ТК-020	20А, до 600В	1	по запросу	по запросу	На DIN-рейку
ТК-030	30А, до 600В	1	по запросу	по запросу	На DIN-рейку
ТК-040	40А, до 600В	1	по запросу	по запросу	На DIN-рейку
ТК-060	60А, до 600В	1	16	42	На DIN-рейку
ТК-100	100А, до 600В	1	19	42	На DIN-рейку

НАКОНЕЧНИКИ КАБЕЛЬНЫЕ ТРУБЧАТЫЕ С ИЗОЛЯЦИЕЙ СЕРИИ E



ОПИСАНИЕ

Материал – луженая медь.
Изоляция – самозатухающий ПВХ.
Рабочая температура -50 °С...+110 °С.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип	Сечение, мм²	Длина неизолированной части В, мм	Размеры
E0508	0.5	8	
E7508	0.75	8	
E1008	1.0	8	
E1012	1.0	12	
E1508	1.5	8	
E2508	2.5	8	
E2518	2.5	18	
E4009	4.0	9	
E6018	6.0	18	
E10-12	10	12	
E16-12	16	12	
E35-16	35	16	

НАКОНЕЧНИКИ КАБЕЛЬНЫЕ СИЛОВЫЕ БЕЗ ИЗОЛЯЦИИ СЕРИИ SC



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Применяются для оконцевания жил медных проводов и кабелей опрессовкой.
Метод изготовления — штамповка с дальнейшей оцинковкой.

Материал наконечников – луженая медь.
Рабочая температура -55 °С...+150 °С.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ

Тип	Размеры, мм						Размеры
	DØ	dØ	Ø	L	L1	t	
SC 6-6	5.5	3.8	6.5	23.0	9.0	1.2	
SC 10-6	7.0	5.0	6.5	24.0	10.0	1.5	
SC 16-6	7.8	5.8	6.5	30.0	13.0	1.9	
SC 25-6; 8	9.0	7.0	6.5; 8.4	33.0	13.5	1.9	
SC 35-6; 8	10.6	8.2	6.5; 8.4	37.0	15.0	2.3	
SC 50-8; 10	12.4	9.7	8.4; 10.5	44.0	17.0	2.5	
SC 70-10; 12	14.7	11.7	10.5; 13.0	48.0	19.0	2.9	
SC 95-10; 12	17.5	13.8	10.5; 13.0	54.0	22.0	3.6	
SC 120-16	19.5	15.5	16.5	62.0	21.0	4.0	
SC 150-12; 16	20.0	16.0	13.0; 16.5	69	28.0	4.0	
SC 185-16	24.0	19.0	16.5	76	29.0	4.7	
SC 240-16	26.0	21.0	16.5	92			
SC 300-12; 20	30.0	24.0	13.0; 21.0	98	41.0	6.3	
SC 400-16; 20	34.0	27.0	16.5; 21.0	113			
SC 500-16; 20	38.0	30.0	16.5; 21.0	123			
SC 630-20	45.0	35.0	21.0	138	60.0	10.0	
SC 800-22	50.0	39.5	22.5	170	80.0	10.0	
SC 1000-22	55.0	42.5	22.5	200	93.0	11.5	

НАКОНЕЧНИКИ МЕДНЫЕ ЛУЖЕННЫЕ СЕРИИ JG С УДЛИНЕННОЙ ГИЛЬЗОЙ

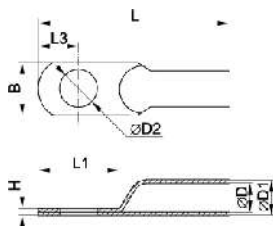
ОПИСАНИЕ

Предназначены для оконцевания многожильных медных проводников и кабелей опрессовкой и пайкой.

Материал изготовления - луженая электротехническая медь.

Метод изготовления — штамповка с дальнейшей оцинковкой.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



Тип	Габаритные размеры, мм							
	B	D	D1	D2	H	L	L1	L3
JG-6	8.6	4.4	6	6.2	1.5	32	12	6.8
JG-10	11.3	6	8	6.2	1.9	38.5	17	7.8
JG-16	13	6.8	9	8.2	2.1	42	17	7.6
JG-25	14.4	7.8	10	8.2	2.1	46	19	9
JG-35	16.4	8.8	11	8.2	2.1	52	20	10.5
JG-50	19.3	10.8	13	10.2	2.1	54.5	22	11.5
JG-70	21.8	12.6	15	12.4	2.3	61	25	12.5
JG-95	26.5	15.2	18	12.4	2.7	65.5	29	13.2
JG-120	27.8	16	19	14.5	2.9	72	31	16
JG-150	30.6	17	21	14.5	3.8	80	35	17.5
JG-185	35.2	19.4	24	16.5	4.4	85	37	16.8
JG-240	38	21.4	26	16.5	4.4	95	39	19.2
JG-300	43.4	24.4	30	16.5	5.5	95	43	22
JG-400	47	27	33	17	5.9	115	50	24

НАКОНЕЧНИКИ КАБЕЛЬНЫЕ МЕДНЫЕ СИЛОВЫЕ БЕЗ ИЗОЛЯЦИИ СЕРИИ DT С УДЛИНЕННОЙ ГИЛЬЗОЙ (УСИЛЕННЫЕ)

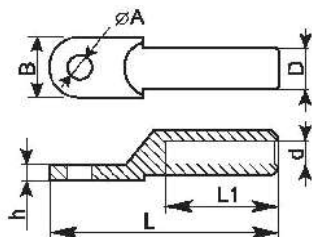
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Применяются для оконцевания жил медных проводов и кабелей опрессовкой.

Материал: луженая медь.

Метод изготовления — литье с дальнейшей оцинковкой.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



Тип	A, мм	D, мм	d, мм	L, мм	L1, мм	B, мм	h, мм
DT-10	8,5	9,2	5,3	63	28	16,0	2,5
DT-16	8,5	10	6,5	67	30	16,0	2,5
DT-25	8,5	11	7,0	70	33	17	2,5
DT-35	10,5	12	8,5	80	36	20,5	3,2
DT-50	10,5	14	9,5	86	38	23,0	3,8
DT-70	12,5	16	11,5	95	43	26,0	4,5
DT-95	13	18	13,5	103	44	28	4,4
DT-120	15,8	20	14,4	112	44	30	5
DT-150	15,8	22	17	118	50	34	5
DT-185	16,5	25,5	19	125	60	37	6
DT-240	16,5	27	21,5	140	65	40	6,3
DT-300	18	31	23,5	155	66	50	8
DT-500	21	38	29	192	82	60	10
DT-630	23	45	35	215	91	80	12

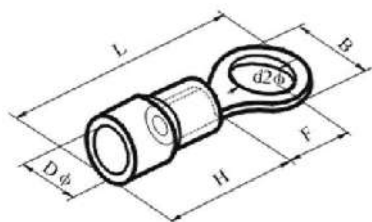
НАКОНЕЧНИКИ КАБЕЛЬНЫЕ КОЛЬЦЕВЫЕ СЕРИИ RV С ИЗОЛЯЦИЕЙ



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначен для оконцевания жил проводов и кабелей опрессовкой.
Материал - луженая медь (латунь).
Изоляция — ПВХ, неподдерживающий горение.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Тип	Размеры, мм						Сечение провода, мм ²	I _{max} , А
	d2	B	L	F	H	D		
RV1.25-3	3.2	5.7	17.8	4.95	10.0	4.3	0.5...1.5	19.0
RVS1.25-5	5.3	8.0	21.5	7.0				
RVS1.25-6	6.5	11.6	27.5	11.1				
RV2-3	3.2	6.6	17.8	4.3	10.0	4.9	1.5...2.5	27.0
RVS2-5	5.3	8.5	22.5	7.75				
RV2-6	6.5	12.0	27.6	11.0				
RV2-8	8.4	12.0	27.6	11.0	12.5	6.2	2.5...4.0	37.0
RV3.5-4	4.3	8.0	24.5	7.7				
RVS3.5-5	5.3	12.0	27.9	7.7				
RVS3.5-6	6.5	12.0	27.9	7.7	12.5	6.7	4.0...6.0	48.0
RVS5.5-6	6.5	12.0	31.5	13.0				
RV5.5-8	8.4	15.0	33.7	13.7				
RV5.5-10	10.5	15.0	33.7	13.7				

НАКОНЕЧНИКИ-КОННЕКТОРЫ MDD И FDFD

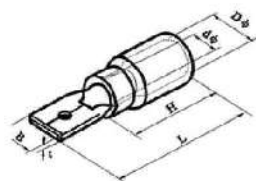
Наконечники-коннекторы MDD "вилка"



