

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>СЛОВО РУКОВОДИТЕЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>О КОМПАНИИ</b>	<b>5</b>
<b>СЕРТИФИКАТЫ И ДЕКЛАРАЦИИ</b>	<b>6</b>
<b>РЕЛЕ ВРЕМЕНИ</b>	<b>8</b>
Таблица функциональных параметров реле времени	9
Таблицы выбора диаграммы работы реле времени	10
Реле времени однокомандные	14
Реле времени циклические	26
Реле времени трёхцепное	31
Реле попеременного включения нагрузки	32
Реле времени пусковое (звезда-треугольник)	33
<b>УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ДУГОВОГО ПРОБОЯ (УЗДП)</b>	<b>34</b>
<b>РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ</b>	<b>38</b>
Таблица выбора реле контроля напряжения	39
Реле контроля однофазного напряжения	40
Реле контроля трёхфазного напряжения для трёхпроводных сетей без нейтрали	53
Реле контроля трёхфазного напряжения для четырёхпроводных сетей с нейтралью	70
<b>МОДУЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ</b>	<b>83</b>
<b>РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ</b>	<b>95</b>
<b>РЕЛЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПУСКОВОГО ТОКА</b>	<b>103</b>
<b>ТЕРМОРЕЛЕ</b>	<b>108</b>
<b>ФОТОРЕЛЕ</b>	<b>117</b>
<b>ИЗМЕРИТЕЛИ</b>	<b>123</b>
<b>РЕЛЕ РАЗНЫЕ (КОНТРОЛЯ, УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ)</b>	<b>136</b>
<b>СЧЕТЧИКИ ИМПУЛЬСОВ И МОТОЧАСОВ</b>	<b>148</b>
Счётчики импульсов	149
Тахометры	152
Счётчики моточасов	155
<b>РЕЛЕ ИМПУЛЬСНЫЕ</b>	<b>158</b>
<b>УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВА</b>	<b>170</b>
<b>ТИРИСТОРНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ И КОММУТАТОРЫ</b>	<b>184</b>
Общая информация	185
Тиристорные регуляторы мощности однофазные	186
Тиристорные регуляторы мощности двухфазные	188
Тиристорные регуляторы мощности трехфазные	190
Тиристорные коммутаторы	192
<b>БЛОКИ ПИТАНИЯ</b>	<b>194</b>
<b>МОДУЛИ СОПРЯЖЕНИЯ</b>	<b>196</b>
<b>ПЛАНИРУЕТСЯ К ПОСТАНОВКЕ В СЕРИЮ В 2024 ГОДУ</b>	<b>205</b>
<b>ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ</b>	<b>207</b>
<b>ТОВАРЫ СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ</b>	<b>208</b>
<b>СОПУТСТВУЮЩИЕ ТОВАРЫ</b>	<b>210</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ</b>	<b>211</b>

# СЛОВО РУКОВОДИТЕЛЯ

## Уважаемые партнеры, коллеги, друзья!

Позвольте выразить Вам благодарность за поддержку и доверие, оказанные нашей компанией.

В августе 2022 года компания МЕАНДР отметила свой 30-летний юбилей, и наша история — часть истории современной России. Мы всегда остро ощущаем на себе все взлёты и падения экономики, и нынешняя ситуация не исключение. В условиях санкционного давления и проблем с экспортом, как никогда важно поддерживать долгосрочные отношения с проверенными партнерами. Компания МЕАНДР продолжает стабильно выполнять взятые на себя обязательства по изготовлению электротехнической продукции, а также проводит политику сдерживания роста цен. Одновременно мы продолжаем работать как над усовершенствованием уже зарекомендовавших себя изделий, так и над разработкой новых.

В связи с этим, представляю Вам обновленный каталог продукции ООО «МЕАНДР». Для удобства использования, содержание электронной версии каталога интерактивное, а на каждой странице печатной версии размещен QR-код для прямого перехода на страницу изделия на сайте компании.

Мы работаем для Вас!

Искренне Ваш,  
генеральный директор ООО «МЕАНДР»  
А.С. Васендин

# О КОМПАНИИ

ООО «МЕАНДР» ведет свою деятельность на электротехническом рынке уже 30 лет. За это время пройден путь от небольшой фирмы до стабильной компании с численностью сотрудников свыше 100 человек и собственным производством в Санкт-Петербурге.

Залог процветания компании — слаженная работа всего коллектива. Профессионализм сотрудников во всех видах деятельности был и остается приоритетом для предприятия. Именно благодаря профессиональному подходу ООО «МЕАНДР» успешно заняла нишу модульных электронных устройств. Вдохновение, настойчивость и целеустремленность высококлассных специалистов: от монтажниц до начальника производства, от менеджеров до руководителей высшего звена, воплотили замыслы и планы предприятия. Используя современные технологии, а также опыт отечественных и мировых лидеров, компания регулярно совершенствует уже имеющуюся продукцию и внедряет новые разработки.

Сегодня «МЕАНДР» - успешный бренд, завоевавший доверие потребителей. Мы предлагаем рынку высокое качество товара, широкий ассортимент и долгосрочные взаимовыгодные отношения с партнерами. Успех компании — в успехе каждого, кто с ней работает. Мы дорожим сложившимися партнерскими отношениями, ведь они составляют достояние компании, основу ее развития, определяют положение компании на отечественном электротехническом рынке.

ООО «МЕАНДР» - одна из немногих российских компаний, успешно осуществляющая полный производственный цикл «от идеи до готового продукта». Продукция под торговой маркой «МЕАНДР» поставляется в любую точку Российской Федерации и ближнего зарубежья. Наша продукция пользуется спросом в промышленности, например ПАО «Газпром», ОАО «РЖД», ОАО «Силовые машины», ПАО «Северсталь», Концерн Аврора, Звезда-Энергетика, Ленэнерго и пр., а также в бытовом секторе.

Останавливаться на достигнутом - не в наших правилах. Перспектива дальнейшего развития компании — в увеличении числа потребителей продукции, в сохранении достойной репутации компании и привлечении новых партнеров.



# ДЕКЛАРАЦИИ НА ПРОДУКЦИЮ

**Eurasian Conformity Declaration**

**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

**Заявитель:** Закрытое акционерное общество "МЕАНДР"  
 Основной государственный регистрационный номер: 102780486295  
 Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 196240, Россия, город Санкт-Петербург, проезд 5-й Предпортовый, дом 1, литера А, помещение 68-Н  
 Телефон: 800-100-42-20, адрес электронной почты: info@meandr.ru  
 в лице Генерального директора Вассидина Андрея Сергеевича, действующего на основании Устава  
**заявляет, что:**  
 Тиристорный коммутатор МТК-21, МТК-25, МТК-26. Тиристорный регулятор ТРМ-1М, ТРМ-2М, ТРМ-3М, ТРМ-3МН.  
 Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 3428-006-31928807-2014 "Регуляторы и коммутаторы мощности тиристорные типов ТРМ-1М, ТРМ-2М, ТРМ-3М, ТРМ-3МН, МТК с принадлежностями".  
**Изготовитель:** Закрытое акционерное общество "МЕАНДР"  
 Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 196240, Россия, город Санкт-Петербург, проезд 5-й Предпортовый, дом 1, литера А, помещение 68-Н  
 код ТИ ВЭД ЕАЭС: 9032890000  
 Серийный выпуск: соответствует требованиям  
 Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования";  
 Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"  
**Декларация о соответствии принята на основании:**  
 протоколов испытаний №№ 096-25/12021, 097-22/112021 от 22.11.2021 года, Испытательной лаборатории "Стандарт-Групп" Общества с ограниченной ответственностью "Стандарт-Групп", регистрационный номер СДС-СМ.РА.004. Комплета эксплуатационной документации  
**Схема декларирования:** 1д  
**Дополнительная информация:**  
 Перечень стандартов, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований технического регламента: ГОСТ 12.2.007.0-75 "Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности", ГОСТ 30804.6.1-2013 (раздел 8) "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением. Требования и методы испытаний", ГОСТ 30804.6.3-2013 (раздел 7) "Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в жилых, коммерческих зонах и производственных зонах с малым энергопотреблением. Нормы и методы испытаний". Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции техническо-эксплуатационной документации.  
**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 05.12.2026 включительно.**  
  
 Вассидин Андрей Сергеевич  
 Генеральный директор  
**Ссылка на регистрацию декларации о соответствии:**  
 Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.РА03.В.23560/21  
 Дата регистрации декларации о соответствии: 06.12.2021

Декларация на тиристорные регуляторы и коммутаторы

**Eurasian Conformity Declaration**

**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

**Заявитель:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕАНДР"  
 Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 196240, Россия, город Санкт-Петербург, индустриальная территория муниципальный округ Новозимайловское, проезд 5-й Предпортовый, дом 1, литера А, помещение 54-Н, комната 1  
 Основной государственный регистрационный номер 1237800116840.  
 Телефон: 88001004220 Адрес электронной почты: info@meandr.ru  
 в лице Генерального директора Вассидина Андрея Сергеевича  
**заявляет, что:** Вольтметры серии ВР-М01, ВР-М02, ВР-М03, вольтамперметры серии ВАР-М01, ВАР-М02, измеритель тока короткого замыкания совмещенный с цифровым вольтметром серии ВРТ-М02, ВРТ-М03.  
**Изготовитель:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕАНДР"  
 Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 196240, Россия, город Санкт-Петербург, индустриальная территория муниципальный округ Новозимайловское, проезд 5-й Предпортовый, дом 1, литера А, помещение 54-Н, комната 1  
 Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 4221-001-31928807-2014 "Вольтметры серии ВР-М01, ВР-М02, ВР-М03 и вольтамперметры серии ВАР-М01, ВАР-М02 цифровые. Измерители тока КЗ серии ВРТ".  
 Код (коды) ТИ ВЭД ЕАЭС: 9030339100  
 Серийный выпуск: соответствует требованиям  
 Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011)  
 Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)  
**Декларация о соответствии принята на основании:**  
 Протоколов испытаний №№ СТГ-000010459-01/1, СТГ-000010459-01/2, СТГ-000010459-01/3 от 23.12.2021 года, выданных Испытательной лабораторией "Стандарт-Групп" Общества с ограниченной ответственностью "Стандарт-Групп", регистрационный номер СДС-СМ.РА.004 адрес: 142211, РОССИЯ, Московская обл., г.о. Серпухов, г. Серпухов, ул. Оборонная, дом 2, руководства по эксплуатации, паспорта  
**Схема декларирования соответствия:** 1д  
**Дополнительная информация:**  
 ГОСТ 8711-93 "Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 2. Особые требования к амперметрам и вольтметрам", ГОСТ 30969-2002 (МЭК 61326-1:1997) "Совместимость технических средств электромагнитная. Электронное оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний" Раздел 4, подразделы 6.2, 6.5 и 7.2. Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации  
 Принята взамен ЕАЭС N RU Д-РУ.РА01.В.21146/22 дата выдачи 20.01.2022 год. Действие декларации о соответствии распространяется на серийно выпускаемую продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерение: с 12.2021 года.  
**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 19.01.2027 включительно.**  
  
 Вассидин Андрей Сергеевич  
 Генеральный директор  
**Ссылка на регистрацию декларации о соответствии:**  
 Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.РА02.В.22964/24  
 Дата регистрации декларации о соответствии: 22.02.2024

Декларация на вольтметры и вольтамперметры

**Eurasian Conformity Declaration**

**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

**Заявитель:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕАНДР"  
 Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 196240, Россия, город Санкт-Петербург, индустриальная территория муниципальный округ Новозимайловское, проезд 5-й Предпортовый, дом 1, литера А, помещение 54-Н, комната 1  
 Основной государственный регистрационный номер 1237800116840.  
 Телефон: 88001004220 Адрес электронной почты: info@meandr.ru  
 в лице Генерального директора Вассидина Андрея Сергеевича  
**заявляет, что:** Зуммер ЗМ, лампа сигнальная ЛСМ.  
**Изготовитель:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕАНДР"  
 Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 196240, Россия, город Санкт-Петербург, индустриальная территория муниципальный округ Новозимайловское, проезд 5-й Предпортовый, дом 1, литера А, помещение 54-Н, комната 1  
 Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 3428-012-31928807-2018 Приборы модульные звуковые.  
 Код (коды) ТИ ВЭД ЕАЭС: 8531  
 Серийный выпуск: соответствует требованиям  
 Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011)  
 Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)  
**Декларация о соответствии принята на основании:**  
 Протоколов испытаний №№ АЭС-001-0195, АЭС-001-0196 от 02.07.2021 года, выданных ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АТМОСФЕРА" (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.32468.04.ПЕ0.002) руководства по эксплуатации, паспорта  
**Схема декларирования соответствия:** 1д  
**Дополнительная информация:**  
 ГОСТ 12.2.007.0-75 "Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности", ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005) "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний" (раздел 8), ГОСТ 30804.6.4-2013 (IEC 61000-6-4:2006) "Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний" (раздел 7).  
 Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации  
 Принята взамен ЕАЭС N RU Д-РУ.РА01.В.18376/21 дата выдачи 27.07.2021 год. Действие декларации о соответствии распространяется на серийно выпускаемую продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерение: с 06.2021 года.  
**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 20.07.2026 включительно.**  
  
 Вассидин Андрей Сергеевич  
 Генеральный директор  
**Ссылка на регистрацию декларации о соответствии:**  
 Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.РА02.В.22990/24  
 Дата регистрации декларации о соответствии: 22.02.2024

Декларация на зуммер и лампу сигнальную

С полным списком сертификатов соответствия и деклараций на продукцию можно ознакомиться на сайте meandr.ru

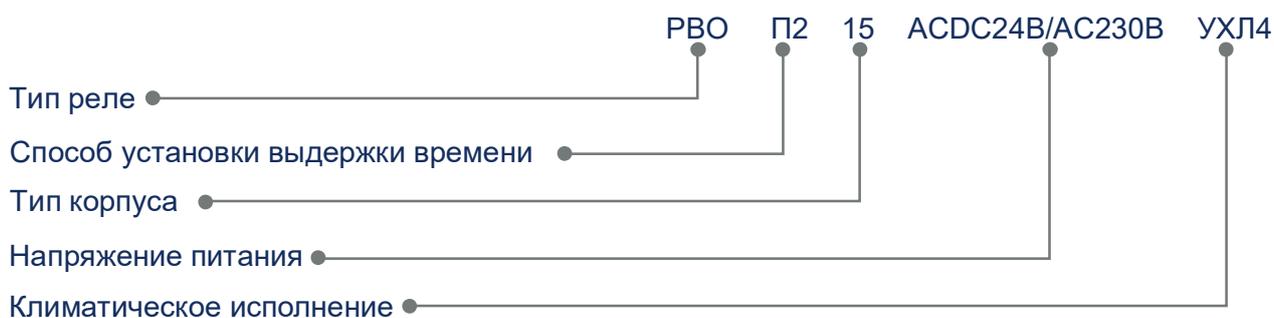
Страница на сайте



# РЕЛЕ ВРЕМЕНИ



## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ



### Типы реле

- PBO - реле времени однокомандное
- PBP - реле времени пусковое (переключения) «звезда-треугольник» («star-delta»)
- PBC - реле времени циклическое
- PB3 - реле времени трёхцепное
- ПСИ - реле счётчик импульсов

### Способы установки выдержки времени

- P - плавная (потенциометр)
- П2 - дискретная (2 декадных переключателя)
- П3 - дискретная (3 декадных переключателя)

### Типы корпусов

- 13 - модульное исполнение (13мм), крепление на DIN-рейку или на ровную поверхность
- 15 - модульное исполнение (17.5мм 1модуль), крепление на DIN-рейку или на ровную поверхность
- 08 - модульное исполнение (35мм 2 модуля), крепление на DIN-рейку или на ровную поверхность
- 22 - модульное исполнение (22мм), крепление на DIN-рейку или на ровную поверхность
- 10 - щитовое исполнение

## Условное обозначение функций реле времени

	Количество диапазонов выдержки времени		Плавная регулировка задержки срабатывания
	Количество функциональных диаграмм		Дискретная регулировка задержки срабатывания

# ТАБЛИЦА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

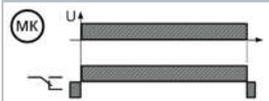
	Наименование модели	Реле однокомандные										Реле циклические										
		РВО-1М	РВО-15	РВО-П2-15	РВО-П2-М-15	РВО-26М	РВО-26	РВО-П2-26	РВО-08	РВО-083	РВО-П3-08	РВО-П3-081	РВО-П3-22	РВО-П3-10	РВЦ-1М	РВЦ-Р-15	РВЦ-08	РВЦ-П2-22	РВЦ-П2-10	РВ3-22	РСИ-П4-10	
Контакты реле	мк (мгновенный контакт)																					
	1п (1 переключающая группа)	•				•								•								•
	2п (2 переключающие группы)		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•			•
	3п (3 переключающие группы)																					•
Диапазон выдержки времени	0.01-9.99с									•	•	•	•	•	•							
	0.1-9.9с		•	•	•	•	•	•									•	•	•			
	0.1-99.9с									•	•	•	•	•	•							
	0.3-3с	•																				
	1-10с	•													•	•						•
	1-99с		•	•	•	•	•	•									•	•	•			
	1-999с									•	•	•	•	•	•							
	3-30с	•														•						•
	10-100с	•														•						•
	10-990с		•	•	•														•	•		
	10-9990с												•	•								
	0.1-1мин															•						
	0.1-9.9мин		•	•	•	•	•	•										•	•	•		
	0.1-99.9мин									•	•	•	•	•	•							
	1-10мин	•														•	•					•
	1-99мин		•	•		•												•	•	•		
	1-999мин									•	•	•	•	•	•							
	3-30мин	•														•						•
	10-100мин	•														•						•
	10-990мин		•	•	•														•	•		
	10-9990мин													•	•							
	0.1-1ч																•					
	0.1-9.9ч		•	•	•													•	•	•		
	0.1-99.9ч									•	•	•	•	•	•							
1-10ч	•														•	•					•	
1-99ч		•	•	•														•	•			
1-999ч									•	•	•	•										
3-30ч															•						•	
Способ установки выдержки времени	потенциометр	•													•	•						
	2 декадных поворотных переключателя		•			•	•										•					
	3 декадных поворотных переключателя								•	•											•	
	2 декадных переключателя			•	•			•										•	•			
	3 декадных переключателя										•	•	•	•								
	4 декадных переключателя																					•
Напряжение питания (В)	DC6			•												•						
	ACDC10-30	•	•	•	•																	
	DC12															•						
	DC24															•						
	ACDC24											•										
	ACDC24/AC230	•	•	•								•		•				•	•		•	
	ACDC24-240					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	
	ACDC24-245				•																	
	ACDC36			•																		
	ACDC36-240												•									
Габаритные размеры, мм	13 x 93 x 62 ( 2/3 модуля)	•				•								•								
	18 x 93 x 62 ( 1 модуль)		•	•	•		•	•							•							
	22 x 93 x 62 ( 5/4 модуля)												•					•			•	
	35 x 90 x 63 ( 2 модуля)									•	•	•	•				•					
	48 x 48 x 100 (щитовое)												•	•				•	•	•	•	
Макс. коммутир. ток	5А/250В	•				•						•	•	•			•	•	•	•	•	
	8А/250В		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•						
	16А/250В																					