ОПИСАНИЕ

Материал изготовления — анодированная медь (латунь).
Изоляция — ПВХ, не поддерживающий горение.
Метод фиксации наконечника на проводе — опрессовка.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



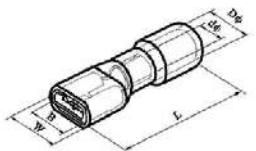
Тип	t, мм	B, мм	Ø D, мм	Ø d, мм	L, мм	H, мм	Сечение провода, мм ²	I _{max} , А
MDD1.25-250	0,8	6,35	1,7	4,3	21,0	10,0	0,5...1,5	10,0
MDD2.25-250	0,8	6,35	2,3		21,0		1,5...2,5	15,0
MDD5.25-250	0,8	6,35	3,4	5,7	25,0	14,0	4,0...6,0	24,0

Наконечники-коннекторы изолированные FDFD "розетка"

ОПИСАНИЕ

Материал изготовления — анодированная медь (латунь).
Изоляция — ПВХ, не поддерживающий горение.
Метод фиксации наконечника на проводе — опрессовка.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



Тип	W, мм	B, мм	Ø D, мм	Ø d, мм	L, мм	Сечение провода, мм ²	I _{max} , А
FDFD 1.25-250	7,4	6,6	4,0	1,7	21,5	0,5...1,5	10,0
FDFD2.25-250	7,4	6,6	4,5	2,3	21,5	1,5...2,5	15,0
FDFD5.25-250	7,4	6,6	5,7	3,4	25,5	4,0...6,0	24,0

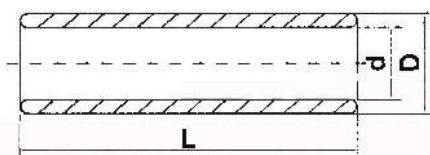
ГИЛЬЗЫ МЕДНЫЕ ОЦИНКОВАННЫЕ СЕРИИ GTY



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначены для соединения медных проводов путем опрессовки.
Материал: анодированная медь.

ГАБАРИТЫ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



Тип	D, мм	d, мм	L, мм
GTU-10	6.8	4.8	30
GTU-16	7.5	5.5	35
GTU-25	9	7	40
GTU-35	10.5	8.2	45
GTU-50	12.5	9.8	50
GTU-70	14.5	11.5	55
GTU-95	17.5	13.5	60
GTU-120	19.5	15	65

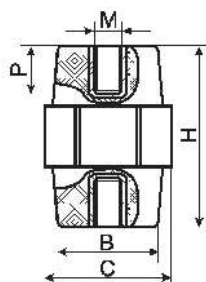
ИЗОЛЯТОРЫ-ДЕРЖАТЕЛИ СЕРИИ SM СИЛОВОЙ ШИНЫ



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изоляторы-держатели силовой шины предназначены для удобства монтажа силовых шин. Они обеспечивают изоляцию токоведущих шин от других токоведущих частей распределительных и металлических конструкций.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Характеристики	SM-25	SM-30	SM-35	SM-40	SM-51	SM-76
U пробоя, кВ	6	8	10	12	15	25
Предел прочности на разрыв, фунт	500	550	600	650	1000	1500
H, мм	25	30	35	40	51	76
B, мм	24	26	28	33	30	36
P, мм	8	11	11	11	14	25
Резьба болта M	6	8	8	8	8	10
C, мм	27	32	32	40	36	50
Вес, г	28	44	50	86	83	233

Особенностью изоляторов является то, что металлические стаканы с резьбой запрессованы и развальцованы, что обеспечивает повышенную надежность изделий при монтаже.

Изоляторы поставляются с зажимными болтами, что упрощает монтаж.

САЛЬНИКИ (КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ) ПЛАСТИКОВЫЕ СЕРИИ PG



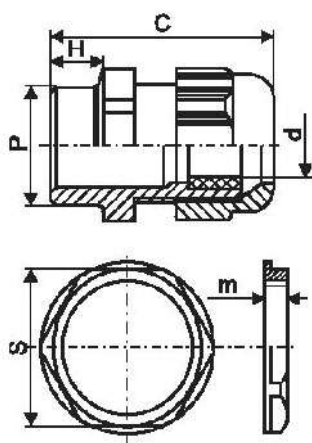
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сальники предназначены для ввода проводов и кабелей в электрошитовое оборудование с целью защиты проводников от механических повреждений и защиты самой сборки от проникновения пыли и влаги в месте ввода. Установка сальника производится гаечными ключами различной конфигурации (торцевыми и накидными и т.д.).

Степень защиты: **IP55**.

Материал: механически прочная, неподдерживающая горение пластмасса и силиконовый уплотнитель.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



Тип	P, мм	d, мм	d*, мм	H, мм	S, мм	m, мм	C, мм
PG7	12	7	3	8	19	5	31
PG9	14	9	4	10	22	5	33
PG11	18	11	5	10	24	5,5	36
PG13,5	20	13,5	7	10	27	6	38
PG16	22,5	16	8	11	30	6	42
PG21	28	21	12	13	35	7	46
PG29	37	29	15	13	46	7	50

d* - диаметр цанга в зажатом состоянии.

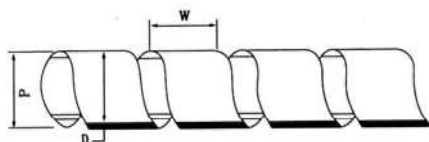
СПИРАЛЬНАЯ ОБВЯЗКА СЕРИИ SWB



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

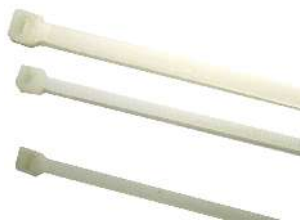
Спиральная обвязка серии SWB предназначена для оперативной увязки проводов в жгут. Материал: пластикат негорючий.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Тип	Внутренний диаметр d, мм	Внешний диаметр D, мм	W, мм	Рекомендуемый суммарный диаметр (сечение) проводов в жгуте с учетом межпроводного пространства *P мм / S мм ²	Максимальный диаметр увязки, мм	Длина L, м
SWB-06	4	6	7	4/50	50	10
SWB-08	6	8	10,8	6/60	60	
SWB-15	12	15	17	12/75	75	
SWB-24	20	24	23	20/130	130	

ХОМУТЫ КАБЕЛЬНЫЕ СЕРИИ DLX

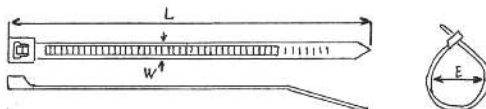


➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Применяются для закрепления проводов, трубок, шлангов и т.п. Обеспечивают прочную и надежную связку, облегчая монтаж и сокращая время работы.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материал: нейлон 66,94 V-2 UL. Не поддерживает горения. Устойчив к эрозии, надежная долговечная изоляция. Рабочая температура: -40 °C ... +80 °C.



Тип	Размеры (Ширина x Длина), мм	Количество в упаковке, шт
DLX - 4x100	4x100	100 или 1000
DLX - 4x150	4x150	
DLX - 4x200	4x200	
DLX - 4x300	4x300	
DLX - 5x300	5x300	
DLX - 9x650	9x650	
DLX - 9x760	9x760	

ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ХОМУТОВ САМОКЛЕЮЩИЕСЯ СЕРИИ ТМ



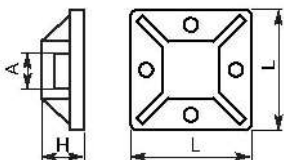
➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначены для фиксации места прохождения жгута проводников путем совместного с ними использования кабельных хомутов DLX.

Материал изготовления: нейлон 66.

Температура установки: +10 °C ... +40 °C.

➤ ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



Тип	Размер, мм	Длина L, мм	Ширина проема под хомут - А, мм	Высота Н, мм
ТМ-25	25x25	24	6,5	7,5
ТМ-40	40x40	38	11,5	8,5

КАБЕЛЬНАЯ МАРКИРОВКА СЕРИИ ЕС



➤ ОПИСАНИЕ

Сделана из ПВХ-пластиката, не подверженного воздействию масла и едких веществ. Выдерживает температуру до +85 °C.