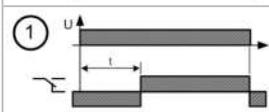
# ТАБЛИЦА ВЫБОРА ДИАГРАММЫ РАБОТЫ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

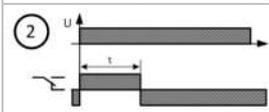
Наименование модели	Реле однокомандные										Реле циклические										
	PBO-1M	PBO-15	PBO-П2-15	PBO-П2-M-15	PBO-26M	PBO-26	PBO-П2-26	PBO-08	PBO-083	PBO-П3-08	PBO-П3-081	PBO-П3-22	PBO-П3-10	PВЦ-1M	PВЦ-P-15	PВЦ-08	PВЦ-П2-22	PВЦ-П2-10	PВ3-22	PС1-П4-10	
0 - включение без задержки после подачи питания (мгновенный контакт)										•											
1 - задержка включения после подачи питания	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•								•	
2 - формирование импульса после подачи питания	•	•	•	•	•			•	•	•	•									•	
3 - запуск при воздействии управляющего сигнала								•	•	•	•	•									
4 - запуск при воздействии управляющего сигнала	•			•				•	•	•	•	•									
5 - счётчик импульсов									•			•	•								•
6 - счётчик импульсов									•												•
7 - циклическое начало формирования цикла с паузы после подачи питания				•										•	•	•	•	•			

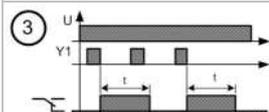
Функциональная диаграмма

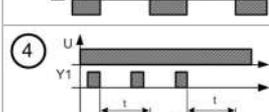
## Диаграммы работы реле времени

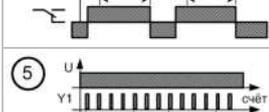
**МК**  Контакт мгновенного действия - изменяет своё состояние при включении питания. Возвращается в исходное состояние при выключении питания.

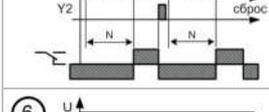
**1**  Отсчёт заданного времени начинается при подаче напряжения питания, после чего реле включается (задержка на включение). Отключение по снятию питания.

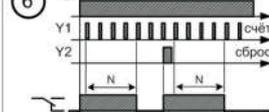
**2**  Реле включается одновременно с подачей питания. Отключение реле происходит после отсчёта заданного времени (задержка на отключение).

**3**  Включение реле и отсчёт заданного времени начинается после размыкания управляющего контакта. Отсчёт времени не прерывается повторной командой внешнего запуска. Отключение реле происходит после отсчёта заданного времени или при выключении питания.

**4**  Реле включается при замыкании управляющего контакта. Отсчёт заданного времени начинается после размыкания управляющего контакта. Отсчёт времени не прерывается повторной командой внешнего запуска. Отключение реле происходит после отсчёта заданного времени или при выключении питания.

**5**  Счёт импульсов до заданного значения N и по окончании счёта включение реле на заданное время  $t = 100\text{мс}$ . Обнуление счётчика и выключение реле осуществляется по команде сброс (Y2).

**6**  Реле включается одновременно с включением питания. Счёт импульсов до заданного значения N и по окончании счёта отключение реле на фиксированное время  $t = 100\text{мс}$ . Обнуление счётчика и включение реле осуществляется по команде сброс (Y2).

**7**  Циклическое включение и отключение реле (бесконечный цикл). При подаче напряжения питания начинается отсчёт выдержки времени  $t_p$ , после отработки времени паузы исполнительное реле включается и начинается отсчёт выдержки времени  $t_i$ , после отработки времени импульса исполнительное реле выключается. Цикл повторяется до снятия напряжения питания.

# ТАБЛИЦА ВЫБОРА ДИАГРАММЫ РАБОТЫ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

Наименование модели	Реле однокомандные										Реле циклические									
	PBO-1M	PBO-15	PBO-П2-15	PBO-П2-M-15	PBO-26M	PBO-26	PBO-П2-26	PBO-08	PBO-083	PBO-П3-08	PBO-П3-081	PBO-П3-22	PBO-П3-10	PВЦ-1M	PВЦ-P-15	PВЦ-08	PВЦ-П2-22	PВЦ-П2-10	PВ3-22	РСИ-П4-10
8 - циклическое начало формирования цикла с импульса после подачи питания				•				•	•	•			•	•	•	•	•			
9 - циклическое на один цикл при воздействии управляющего сигнала								•	•	•			•	•	•	•	•			
10 - циклическое на один цикл при воздействии управляющего сигнала													•	•	•	•	•			
11 - запуск при воздействии управляющего сигнала								•		•	•	•	•							
12 - запуск при воздействии управляющего сигнала	•			•				•		•	•	•	•							
13 - смена положения контактов по переднему фронту управляющего сигнала	•																			
19 - запуск при воздействии управляющего сигнала старт/стоп отсчёта времени								•			•	•								

## Диаграммы работы реле времени

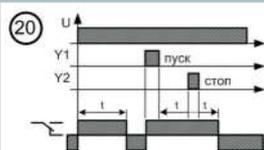
	<p>Циклическое включение и отключение реле (бесконечный цикл). При подаче напряжения питания исполнительное реле включается и начинается отсчёт выдержки времени <math>t_n</math>, после отработки импульса исполнительное реле выключается и начинается отсчёт выдержки времени <math>t_p</math>. Цикл повторяется до снятия напряжения питания.</p>
	<p>Циклическое реле с однократным циклом. При замыкании управляющего контакта начинается отсчёт выдержки времени <math>t_p</math>, после отработки времени паузы исполнительное реле включается и начинается отсчёт выдержки времени <math>t_n</math>, после отработки импульса исполнительное реле выключается. Отсчёт времени не прерывается повторной командой внешнего запуска.</p>
	<p>Циклическое реле с однократным циклом. При подаче напряжения питания исполнительное реле включается, отсчёт выдержки времени <math>t_n</math> начинается после замыкания управляющего контакта, после отработки времени импульса исполнительное реле выключается и начинается отсчёт выдержки времени <math>t_p</math>, после отработки времени паузы исполнительное реле включается.</p>
	<p>Включение реле и отсчёт заданного времени начинается после размыкания управляющего контакта. Отсчёт времени прерывается повторной командой внешнего запуска. Отключение реле происходит после отсчёта заданного времени или при выключении питания.</p>
	<p>Реле включается при замыкании управляющего контакта. Отсчёт заданного времени начинается после размыкания управляющего контакта. Отсчёт времени прерывается повторной командой внешнего запуска. Отключение реле происходит после отсчёта заданного времени или при выключении питания.</p>
	<p>При подаче управляющего сигнала (по переднему фронту) происходит смена положения контактной группы.</p>
	<p>При подаче питания начинается отсчёт заданного времени. По окончании времени реле включается. При замыкании контакта сброс реле выключается. При размыкании контакта сброс начинается отсчёт времени. Если во время отсчёта времени замыкается контакт стоп, отсчёт времени останавливается. При размыкании контакта стоп, отсчёт времени продолжается. По окончании отсчёта времени реле включается.</p>

# ТАБЛИЦА ВЫБОРА ДИАГРАММЫ РАБОТЫ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

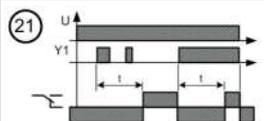
Наименование модели	Реле однокомандные										Реле циклические										
	РВО-1М	РВО-15	РВО-П2-15	РВО-П2-М-15	РВО-26М	РВО-26	РВО-П2-26	РВО-08	РВО-083	РВО-П3-08	РВО-П3-081	РВО-П3-22	РВО-П3-10	РВЦ-1М	РВЦ-Р-15	РВЦ-08	РВЦ-П2-22	РВЦ-П2-10	РВ3-22	РСИ-П4-10	
20 - запуск при воздействии управляющего сигнала старт/стоп отсчёта времени								•			•	•									
21 - запуск при воздействии управляющего сигнала								•			•	•									
22 - запуск при воздействии управляющего сигнала								•			•	•									
23 - запуск при воздействии управляющего сигнала								•		•	•	•	•								
24 - запуск при воздействии управляющего сигнала	•							•		•	•	•	•								
26 - задержка отключения после снятия напряжения питания					•	•	•														
27 - включение и отключение после снятия напряжения питания					•	•	•														
28 - контроль частоты или скорости вращения	•			•				•		•	•	•	•								

Функциональная диаграмма

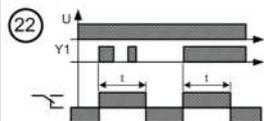
## Диаграммы работы реле времени



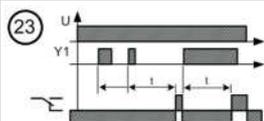
При подаче питания реле включается и начинается отсчёт заданного времени. По окончании времени реле выключается. При замыкании контакта сброс реле включается. При размыкании контакта сброс начинается отсчёт времени. Если во время отсчёта времени замыкается контакт стоп, отсчёт времени останавливается. При размыкании контакта стоп, отсчёт времени продолжается. По окончании отсчёта времени реле выключается.



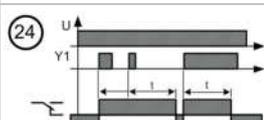
При подаче питания реле выключено. Отсчёт заданного времени начинается при замыкании управляющего контакта. После отсчёта заданного времени реле включается. Отсчёт времени не прерывается повторной командой внешнего запуска. Отключение реле - очередная команда внешнего запуска или при выключении питания.



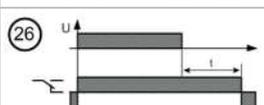
При подаче питания реле выключено. Включение реле и отсчёт заданного времени начинается при замыкании управляющего контакта. После отсчёта заданного времени реле выключается. Отсчёт времени не прерывается повторной командой внешнего запуска. Отключение реле - после отсчёта заданного времени или при выключении питания.



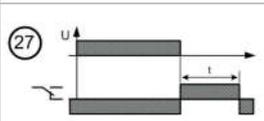
При замыкании управляющего контакта начинается отсчёт заданной выдержки времени. Отсчёт времени прерывается повторной командой внешнего запуска. Реле включится если интервал между командами внешнего запуска больше установленной выдержки времени. Реле выключается при поступлении очередной команды внешнего запуска или при отключении питания.



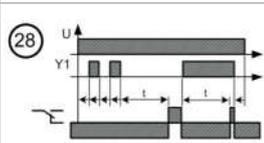
При замыкании управляющего контакта реле включается и начинается отсчёт заданной выдержки времени. Отсчёт времени прерывается повторной командой внешнего запуска. Реле выключится если интервал между командами внешнего запуска больше установленной выдержки времени. Реле включается при поступлении очередной команды внешнего запуска.



Задержка срабатывания реле после снятия питания. Реле включается одновременно с включением питания. Отключение реле происходит через заданное время после снятия напряжения питания. Отсчёт времени прерывается при повторном включении питания и возобновляется вновь после его снятия.



Задержка срабатывания реле после снятия питания. Реле включается одновременно с выключением питания. Отключение реле происходит через заданное время. При повторном включении питания прерывается отсчёт времени и происходит отключение реле. После выключения питания отсчёт времени возобновляется вновь.



Контроль частоты или скорости. Отсчёт времени задержки на включение начинается при включении напряжения питания и по переднему или заднему фронту управляющего импульса; реле включается если пауза между любыми соседними фронтами больше установленной выдержки времени или длительность управляющего импульса больше установленной выдержки времени. Отключение реле и начало нового цикла начинается при подаче очередного управляющего импульса.

# ТАБЛИЦА ВЫБОРА ДИАГРАММЫ РАБОТЫ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

Наименование модели	Реле однокомандные										Реле циклические									
	РВО-1М	РВО-15	РВО-П2-15	РВО-П2-М-15	РВО-26М	РВО-26	РВО-П2-26	РВО-08	РВО-083	РВО-П3-08	РВО-П3-081	РВО-П3-22	РВО-П3-10	РВЦ-1М	РВЦ-Р-15	РВЦ-08	РВЦ-П2-22	РВЦ-П2-10	РВ3-22	РСИ-П4-10
Функциональная диаграмма																				
29 - контроль частоты или скорости вращения с памятью	•			•			•		•	•	•	•								
30 - запуск при воздействии управляющего сигнала						•			•	•	•	•								
31 - задержка отключения после снятия напряжения питания							•													
A1 - задержка включения после подачи питания, только для трехцепных реле																				•
A2 - формирование импульса после подачи питания, только для трехцепных реле																				•
B1 - управление питанием обмоток пускателей электродвигателя	Только для РВП-3																			

## Диаграммы работы реле времени

	<p>Контроль частоты или скорости. Отсчёт времени задержки на включение начинается при включении напряжения питания и по переднему или заднему фронту управляющего импульса; реле включается если пауза между любыми соседними фронтами больше установленной выдержки времени или длительность управляющего импульса больше установленной выдержки времени. Отключение реле происходит только при снятии напряжения питания (режим памяти).</p>
	<p>При подаче команды внешнего запуска начинается отсчёт заданной выдержки времени. Если длительность команды внешнего запуска меньше установленного времени, отсчёт времени будет прерван и реле будет отключено. Если длительность будет больше, то через заданное время реле включится. После снятия команды внешнего запуска вновь начинается отсчёт заданного времени, после чего происходит отключение реле. Интервал между двумя командами внешнего запуска должен превышать значение заданного времени, в противном случае отсчёт прекратится и реле останется включённым.</p>
	<p>Задержка срабатывания реле после подачи и снятия питания (диаграмма устранения дребезга контактов). При подаче питания начинается отсчёт заданного времени, после чего реле включается. Выключение реле происходит через заданное время после снятия питания.</p>
	<p>Трёхцепное реле времени с мгновенным контактом. После подачи питания все три канала начинают отсчёт времени. По окончании отсчёта времени реле включаются. Отключить реле можно только выключив питание. Выдержка времени задаётся для каждого канала индивидуально. Диапазон устанавливается один для всех.</p>
	<p>Трёхцепное реле времени с мгновенным контактом. При подаче напряжения питания реле всех трёх каналов включаются, начинается отсчёт установленного времени. По окончании отсчёта времени происходит отключение реле. Выдержка времени задаётся для каждого канала индивидуально. Диапазон устанавливается один для всех.</p>
	<p>Пусковое реле. При подаче питания включается реле «звезда» на время разгона <math>t_p</math>, после паузы <math>t_n</math> - включается реле «треугольник» до снятия питания.</p>

# Реле времени однокомандное РВО-1М

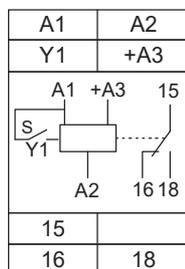


- ♦ Диапазон выдержки времени от 0.3 с до 10 ч
- ♦ 1 переключающая группа 3А/АС250В
- ♦ Выбор диаграммы работы и диапазона выдержки времени осуществляется DIP переключателем. Настройка диапазона времени - плавно, поворотной ручкой.
- ♦ Корпус шириной 2/3 модуля (13 мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РВО-1М	
		ACDC24В/AC230В	ACDC10-30В
Напряжения питания	В	ACDC24 ± 10%, AC230 ± 10%	DC10-30
Диапазоны выдержки времени		0.3-3с, 1-10с, 3-30с, 10-100с, 1-10мин, 3-30мин, 10-100мин, 1-10ч	
Погрешность установки выдержки времени, не более	%	10	
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	2	
Время готовности, не более	с	0.15	
Время повторной готовности, не более	с	0.1	
Диаграммы работы		1, 2, 4, 12, 13, 24, 28, 29	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	3	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400	
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150	
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин)	
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Количество и тип контактов		1 переключающая группа	
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты реле по корпусу/по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62	
Масса, не более	кг	0.05	

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РВО-1М ACDC24В/AC230В УХЛ4	4640016936885
РВО-1М ACDC24В/AC230В УХЛ2	4640016936892

### Страница на сайте



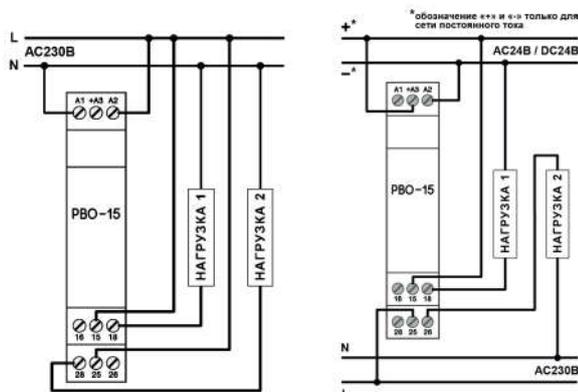
- ♦ Диапазон выдержки времени от 0.1 с до 99 ч
- ♦ 2 переключающих группы 8А/АС250В
- ♦ Выбор диаграммы работы и диапазона выдержки времени осуществляется DIP переключателем.  
Настройка диапазона времени - плавно, двумя поворотными ручками
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)



## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РВО-15 ACDC24В/AC230В	РВО-15 AC400В	РВО-15 ACDC10-30В
Напряжения питания	В	ACDC24 ± 10%, AC230 ± 10%	AC400 ± 10%	DC10-30
Диапазоны выдержки времени		0.1-9.9с, 1-99с, 10-990с, 0.1-9.9мин, 1-99мин, 10-990мин, 0.1-9.9ч, 1-99ч		
Погрешность установки выдержки времени, не более	%	10		
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	2		
Время готовности, не более	с	0.15		
Время повторной готовности, не более	с	0.1		
Диаграммы работы		1, 2		
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8		
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)		
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240		
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин)		
Потребляемая мощность, не более	ВА	2		
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>		
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000		
Количество и тип контактов		2 переключающие группы		
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)		
Температура хранения	°С	-40...+70		
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)		
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2		
Степень защиты реле по корпусу/по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20		
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2		
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62		
Масса, не более	кг	0.07		

## Примеры схем подключения



Напряжение питания ACDC24В подаётся на клеммы «+А3», «А2». При питании релее постоянным напряжением «+Uпит» подключается на клемму «+А3». Напряжение питания AC230В подаётся на клеммы «А1», «А2».