➤ СТРУКТУРА

Внутри полая, эластичная. Диаметр изменяется в соответствии с сечением кабеля.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Сечение провода, мм ²	Диаметр провода, мм	Обозначения	Количество маркеров в упаковке, шт
ЕС-0	0.75 - 1.5	2.0-3.2	0...9 A...Z	1000
ЕС-1	1.5 - 4	3.0-4.2	0...9 A, B, C, N	1000
ЕС-2	3.5 - 8.0	3.6-7.4		500
ЕС-3	5.2 - 10	5.2-10		350

ТЕРМОУСАДОЧНЫЕ ТРУБКИ СЕРИИ SG



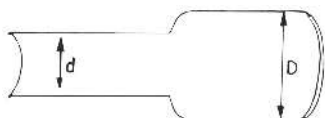
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тонкостенные термоусадочные трубки предназначены для электроизоляции проводников, а также для механической и антикоррозийной защиты. Они устойчивы к воздействию кислот, щелочей и растворителей.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	Условия тестирования	Значение
Устойчивость к растяжению		12МПа миним.
Удлинение		400% миним.
Устойчивость к растяжению после старения	После 7 дней нагрева при t° 158°C	10МПа мин.
Удлинение после старения		300% мин.
Испытание на деформацию	1 час при 131°C	25% мин.
Испытание тепловым ударом	4 часа при 250°C	Не разрушается
Тест на эластичность	После 7 дней нагрева при t° 158°C	Не разрушается, нет остаточной деформ.
Коррозия проводника	После 7 дней нагрева при 158°C	Без коррозии
Объемное удлинительное сопротивление		1014Ω см миним.
Диэлектрическая стойкость		Не разрушается в теч. 60 сек. При 2,5КВ
Пробивное напряжение		10КВ мин.
Диэлектрическое сопротивление		25КВ/мм миним.
Диэлектрическая стойкость после старения	После 7 дней нагрева при t° 158°C	Не разрушается в теч. 60 сек. При 2,5КВ
Пробивное напряжение после старения		10КВ мин.
Испытание гибкости при низкой температуре	1 час при -30°C	Не разрушается
Продольное изменение	росле 3 мин. Нагрева при 200°C	±5%
Воспламеняемость		VW-1
Минимальная температура полной усадки		90°C (3 мин.)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



D - минимальный внутренний диаметр до усадки.

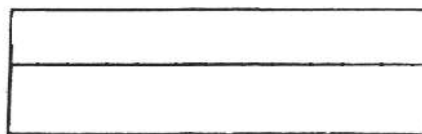
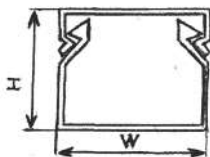
d – максимальный внутренний диаметр после усадки.

Тип	До термоусадки		После термоусадки		Цвет
	D, мм	Толщина стенки, мм	d, мм	Толщина стенки, мм	
SG-1	1.0	0.2±0.05	0.5	0.4±0.05	красный, желтый, зеленый, синий, черный
SG-3	3.0	0.25±0.05	1.5	0.45±0.1	
SG-6	6.0	0.35±0.05	3.0	0.55±0.1	
SG-10	10.0	0.35±0.05	5.0	0.60±0.1	
SG-14	14.0	0.35±0.1	7.0	0.70±0.1	
SG-16	16.0	0.35±0.1	8.0	0.70±0.1	
SG-20	20.0	0.5±0.1	10.0	0.90±0.1	
SG-25	25.0	0.4±0.1	12.5	0.90±0.1	
SG-30	30.0	0.5±0.1	15.0	1.00±0.2	
SG-40	40.0	0.5±0.1	20.0	1.00±0.2	
SG-60	60.0	0.6±0.1	30.0	1.20±0.2	
SG-80	80.0	0.6±0.1	40.0	1.20±0.2	
SG-120	120	0.6±0.1	60.0	1.20±0.2	
SG-150	150	0.6±0.1	75	1.20±0.2	

КАБЕЛЬНЫЕ КОРОБА БЕЗ ПЕРФОРАЦИИ (ГЛАДКИЕ) СЕРИИ РХС-Г

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Кабельные короба предназначены для удобства монтажа электропроводки внутри электроустановок. Изготовлены из самозатухающего пластика. Цвет — серый.



РАЗМЕРЫ

Тип	ШхВ, мм
РХС-Г 15х30	15х30
РХС-Г 25х25	25х25
РХС-Г 25х60	25х60
РХС-Г 30х30	30х30
РХС-Г 40х25	40х25

Тип	ШхВ, мм
РХС-Г 40х40	40х40
РХС-Г 40х50	40х50
РХС-Г 45х80	45х80
РХС-Г 50х30	50х30

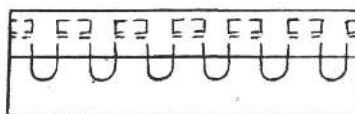
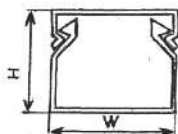
Тип	ШхВ, мм
РХС-Г 50х50	50х50
РХС-Г 55х80	55х80
РХС-Г 60х60	60х60
РХС-Г 80х50	80х50

Тип	ШхВ, мм
РХС-Г 80х80	80х80
РХС-Г 100х50	100х50
РХС-Г 100х80	100х80
РХС-Г 100х100	100х100

ПЕРФОРИРОВАННЫЕ КАБЕЛЬНЫЕ КОРОБА СЕРИИ РХС-П

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Перфорированные короба предназначены для удобства монтажа электропроводки внутри электроустановок. Изготовлены из самозатухающего пластика. Цвет — серый.



РАЗМЕРЫ

Тип	ШхВ, мм
РХС-П 15х30	15х30
РХС-П 25х25	25х25
РХС-П 25х60	25х60
РХС-П 30х30	30х30
РХС-П 40х25	40х25

Тип	ШхВ, мм
РХС-П 40х40	40х40
РХС-П 40х50	40х50
РХС-П 45х80	45х80
РХС-П 50х30	50х30

Тип	ШхВ, мм
РХС-П 50х50	50х50
РХС-П 55х80	55х80
РХС-П 60х60	60х60
РХС-П 80х50	80х50

Тип	ШхВ, мм
РХС-П 80х80	80х80
РХС-П 100х50	100х50
РХС-П 100х80	100х80
РХС-П 100х100	100х100

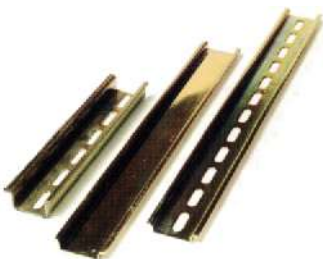
DIN-РЕЙКА СЕРИИ DR

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

DIN-рейка применяется для установки автоматических выключателей, УЗО и другого электрического оборудования.

Материал — сталь.

Длина DIN-рейки — 1; 2 метра.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Наименование	Толщина металла, мм
DR101	перфорированная	1
DR102	без перфорации	1
DR201	усиленная перфорированная	1,5

РОЗЕТКА НА DIN-РЕЙКУ



➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Розетка на DIN-рейку используется для обеспечения электропитания ~220 В внутри шкафов.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Номин. ток, А	Напряжение, В	Описание
WBOC 90	16	250	2P + заз. конт.

НУЛЕВАЯ ШИНА С ИЗОЛЯТОРОМ ДЛЯ УСТАНОВКИ НА DIN-РЕЙКУ



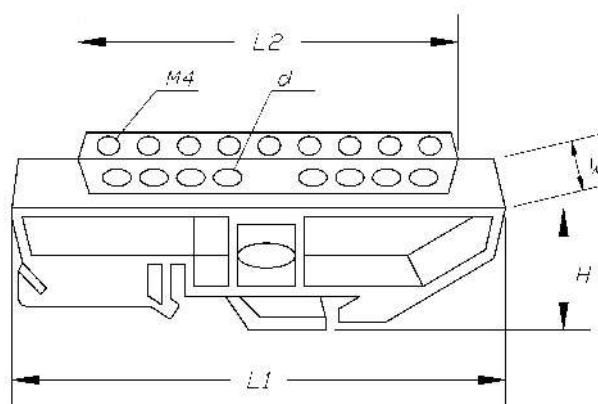
➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначены для удобства монтажа в распределительных щитах, шкафах управления, другого электротехнического оборудования.

Рабочая температура: -40...+65 °С.

Номинальный ток: 60 А.

➤ ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



Тип	Количество полюсов	Параметры клеммной колодки, ШхВ, мм	Общая длина L1, мм	Длина колодки L2, мм	Высота изолятора Н, мм	Ширина изолятора W, мм	Диаметр монтажного отверстия d, мм
SP031-02	10	6x9	84	70	30	11.5	5.0
SP031-04	14	6x9	84	94	30	11.5	5.0
SP031-06	18	6x9	84	120	30	11.5	5.0
FW-0812C	8	6x9	84	58	30	11.5	5.0
FW-0812C	14	6x9	84	94	30	11.5	5.0

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СБОРНЫЕ ШКАФЫ СЕРИИ GGD

➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Шкафы серии GGD могут использоваться для сборки электротехнических систем и устройств, устанавливаются на энергетических и промышленных объектах внутри помещения.

Отличительными особенностями данных шкафов являются:

- **Удобство и быстрота сборки:** шкафы имеют оптимально подобранный набор комплектующих.
- **Удобство монтажа:** имеют рамную конструкцию и позволяют вести монтаж оборудования в двух и более плоскостях.
- **Высокая прочность и надежность в эксплуатации:** качественная порошковая покраска, обладают антикоррозийным покрытием и высокой прочностью конструкции, шкафы данной серии изготовлены из стали толщиной 1,5 мм.
- **Степень защиты: IP 30.**
- Монтажная панель — секционная, секции могут устанавливаться под углом.



➤ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Температура окружающей среды: -25 °С...+50 °С.
- Относительная влажность: до 90 % при температуре +20 °С.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Тип	Размеры В x Ш x Г, мм	Толщина металла, мм		
		Стенки	Дверь	Монтажная панель
GGD 1600 x 600 x 400	1600 x 600 x 400	1,5	2	2
GGD 1600 x 600 x 600	1600 x 600 x 600	1,5	2	2
GGD 1600 x 800 x 400	1600 x 800 x 400	1,5	2	2
GGD 1600 x 800 x 600	1600 x 800 x 600	1,5	2	2
GGD 1800 x 600 x 400	1800 x 600 x 400	1,5	2	2
GGD 1800 x 600 x 600	1800 x 600 x 600	1,5	2	2
GGD 1800 x 800 x 400	1800 x 800 x 400	1,5	2	2
GGD 1800 x 800 x 600	1800 x 800 x 600	1,5	2	2
GGD 2000 x 600 x 400	2000 x 600 x 400	1,5	2	2
GGD 2000 x 600 x 600	2000 x 600 x 600	1,5	2	2
GGD 2000 x 800 x 400	2000 x 800 x 400	1,5	2	2
GGD 2000 x 800 x 600	2000 x 800 x 600	1,5	2	2
GGD 2200 x 800 x 600	2200 x 800 x 600	1,5	2	2
GGD 2200 x 800 x 800	2200 x 800 x 800	1,5	2	2

➤ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 2

№	Комплектация	Ед. изм.	Кол-во в 1 стандартном комплекте шкафа
	Стандартный комплект поставки шкафа GGD		
1	Каркасная рама	шт	2
2	Большая перекладина (для соединения каркасных рам)	шт	4
3	Внутрикорпусная стойка	шт	2
4	Перекладина со стороны корпуса (для установки внутрикорпусной стойки п.3)	шт	6
5	Задняя стенка шкафа	шт	1
6	Крыша шкафа	шт	1
7	Передняя дверь без отверстий	шт	1
8	Комплект кронштейнов для навеса двери	компл.	1
9	Замок трехточечный	набор	1

Шкафы

10	Уплотнения для двери резиновые	компл.	1
11	Транспортный рым-болт	шт	4
12	Комплект метизов:	компл.	1
	Гайки, шайбы, шайбы-пружины на 12	набор	1
	Винты М10*30	набор	1
	Винты М8*25	набор	1
	Винты М6*10	набор	1
	Винты М5*20	набор	1
	Болт М5*16	набор	1
	Винты М 4*10	набор	1
	Отдельно поставляемые аксессуары		
13	Боковая стенка шкафа	компл.	покомплектно
14	Дно шкафа с комплектов кронштейнов для его установки	компл.	покомплектно
15	Внутрикорпусная стойка	шт	поштучно
16	Монтажная панель 535*226мм (для шкафов шириной 600мм)	шт	поштучно
17	Монтажная панель 735*226мм (для шкафов шириной 800мм)	шт	поштучно
18	Монтажная перекладина для установки ножевого рубильника	шт	поштучно
19	Кронштейн для бокового крепления DIN- рейки или монтажной панели	компл.	покомплектно
20	Комплект метизов для крепления аксессуаров	компл.	покомплектно

➤ КОНСТРУКЦИЯ ШКАФОВ GGD



Вид шкафа GGD без панелей, двери и днища (каркас с монтажными панелями и рым-болтами) и в сборе.
Примечание: Номер позиции на рисунке соответствует порядковому номеру в таблице 2.

EASTEL

➤ **ВИД СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ**

Номер позиции на рисунках соответствует порядковому номеру в таблице 2.



1 - Каркасная рама.
Покрытие — порошковая покраска.



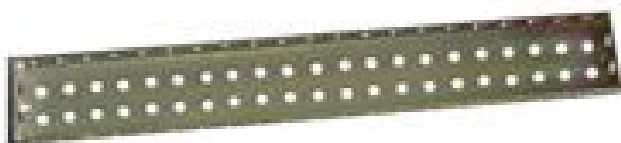
2 - Большая перекладина (для соединения каркасных рам).
Покрытие — порошковая покраска.



3 - Внутрикорпусная стойка.
Покрытие — анодирование.



9 - Замок (основная часть)



4 - Перекладина со стороны корпуса (для установки внутрикорпусной стойки п.3).
Покрытие — анодирование.



10 - Уплотнения для двери резиновые



11 - Транспортный рым-болт



12 - Комплект метизов



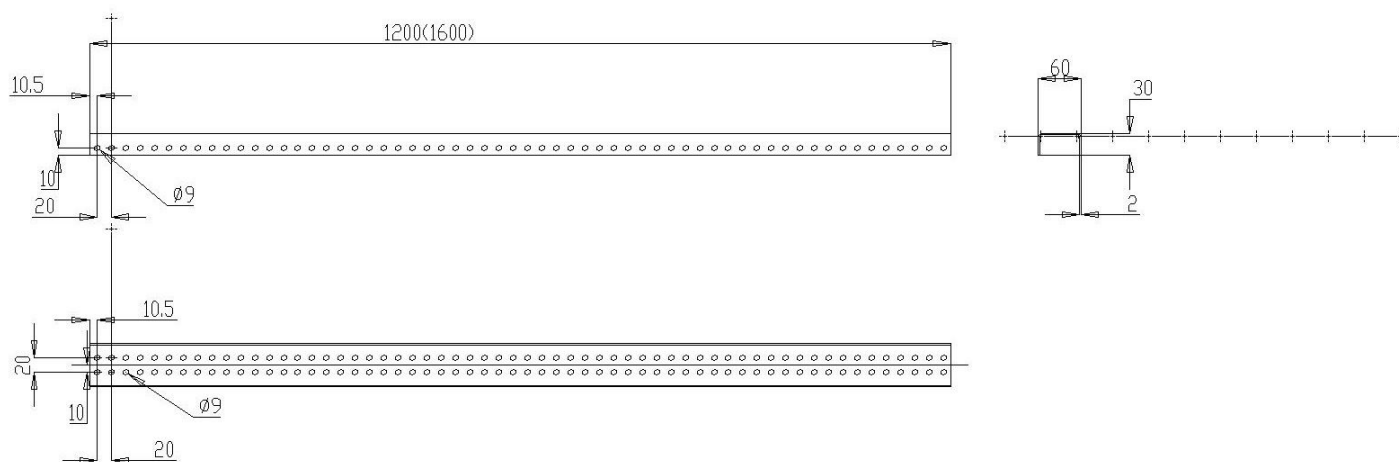
18 - Монтажная перекладина для установки ножевого рубильника