Больше вариантов подключений на странице изделия на сайте.

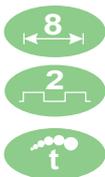
## Информация для заказа

наименование	артикул
РВО-15 ACDC24В/AC230В УХЛ4	4640016932887
РВО-15 ACDC24В/AC230В УХЛ2	4640016932870
РВО-15 ACDC10-30В УХЛ4	4640016930616
РВО-15 ACDC10-30В УХЛ2	4640016930609
РВО-15 AC400В УХЛ4	2000016937152
РВО-15 AC400В УХЛ2	2000016937169

Страница на сайте



# Реле времени однокомандное РВО-П2-15

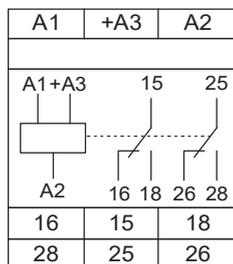


- ♦ **Диапазон выдержки времени от 0.1 с до 99ч**
- ♦ **2 переключающие группы контактов 8А/АС250В**
- ♦ **Выбор диаграммы работы и диапазона выдержки времени осуществляется DIP переключателем. Настройка диапазона времени осуществляется двухрядным декадным переключателем.**
- ♦ **Корпус шириной 1 модуль (18 мм)**

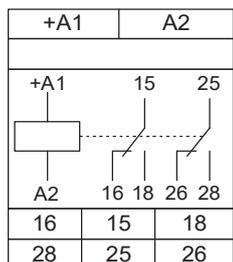
## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РВО-П2-15 ACDC10-30В	РВО-П2-15 ACDC24В/AC230В
Напряжение питания	В	ACDC10-30	ACDC24 ± 10% AC230 ± 10%
Диапазоны выдержки времени		0.1-9.9с, 1-99с, 10-990с, 0.1-9.9мин, 1-99мин,	
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	2	
Время готовности, не более	с	0.15	
Время повторной готовности, не более	с	0.1	
Диаграммы работы		1, 2	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В, 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)	
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240	
Максимальное напряжение между цепью питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин.)	
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10×10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Количество и тип контактов		2 переключающие группы	
Диапазон рабочих температур	°С	-10...+55	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4	
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 63	
Масса, не более	кг	0.075	

### Расположение клемм



В изделиях с исполнением ACDC24В/ AC230В напряжение питания ACDC24В подаётся на клеммы «+А3», «А2». При питании реле постоянным напряжением «+Упит» подключать на клемму «+А3». Напряжение питания AC230В подаётся на клеммы «А1», «А2».



В изделиях с исполнением ACDC10-30В напряжение питания подаётся на клеммы «+А1», «А2». При питании реле постоянным напряжением «+Упит» подключать на клемму «+А1».

### Информация для заказа

наименование	артикул
РВО-П2-15 ACDC24В/AC230В УХЛ4	<b>4640016932917</b>
РВО-П2-15 ACDC10-30В УХЛ4	<b>4640016930692</b>

Страница на сайте



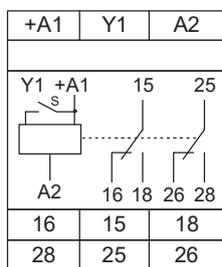
- ♦ Диапазон выдержки времени от 0.1с до 99ч
- ♦ 2 переключающие группы контактов 8А/250В
- ♦ Выбор диаграммы работы и диапазона выдержки времени осуществляется DIP переключателем. Настройка диапазона времени осуществляется двухразрядным декадным переключателем.
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)



## Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	РВО-П2-М-15 ACDC24-245В	РВО-П2-М-15 ACDC10-30В
Напряжение питания	В	ACDC24-245	ACDC10-30
Диапазоны выдержки времени		0.1-9.9с, 1-99с, 10-990с, 0.1-9.9мин, 10-990мин, 0.1-9.9ч, 1-99ч	
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	5	
Время готовности, не более	с	0.15	
Время готовности при повторном включении, не более	с	0.1	
Время воздействия управляющего сигнала, не менее	мс	50	
Диаграммы работы		1, 2, 7, 8 и 4, 12, 28, 29	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)	
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240	
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 ( 50Гц - 1 мин.)	
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Количество и тип контактов		2 переключающие группы	
Диапазон рабочих температур	°С	-10...+55	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4	
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62	
Масса, не более	кг	0.075	

## Расположение клемм



## Информация для заказа

наименование	артикул
РВО-П2-М-15 ACDC24-245В УХЛ4	4640016932306
РВО-П2-М-15 ACDC10-30В УХЛ4	4640016930746

## Страница на сайте



# Реле времени однокомандное РВО-26М

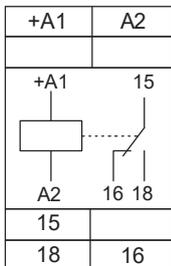


- ♦ **Выдержка времени после снятия напряжения питания (три интервала 0.1-9.9с, 1-99с, 0.1-9.9м)**
- ♦ **1 переключающая группа контактов 3А/АС250В**
- ♦ **Выбор диаграммы работы и диапазона выдержки времени осуществляется DIP переключателем. Настройка диапазона времени - плавно, двумя поворотными ручками.**
- ♦ **Корпус шириной 2/3 модуля (13 мм)**

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РВО-26М АСDC24-240В
Напряжение питания	В	АСDC24-240
Диапазон выдержки времени		0.1-9.9с, 1-99с, 0.1-9.9мин, 1-99мин (только для 1, 2 диаграммы работы)
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	5
Время предварительного пребывания реле под напряжением питания для обеспечения выдержки времени с заданной точностью	с	1
Время готовности реле (включение реле после подачи питания)	с	0.5
Диаграммы работы		1, 2, 26, 27
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	А	3
Максимальная коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами	В	АС2000, ( 50 Гц - 1мин)
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		1 переключающая группа
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	- 25...+ 55 (УХЛ4) / - 40...+ 55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	- 40 ... + 70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ +А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62
Масса	кг	0.056

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РВО-26М АСDC24-240В УХЛ4	4640016936861
РВО-26М АСDC24-240В УХЛ2	4640016936878

### Страница на сайте



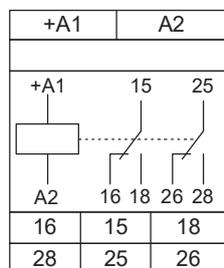
- ♦ **Выдержка времени после снятия напряжения питания (три интервала 0.1-9.9с, 1-99с, 0.1-9.9м)**
- ♦ **2 переключающие группы контактов 8А/АС250В**
- ♦ **Выбор диаграммы работы и множителя времени - дискретно, одним поворотным переключателем. Настройка диапазона времени - плавно, двумя поворотными ручками.**
- ♦ **Корпус шириной 1 модуль (18 мм)**



## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РВО-26	
		ACDC24-240В	AC400В
Напряжение питания	В	ACDC24-240	AC400 ±10%
Диапазон выдержки времени		0.1-9.9с, 1-99с, 0.1-9.9мин	
Погрешность установки выдержки времени, не более	%	10	
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	2	
Время предварительного пребывания реле под напряжением питания для обеспечения выдержки времени с заданной точностью	с	1	
Время готовности реле (включение реле после подачи питания)	с	0.5	
Диаграммы работы		26, 27, 30	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)	
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240	
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами	В	AC2000 (50 Гц - 1мин)	
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Количество и тип контактов		2 переключающие группы	
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62	
Масса	кг	0.075	

## Расположение клемм



## Информация для заказа

наименование	артикул
РВО-26 ACDC24-240В УХЛ4	4640016930685
РВО-26 ACDC24-240В УХЛ2	4640016930678
РВО-26 AC400В УХЛ4	4640016932900
РВО-26 AC400В УХЛ2	4640016932894

## Страница на сайте



# Реле времени однокомандное РВО-П2-26

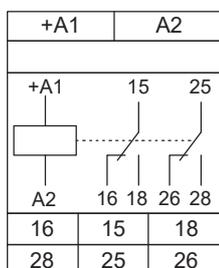


- ♦ **Выдержка времени после снятия напряжения питания (три интервала 0.1-9.9с, 1-99с, 0.1-9.9м)**
- ♦ **2 переключающие группы контактов 8А/АС250В**
- ♦ **Выбор диаграммы работы и множителя времени - дискретно, одним поворотным переключателем. Настройка диапазона времени осуществляется двухрядным декадным переключателем.**
- ♦ **Корпус шириной 1 модуль (18 мм)**

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РВО-П2-26 ACDC24-240В	РВО-П2-26 AC400В
Напряжение питания	В	ACDC24-240 ± 10%	AC400 ± 10%
Диапазон выдержки времени		0.1-9.9с, 1-99с, 0.1-9.9мин	
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	2	
Время готовности, не более	с	1	
Время повторной готовности, не более	с	0.5	
Диаграммы работы		26, 27, 31	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)	
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240	
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин.)	
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10×10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Количество и тип контактов		2 переключающие группы	
Диапазон рабочих температур	°С	-10...+55	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4	
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62	
Масса, не более	кг	0.075	

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РВО-П2-26 ACDC24-240В УХЛ4	<b>4640016930722</b>
РВО-П2-26 AC400В УХЛ4	<b>4640016932924</b>

Страница на сайте



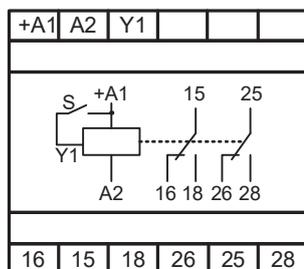
- ♦ Диапазон выдержки времени от 0.01с до 999ч
- ♦ 2 переключающие группы контактов 8А/АС250В
- ♦ Выбор диаграммы работы и множителя времени – дискретно, двумя поворотными ручками. Настройка диапазона времени - плавно, тремя поворотными ручками.
- ♦ Корпус шириной 2 модуля (35 мм)



## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РВО-08
Напряжение питания	В	ACDC24-240
Диапазоны выдержек времени		0.01-9.99с, 0.1-99.9с, 1-999с, 0.1-99.9мин, 1-999мин, 0.1-99.9ч, 1-999ч
Погрешность установки выдержки времени, не более	%	10
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	2
Время готовности, не более	с	0.15
Время повторной готовности, не более	с	0.1
Время воздействия управляющего сигнала, не менее	с	0.05
Диаграммы работы		1, 2, 3, 4, 11, 12, 23, 24, 28 и 29
Дополнительные диаграммы (диапазон 0.1с-99.9с)		8, 9, 30
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц 1мин.)
Потребляемая мощность, не более	Вт	2
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10х10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ2
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.7)	мм	35 x 90 x 63
Масса, не более	кг	0.1

## Расположение клемм



## Информация для заказа

наименование	артикул
РВО-08 ACDC24-240В УХЛ2	4640016930579

Страница на сайте



# Реле времени однокомандное РВО-083

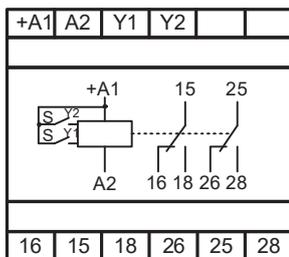


- ♦ Диапазон выдержки времени от 0.01с до 999ч
- ♦ 2 переключающие группы контактов 8А/АС250В
- ♦ Выбор диаграммы работы и множителя времени – дискретно, двумя поворотными ручками. Настройка диапазона времени - плавно, тремя поворотными ручками.
- ♦ Функция счётчика импульсов
- ♦ Корпус шириной 2 модуля (35 мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РВО-083
Напряжения питания	В	ACDC24-240±10%
Диапазоны выдержки времени		0.01-9.99с, 0.1-99.9с, 1-999с, 0.1-99.9мин, 1-999мин, 0.1-99.9ч, 1-999ч
Погрешность установки выдержки времени, не более	%	10
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	2
Время готовности, не более	с	0.15
Время повторной готовности, не более	с	0.1
Время воздействия управляющего сигнала, не менее	мс	50
Диаграммы работы		1, 2, 3, 4, 8, 9, 19, 20, 21, 22
Дополнительная диаграмма (диапазон времени 0.1с-99.9с)		30
Диаграммы счётчика импульсов (диапазон счета 1-999имп.)		5 и 6
Фиксированное время удержания реле (диаграмма 5 и 6)	мс	100
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50 Гц -1 мин )
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты реле по корпусу/по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.7)	мм	35 x 90 x 63
Масса, не более	кг	0.1

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РВО-083 ACDC24-240В УХЛ4	4640016932276

Страница на сайте



- ♦ Диапазон выдержки времени от 0.01 с до 999 ч
- ♦ 2 переключающие группы контактов 8А/АС250В
- ♦ Выбор диаграммы работы и множителя времени – дискретно, двумя поворотными ручками. Настройка диапазона времени осуществляется трехразрядным декадным переключателем.
- ♦ Контакт мгновенного действия (только в реле РВО-ПЗ-081)
- ♦ Корпус шириной 2 модуля (35 мм)

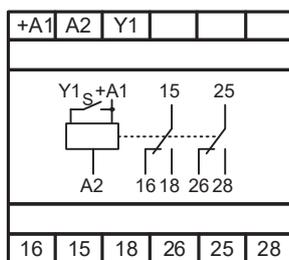


## Технические характеристики

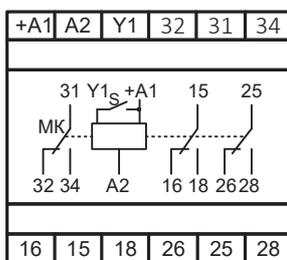
Параметр	Ед.изм.	РВО-ПЗ-08 ACDC24-240В	РВО-ПЗ-081 ACDC24В	РВО-ПЗ-081 ACDC36-240В
Напряжение питания	В	ACDC24-240	ACDC24 ± 10%	ACDC36-240
Диапазоны выдержки времени		0.01-9.99с, 0.1-99.9с, 1-999с, 0.1-99.9мин, 1-999мин, 0.1-99.9ч, 1-999ч		
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	2		
Время готовности, не более	с	0.15		
Время повторной готовности, не более	с	0.1		
Время воздействия управляющего сигнала, не менее	с	0.05		
Диаграммы работы		1, 2, 3, 4, 11, 12, 23, 24, 28, 29		
Дополнительные диаграммы работы (диапазон 0.1-99.9с)		8, 9, 30		
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8		
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)		
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240		
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин.)		
Потребляемая мощность, не более	ВА	2		
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>		
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000		
Количество и тип контактов		2 переключающие группы	2 переключающие группы + контакт мгновенного действия (МК)	
Диапазон рабочих температур	°С	-10 ... +55		
Температура хранения	°С	-40 ... +70		
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)		
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4		
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20		
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2		
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.7)	мм	35 x 90 x 63		
Масса	кг	0.1		

## Расположение клемм

## РВО-ПЗ-08



## РВО-ПЗ-081



## Информация для заказа

наименование	артикул
РВО-ПЗ-08 ACDC24-240В УХЛ4	4640016930753
РВО-ПЗ-081 ACDC36-240В УХЛ4	4640016936298
РВО-ПЗ-081 ACDC24В УХЛ2	4640016930760

## Страница на сайте



Напряжение питания подаётся на клеммы «+А1» и «А2». При подключении реле в цепь с постоянным напряжением питания положительный провод подключается к клемме «+А1», отрицательный к «А2».