19 - Кронштейн для бокового крепления DIN- рейки или монтажной панели

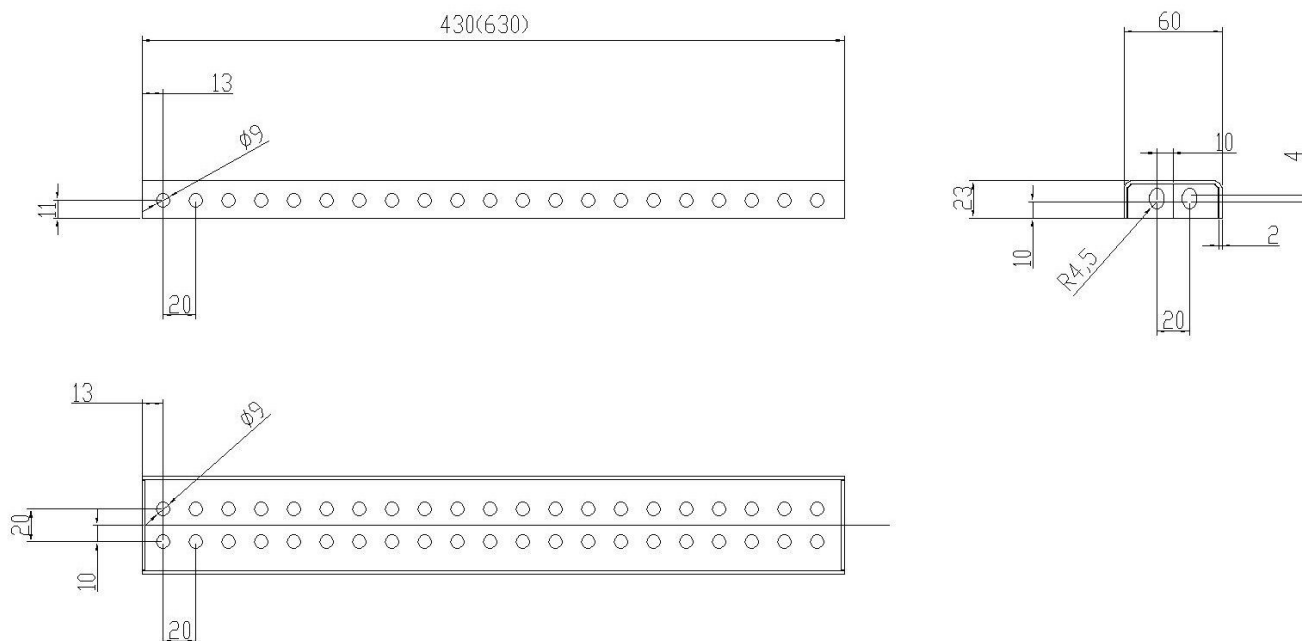
➤ ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Внутрикорпусная стойка длиной 1200 мм (1600 мм)

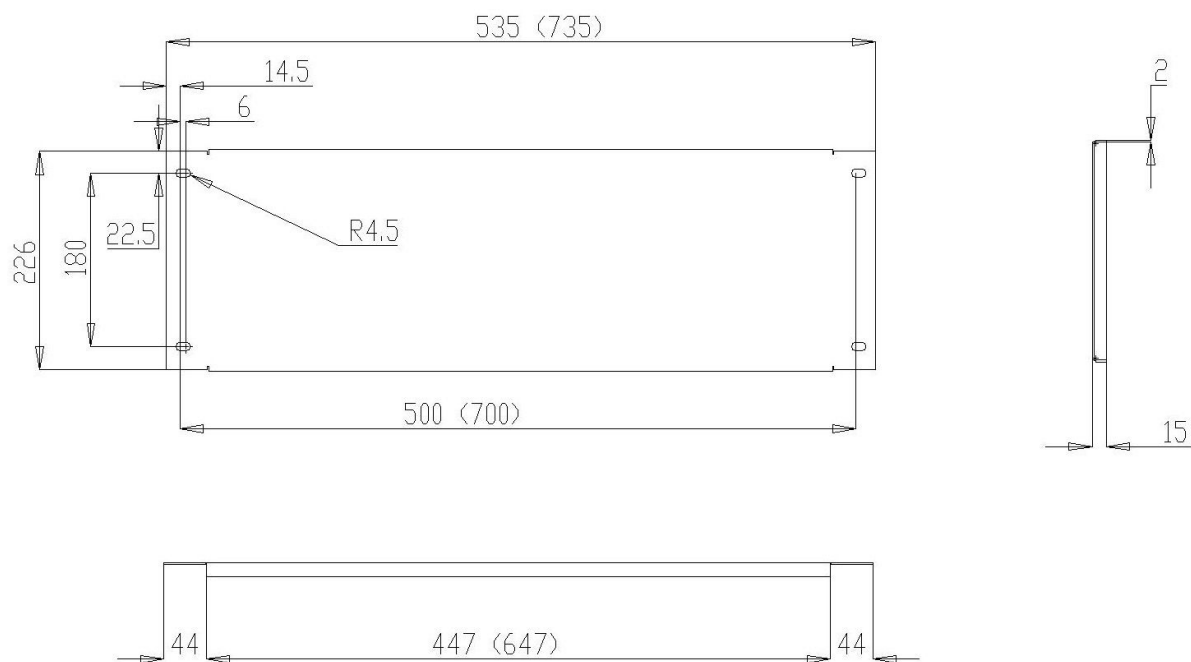


Примечание: 1200 мм — для шкафов высотой до 2000 мм; 1600 мм — для шкафов высотой 2000 мм и более

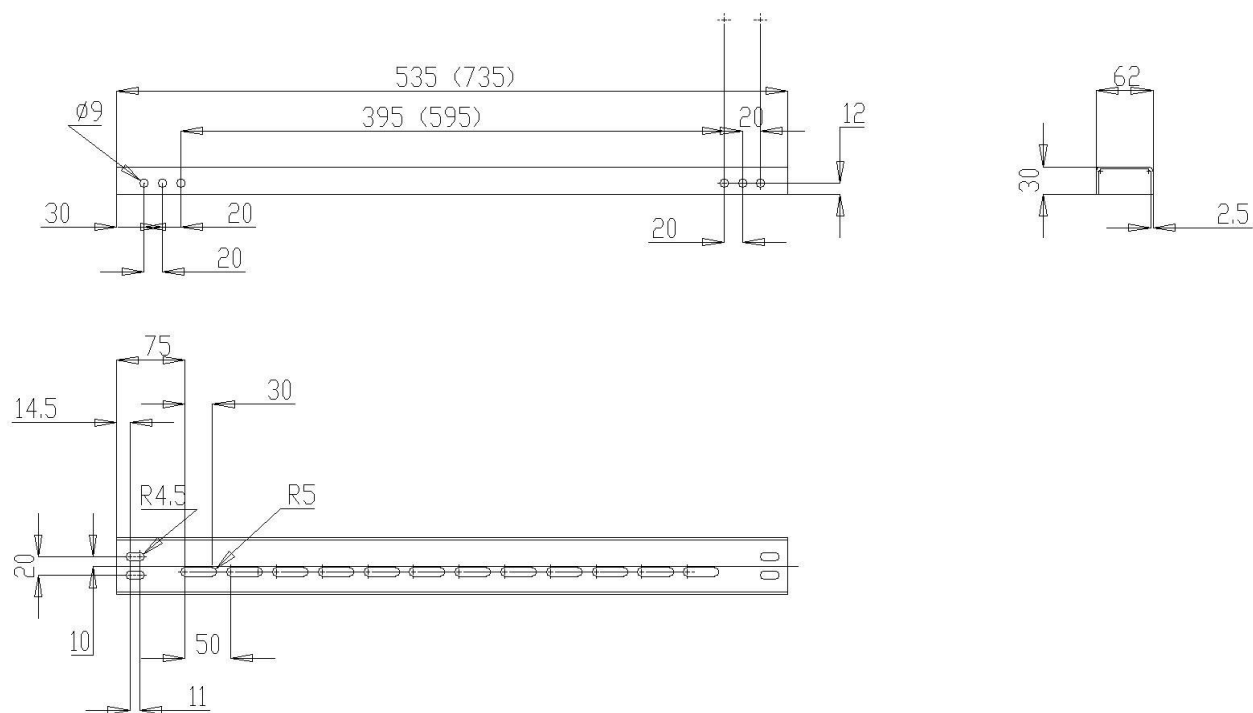
Перекладина со стороны корпуса



Монтажная панель



Монтажная перекладина для установки ножевого рубильника



Примечания на чертежах:

- без скобок указаны размеры изделия для шкафов шириной 600 мм;
- в скобках указаны размеры изделия для шкафов шириной 800 мм.

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЦЕЛЬНОСВАРНЫЕ ШКАФЫ СЕРИИ TS

➤ ОПИСАНИЕ



Распределительные цельносварные шкафы TS со степенью защиты **IP65** могут использоваться в качестве оболочек для электроустановок.

Сварные шкафы TS изготовлены из листовой стали, внутренне и внешне покрыты полиэфирной эпоксидной смолой (порошковая покраска), что обеспечивает отличную защиту шкафов от негативных воздействий окружающей среды.

Также шкафы данной серии имеют уплотнение из литого полиуретана и водоотвод. Все шкафы данной серии имеют покрытие цвета RAL -7032.

Шкафы TS — 1610/300, TS — 1810/300 - двустворчатые с уплотнением на каждой двери.

В шкафах TS — 64/150...TS — 1210/300 ставятся 2 замка.