# Реле времени однокомандное РВО-ПЗ-22

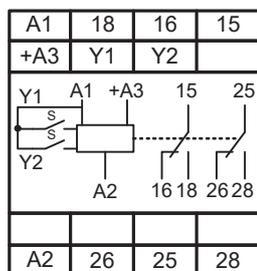


- ♦ Диапазон выдержки времени от 0.01 с до 99.9
- ♦ 2 переключающие группы 3А/АС250В
- ♦ Выбор диаграммы работы и диапазона выдержки времени осуществляется DIP переключателем. Настройка диапазона времени осуществляется трехрядным декадным переключателем.
- ♦ Возможность перевода одной группы в режим мгновенного контакта
- ♦ Корпус шириной 5/4 модуля (22 мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РВО-ПЗ-22 ACDC24В/AC230В
Напряжения питания	В	ACDC24 ± 10%, AC230 ± 10%
Диапазоны выдержки времени		0.01-9.99с, 0.1-99.9с, 1-999с, 10-9990с, 0.1-99.9мин, 1-999мин, 10-9990мин, 0.1-99.9ч
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	2
Время готовности, не более	с	0.15
Время повторной готовности, не более	с	0.1
Диаграммы работы		1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 30
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	3
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин)
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты реле по корпусу/по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.5)	мм	22 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.08

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РВО-ПЗ-22 ACDC24В/AC230В УХЛ4	4640016936687

Страница на сайте



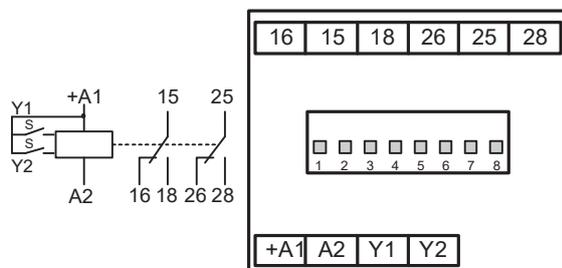
- ♦ Диапазон выдержки времени от 0.01с до 99.9ч
- ♦ 2 переключающие группы 5А/АС250В
- ♦ Выбор диаграммы работы и диапазона выдержки времени осуществляется DIP переключателем. Настройка диапазона времени осуществляется трехразрядным декадным переключателем.
- ♦ Корпус для монтажа на лицевую панель щита (48х48х88 мм)



## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РВО-ПЗ-10
Напряжение питания	В	ACDC24-240
Диапазон выдержек времени		0.01-9.99с, 0.1-99.9с, 1-999с, 10-9990с, 0.1-99.9мин, 1-999мин, 10-9990мин, 0.1-99.9ч
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	5
Время готовности, не более	с	0.15
Время повторной готовности, не более	с	0.1
Время воздействия управляющего сигнала, не менее	с	0.05
Диаграммы работы		1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 30
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	5
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50 Гц 1 мин)
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10х10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур	°С	-10 ... +55
Температура хранения	°С	-40 ... +70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.11)	мм	48 x 48 x 88
Масса, не более	кг	0.115

## Расположение клемм



## Информация для заказа

наименование	артикул
РВО-ПЗ-10 ACDC24-240В УХЛ4	4640016930784

Страница на сайте



# Реле времени циклическое РВЦ-1М

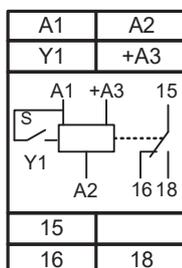


- ♦ Диапазон выдержки времени от 1с до 30 ч
- ♦ 1 переключающая группа контактов 3А/АС250В
- ♦ Выбор диаграммы работы и диапазона выдержки времени осуществляется DIP переключателем. Настройка диапазона времени - плавно, двумя поворотными ручками.
- ♦ Корпус шириной 2/3 модуля (13 мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РВЦ-1М
Напряжение питания	В	ACDC24/AC230
Диапазоны выдержки времени импульса и паузы		1-10с, 3-30с, 10-100с, 1-10м, 3-30м, 10-100м, 1-10ч, 3-30ч
Погрешность установки выдержки времени, не более	%	10
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	2
Время повторной готовности, не более	с	0.1
Время воздействия управляющего сигнала, не менее	с	0.05
Диаграммы работы		7, 8, 9 и 10
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	3
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50 Гц 1 мин.)
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		1 переключающая группа
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.065

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РВЦ-1М ACDC24В/AC230В УХЛ4	4640016936908
РВЦ-1М ACDC24В/AC230В УХЛ2	4640016936915

Страница на сайте





## Реле времени циклическое РВЦ-Р-15

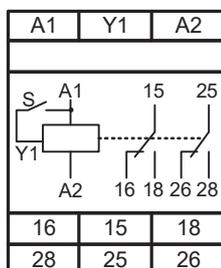
- ♦ Диапазон выдержки времени от 1с до 10 ч
- ♦ 2 переключающие группы контактов 8А/АС250В
- ♦ Выбор диаграммы работы и множителя времени - дискретно, двумя поворотными ручками. Настройка диапазона времени - плавно, двумя поворотными ручками.
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РВЦ-Р-15
Напряжение питания	В	DC12   ACDC24/AC230
Диапазоны выдержки времени импульса и паузы		1-10с, 0.1-1мин, 1-10мин, 0.1-1ч, 1-10ч
Погрешность установки выдержки времени, не более	%	10
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	2
Время повторной готовности, не более	с	0.1
Время воздействия управляющего сигнала, не менее	с	0.05
Диаграммы работы		7, 8, 9 и 10
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50 Гц 1 мин.)
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса не более	кг	0.062

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РВЦ-Р-15 DC12В УХЛ4	4640016933730
РВЦ-Р-15 ACDC24В/AC230В УХЛ4	4680019910925
РВЦ-Р-15 ACDC24В/AC230В УХЛ2	4680019910932

Страница на сайте



# Реле времени циклическое РВЦ-08

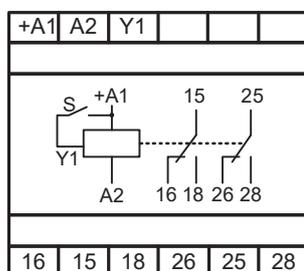


- ♦ Диапазон выдержки времени от 0.1с до 99ч
- ♦ 2 переключающие группы контактов 8А/АС250В
- ♦ Выбор диаграммы работы и множителя времени – дискретно, двумя поворотными ручками. Настройка диапазона времени – плавно, четырьмя поворотными ручками.
- ♦ Корпус шириной 2 модуля (35 мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РВЦ-08
Напряжение питания	В	ACDC24-240
Диапазон выдержки времени паузы и импульса		0.1-9.9с, 1-99с, 0.1-9.9мин, 1-99мин, 0.1-9.9ч
Погрешность установки выдержки времени, не более	%	10
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	2
Время готовности, не более	с	0.15
Время повторной готовности, не более	с	0.1
Время воздействия управляющего сигнала, не менее	мс	50
Диаграммы работы		7, 8, 9, 10
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50 Гц - 1мин.)
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ2
Степень защиты по корпусу /по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.7)	мм	35 x 90 x 63
Масса, не более	кг	0.101

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РВЦ-08 ACDC24-240В УХЛ2	4640016931019

Страница на сайте





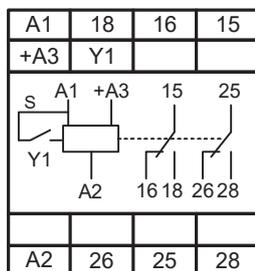
# Реле времени циклическое РВЦ-П2-22

- ♦ Диапазон выдержки времени от 0.1с до 99ч
- ♦ 2 переключающие группы контактов 5А/АС250В
- ♦ Выбор диаграммы работы и диапазона выдержки времени осуществляется DIP переключателями. Настройка диапазона времени осуществляется двумя двухрядными декадными переключателями.
- ♦ Корпус шириной 5/4 модуля (22 мм)



Технические характеристики		
Параметр	Ед.изм.	РВЦ-П2-22 ACDC24В/AC230В
Напряжение питания	В	ACDC24±10%, AC230±10%
Диапазоны выдержки времени импульса и паузы		0.1-9.9с, 1-99с, 10-990с, 0.1-9.9м, 1-99м, 10-990м, 0.1-9.9ч, 1-99ч
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	2
Время готовности, не более	с	0.15
Время повторной готовности, не более	с	0.1
Время воздействия управляющего сигнала, не менее	с	0.05
Диаграммы работы		7, 8, 9, 10
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	5
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50 Гц - 1 мин)
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур	°С	-10 ... +55
Температура хранения	°С	-40 ... +70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2-+А3)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.5)	мм	22 x 93 x 62
Масса	кг	0.09

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РВЦ-П2-22 ACDC24В/AC230В УХЛ4	4640016936694

Страница на сайте



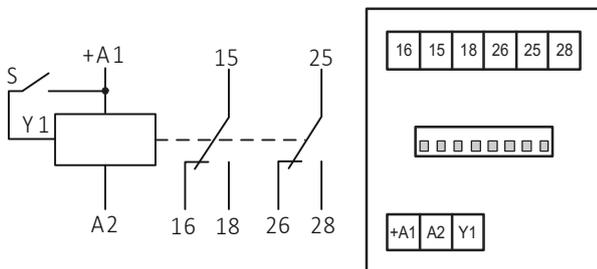
# Реле времени циклическое РВЦ-П2-10



- ♦ Диапазон выдержки времени от 0.1с до 99ч
- ♦ 2 переключающие группы контактов 5А/АС250В
- ♦ Выбор диаграммы работы и диапазона выдержки времени осуществляется DIP переключателем. Настройка диапазона времени осуществляется двумя двухразрядными декадными переключателями.
- ♦ Корпус для монтажа на лицевую панель щита (48x48x88 мм)

Технические характеристики		
Параметр	Ед.изм.	РВЦ-П2-10
Напряжение питания	В	АСDC24-240
Диапазон выдержки времени паузы и импульса		0.1-9.9с, 1-99с, 10-990с, 0.1-9.9м, 1-99м, 10-990м, 0.1-9.9ч, 1-99ч
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	5
Время готовности, не более	с	0.15
Время повторной готовности, не более	с	0.1
Время воздействия управляющего сигнала, не менее	мс	0.05
Диаграммы работы		7, 8, 9 и 10
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	А	5
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250
Максимальная коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	АС2000 (50Гц - 1мин.)
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.11)	мм	48 x 48 x 90
Масса, не более	кг	0.15

## Расположение клемм



## Информация для заказа

наименование	артикул
РВЦ-П2-10 АСDC24-240В УХЛ4	4640016933693

Страница на сайте





## Реле времени трёхцепное РВ3-22

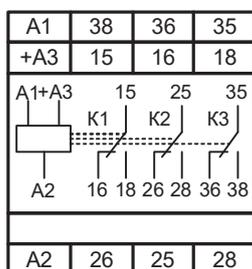
- ♦ **Диапазон выдержек времени от 1с до 30ч**
- ♦ **3 независимые цепи с регулируемой выдержкой в каждой цепи**
- ♦ **Выбор диаграммы работы и диапазона выдержки времени осуществляется DIP переключателем. Настройка диапазона времени - плавно, тремя поворотными ручками.**
- ♦ **Ширина корпуса 5/4 модуля (22 мм)**



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РВ3-22 ACDC24В/AC230В
Напряжение питания	В	ACDC24/AC230±10%
Диапазоны выдержек времени		1-10с, 3-30с, 10-100с, 1-10м, 3-30м, 10-100м, 1-10ч, 3-30ч
Погрешность установки выдержки времени, не более		10
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	2
Время готовности, не более	с	0.15
Время повторной готовности, не более	с	0.1
Диаграммы работы		1, 2, цикл + мк
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	5
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50 Гц - 1 мин)
Потребляемая мощность	ВА	2
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	10000
Количество и тип контактов		3 переключающие группы
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP 20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.5)		22 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.095

### Расположение клемм



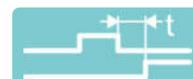
### Информация для заказа

наименование	артикул
РВ3-22 ACDC24В/AC230В УХЛ4	4640016936663
РВ3-22 ACDC24В/AC230В УХЛ2	4640016936670

Страница на сайте



# Реле попеременного включения нагрузки РВП-3-1

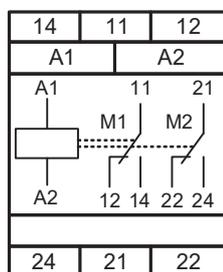


- ♦ Поочерёдное включение двух нагрузок (агрегатов, насосов и пр.)
- ♦ Индикация напряжения питания
- ♦ Индикация состояния выходов
- ♦ 2 релейных переключающих выхода 16А/250В
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РВП-3-1 АС230В	РВП-3-1 АС400В	РВП-3-1 АСDC24В
Напряжение питания	В	АС230±10%	АС400±10%	АСDC24±10%
Время готовности, не более	с	0.15		
Время повторной готовности, не более	с	0.1		
Время срабатывания, не более	мс	40		
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	А	16		
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (АС1/5А)		
Максимальная коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	4000 / 480		
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	АС2000 (50 Гц - 1 мин)		
Потребляемая мощность, не более	ВА	2		
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>		
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000		
Количество и тип контактов		2 переключающие группы		
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)		
Температура хранения	°С	-40 ... +70		
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)		
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2		
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20		
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2		
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62		
Масса, не более	кг	0.076		

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РВП-3-1 АС230В УХЛ4	4640016936090
РВП-3-1 АС230В УХЛ2	4640016937059
РВП-3-1 АС400В УХЛ4	4640016936106
РВП-3-1 АСDC24В УХЛ4	4640016936076

### Страница на сайте





## Реле переключатель «звезда-треугольник» РВП-3



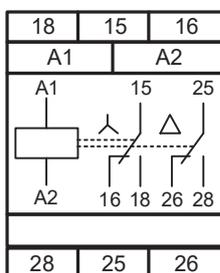
- ♦ Плавный пуск электродвигателей
- ♦ Уменьшение пусковых токов электродвигателей
- ♦ Регулируемое время разгона
- ♦ Переключение со "ЗВЕЗДЫ" на "ТРЕУГОЛЬНИК" с задержкой 40 или 80мс
- ♦ 5 диапазонов установки времени срабатывания
- ♦ Индикация рабочего состояния реле "ЗВЕЗДА" и "ТРЕУГОЛЬНИК"
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РВП-3 АС230В	РВП-3 АС110В	РВП-3 АСDC24В
Напряжение питания	В	АС230 ± 10%	АС110 ± 10%	АСDC24 ± 10%
Диапазон выдержки времени		0.1-1с, 1-10с, 0.1-1м, 1-10м, 0.1-1ч		
Погрешность установки выдержки времени, не более	%	± 5		
Погрешность отсчёта выдержки времени, не более	%	2		
Время готовности, не более	с	0.15		
Время повторной готовности, не более	с	0.1		
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	А	16		
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (АС1/5А)		
Максимальная коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	ВА/Вт	4000 / 480		
Максимальное напряжение между цепями и контактами реле	В	АС2000 (50 Гц - 1 мин)		
Потребляемая мощность, не более	ВА	2		
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>		
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000		
Количество и тип контактов		2 переключающие группы		
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)		
Температура хранения	°С	-40...+70		
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)		
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2		
Степень защиты реле по корпусу/по клеммам по ГОСТ 14254-96 (без образования конденсата)		IP40 / IP20		
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2		
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62		
Масса, не более	кг	0.076		

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РВП-3 АС230В УХЛ4	4640016933631
РВП-3 АС230В УХЛ2	4680019911861
РВП-3 АС110В УХЛ4	4640016933624
РВП-3 АСDC24В УХЛ4	4640016930852

### Страница на сайте



# УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ОТ ДУГОВОГО ПРОБОЯ



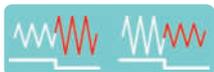
УЗДП (AFDD) предназначены для обнаружения в контролируемой цепи дугового пробоя или опасного искрения в электропроводке. Разработаны в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ IEC 62606-2016 «Устройства защиты бытового и аналогичного назначения при дуговом пробое. Общие требования».

## Внимание!

УЗДП не заменяет другие аппараты защиты (автоматические выключатели, УЗИП, УЗО, реле контроля напряжения и пр.)!

Виды аварий в электросетях, на которые реагируют УЗДП:

Виды аварии	Возможные причины	Возможные последствия без средств защиты	Возможные средства защиты
<p>Последовательная дуга</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Плохой контакт в розетке</li> <li>- Плохой контакт в винтовых соединениях</li> <li>- Повреждённый провод</li> </ul>	Воспламенение и пожар	УЗДП
<p>Параллельная дуга</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Повреждённая / недостаточная изоляция в проводах</li> <li>- Попадание воды на открытые контакты</li> </ul>	Воспламенение и пожар	УЗДП
<p>Параллельная дуга на землю</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Повреждённая / недостаточная изоляция в проводах</li> <li>- Попадание воды на открытые контакты</li> </ul>	Воспламенение и пожар	УЗО + УЗДП



# Устройство защиты от дугового пробоя УЗДП-63М



- ♦ Защита потребителей от аварийного дугового пробоя
- ♦ Защита от повышенного напряжения (задержка срабатывания):  
> 290В / не более 0,1 сек
- ♦ Сохраняет работоспособность в широком диапазоне напряжения питания - 70В ... 440В
- ♦ Номинальный ток коммутации 63А/250В (14кВт)



Устройство защиты от дугового пробоя УЗДП (далее Устройство) предназначено для отключения оборудования при обнаружении дугового пробоя в контролируемой цепи или опасного искрения в электропроводке, а так же, при опасном повышении сетевого напряжения в однофазных сетях. Устройство разработано в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ IEC 62606-2016 "Устройства защиты бытового и аналогичного назначения при дуговом пробое. Общие требования".

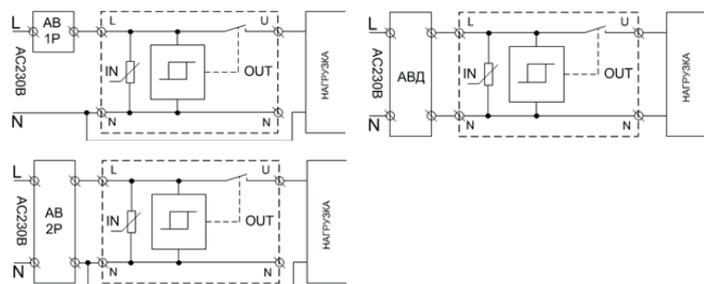
### ВНИМАНИЕ!

УЗДП не заменяет другие аппараты защиты (автоматические выключатели, УЗИП, УЗО, реле контроля напряжения и пр.)!

### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	УЗДП-63М
<b>Параметры защиты</b>		
Номинальное напряжение питания	В	230
Максимальное напряжение питания	В	440
Уровень ограничения напряжения при токе помехи 100А, не более	кВ	1.2
Максимальная энергия поглощения (одиночный импульс 10/1000мкс)	Дж	200
Макс. ток поглощения, одиночный импульс 8/20мкс	А	6000
Время срабатывания импульсной защиты	нс	<25
Аварийное отключения нагрузки, верхний порог U	В	290 ± 5В
Аварийное отключения нагрузки, нижний порог U	В	120 ± 5В
Гистерезис возврата верхнего и нижнего порога U	%	3
Частота напряжения питания	Гц	50
Потребляемая мощность, не более	Вт	1.5
Пороги аварийного напряжения		верхний > 290 ± 5В нижний 120В
Время отключения нагрузки		не более 0,1 сек. не более 0,5 сек.
<b>Коммутирующая способность контактов</b>		
Номинальный ток нагрузки АС1 (активная)	А	63
Номинальный ток нагрузки АС3 (индуктивная, реактивная)	А	25
Максимальная мощность нагрузки (АС1 250В)	кВт	15,7
Ток перегрузки/время воздействия без сваривания контактов	А/мс	2000/10
Ток короткого замыкания без разрушения реле	А	3000
<b>Технические данные</b>		
Сечение подключаемых проводников, не менее	мм <sup>2</sup>	0.5-25 (20-4 AWG)
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55(УХЛ4)/-40...+55(УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP00
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Максимальная механическая износостойкость контактов, не менее	циклов	1*10 <sup>6</sup>
Максимальная электрическая износостойкость контактов, не менее	циклов	1*10 <sup>5</sup>
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.9)	мм	83 x 35 x 67
Масса, не более	кг	0.16
Срок службы, не менее	лет	10

### Примеры схем подключения



### Информация для заказа

наименование	артикул
УЗДП-63М УХЛ4	4680019912639
УЗДП-63М УХЛ2	4680019912646

### Страница на сайте



# Устройство обнаружения дугового пробоя УЗДП-С

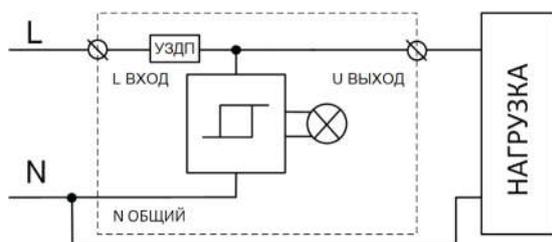


- ♦ *Сигнальное устройство (без коммутации силовой линии)*
- ♦ *Цветовая индикация при обнаружении в контролируемой цепи аварийного дугового пробоя*
- ♦ *Энергонезависимая память обнаружения дугового пробоя (память аварии)*
- ♦ *Максимальный пропускаемый ток 63А*
- ♦ *Корпус шириной 1 модуль (18 мм)*

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	УЗДП-С
Номинальное напряжение питания (50Гц)	В	230 AC
Минимальное / максимальное напряжение питания	В	125 / 300 AC
Частота напряжения питания	Гц	50
Потребляемая мощность, не более	Вт	1.5
Максимальный пропускаемый ток нагрузки	А	63
Сечение подключаемых проводников	мм <sup>2</sup>	0.5-33 (20-2AWG)
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25 ... +55
Температура хранения	°С	-40 ... +70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		уровень 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		уровень 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты реле по корпусу / клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры	мм	18 x 81 x 68
Масса, не более	кг	0.9
Срок службы, не менее	лет	10

## Пример схемы подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
УЗДП-С УХЛ4	4680019912684

Страница на сайте



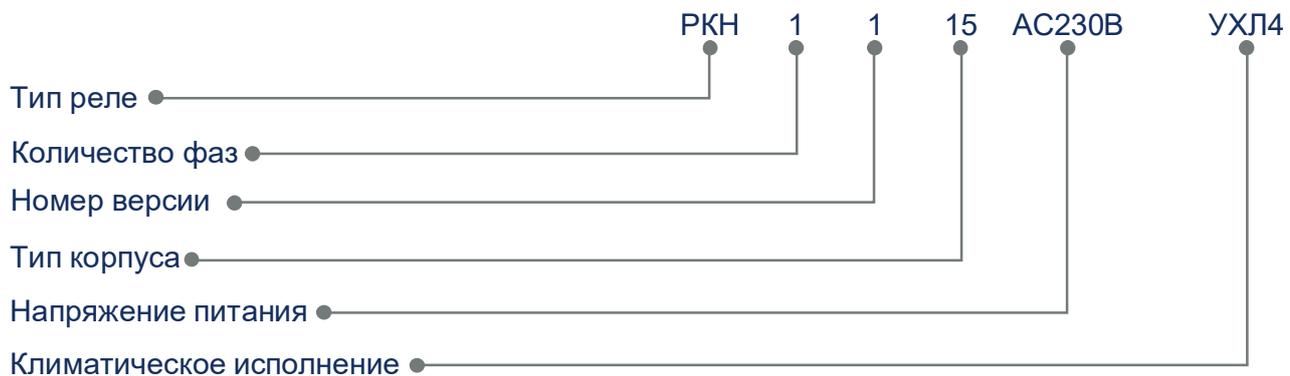
# ДЛЯ ЗАМЕТОК



# РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ



## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ



### Типы реле

PKH - реле контроля напряжения

### Количество фаз

- 1 - однофазная сеть или постоянное напряжение
- 3 - трёхфазная четырёхпроводная сеть

### Номер версии

- 1 - однофазное общего применения с регулировкой порогов
- 2 - однофазное для защиты компрессоров, холодильных установок, кондиционеров (6-минутная задержка повторного включения)
- 3 - однофазное для обнаружения кратковременных провалов напряжения (более 5 мс)
- 15 - трёхфазное общего применения с отдельной регулировкой порогов
- 16 - трёхфазное реле пропадания всех фаз, для подстанций типа РП, РТП напряжением 6, 10 кВ
- 17 - трёхфазное для обнаружения коротких провалов (более 10 мс)
- 18 - трёхфазное с фиксированными порогами (Униз - 154В, Уверх - 286В) без функции контроля чередования фаз
- 20 - трёхфазное с фиксированными порогами (Униз - 176В, Уверх - 253В)
- 21 - трёхфазное с регулировкой порогов «окном»
- 25 - трёхфазное с отдельной регулировкой порогов без контроля чередования фаз

### Типы корпусов

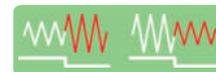
- 15 - модульное исполнение (18 мм, 1 модуль), крепление на DIN-рейку или на ровную поверхность

## ТАБЛИЦА ВЫБОРА РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ОДНОФАЗНОГО ПОСТОЯННОГО / ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Наименование модели		РКН-1МЦ	РКН-1М	РКН-1-1-15М	РКН-1-3-15	РКН-1-2-15	УЗМ-16	УЗДП-63М	УЗМ-51М	УЗМ-51МТ	УЗМ-50	УЗМ-50Ц	УЗМ-50ЦМ	
Параметр	Контроль переменного напряжения	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Контроль постоянного напряжения	•	•											
	Фиксированный порог срабатывания при превышении напряжения										•			
	Фиксированный порог срабатывания при снижении напряжения										•			
	Регулируемый порог срабатывания при превышении напряжения	•	•			•	•		•	•			•	•
	Регулируемый порог срабатывания при снижении напряжения	•	•			•	•		•	•			•	•
	Фиксированная задержка срабатывания				•		•	•	•	•	•	•	•	•
	Регулируемая задержка срабатывания	•	•			•								
	Индикация работы реле	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Индикация напряжения	•											•	•
Цифровой дисплей												•	•	
Функциональные отличия	Защита компрессоров, холодильных установок, холодильников (6-минутная задержка повторного включения)					•		•	•	•	•	•	•	
	Обнаружение коротких провалов				•									
	Защита от скачков и провалов напряжения						•		•	•	•	•	•	
	Защита от перегрева									•				
Напряжение питания	Обнаружение дуги							•						
	АС24		•	•										
	АС36		•	•										
	АС58		•	•										
	АС100		•	•										
	АС130		•	•										
	АС220		•	•										
	АС230		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	АС240		•	•										
	DC24		•	•										
	DC48		•	•										
	DC60		•	•										
	DC100		•	•										
	DC130		•	•										
	DC220		•	•										
DC230		•	•											
DC240		•	•											
Контакты реле	1 переключающая группа	•												
	2 переключающие группы			•	•	•								
	1 НО						•	•	•	•	•	•	•	
	Электронный ключ с гальванической развязкой													
Максимальный коммутируемый ток (AC1)	5А / 250В	•												
	8А / 250В			•	•	•								
	16А / 250В						•							
	63А / 250В							•	•	•	•	•	•	
Габаритные размеры	13 x 93 x 62 мм (2/3 модуля)	•												
	18 x 93 x 62 мм (1 модуль)			•	•	•	•							
	18 x 81 x 68 мм (1 модуль УЗМ-формат)										•		•	
	35 x 83 x 63 мм (2 модуля)							•	•	•		•	•	
Способ монтажа	На рейку-DIN	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	На ровную поверхность	•	•	•	•	•	•				•		•	
Климатическое исполнение	УХЛ4 (-25...+55°C)	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	
	УХЛ2 (-40...+55°C)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	



# Реле контроля напряжения РКН-1М

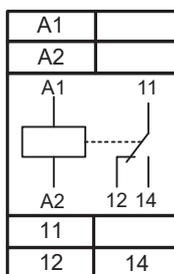


- ♦ Широкий диапазон контролируемого напряжения
- ♦ Контроль переменного или постоянного напряжения
- ♦ Регулируемый порог на снижение/повышение напряжения 5...30% от  $U_{ном}$
- ♦ Фиксируемая задержка срабатывания 0.5с, 2с, 5с, 10с
- ♦ Не требует оперативного питания
- ♦ Корпус шириной 2/3 модуля (13 мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКН-1М
Род напряжения (выбирается DIP-переключателем 1)		АС или DC
Номинальное переменное напряжение $U_{ном}$ (выбирается DIP-переключателем 2, 3, 4)	В	AC24, AC36, AC58, AC100, AC130, AC220, AC230, AC240
Номинальное постоянное напряжение $U_{ном}$ (выбирается DIP-переключателем 2, 3, 4)	В	DC24, DC48, DC60, DC100, DC130, DC220, DC230, DC240
Минимальное рабочее напряжение	В	15
Контроль перенапряжения, $U_{ном}$	%	+5...+30
Контроль снижения напряжения, $U_{ном}$	%	-30 -5
Точность установки порогов напряжения, $U_{ном}$	%	5
Точность измерения, $U_{ном}$	%	2
Гистерезис напряжения порога срабатывания, $U_{ном}$	%	3
Время задержки	с	0.5, 2, 5, 10
Мощность, потребляемая от сети, не более	ВА	4
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	5
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин)
Механическая износостойкость, не более	циклов	$10 \times 10^6$
Электрическая износостойкость, не более	циклов	100000
Количество и тип выходных контактов		1 переключающая группа
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62
Масса	кг	0.07

## Расположение клемм



## Информация для заказа

наименование	артикул
РКН-1М УХЛ4	4640016936922
РКН-1М УХЛ2	4640016936939

Страница на сайте





## Реле контроля напряжения РКН-1МЦ

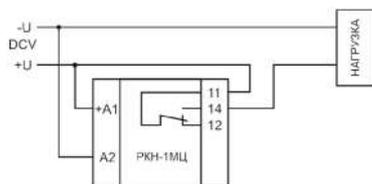
- ♦ Индикация текущего напряжения и настроек на LED дисплее
- ♦ Регулируемые пороги защиты от перенапряжения и снижения напряжения
- ♦ ЗАЩИТА настроек PIN кодом
- ♦ Контроль переменного или постоянного напряжения
- ♦ Не требует оперативного питания
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)



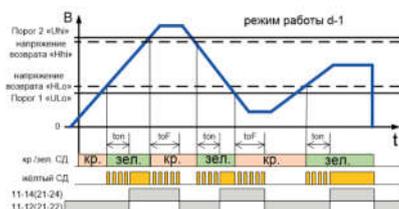
### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКН-1МЦ	РКН-1МЦ 400 Гц	РКН-1МЦ DC10-60В
Род напряжения (выбирается DIP-переключателем 1)		АС или DC (сглаженное)	-	-
Контроль напряжения				DC (сглаженное)
Максимальное рабочее напряжение	В	400	400	75
Минимальное рабочее напряжение	В	15	15	9
Контроль частоты сети	Гц	45...65	360...440	
Контроль перенапряжения, порог 2 (RMS) регулируемый	В	17...360	17...360	10...60
Контроль снижения напряжения, порог 1 (RMS) регулируемый	В	17...360	17...360	10...60
Точность измерения, Уном	%		2	
Гистерезис напряжения порога срабатывания, Уном	%		3...10	
Время задержки включения	с		2...999	
Время задержки выключения	с		0,1...20	
Мощность, потребляемая от сети, не более	ВА		1	
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	А		8	
Максимальная коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт		2000 / 240	
Максимальное коммутируемое напряжение	В		440	
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В		АС2000 (50Гц - 1 мин)	
Механическая износостойкость, не более	циклов		10 x 10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не более	циклов		100000	
Количество и тип выходных контактов			1 переключающая группа	
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)		
Температура хранения	°С	-40...+70		
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)			Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)			Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)			УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96			IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89			2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	13 x 93 x 62		
Масса	кг	0.07		

### Пример схемы подключения



### Диаграмма работы



### Информация для заказа

наименование	артикул
РКН-1МЦ УХЛ2	4680019912612
РКН-1МЦ УХЛ4	4680019912608
РКН-1МЦ 400Гц УХЛ2	2000016936681
РКН-1МЦ 400Гц УХЛ4	2000016936551
РКН-1МЦ DC10-60В УХЛ2	2000016936698
РКН-1МЦ DC10-60В УХЛ4	2000016936568

### Страница на сайте



# Реле контроля напряжения РКН-1-1-15М

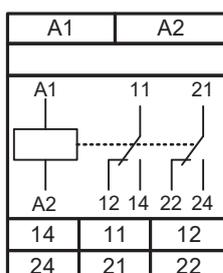


- ♦ Широкий диапазон контролируемого напряжения
- ♦ Контроль переменного или постоянного напряжения
- ♦ Регулируемый порог на снижение/повышение напряжения 5...30% от Uном
- ♦ Фиксируемая задержка срабатывания 0.5с, 2с, 5с, 10с
- ♦ Не требует оперативного питания
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКН-1-1-15М
Род напряжения (выбирается DIP-переключателем 1)		AC или DC
Номинальное переменное напряжение Uном (выбирается DIP-переключателем 2, 3, 4)	В	AC24, AC36, AC58, AC100, AC130, AC220, AC230, AC240
Номинальное постоянное напряжение Uном (выбирается DIP-переключателем 2, 3, 4)	В	DC24, DC48, DC60, DC100, DC130, DC220, DC230, DC240
Максимальное рабочее напряжение	В	330
Минимальное рабочее напряжение	В	15
Контроль перенапряжения, Uном	%	+5...+30
Контроль снижения напряжения, Uном	%	-30 -5
Точность установки порогов напряжения, Uном	%	5
Точность измерения, Uном	%	2
Гистерезис напряжения порога срабатывания, Uном	%	3
Время задержки	с	0.5, 2, 5, 10
Мощность, потребляемая от сети, не более	ВА	4
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин)
Механическая износостойкость, не более	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не более	циклов	100000
Количество и тип выходных контактов		1 переключающая группа
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса	кг	0.07

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РКН-1-1-15М УХЛ4	4680019912455
РКН-1-1-15М УХЛ2	4680019912462

### Страница на сайте





## Реле контроля напряжения РКН-1М-15



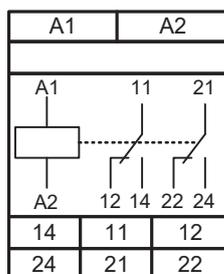
- ♦ Широкий ряд контролируемого напряжения в одном корпусе
- ♦ Контроль переменного или постоянного напряжения
- ♦ Регулируемый отключаемый порог на снижение напряжения -30...-5% от  $U_{ном}$
- ♦ Регулируемый отключаемый порог на повышение напряжения +5...+30% от  $U_{ном}$
- ♦ Фиксируемая задержка срабатывания 0.5с, 2с, 5с, 10с
- ♦ Не требует дополнительного напряжения питания
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКН-1М-15
Род напряжения (выбирается DIP-переключателем 1)		AC или DC
Номинальное переменное напряжение $U_{ном}$ (выбирается DIP-переключателем 2, 3, 4)	В	AC24, AC36, AC58, AC100, AC130, AC220, AC230, AC240
Номинальное постоянное напряжение $U_{ном}$ (выбирается DIP-переключателем 2, 3, 4)	В	DC24, DC48, DC60, DC100, DC130, DC220, DC230, DC240
Максимальное рабочее напряжение	В	330
Минимальное рабочее напряжение	В	15
Контроль перенапряжения, $U_{ном}$	%	+5...+30
Контроль снижения напряжения, $U_{ном}$	%	-30 -5
Точность установки порогов напряжения, $U_{ном}$	%	5
Точность измерения, $U_{ном}$	%	2
Гистерезис напряжения порога срабатывания, $U_{ном}$	%	3±1
Время задержки	с	0.5, 2, 5, 10
Мощность, потребляемая от сети, не более	ВА	4
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин)
Механическая износостойкость, не более	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не более	циклов	100000
Количество и тип выходных контактов		1 переключающая группа
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса	кг	0.07

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РКН-1М-15 УХЛ4	2000016937411
РКН-1М-15 УХЛ2	2000016937428

### Страница на сайте



# Реле контроля напряжения РКН-1-2-15

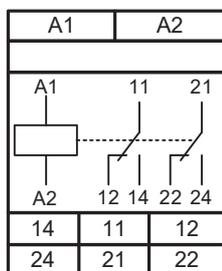


- ♦ **Фиксированная задержка включения (задержка повторного включения) - 6 мин**
- ♦ **Регулируемый порог на снижение/повышение напряжения 20...30% от Uном**
- ♦ **Регулируемая задержка срабатывания 0.1...10с**
- ♦ **Не требует оперативного питания**
- ♦ **Корпус шириной 1 модуль (18 мм)**

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКН-1-2-15 AC230В
Номинальное напряжение питания, Uном	В	AC230
Максимальное допустимое напряжения питания	В	400 (5мин)
Минимальное допустимое напряжения питания	В	150
Регулируемый порог перенапряжения от Uном	%	-20 ... +30
Регулируемый порог снижения напряжения от Uном	%	-30 ... +20
Точность установки порогов напряжения	%	5
Точность измерения	%	2
Гистерезис напряжения порога срабатывания	%	5
Регулируемая задержка срабатывания	с	0.1...10
Фиксированная задержка включения	м	6
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1мин.)
Потребляемая мощность, не более	ВА	4
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип выходных контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса	кг	0.08

### Расположение клемм

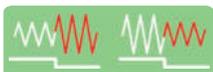


### Информация для заказа

наименование	артикул
РКН-1-2-15 AC230В УХЛ4	4640016933877

### Страница на сайте





## Реле контроля напряжения РКН-1-3-15



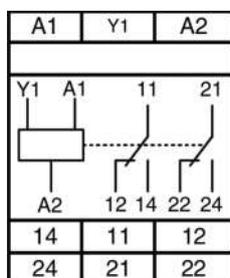
- ♦ Обнаружение кратковременного провала сетевого напряжения (от 5мс)
- ♦ 2 режима работы: с памятью аварии и без
- ♦ Не требует оперативного питания
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКН-1-3-15 AC230В
Номинальное напряжение питания, Уном	В	AC230
Допустимое напряжение питания	В	160-300
Минимальная длительность обнаруживаемого провала напряжения	мс	5
Наличие памяти коротких провалов		есть
Время включения, твкл	с	1
Время выключения твыкл, не менее	с	3
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1мин.)
Потребляемая мощность, не более	ВА	4
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип выходных контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса	кг	0.06

### Расположение клемм



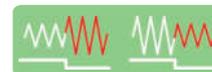
### Информация для заказа

наименование	артикул
РКН-1-3-15 AC230В УХЛ2	4640016933884

### Страница на сайте



# Устройство защиты многофункциональное УЗМ-51М



- ♦ Регулируемые предустановленные пороги срабатывания
- ♦ Встроенная варисторная защита от импульсных скачков сетевого напряжения
- ♦ Синхронное управление реле - замыкание контактов реле осуществляется при переходе сетевого напряжения через ноль
- Сохраняет работоспособность в диапазоне напряжения питания АС80...440В
- Корпус шириной 2 модуля (35мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	УЗМ-51М
<b>Параметры защиты</b>		
Уровень ограничения напряжения при токе помехи 100А, не более	кВ	1.2
Максимальная энергия поглощения (одиночный импульс 10/1000мкс)	Дж	200
Макс. ток поглощения, одиночный импульс 8/20мкс / повторяющиеся 8/20мкс	А	8000 / 6000
Время срабатывания импульсной защиты	нс	<25
Порог отключения нагрузки при повышении напряжения, Уверх	В	240, 250, 255, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290
Порог ускоренного отключения нагрузки при повышении, Уверх.кр.	В	300 ± 15
Порог отключения нагрузки при снижении напряжения, Униз	В	210, 190, 175, 160, 150, 140, 130, 120, 110, 100
Порог ускоренного отключения нагрузки при снижении, Униз кр	В	80 ± 10
<b>Питание</b>		
Номинальное напряжение питания	В	230
Максимальное напряжение питания	В	440
Потребление электроэнергии	Вт*ч	1.5
<b>Коммутирующая способность контактов</b>		
Максимальный ток нагрузки (при сечении подключаемых проводов не менее 16мм <sup>2</sup> , медь), нагрузка АС1 (активная, резистивная)	А	63
Максимальный ток нагрузки (при сечении подключаемых проводов не менее 16мм <sup>2</sup> , медь), нагрузка АС3 (индуктивная, реактивная)	А	25
Максимальная мощность нагрузки (при АС230В)	кВт	14
Максимальный допустимый ток короткого замыкания	А	4500
<b>Технические данные</b>		
Задержка включения / повторного включения, выбирается пользователем		6 минут / 10 секунд
Задержка отключения при повышении напряжения выше верхнего порога	с	0.2
Задержка отключения при снижении напряжения ниже нижнего порога	с	10
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жесткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жесткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP00
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис 9)	мм	83 x 35 x 67
Масса, не более	кг	0.16

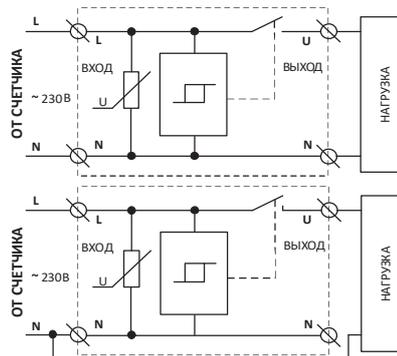
### Информация для заказа

наименование	артикул
УЗМ-51М УХЛ4	4640016931958
УЗМ-51М УХЛ2	4640016931941

### Страница на сайте



### Примеры схем подключения



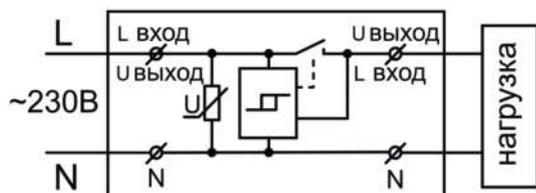
# Устройство защиты многофункциональное УЗМ-51МТ

- ♦ Регулируемые предустановленные пороги срабатывания
- ♦ Защита от внутреннего перегрева контактов реле
- ♦ Встроенная варисторная защита от высоковольтных импульсных выбросов напряжения
- ♦ Синхронное управление реле - замыкание контактов реле осуществляется при переходе сетевого напряжения через ноль
- ♦ Сохраняет работоспособность в диапазоне напряжения питания АС80...440В
- ♦ Корпус шириной 2 модуля (35мм)



Технические характеристики		
Параметр	Ед.изм.	УЗМ-51МТ
<b>Параметры защиты</b>		
Порог отключения нагрузки при повышении напряжения	В	240, 250, 255, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290
Верхний порог ускоренного отключения нагрузки	В	300 + 5В
Порог отключения нагрузки при снижении напряжения	В	210, 190, 175, 160, 150, 140, 130, 120, 110, 100
Нижний порог ускоренного отключения нагрузки	В	90 ± 5В
Гистерезис срабатывания	%	3
<b>Питание</b>		
Номинальное напряжение питания	В	230 АС
Частота напряжения питания	Гц	50
Максимальное напряжение питания	В	440 АС
Потребляемая мощность, не более	Вт	1.5
Температура перегрева контактов реле (нагрузка отключается)	t C°	более 100
<b>Коммутирующая способность контактов</b>		
Максимальный ток нагрузки АС1 (активная, резистивная)	А	63
Максимальный ток нагрузки АС3 (индуктивная, реактивная)	А	25
Механическая износостойкость, не менее	Цикл	1x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	Цикл	1x10 <sup>5</sup>
Сечение подключаемых проводников	мм <sup>2</sup>	0.5-33 (20-2AWG)
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		уровень 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		уровень 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры	мм	86 x 35 x 64
Масса, не более	кг	0,16
Срок службы, не менее	лет	10

Пример схемы подключения



Информация для заказа

наименование	артикул
УЗМ-51МТ УХЛ4	4680019912530
УЗМ-51МТ УХЛ2	4680019912554

Страница на сайте



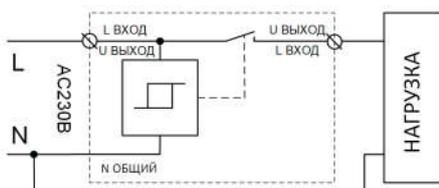
# Устройство защиты многофункциональное УЗМ-51



- ♦ Регулируемые предустановленные пороги срабатывания
- ♦ Синхронное управление реле - замыкание контактов реле осуществляется при переходе сетевого напряжения через ноль
- ♦ Сохраняет работоспособность в диапазоне напряжения питания АС80...440В
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)

Технические характеристики		
Параметр	Ед.изм.	УЗМ-51
<b>Параметры защиты</b>		
Порог ускоренного отключения при критически высоком напряжении $U_{макс.кр.}$	В	300 +5
Порог отключения при повышенном напряжении $U_{макс}$	В	(240, 250, 255, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290) ±3
Порог отключения при пониженном напряжении $U_{мин}$	В	(210, 190, 175, 160, 150, 140, 130, 120, 110, 100) ±3
Порог ускоренного отключения при критически низком напряжении $U_{мин.кр.}$	В	80 ±10
Гистерезис срабатывания	%	3
Задержка включения / повторного включения (выбирается пользователем)		6 минут, 10 секунд
<b>Питание</b>		
Номинальное напряжение питания	В	230 АС
Частота напряжения питания	Гц	50
Максимальное напряжение питания	В	440 АС
Потребляемая мощность, не более	Вт	1.5
<b>Коммутирующая способность контактов</b>		
Максимальный ток нагрузки АС1 (активная, резистивная)	А	63
Максимальный ток нагрузки АС3 (индуктивная, реактивная)	А	25
Механическая износостойкость, не менее	Цикл	1x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	Цикл	1x10 <sup>5</sup>
Сечение подключаемых проводников	мм <sup>2</sup>	0.5 ... 33 (20, ..., 2AWG)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4, УХЛ2
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25 ... +55 (УХЛ4) -40 ... +55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40 ... +70
Относительная влажность воздуха, не более	%	80 (25°С)
Высота над уровнем моря, не более	м	2000
Помехоустойчивость от пачек импульсов по ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		уровень 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения по ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		уровень 3 (2кВ А1-А2)
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Момент затяжки винтового соединения клеммы, не более	Нм	2.8
Габаритные размеры	мм	18 x 91 x 69
Масса, не более	кг	0,12
Режим работы		круглосуточный
Рабочее положение в пространстве		произвольное
Срок службы, не менее	лет	10

Пример схемы подключения



Информация для заказа

наименование	артикул
УЗМ-51 УХЛ4	4680019912486
УЗМ-51 УХЛ2	4680019912516

Страница на сайте





# Устройство защиты многофункциональное УЗМ-50

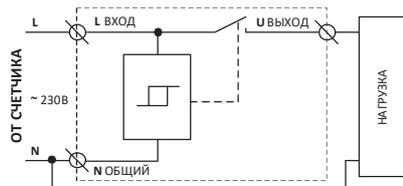
- ♦ **Фиксируемые предустановленные пороги срабатывания**
- ♦ **Синхронное управление реле - замыкание контактов реле осуществляется при переходе сетевого напряжения через ноль**
- ♦ **Сохраняет работоспособность в диапазоне напряжений АС80...440В**
- ♦ **Корпус шириной 1 модуль (18 мм)**



## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	УЗМ-50
<b>Параметры защиты</b>		
Порог отключения нагрузки при повышении напряжения, Уверх	В	270
Верхний порог ускоренного отключения нагрузки при повышении напряжения выше верхнего критического порога, Уверх.кр.	В	300 ± 15
Порог отключения нагрузки при снижении напряжения, Униз	В	155
Порог ускоренного отключения нагрузки при снижении напряжения ниже нижнего критического порога, Униз.кр.	В	130 ± 10
Гистерезис возврата верхнего и нижнего порога от установленного значения	%	3
<b>Питание</b>		
Номинальное напряжение питания/Частота напряжения питания		230В/50Гц
Максимальное напряжение питания	В	440
Потребляемая мощность, не более	Вт	1.5
Потребление электроэнергии	Вт*ч	1.5
<b>Коммутирующая способность контактов</b>		
Максимальный ток нагрузки (при сечении подключаемых проводов не менее 16мм <sup>2</sup> , медь), нагрузка АС1 (активная, резистивная)	А	63
Максимальный ток нагрузки (при сечении подключаемых проводов не менее 16 мм <sup>2</sup> , медь), нагрузка АС3 (индуктивная, реактивная)	А	25
Максимальная мощность нагрузки (при АС230В)	кВт	14
Ток перегрузки/время воздействия, без сваривания контактов	А/мс	3000/10
Ток короткого замыкания без разрушения	А	6000
<b>Технические данные</b>		
Задержка включения / повторного включения, выбирается пользователем		6 минут / 10 секунд
Задержка ускоренного отключения по верхнему фиксированному порогу, не более	мс	20
Задержка ускоренного отключения по нижнему фиксированному порогу, не более	мс	100
Задержка отключения по верхнему регулируемому порогу	мс	200
Задержка отключения по нижнему регулируемому порогу	с	10
Сечение подключаемых проводников не менее	мм <sup>2</sup>	0.5-25 (20-4 AWG)
Момент затяжки винтового соединения клеммы	Нм	2,8
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55(УХЛ4)/-40...+55(УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP00
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.8)	мм	18 x 81 x 68
Масса, не более	кг	0.16

### Пример схемы подключения



### Информация для заказа

наименование	артикул
УЗМ-50 УХЛ4	4680019912264
УЗМ-50 УХЛ2	4680019912271

Страница на сайте



# Устройство защиты многофункциональное УЗМ-50Ц

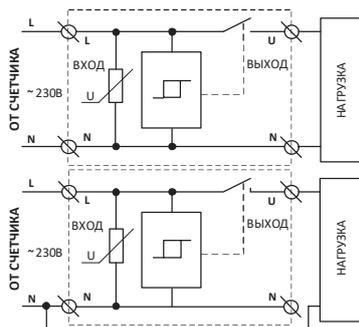


- ♦ Энергонезависимая память событий (число отключений, минимальное и максимальное значение напряжения)
- ♦ Измерение параметров сети (напряжение, ток, мощность)
- ♦ Регулируемые предустановленные пороги срабатывания
- ♦ Встроенная варисторная защита от импульсных скачков сетевого напряжения
- ♦ Синхронное управление реле - замыкание контактов реле осуществляется при переходе сетевого напряжения через ноль
- ♦ Сохраняет работоспособность в диапазоне напряжений АС80...440В
- ♦ Корпус шириной 2 модуля (35мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	УЗМ-50Ц
<b>Параметры защиты</b>		
Уровень ограничения напряжения при токе помехи 100А, не более	кВ	1.2
Максимальная энергия поглощения (одиночный импульс 10/1000мкс)	Дж	200
Макс. ток поглощения, одиночный импульс 8/20мкс / повторяющиеся 8/20мкс	А	8000 / 6000
Время срабатывания импульсной защиты	нс	<25
Регулируемый порог отключения нагрузки по превышению напряжения	В	240...295
Фиксированный порог отключения нагрузки по превышению напряжения	В	300
Регулируемый порог отключения нагрузки по снижению напряжения	В	100...210
Фиксированный порог отключения нагрузки по снижению напряжения	В	80
Гистерезис возврата верхнего и нижнего порога от установленного значения	%	3
<b>Питание</b>		
Номинальное напряжение питания/Частота напряжения питания		230В/50Гц
Максимальное напряжение питания	В	440
Потребляемая мощность, не более	Вт	2.2
Потребление электроэнергии	Вт*ч	2.2
<b>Коммутирующая способность контактов</b>		
Максимальный ток нагрузки (при сечении подключаемых проводов не менее 16 мм <sup>2</sup> , медь), нагрузка АС1 (активная, резистивная)	А	63
Максимальный ток нагрузки (при сечении подключаемых проводов не менее 16 мм <sup>2</sup> , медь), нагрузка АС3 (индуктивная, реактивная)	А	25
Максимальная мощность нагрузки (при АС230В)	кВт	14
Максимальный допустимый ток короткого замыкания (<10мс)	А	4500
<b>Технические данные</b>		
Задержка включения / повторного включения, выбирается пользователем		6 минут / 10 секунд
Задержка ускоренного отключения по верхнему фиксированному порогу, не более	мс	20
Задержка ускоренного отключения по нижнему фиксированному порогу, не более	мс	100
Задержка отключения по верхнему регулируемому порогу	мс	200
Задержка отключения по нижнему регулируемому порогу	с	10
Сечение подключаемых проводников не менее	мм <sup>2</sup>	0.5-33 (20-2AWG)
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55(УХЛ4)
Температура хранения	°С	-40...+70
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP00
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.9)	мм	83 x 35 x 67
Масса, не более	кг	0.16

### Примеры схем подключения

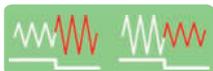


### Информация для заказа

наименование	артикул
УЗМ-50Ц УХЛ4	4680019911854

### Страница на сайте





# Устройство защиты многофункциональное УЗМ-50ЦМ

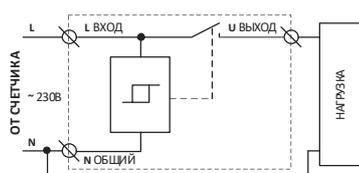
- ♦ Энергонезависимая память событий (число отключений, минимальное и максимальное значение напряжения)
- ♦ Измерение параметров сети (напряжение, ток, мощность)
- ♦ Регулируемые предустановленные пороги срабатывания
- ♦ Синхронное управление реле - замыкание контактов реле осуществляется при переходе сетевого напряжения через ноль
- ♦ Сохраняет работоспособность в диапазоне напряжений АС80...440В
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)



## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	УЗМ-50ЦМ
Диапазон измерения напряжения	В	30...440
Диапазон измерения тока	А	0,6...65
Диапазон измерения мощности	кВт	0,18...20
<b>Параметры защиты</b>		
Регулируемый порог отключения нагрузки по превышению напряжения	В	240...295
Фиксированный порог отключения нагрузки по превышению напряжения	В	300
Регулируемый порог отключения нагрузки по снижению напряжения	В	100...210
Фиксированный порог отключения нагрузки по снижению напряжения	В	80
Гистерезис возврата верхнего и нижнего порога от установленного значения	%	3
Регулируемый порог отключения нагрузки по превышению потребляемой мощности	кВт	0,5...14,5
<b>Питание</b>		
Номинальное напряжение питания/Частота напряжения питания		230В/50Гц
Потребляемая мощность, не более	Вт	2,2
Потребление электроэнергии	Вт*ч	2,2
<b>Коммутирующая способность контактов</b>		
Максимальный ток нагрузки (при сечении подключаемых проводов не менее 16 мм <sup>2</sup> , медь), нагрузка АС1 (активная, резистивная)	А	63
Максимальный ток нагрузки (при сечении подключаемых проводов не менее 16 мм <sup>2</sup> , медь), нагрузка АС3 (индуктивная, реактивная)	А	25
Максимальная мощность нагрузки (при АС230В)	кВт	14
Ток перегрузки/время воздействия, без сваривания контактов	А/мс	3000/10
Ток короткого замыкания без разрушения	А	6000
<b>Технические данные</b>		
Задержка включения (повторного включения)	с	3...999
Задержка ускоренного отключения по верхнему фиксированному порогу	с	0,02
Задержка ускоренного отключения по нижнему фиксированному порогу	с	0,1
Задержка отключения по верхнему регулируемому порогу	с	0,2
Задержка отключения по нижнему регулируемому порогу	с	10
Задержка отключения по превышению потребляемой мощности	с	10...999
Сечение подключаемых проводников не менее	мм <sup>2</sup>	0.5-25 (20-4 AWG)
Момент затяжки винтового соединения клеммы	Нм	2,8
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55(УХЛ4)/-40...+55(УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 образования конденсата)	(без)	УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP00
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.8)	мм	18 x 81 x 68
Масса, не более	кг	0.16