В шкафах TS — 168/300, TS — 1610/300, TS — 1810/300 применяется специальная конструкция замка с возможностью фиксирования двери в трех точках для лучшей герметичности.

Навесные шкафы — до высоты 1200 мм, свыше 1200 мм — напольные.

Все шкафы серии TS укомплектованы сплошной монтажной панелью.

В комплект поставки шкафа входят: оболочка шкафа, панель, замки, крышки с уплотнителем под кабельный ввод, устанавливаемые снизу.

➤ ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ШКАФОВ

- Качественные замки.
- Заводское нанесение уплотнения на двери с помощью станка.
- Отверстия для крепления шкафа на стену закрыты пластиковыми зажимами.
- Наличие перфорированных ребер жесткости, которые установлены на дверях, и могут быть использованы для установки оборудования.
- Дверные демонтируемые петли скрытого монтажа позволяют открывать дверь на 120°.
- Приваренные болты М6х15, которые осуществляют заземление между корпусом и дверью.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Размеры шкафа (В x Ш x Г), мм	Габариты монтаж- ной панели (В x Ш), мм	Толщина металла, мм			Вид установки
			Стенки	Дверь	Монтаж- ная панель	
TS - 2520/150	250 x 200 x 150	200 x 150	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 3025/150	300 x 250 x 150	250 x 200	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 2520/200	250 x 200 x 200	200 x 150	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 32/150	300 x 200 x 150	250 x 150	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 33/150	300 x 300 x 150	250 x 250	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 33/200	300 x 300 x 200	250 x 250	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 43/150	400 x 300 x 150	350 x 250	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 43/200	400 x 300 x 200	350 x 250	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 44/200	400 x 400 x 200	350 x 350	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 44/250	400 x 400 x 250	350 x 350	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 46/250	400 x 600 x 250	350 x 550	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 46/300	400 x 600 x 300	350 x 550	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 54/150	500 x 400 x 150	450 x 350	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 54/200	500 x 400 x 200	450 x 350	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 54/250	500 x 400 x 250	450 x 350	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 55/550	500 x 500 x 550	450 x 450	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 64/150	600 x 400 x 150	550 x 350	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 64/200	600 x 400 x 200	550 x 350	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 64/250	600 x 400 x 250	550 x 350	1,2	1,2	1,5	навесной

Шкафы

TS - 65/150	600 x 500 x 150	550 x 450	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 65/200	600 x 500 x 200	550 x 450	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 65/250	600 x 500 x 250	550 x 450	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 66/250	600 x 600 x 250	550 x 550	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 66/300	600 x 600 x 300	550 x 550	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 75/200	700 x 500 x 200	650 x 450	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 75/250	700 x 500 x 250	650 x 450	1,2	1,2	1,5	навесной
TS - 86/200	800 x 600 x 200	750 x 550	1,5	1,5	1,5	навесной
TS - 86/250	800 x 600 x 250	750 x 550	1,5	1,5	1,5	навесной
TS - 86/300	800 x 600 x 300	750 x 550	1,5	1,5	1,5	навесной
TS - 88/200	800 x 800 x 200	750 x 750	1,5	1,5	1,5	навесной
TS - 88/300	800 x 800 x 300	750 x 750	1,5	1,5	1,5	навесной
TS - 106/250	1000 x 600 x 250	950 x 550	1,5	1,5	1,5	навесной
TS - 106/300	1000 x 600 x 300	950 x 550	1,5	1,5	1,5	навесной
TS - 108/250	1000 x 800 x 250	950 x 750	1,5	1,5	1,5	навесной
TS - 108/300	1000 x 800 x 300	950 x 750	1,5	1,5	1,5	навесной
TS - 1010/300	1000 x 1000 x 300	950 x 950	1,5	1,5	1,5	навесной
TS - 128/300	1200 x 800 x 300	1150 x 750	1,5	1,5	1,5	навесной
TS - 1210/300	1200 x 1000 x 300	1150 x 950	1,5	1,5	1,5	навесной
TS - 168/300	1600 x 800 x 300	1550 x 750	1,5	1,5	2	напольный
TS - 1610/300	1600 x 1000 x 300	1550 x 950	1,5	1,5	2	напольный
TS — 1810/300	1800 x 1000 x 300	1750 x 950	1,5	1,5	2	напольный

Возможно изготовление шкафов с другими габаритными размерами.

НАВЕСНЫЕ ШКАФЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ STX

➤ ОПИСАНИЕ



Серия STX IP65 предлагает решение для особых условий окружающей среды, с высокими требованиями к коррозионной стойкости. Шкафы STX - это идеальные корпуса для жестких условий окружающей среды, таких как в пищевой или химической промышленности.

Конструкция

Оболочка и двери, изготовлены из нержавеющей стали AISI304.

Монтажная панель изготовлена из 2 мм оцинкованной листовой стали.

Дверная петля изготовлена из нержавеющей стали.

Ось из нержавеющей стали.

Замок с качественным секретом, закрываемый поворотной накладкой с внешней стороны для предотвращения попадания пыли и влаги в замок.

Степень защиты: IP65.

Комплектность

В корпус входит:

- монтажная панель;

- упаковка с принадлежностями для заземления и винты для монтажной платы.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТИП	Размеры (В x Ш x Г, мм)	Толщина металла, мм		
		Стенки	Дверь	Монтажная панель
STX2 315	300 x 200 x 150	1,5	2	2
STX3 315	300 x 300 x 150	1,5	2	2
STX3 415	400 x 300 x 150	1,5	2	2
STX3 515	500 x 300 x 150	1,5	2	2
STX4 315	300 x 400 x 150	1,5	2	2
STX3 520	500 x 300 x 200	1,5	2	2
STX4 320	300 x 400 x 200	1,5	2	2
STX4 420	400 x 400 x 200	1,5	2	2
STX4 520	500 x 400 x 200	1,5	2	2
STX4 620	600 x 400 x 200	1,5	2	2
STX5 520	500 x 500 x 300	1,5	2	2
STX5 720	700 x 500 x 200	1,5	2	2
STX6 420	400 x 600 x 200	1,5	2	2
STX6 620	600 x 600 x 200	1,5	2	2
STX4 525	500 x 400 x 250	1,5	2	2
STX4 625	600 x 400 x 250	1,5	2	2
STX5 725	700 x 500 x 250	1,5	2	2
STX6 825	800 x 600 x 250	1,5	2	2
STX6 1025	1000 x 600 x 250	1,5	2	2
STX6 430	400 x 600 x 300	1,5	2	2
STX6 630	600 x 600 x 300	1,5	2	2
STX6 830	800 x 600 x 300	1,5	2	2
STX6 1030	1000 x 600 x 300	1,5	2	2
STX6 1230	1200 x 600 x 300	1,5	2	2
STX8 830	800 x 800 x 300	1,5	2	2
STX8 1030	1000 x 800 x 300	1,5	2	2
STX8 1230	1200 x 800 x 300	1,5	2	2

КОРПУСА МОДУЛЬНЫЕ ПЛАСТИКОВЫЕ ВСТРАИВАЕМЫЕ СЕРИИ ZY



➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Корпус модульный пластиковый применяется для распределительных устройств в современных строениях различного назначения, использующих напряжение 220-415 В переменного тока.

Существуют 1-, 2-, 4-, 6-, 8-, 12-, 16-, 24- и 36- модульные варианты исполнения.

Степень защиты по фронту: **IP 40**.

Материал корпуса: неподдерживающая горение пластмасса.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Количество модулей	Габаритные размеры, мм		
		Длина	Ширина	Глубина
ZY-4	4	130	140	90
ZY-6	6	170	140	90
ZY-8	8	210	140	90
ZY-12	12	260	158	93
ZY-16	16	210	280	90

Габаритные размеры корпусов ZY-24 и ZY-36 — по запросу.

КОРПУСА МОДУЛЬНЫЕ ПЛАСТИКОВЫЕ НАВЕСНЫЕ СЕРИИ TSM



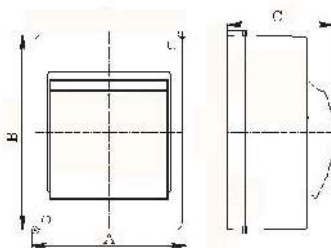
➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Корпуса модульные пластиковые навесные предназначены для установки в жилых и общественных зданиях в качестве электрораспределительных шкафов. Позволяют проводить навесной монтаж на стену. Конструкция корпусов предполагает использование большого количества модулей, в которых может быть установлена вся серия автоматических выключателей ВА 47 и других изделий модульной серии.

Материал корпуса: неподдерживающая горение пластмасса.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Количество модулей	Степень защиты	Габаритные размеры, мм		
			Длина	Ширина	Глубина
TSM 6	6	IP 40	200	148	95
TSM 12	12	IP 40	200	255	95
TSM 24	24	IP 40	327	270	102



КОРПУСА ПОСТОВ СЕРИИ Н9 ДЛЯ УСТАНОВКИ КНОПОК

Светосигнальные индикаторы, кнопки управления и переключатели удобно монтируются в корпуса постов Н9. Корпус выполнен из ABS-пластмассы, которая является негорючим материалом. Наличие защитного сальника в месте ввода кабеля исключает попадание влаги и пыли внутрь корпуса в смонтированном состоянии.

Степень защиты оболочки поста: **IP 54**.

Тип	Н9-2	Н9-3	Н9-4
			
Количество монтажных гнезд	2	3	4
Габаритные размеры, мм	110x70x65	150x70x65	190x70x65

КОРОБКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ С ГЛАДКИМИ СТЕНКАМИ



➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пластиковые коробки предназначены для размещения в них коммутационных устройств распределительных сетей. Коробки изготовлены из негорючего и небульющего пластика, который сохраняет свои свойства в широком температурном диапазоне и имеют степень защиты IP65.

Корпус подходит для установки в помещениях с высоким уровнем влажности или со значительной загрязненностью, а также для установки на открытом воздухе. Идеальны для эксплуатации автомобильных гаражах, автомойках, подвалах лабораториях, мастерских и т.д.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Корпуса обладают высоким уровнем прочности и удерживают удары с энергией 6 Дж.
2. Самозатухающий пластик (испытание нитью накала при температуре 750 °С).
3. Наличие герметического корпуса.
4. Наличие пластиковых винтов, легких в эксплуатации.
5. Вид установки: внутренний и наружный.
6. Класс защиты: II.
7. Материал: АБС пластик.
8. Рабочая температура: -15 до +60 °С.
9. Цвет корпуса: белый.
10. Номинальный ток: 63А.
11. Количество модулей: от 4 до 36.
12. Количество рядов: от 1 до 3.

Тип	Характеристики	
	Габариты, мм	Степень защиты
W01	125x125x75	IP65
W02	80x180x85	IP65
W03	200x200x100	IP65
W05	75x125x75	IP65
W06	75x125x100	IP65
W07	300x250x120	IP65

КОРОБКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ С КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ

➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Пластиковые коробки предназначены для размещения в них коммутационных устройств распределительных сетей. Коробки изготовлены из небульющего негорючего поликарбоната, который сохраняет свои свойства в широком температурном диапазоне, имеют степень защиты IP65.

Коробки по боковым стенкам имеют отверстия с заглушками, в которые могут быть поставлены кабельные вводы.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Характеристики	
	Габариты, мм	Степень защиты
W150	150x150x70	IP65
W200	200x150x80	IP65
W200/100	200x100x70	IP65
W100	100x100x70	IP65
W255	255x200x80	IP65
W300	300x250x120	IP65
W400	400x350x120	IP65

ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ ТИПА AFMR



➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Одно- и трехфазные высоковольтные конденсаторы серии AFMR используются в высоковольтных системах компенсации реактивной мощности и высоковольтных установках фильтрокомпенсации в электросетях 3,3-30 кВ, частотой 50/60 Гц.

Продукция соответствует международным стандартам IEC60871-1 и GB/T 11024.1-2001.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Номинальное напряжение энергосети — 3,3; 6,0; 6,3; 6,6; 10,0; 24,0; 27,5/√3; 30/√3 кВ.
2. Исполнение — металлический корпус, в который встроены конденсаторные батареи, разрядные резисторы и предохранители. По требованию заказчика конденсаторы могут не укомплектовываться разрядными резисторами. Время разряда конденсаторов до 75 В — 5...10 мин. (в зависимости от типономинала конденсатора).
3. Диэлектрик — полипропиленовая пленка, пропитанная синтетической жидкостью.
4. Допустимый диапазон номинальной емкости - 5%...+10%, разница в емкостях между фазами - не более 6%.
5. Угол диэлектрических потерь при номинальном напряжении $U_{ном}$ и температуре 20°C - $\tan \delta \leq 0.0007$.
6. Допустимое перенапряжение - не более $1.1 \cdot U_{ном}$ в течение 8 часов/сутки.
7. Устойчивое состояние тока перегрузки (включая ток гармонических составляющих) - не более $1.2 \cdot I_{ном}$.
8. Максимально разрешенное значение увеличения мощности от номинальной - не более $1.2 \cdot Q_{ном}$ в течение 12 часов/сутки.
9. Исполнение — наружное (установка на открытом воздухе). Допускается установка внутри помещения и в шкафах.
10. Пиковое выдерживаемое значение на зажимах (при попадании молнии) - 60 кВ (для AFMR6,3-50-3 W...AFMR6,3-400-3 W); 120 кВ (для AFMR30/√3-150-1 W).

➤ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

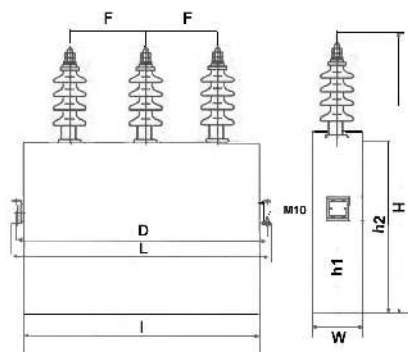
1. Температура окружающей среды -40°C...+40°C.
2. Окружающая среда не должна обладать сильной механической вибрацией в месте установки, без присутствия коррозионных газов, магнитной пылью и быть не взрывоопасной.
3. Установка — вне или внутри помещения.

Тип	Номинальный ток, А	Номинальная мощность, кВАр	Номинальное напряжение, кВ, 50 Гц	Номинальная емкость, мкФ	Количество фаз
AFMR6,3-50-3 W	4.6	50	6,3	4	3
AFMR6,3-100-3 W	9.16	100	6,3	8	3
AFMR6,3-150-3 W	13.8	150	6,3	12	3
AFMR6,3-200-3 W	18.3	200	6,3	16	3
AFMR6,3-300-3 W	28	300	6,3	24	3
AFMR6,3-400-3 W	32	400	6,3	32	3
AFMR11-50-3 W	*	50	11	*	3
AFMR11-100-3 W	*	100	11	*	3
AFMR11-150-3 W	*	150	11	*	3
AFMR11-200-3 W	*	200	11	*	3
AFMR11-250-3 W	*	250	11	*	3
AFMR11-300-3 W	*	300	11	*	3
AFMR11-350-3 W	*	350	11	*	3
AFMR11-400-3 W	*	400	11	*	3
AFMR27,5/√3-150-1 W	*	150	27,5/√3	*	1
AFMR30/√3-150-1 W	*	150	30/√3	*	1

*Примечание: значения номинального тока и емкости конденсаторов указаны в отдельном каталоге.

В таблице указаны выборочные типы конденсаторов. По запросу может быть предоставлена информация по другим типономиналам конденсаторов.

➤ ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



Тип	F, мм	D, мм	L, мм	I, мм	W, мм	h1, мм	h2, мм	H, мм
AFMR6,3-100-3 W	180	490	530	440	170	215	380	590
AFMR6,3-200-3 W	230	670	710	620	175	295	500	710
AFMR6,3-400-3 W	230	670	710	620	170	465	760	1060
AFMR11-100-3 W	230	630	670	580	120	205	370	600
AFMR11-400-3 W	230	670	710	620	170	585	940	1240
AFMR27,5/√3-150-1 W	350	620	660	580	145	240	380	710
AFMR30/√3-150-1 W	350	620	660	580	145	240	380	710

Габаритные размеры конденсаторов других мощностей — по запросу.

ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ТРЕХФАЗНЫЕ ДЕТЮНИНГОВЫЕ РЕАКТОРЫ ДЛЯ СИСТЕМ КОМПЕНСАЦИИ ДО 10 кВ

➤ ОПИСАНИЕ



Дроссели антирезонансные (фильтрующие) предназначены для защиты конденсаторов в системах компенсации реактивной мощности или фильтрокомпенсации от высших гармоник тока. Зашумленность электрических сетей высшими гармониками тока оказывают пагубное влияние на конденсаторы, что приводит к перегреву конденсаторов и как следствие выходу из строя.

Преимущества антирезонансных трехфазных дросселей серии АРВ: высокое сопротивление на частотах гармоник, минимальные потери, высокая линейность характеристики намагничивания, низкий уровень шума, легкая установка, большой срок эксплуатации.