### Пример схемы подключения



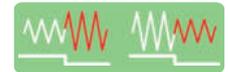
### Информация для заказа

наименование	артикул
УЗМ-50ЦМ УХЛ4	4680019912288
УЗМ-50ЦМ УХЛ2	4680019912301

### Страница на сайте



# Устройство защиты многофункциональное УЗМ-16

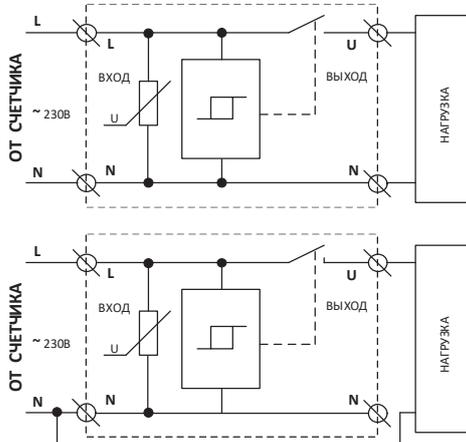


- ♦ Регулируемые предустановленные пороги срабатывания
- ♦ Встроенная варисторная защита от импульсных скачков сетевого напряжения
- ♦ Синхронное управление реле - замыкание контактов реле осуществляется при переходе сетевого напряжения через ноль
- ♦ Сохраняет работоспособность в диапазоне напряжения питания АС80...440В
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	УЗМ-16
Максимальная энергия поглощения (одиночный импульс 10/1000мкс)	Дж	42
Максимальный ток поглощения (повторяющиеся импульсы 8/20мкс)	А	1750
Время срабатывания варисторной защиты	нс	<25
Регулируемый верхний порог отключения нагрузки $U_{max}$ . Задержка срабатывания $t_3=0.2c$	В	240, 250, 255, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290
Верхний порог отключения нагрузки. Задержка срабатывания $t_2=20мс$	В	$300 \pm 15$
Регулируемый нижний порог отключения нагрузки $U_{min}$ . Задержка срабатывания $t_4=10c$	В	210, 200, 190, 180, 170, 160, 150, 140, 130, 120
Нижний порог ускоренного отключения нагрузки. Задержка срабатывания $t_2=100мс$	В	$100 \pm 10$
Напряжение возврата верхнего и нижнего порога от установленного значения (гистерезис)	%	2
Номинальное напряжение питания	В	230
Частота напряжения питания	Гц	50 / 60
Максимальное напряжение питания	В	400
Электрическая износостойкость контактов, не менее	циклов	100000
Максимальный ток нагрузки, АС1 (активная, резистивная)	А	16
Максимальная мощность нагрузки (при АС230В)	кВт	3,6
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Задержка включения (повторного включения) - выбирается пользователем (при поставке 10 с) - $t_1$		10с или 6 мин
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55(УХЛ4)/-40...+55(УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4/УХЛ2
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.07

### Примеры схем подключения



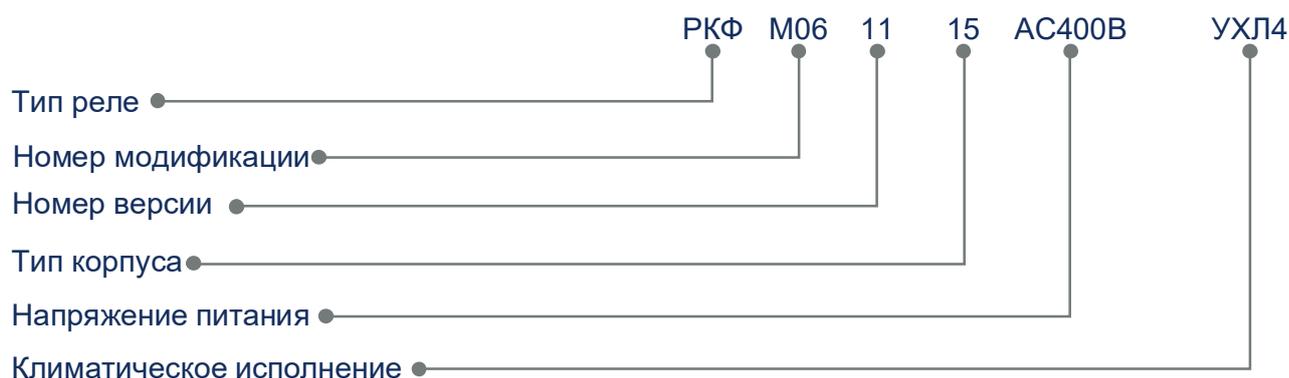
### Информация для заказа

наименование	артикул
УЗМ-16 УХЛ4	4640016931910
УЗМ-16 УХЛ2	4640016938605

Страница на сайте



# РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ТРЕХФАЗНОГО НАПРЯЖЕНИЯ



## Типы реле

ЕЛ - реле контроля фаз - функциональные аналоги старых реле ЕЛ

РКФ - реле контроля фаз - новые реле

## Номер модификации

M03 - контроль чередования, обрыва и «слипания» фаз

M04 - обнаружение кратковременных пропаданий напряжения по одной, двум или трём фазам (более 10 мс)

M05 - трёхфазное общего применения с отдельной регулировкой порогов

M06 - аналог реле серии ЕЛ с дополнительными регулировками

M07 - трёхфазное общего применения с регулировкой порогов «окном»

M08 - с контролем сопротивления изоляции ( $R > 500 \text{ кОм}$ )

## Номер версии

1 - общего применения

2 - общего применения, без функции контроля чередования фаз (кроме реле РКФ-M08-2-15)

3 - с контролем сопротивления изоляции без функции контроля чередования фаз (только для РКФ-M018-3-15)

11 - общего применения

12 - для защиты электродвигателей

13 - для защиты крановых электродвигателей

## Типы корпусов

15 - модульное исполнение (18 мм, 1 модуль), крепление на DIN-рейку или на ровную поверхность

22 - модульное исполнение (22 мм, 5/4 модуля), крепление на DIN-рейку или на ровную поверхность

## Условное обозначение функций реле контроля напряжения

	Трёхпроводная схема подключения		Плавная регулировка верхнего порога напряжения / тока		Дискретная регулировка верхнего порога напряжения / тока
	Четырёхпроводная схема подключения		Плавная регулировка нижнего порога напряжения / тока		Дискретная регулировка нижнего порога напряжения / тока
	Контроль обрыва фаз		Плавная регулировка порогов «окном» по повышению / понижению напряжения / тока		Дискретная регулировка порогов «окном» по повышению / понижению напряжения / тока
	Контроль направления чередования фаз		Регулировка асимметрии фаз		Фиксированный верхний порог напряжения / тока
	Опторазвязка		Фиксированный порог на превышение асимметрии фаз		Фиксированный нижний порог напряжения / тока
	Регулировка частоты		Регулировка задержки срабатывания		Фиксированные верхний и нижний пороги напряжения / тока
	Количество диапазонов выдержки времени		Обнаружение кратковременных пропаданий напряжения		Измерение сопротивления изоляции

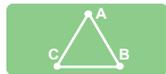
## ТАБЛИЦА ВЫБОРА РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ТРЁХФАЗНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ТРЁХПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ БЕЗ НЕЙТРАЛИ

	Наименование модели	EP-11M	EP-11Y	EP-12M	EP-12Y	EP-13M	EP-13Y
Параметр	Контроль порядка чередования фаз	•	•	•	•		
	Контроль обрыва фаз	•	•	•	•	•	•
	Контроль «слипания» фаз	•	•	•	•	•	•
	Фиксированный порог срабатывания при превышении напряжения	•	•	•	•	•	•
	Фиксированный порог срабатывания при снижении напряжения	•	•	•	•	•	•
	Регулируемый порог срабатывания при превышении напряжения						
	Регулируемый порог срабатывания при снижении напряжения						
	Контроль асимметрии фаз	•		•	•	•	•
	Фиксированный порог асимметрии фаз			•	•	•	•
	Регулируемый порог асимметрии фаз						
	Фиксированная задержка срабатывания					•	•
Регулируемая задержка срабатывания	•	•	•	•			
Функциональные отличия	Защита электродвигателей			•	•		
	Защита крановых электродвигателей					•	•
Напряжение питания	100	•		•		•	
	110	•					
	230	•		•		•	
	400	•	•	•	•	•	•
	415	•		•		•	
	500	•		•		•	
	690	•		•		•	
715	•		•		•		
Контакты реле	1 переключающая группа						
	2 переключающие группы	•	•	•		•	
	1 НО				•		•
	1 НЗ				•		•
Максимальный коммутируемый ток (AC1)	8А / 250В	•	•	•	•	•	•
Габаритные размеры	13 x 93 x 62 мм (2/3 модуль)		•		•		•
	18 x 93 x 62 мм (1 модуль)	•		•		•	
	22 x 93 x 62 мм (5/4 модуля)	•		•		•	
Способ монтажа	На рейку-DIN	•	•	•	•	•	•
	На ровную поверхность	•	•	•	•	•	•
Климатическое исполнение	УХЛ4 (-25...+55°С)	•	•	•	•	•	•
	УХЛ2 (-40...+55°С)	•		•		•	

## ТАБЛИЦА ВЫБОРА РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ТРЁХФАЗНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ТРЁХПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ БЕЗ НЕЙТРАЛИ

	Наименование модели	РКФ-М03-1	РКФ-М04-1	РКФ-М05-1	РКФ-М05-2	РКФ-М06-1-1	РКФ-М06-1-2	РКФ-М06-1-3	РКФ-М07-1	РКФ-М08-1	РКФ-М08-2	РКФ-М08-3	
Параметр	Контроль порядка чередования фаз	•	•	•		•	•		•	•	•		
	Контроль обрыва фаз	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Контроль «слипания» фаз	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Фиксированный порог срабатывания при превышении напряжения					•	•	•		•	•	•	
	Фиксированный порог срабатывания при снижении напряжения						•	•		•	•	•	
	Регулируемый порог срабатывания при превышении напряжения			•	•				•				
	Регулируемый порог срабатывания при снижении напряжения			•	•	•			•				
	Контроль асимметрии фаз					•	•	•			•	•	
	Фиксированный порог асимметрии фаз					•					•	•	
	Регулируемый порог асимметрии фаз						•	•					
	Фиксированная задержка срабатывания			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Регулируемая задержка срабатывания			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Функциональные отличия	Обнаружение коротких провалов		•				•						
	Предстартовый контроль изоляции							•		•	•	•	
Напряжение питания	100		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	230		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	400	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	415		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	500		•				•	•					
	690		•				•	•					
	715		•				•	•					
Контакты реле	1 переключающая группа												
	2 переключающие группы	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Максимальный коммутируемый ток (AC1)	8А / 250В	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	16А / 250В												
Габаритные размеры	18 x 93 x 62 мм (1 модуль)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	22 x 93 x 62 мм (5/4 модуля)		•			•	•	•					
Способ монтажа	На рейку-DIN		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	На ровную поверхность		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Климатическое исполнение	УХЛ4 (-25...+55°C)		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	УХЛ2 (-40...+55°C)		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

# Реле контроля напряжения ЕЛ-11М-15, ЕЛ-11М-22

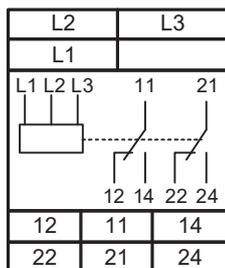


- ♦ **Контроль линейных напряжений (работает без нулевого провода)**
- ♦ **Отключение при превышении линейных напряжений >1.3 Уном**
- ♦ **Отключение при снижении напряжения 0.8 Уном**
- ♦ **Отключение при асимметрии фаз >30%**
- ♦ **Контроль порядка чередования фаз**
- ♦ **Обнаружение обрыва фаз**
- ♦ **Регулируемая задержка срабатывания от 0.1 до 10 с**
- ♦ **Не требует оперативного питания**
- ♦ **Корпус шириной 1 модуль (18м) для ЕЛ-11М-15**
- ♦ **Корпус шириной 5/4 модуля (22м) для ЕЛ-11М-22**

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ЕЛ-11М-15	ЕЛ-11М-22
Номинальное напряжение Уном 50Гц (по исполнениям)	В	100, 110, 230, 400	500, 690, 715
Максимальное допустимое линейное напряжение	В	1.4Уном	
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Время выключения встроенного реле			
снижении напряжения ниже 0.8 Уном ± 5%	с	0.1-10	
обрыве одной фазы	с	0.1-10	
обрыве двух или трёх фаз	с	0.1	
асимметрии линейных напряжений >(30± 2)%	с	0.1-10	
обратном порядке чередования фаз	с	0.1	
«слипанию» фаз	с	0.1-10	
превышении напряжения выше 1.3 Уном ± 5%	с	0.1	
Минимальное синфазное напряжение включения	%	0.85 Уном	
Гистерезис напряжения порога срабатывания	%	0.05 Уном	
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	А	8	
Максимальная коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (АС1/2А)	
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	АС2000 (50Гц - 1 мин.)	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Количество и тип контактов		2 переключающие группы	
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ L1-L2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3 и Рис.5)	мм	18 x 93 x 62	22 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.065	0.095

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
ЕЛ-11М-15 АС400В УХЛ4	4640016933174
ЕЛ-11М-15 АС400В УХЛ2	4640016934348

### Страница на сайте

ЕЛ-11М-15



ЕЛ-11М-22





## Реле контроля напряжения ЕЛ-11У

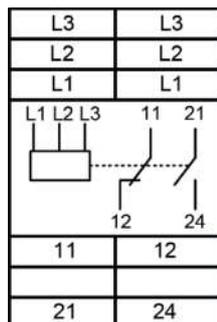
- Контроль линейных напряжений (работает без нулевого провода)
- Отключение при превышении линейных напряжений >1.3 Уном
- Отключение при снижении напряжения 0.8 Уном
- Отключение при асимметрии фаз >30%
- Контроль порядка чередования фаз
- Обнаружение обрыва фаз
- Регулируемая задержка срабатывания от 0.1 до 10 с
- Не требует оперативного питания
- Корпус шириной 2/3 модуля (13мм)



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ЕЛ-11У
Номинальное напряжение Уном 50Гц (по исполнению)	В	400
Максимальное допустимое линейное напряжение	В	560
Минимальное допустимое линейное напряжение	В	210
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Время выключения встроенного реле		
снижения напряжения ниже 0.8 Уном ± 5%	с	0.1-10
обрыве одной фазы	с	0.1-10
обрыве двух или трёх фаз	с	0.1
асимметрии линейных напряжений >(30± 2)%	с	0.1-10
обратном порядке чередования фаз	с	0.1
«слипаний» фаз	с	0.1-10
превышении напряжения выше 1.3 Уном ± 5%	с	0.1
Минимальное синфазное напряжение включения	%	0.85 Уном
Гистерезис напряжения порога срабатывания	%	0.05 Уном
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин.)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур (по исполнению)	°С	-25...+55 (УХЛ4)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ L1-L2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.2)	мм	13 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.065

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
ЕЛ-11У AC400В УХЛ4	4680019911335

### Страница на сайте



# Реле контроля напряжения ЕЛ-12М-15, ЕЛ-12М-22

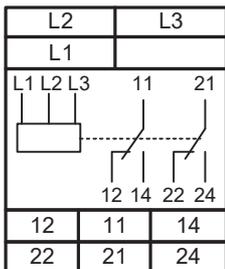


- ♦ Контроль линейных напряжений (работает без нулевого провода)
- ♦ Отключение при превышении линейных напряжений  $>1.3 U_{ном}$
- ♦ Отключение при снижении напряжения  $0.8 U_{ном}$
- ♦ Отключение при асимметрии фаз  $>25\%$
- ♦ Контроль порядка чередования фаз
- ♦ Обнаружение обрыва фаз
- ♦ Регулируемая задержка срабатывания от 0.1 до 10 с
- ♦ Не требует оперативного питания
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18м) для ЕЛ-12М-15
- ♦ Корпус шириной 5/4 модуля (22м) для ЕЛ-12М-22

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ЕЛ-12М-15	ЕЛ-12М-22
Номинальное напряжение $U_{ном}$ 50Гц	В	100, 230, 400, 415	500, 690, 715
Максимальное допустимое линейное напряжение	В	1.4 $U_{ном}$	
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Время выключения встроенного реле при:			
обрыве одной фазы	с	0.1-10	
обрыве двух или трёх фаз	с	0.1	
асимметрии линейных напряжений $>25\pm 2\%$	с	0.1-10	
обратном порядке чередования фаз	с	0.1	
«слипанию» фаз	с	0.1-10	
превышении напряжения выше $1.3 U_{ном} \pm 5\%$	с	0.1	
Минимальное синфазное напряжение включения	В	0.85 $U_{ном}$	
Гистерезис напряжения порога срабатывания	В	0.05 $U_{ном}$	
Погрешность времени срабатывания, не более	%	$\pm 10$	
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	А	8	
Максимальная коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (АС1/2А)	
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	АС2000 (50Гц - 1 мин.)	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	$10 \times 10^6$	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Количество и тип контактов		2 переключающие группы	
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ L1-L2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3 и Рис.5)	мм	18 x 93 x 62	22 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.065	0.095

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
ЕЛ-12М-15 АС400В УХЛ4	4640016934430
ЕЛ-12М-15 АС100В УХЛ4	4640016934386
ЕЛ-12М-15 АС230В УХЛ2	4640016934393
ЕЛ-12М-15 АС400В УХЛ2	4640016934423
ЕЛ-12М-15 АС230В УХЛ4	4640016934409
ЕЛ-12М-15 АС415В УХЛ4	4640016934447

### Страница на сайте

ЕЛ-12М-15



ЕЛ-12М-22





## Реле контроля напряжения ЕЛ-12У

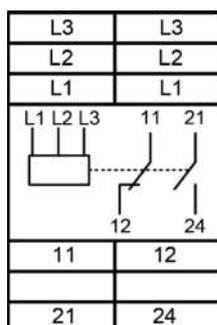
- ♦ Контроль линейных напряжений (работает без нулевого провода)
- ♦ Отключение при превышении линейных напряжений  $>1.3 U_{ном}$
- ♦ Отключение при снижении напряжения  $0.8 U_{ном}$
- ♦ Отключение при асимметрии фаз  $>25\%$
- ♦ Контроль порядка чередования фаз
- ♦ Обнаружение обрыва фаз
- ♦ Регулируемая задержка срабатывания от 0.1 до 10 с
- ♦ Не требует оперативного питания
- ♦ Корпус шириной 2/3 модуля (13мм)