➤ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Номинальная мощность, кВАр	Напряжение, кВ
АРВ-100-6	100	6
АРВ-100-10	100	10
АРВ-200-6	200	6
АРВ-200-10	200	10
АРВ-300-6	300	6
АРВ-300-10	300	10
АРВ-500-6	500	6
АРВ-500-10	500	10

Основные технические параметры и габаритно-присоединительные размеры дросселей могут быть переданы по запросу.

ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ВАКУУМНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ СЕРИИ ZN



➤ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вакуумные выключатели применяются в силовых трехфазных системах с номинальным напряжением 7,2-12 кВ для защиты от перегрузки и к.з., а также коммутации силовых цепей разных типов нагрузок. Они могут применяться как защитные и коммутационные аппараты на промышленных предприятиях, электростанциях и подстанциях.

Вид установки — внутришкафной.

➤ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение	7,2; 12 кВ, 50 Гц
Номинальный ток	630-3150 А
Выдерживание напряжение промышленной частоты в течение 1 мин.	42 кВ
Выдерживаемое импульсное напряжение	75 кВ
Отключаемый ток короткого замыкания	20-40 кА
Номинальный пиковый выдерживаемый ток	50-100 кА
Срок службы	20000 циклов В-О

Подробная техническая информация о высоковольтных вакуумных выключателях внутренней установки серии ZN может быть предоставлена по запросу.

ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ СЕРИИ СКГ



СКГ3-7,2 кВ



СКГ4-12 кВ

ОПИСАНИЕ

Контакторы отличаются надежностью и компактными размерами. Устанавливаются в распределителях или шкафах, внутри помещений. Исполнение — стационарное.

Диапазон номинальных токов — 160...630 А.

Диапазон номинальных напряжений — 7,2...12 кВ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Управляющее напряжение катушек: переменный или постоянный ток (110 В, 220 В, 380 В) или в соответствии с требованиями заказчиков.

- Выдерживаемое напряжение катушки: 2 кВ.

Вспомогательная цепь:

- Встроенные дополнительные контакты: 2НЗ+3НО, с возможностью расширения дополнительных контактов до 6 НО+ 6 НЗ.

- Мощность доп. контактов: АС 380 В 6А; АС 220 В 10 А.

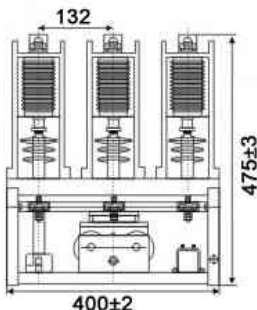
- Выдерживаемое напряжение доп. контактов: 2 кВ.

Рабочие характеристики контактов:

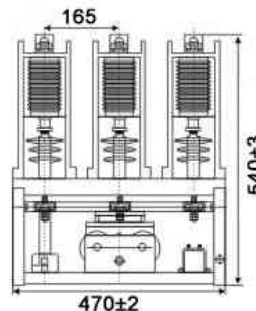
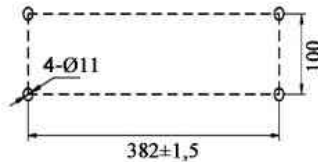
- Время включения и отключения контактов ≤ 120 мс.

Характеристики	160 / 7.2	250 / 7.2	400 / 7.2	630 / 7.2	160 / 12	250 / 12	400 / 12	630 / 12
Номинальное напряжение, кВ	7.2				12			
Номинальный ток, А	160	250	400	630	160	250	400	630
Номинальная включающая способность, А/100 циклов	1600	2500	4000	6300	1600	2500	4000	6300
Номинальная отключающая способность, А/25 циклов	1280	2000	3200	5000	1280	2000	3200	5000
Предельная разрывная способность, А/3 циклов	4000	4000	5000	6300	4000	4000	5000	6300
Предельное пиковое выдерживаемое напряжение, кВ	32				42			
Предельное пиковое импульсное выдерживаемое напряжение контактов, кВ	60				75			
Частота включений, раз/час	600				600			
Максимальная частота переключений	60				60			
Время работы, 10000 циклов	100				50			
Расстояние между разомкнутыми подвижным и неподвижным контактами, мм	5 $\pm$ 0,5				6 $\pm$ 0,5			

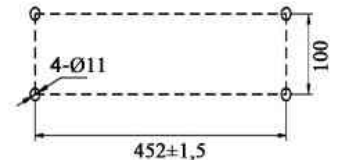
ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



СКГ3-7,2 кВ



СКГ4-12 кВ



Подробная техническая информация о высоковольтных вакуумных контакторах серии СКГ может быть предоставлена по запросу.

Разъемы для печатных плат серии XY2500  Разъемы XY2500R-C (типа "вилка") устанавливаются на печатные платы "под пайку". К разъемам XY2500F-B (типа "розетка") могут присоединяться плоские шлейфовые или кабели круглого сечения. Количество полюсов: 2...48 P. Шаг: 5.0 мм, 5.08 мм. Номинальный ток контактов: до 12 А.	Двухрядные розетки серии 110  Предназначены для подключения плоских (шлейфовых) кабелей. Имеют крышку для закрытия мест подключения кабеля. Шаг 2,54 мм. Номинальный ток контактов: до 1 А.
Двухрядные разъемы D-SUB серии 100 и трехрядные разъемы D-SUB HD серии 104   Предназначены для разъемного соединения слаботочных электрических цепей. Подключение кабеля — под пайку. Номинальный ток контактов: до 5 А (для серии 100), до 3 А (для серии 104). Могут устанавливаться на печатную плату или в корпус для разъема серии 158.	Двухрядные угловые разъемы D-SUB серии 107 и трехрядные угловые разъемы D-SUB серии 108   Монтируются на печатную плату с помощью пайки. Имеют две защелки для фиксации на печатной плате. Шаг: 7.2 мм, 9.4 мм, 13.84 мм (для серии 107). Шаг: 3.08 мм, 9.4 мм (для серии 108). Номинальный ток контактов: до 5 А (для серии 107), до 3 А (для серии 108).
Штырьевые соединители «вилка» серии 112-A  Установка: под пайку на печатных платах. Имеют прямое и угловое исполнение контактов. Шаг: 2,54 мм. Номинальный ток контактов: до 1 А.	Вилки серии 114-A  Установка: под пайку на печатных платах. Имеют прямое и угловое исполнение контактов. Шаг выводов: 2,54 мм. Номинальный ток контактов: до 1 А.
Корпус для разъема серии 158  Предназначены для комплектования двух- и трехрядными разъемами серий 100 и 104, которые устанавливаются внутри корпуса. Комплекуются всеми монтажными деталями.	Двухрядные вилки серии 118-A  Установка: под пайку на печатных платах. Имеют прямое и угловое исполнение контактов. Расстояние между рядами: 2,54 мм. Расстояние между выводами в ряду: 2,54 мм. Номинальный ток контактов: до 1 А.
Однорядные разъемы XY301V-A (5.0) и XY301V-B (5.08)  Применяются для разъемного соединения проводников с установкой под пайку. Имеют возможность сборки в ряд, состоящий из нескольких отдельных разъемов. Шаг: 5.0 мм, 5.08 мм. Количество полюсов: 2P и 3P. Номинальный ток контактов: до 16 А.	Однорядные разъемы XY350  Применяются для разъемного соединения проводников с установкой под пайку. Имеют возможность сборки в ряд, состоящий из нескольких отдельных разъемов. Шаг: 3.5 мм. Количество полюсов: 2P и 3P. Номинальный ток контактов: до 8 А.
Видеокамеры IP 680  Встроенный IP-сервер, сетевой интерфейс с непосредственным подключением к LAN/WAN/Internet. Матрица 1/4CMOS 0,3 мегапикселей. Выходной сигнал: VGA(640x480)/QVGA(320x240), Motion-JPEG. Поворотный механизм: 350° (горизонталь)/70° (вертикаль). Удаленное управление. Встроенный микрофон. Инфракрасная подсветка для работы в темноте. Датчик движения. Габариты 111*107*148мм.	Видеокамеры IP 531  Встроенный IP-сервер, сетевой интерфейс с непосредственным подключением к LAN/WAN/Internet. Матрица 1/3CMOS высокого разрешения (1,3 мегапикселей). Выходной сигнал: 1280x720, сжатие H.264, частота кадров — до 30/сек. Возможность хранения сжатого видео. Без поворота. Встроенный микрофон. С дуплексной передачей звука (поддержка двухстороннего интеркома). Датчик движения. Поддержка карт, SD до 32 Гб для локальной записи. Габариты 120*68*61мм.