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ЕЛ-12У
Номинальное напряжение $U_{ном}$ 50Гц (по исполнению)	В	400
Максимальное допустимое линейное напряжение	В	560
Минимальное допустимое линейное напряжение	В	210
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Время выключения встроенного реле		
снижении напряжения ниже $0.8 U_{ном} \pm 5\%$	с	0.1-10
обрыве одной фазы	с	0.1-10
обрыве двух или трёх фаз	с	0.1
асимметрии линейных напряжений $>(30 \pm 2)\%$	с	0.1-10
обратном порядке чередования фаз	с	0.1
«слипанию» фаз	с	0.1-10
превышении напряжения выше $1.3 U_{ном} \pm 5\%$	с	0.1
Минимальное синфазное напряжение включения	%	$0.85 U_{ном}$
Гистерезис напряжения порога срабатывания	%	$0.05 U_{ном}$
Погрешность времени срабатывания, не более	%	$\pm 10$
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	А	8
Максимальная коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (АС1/2А)
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	АС2000 (50Гц - 1 мин.)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	$10 \times 10^6$
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		1 НО + 1 НЗ
Диапазон рабочих температур (по исполнению)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ L1-L2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.2)	мм	13 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.065

#### Расположение клемм



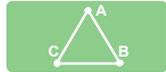
#### Информация для заказа

наименование	артикул
ЕЛ-12У АС400В УХЛ4	4680019911359

#### Страница на сайте



# Реле контроля напряжения ЕЛ-13М-15, ЕЛ-13М-22

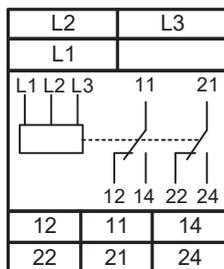


- ♦ Контроль линейных напряжений (работает без нулевого провода)
- ♦ Отключение при превышении линейных напряжений >1.3 Uном
- ♦ Отключение при снижении напряжения 0.8 Uном
- ♦ Отключение при асимметрии фаз >25%
- ♦ Обнаружение обрыва фаз
- ♦ Фиксированная задержка срабатывания 0,15с
- ♦ Не требует оперативного питания
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18м) для ЕЛ-13М-15
- ♦ Корпус шириной 5/4 модуля (22м) для ЕЛ-13М-22

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ЕЛ-13М-15	ЕЛ-13М-22
Номинальное напряжение Uном 50Гц	В	100, 230, 400, 415	500, 690, 715
Максимальное допустимое линейное напряжение	В	1.4Uном	
Потребляемая мощность, не более	ВА	4	
Время выключения встроенного реле при:			
синфазное снижение напряжения ниже 0.5 Uном	с	0.15	
обрыв одной, двух или трёх фаз	с	0.15	
асимметрии линейных напряжений > 25± 2%	с	0.15	
«слипаний» фаз	с	0.15	
превышении напряжения выше 1.3 Uном ± 5%	с	0.15	
Минимальное синфазное напряжение включения	В	0.85 Uном	
Гистерезис напряжения порога срабатывания	В	0.05 Uном	
Погрешность времени срабатывания, не более	%	± 10	
Максимальный коммутируемый: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	А	8	
Максимальная коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (АС1/2А)	
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	АС2000 (50Гц - 1 мин.)	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Количество и тип контактов		2 переключающие группы	
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55(УХЛ2)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ L1-L2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3 и Рис.5)	мм	18 x 93 x 62	22 x 93 62
Масса, не более	кг	0.07	0.095

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
ЕЛ-13М-15 АС400В УХЛ4	4640016939206
ЕЛ-13М-15 АС400В УХЛ2	4640016934492
ЕЛ-13М-15 АС230В УХЛ2	4640016934485
ЕЛ-13М-15 АС100В УХЛ2	4640016930319
ЕЛ-13М-15 АС415В УХЛ2	4640016934508

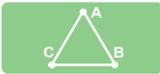
### Страница на сайте

ЕЛ-13М-15



ЕЛ-13М-22





## Реле контроля напряжения ЕЛ-13У

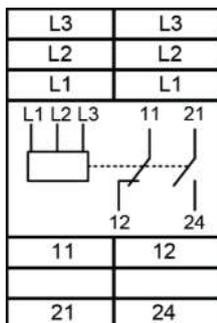
- ♦ **Контроль линейных напряжений (работает без нулевого провода)**
- ♦ **Отключение при превышении линейных напряжений >1.3 Uном**
- ♦ **Отключение при снижении напряжения 0.8 Uном**
- ♦ **Отключение при асимметрии фаз >25%**
- ♦ **Обнаружение обрыва фаз**
- ♦ **Фиксированная задержка срабатывания 0,15с**
- ♦ **Не требует оперативного питания**
- ♦ **Корпус шириной 2/3 модуля (13мм)**



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ЕЛ-13У
Номинальное напряжение Uном 50Гц (по исполнению)	В	400
Максимальное допустимое линейное напряжение	В	560
Минимальное допустимое линейное напряжение	В	210
Потребляемая мощность, не более	ВА	4
Время выключения встроенного реле		
Синфазное снижение напряжения ниже 0,5Uном	с	0,15
Обрыв одной, двух или трёх фаз	с	0,15
Асимметрии линейных напряжений > 25± 2%	с	0,15
«слипание» фаз	с	0,15
превышении напряжения выше 1.3 Uном ± 5%	с	0,15
Минимальное синфазное напряжение включения	%	0.85 Uном
Гистерезис напряжения порога срабатывания	%	0.05 Uном
Погрешность времени срабатывания, не более	%	± 10
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин.)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		1 НО + 1 НЗ
Диапазон рабочих температур (по исполнению)	°С	-25...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ L1-L2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.2)	мм	13 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.07

### Расположение клемм



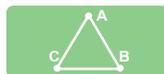
### Информация для заказа

наименование	артикул
ЕЛ-13У AC400В УХЛ4	4680019911373

Страница на сайте



# Реле контроля напряжения РКФ-М06-11-15, РКФ-М06-11-22

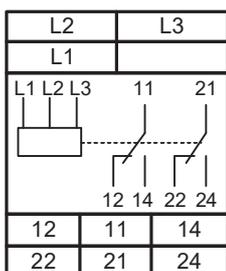


- ♦ **Контроль линейных напряжений (работает без нулевого провода)**
- ♦ **Отключение при превышении линейных напряжений >1.3 Uном**
- ♦ **Регулируемый нижний порог отключения 0,8...1,1 Uном**
- ♦ **Отключение при асимметрии фаз >30%**
- ♦ **Контроль порядка чередования фаз**
- ♦ **Обнаружение обрыва фаз**
- ♦ **Регулируемая задержка срабатывания от 0.1 до 10 с**
- ♦ **Не требует оперативного питания**
- ♦ **Корпус шириной 1 модуль (18мм) для РКФ-М06-11-15**
- ♦ **Корпус шириной 5/4 модуля (22мм) для РКФ-М06-11-22**

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКФ-М06-11-15	РКФ-М06-11-22
Номинальное напряжение Uном 50Гц	В	100, 110, 230, 400	500, 690, 715
Максимальное допустимое линейное напряжение	В	1.4 Uном	
Пределы регулирования нижнего порога срабатывания	В	(0.8...1.1) Uном	
Погрешность отсчёта порога срабатывания	В	0,05 Uном	
Погрешность установки порога срабатывания	%	± 5 Uном	
Гистерезис напряжения порога срабатывания	В	0.02 Uном	
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Время выключения встроенного реле			
снижении напряжения ниже 0.8...1.1 Uном	с	0.1-10	
обрыве одной фазы	с	0.1-10	
обрыве двух или трёх фаз	с	0.1	
обратном порядке чередования фаз	с	0.1	
«слипани» фаз	с	0.1-10	
превышении напряжения выше 1.3 Uном ± 5%	с	0.1	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8	
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)	
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин.)	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Количество и тип контактов		2 переключающие группы	
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ L1-L2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3 и Рис.5)	мм	18 x 93 x 62	22 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.07	0.095

## Расположение клемм



## Информация для заказа

наименование	артикул
РКФ-М06-11-15 AC400В УХЛ4	4640016934799
РКФ-М06-11-15 AC400В УХЛ2	4640016934782

## Страница на сайте

РКФ-М06-11-15



РКФ-М06-11-22





# Реле контроля напряжения РКФ-М06-12-15, РКФ-М06-12-22

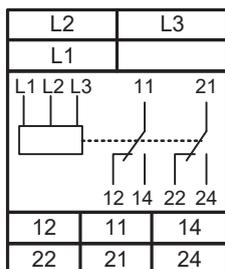
- ♦ **Контроль линейных напряжений (работает без нулевого провода)**
- ♦ **Отключение при превышении линейных напряжений  $>1.3 U_{ном}$**
- ♦ **Регулируемый порог асимметрии фаз 5-25%**
- ♦ **Контроль напряжения рекуперации до 95%**
- ♦ **Контроль синфазного снижения напряжения ниже  $0,5 U_{ном}$**
- ♦ **Контроль порядка чередования фаз**
- ♦ **Обнаружение обрыва фаз**
- ♦ **Регулируемая задержка срабатывания от 0.1 до 10 с**
- ♦ **Не требует оперативного питания**
- ♦ **Корпус шириной 1 модуль (18м) для РКФ-М06-12-15**
- ♦ **Корпус шириной 5/4 модуля (22м) для РКФ-М06-12-22**



## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКФ-М06-12-15	РКФ-М06-12-22
Номинальное линейное напряжение ,Uном 50Гц	В	100, 230, 400, 415	500, 690, 715
Максимальное допустимое линейное напряжение	В	1.4Uном	
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Пределы регулирования асимметрии линейных напряжений	В	5...25 Uном ± 2%	
Время выключения встроенного реле при:			
асимметрия линейных напряжений 5...25 Uном ±2%	с	0.1-10	
обрыв одной фазы	с	0.1-10	
синфазное снижение напряжения ниже 0.5 Uном	с	0.1	
обратный порядок чередования фаз	с	0.1	
«слипание» фаз	с	0.1-10	
превышение напряжения выше 1.3 Uном ± 5% Uном	с	0.1	
Минимальное синфазное напряжение для включения реле		0.85 Uном	
Погрешность времени срабатывания, не более	%	±10	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8	
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)	
Максимальное напряжение м/у цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин.)	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Количество и тип контактов		2 переключающие группы	
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55(УХЛ2)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ L1-L2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3 и Рис.5)	мм	18 x 93 x 62	22 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.07	0.095

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РКФ-М06-12-15 AC400В УХЛ4	4640016931828
РКФ-М06-12-15 AC230В УХЛ4	4640016934850
РКФ-М06-12-15 AC400В УХЛ2	4640016934867
РКФ-М06-12-15 AC230В УХЛ2	4640016934843

### Страница на сайте

РКФ-М06-12-15



РКФ-М06-12-22



# Реле контроля напряжения РКФ-М06-13-15, РКФ-М06-13-22

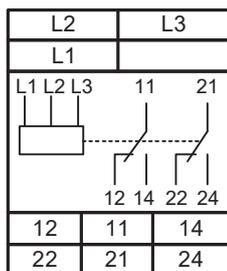


- ♦ **Контроль линейных напряжений (работает без нулевого провода)**
- ♦ **Отключение при превышении линейных напряжений >1.3 Uном**
- ♦ **Регулируемый порог асимметрии фаз 5-25%**
- ♦ **Контроль напряжения рекуперации до 95%**
- ♦ **Контроль синфазного снижения напряжения ниже 0,5 Uном**
- ♦ **Обнаружение обрыва фаз**
- ♦ **Фиксированная задержка срабатывания 0,15с**
- ♦ **Не требует оперативного питания**
- ♦ **Корпус шириной 1 модуль (18м) для РКФ-М06-13-15**
- ♦ **Корпус шириной 5/4 модуля (22м) для РКФ-М06-13-22**

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКФ-М06-13-15	РКФ-М06-13-22
Номинальное напряжение Uном 50Гц	В	400	500, 690, 715
Максимальное допустимое линейное напряжение	В	1.4Uном	
Пределы регулирования асимметрии линейных напряжений	В	5...25% Uном	
Погрешность отсчёта установленного значения асимметрии линейных напряжений	В	0.05 Uном	
Погрешность установки значения асимметрии линейных напряжений	В	± 5% Uном	
Гистерезис напряжения порога срабатывания	В	0.025 Uном	
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Время выключения встроенного реле			
синфазное снижение напряжения ниже 0.5 Uном	с	0.1	
обрыве одной фазы	с	0.1-10	
обрыве двух или трёх фаз	с	0.1	
асимметрии линейных напряжений 5...25%	с	0.1-10	
«слипанию» фаз	с	0.1-10	
превышении напряжения выше 1.3 Uном ± 5%	с	0.1	
Погрешность времени срабатывания, не более	%	± 10	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8	
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)	
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин.)	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Количество и тип контактов		2 переключающие группы	
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ L1-L2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4	
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Степень загрязненности в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3 и Рис.5)	мм	18 x 93 x 62	22 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.07	0.095

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РКФ-М06-13-15 AC400В УХЛ4	4640016934874

### Страница на сайте

РКФ-М06-13-15



РКФ-М06-13-22





## Реле контроля напряжения РКФ-М03-1-15

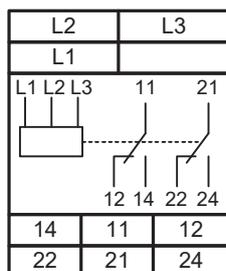
- ♦ **Контроль линейных напряжений (работает без нулевого провода)**
- ♦ **Контроль порядка чередования фаз**
- ♦ **Обнаружение обрыва фаз**
- ♦ **Не требует оперативного питания**
- ♦ **Корпус шириной 5/4 модуля (22мм)**



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКФ-М03-1-15
Номинальное напряжение Unом 50Гц	В	400
Минимальное допустимое линейное напряжение	В	250
Максимальное допустимое линейное напряжение	В	530
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Время включения, <b>tвкл</b>	с	1
Время выключения, <b>tвыкл</b>	с	0,1
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	5
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин.)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		1 переключающая группа
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ L1-L2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.05

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РКФ-М03-1-15 AC400В УХЛ4	4680019912332
РКФ-М03-1-15 AC400В УХЛ2	2000016935240

### Страница на сайте







## Реле контроля напряжения РКФ-М05-1-15, РКФ-М-05-2-15

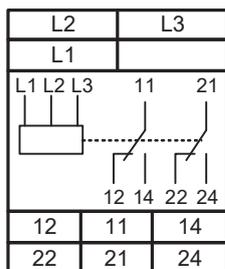
- ♦ Контроль линейных напряжений (работает без нулевого провода)
- ♦ Отключение при превышении линейных напряжений  $>1.3 U_{ном}$
- ♦ Регулируемый верхний порог отключения 1,5...1,3 Uном
- ♦ Регулируемый нижний порог отключения 0,7...0,95 Uном
- ♦ Контроль порядка чередования фаз (только для РКФ-М05-1-15)
- ♦ Обнаружение обрыва фаз
- ♦ Регулируемая задержка срабатывания от 0.1 до 10 с
- ♦ Не требует оперативного питания
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18мм) для РКФ-М05-1-15
- ♦ Корпус шириной 5/4 модуля (22мм) для РКФ-М05-1-22



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКФ-М05-1-15									
		АС100В	АС110В	АС230В	АС400В	АС415В	АС100В	АС230В	АС400В	АС415В	АС400В
Номинальное линейное напряжение, Уном, 50Гц	В	100	110	230	400	415	100	230	400	415	400
Максимальное допустимое линейное напряжение	В	1.4Uном									
Диапазон установки порогов перенапряжения от Uном	В	105-130									
Диапазон установки порогов снижения напряжения от Uном	В	70-95									
Точность установки порогов напряжения от Uном	В	±5									
Потребляемая мощность, не более	ВА	4									
Гистерезис напряжения зоны срабатывания	%	4									
Регулируемая задержка срабатывания	с	0.1-10									
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	А	8									
Максимально коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240									
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (АС1/2А)									
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	АС2000 (50Гц - 1 мин)									
Время включения реле, не более	с	1									
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>									
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000									
Количество и тип выходных контактов		2 переключающие группы									
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)									
Температура хранения	°С	-40...+70									
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)									
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ L1-L2)									
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2 или ТМ									
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20									
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2									
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62									
Масса, не более	кг	0.055									

### Расположение клемм



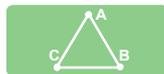
### Информация для заказа

наименование	артикул
РКФ-М05-1-15 АС400В УХЛ4	4640016934683
РКФ-М05-1-15 АС400В УХЛ2	4640016934676
РКФ-М05-2-15 АС400В УХЛ4	4640016934744
РКФ-М05-2-15 АС400В УХЛ2	4640016934737

### Страница на сайте



# Реле контроля напряжения РКФ-М07-1-15

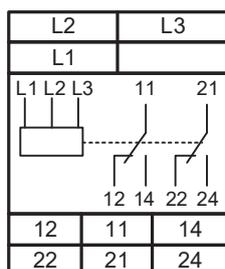


- ♦ **Контроль линейных напряжений (работает без нулевого провода)**
- ♦ **Синхронное регулирование верхнего и нижнего порога отключения от 5% до 25% от  $U_{ном}$**
- ♦ **Отключение при превышении линейных напряжений  $>1.3 U_{ном}$  без задержки**
- ♦ **Контроль порядка чередования фаз**
- ♦ **Обнаружение обрыва фаз**
- ♦ **Регулируемая задержка срабатывания от 0.1 до 10 с**
- ♦ **Не требует оперативного питания**
- ♦ **Корпус шириной 1 модуль (18мм)**

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКФ-М07-1-15 AC100В	РКФ-М07-1-15 AC230В	РКФ-М07-1-15 AC400В
Номинальное линейное напряжение $U_{ном}$ , 50Гц	В	100	230	400
Максимальное допустимое линейное напряжение	В	1.4 $U_{ном}$		
Потребляемая мощность, не более	ВА	2		
Пределы синхронного регулирования порогов срабатывания	%	5...25 $U_{ном}$		
Погрешность порогов срабатывания	%	2 $U_{ном}$		
Погрешность установки порогов срабатывания	%	5 $U_{ном}$		
Гистерезис напряжения порога срабатывания	%	5 (от $U_{ном}$ )		
Время выключения встроенного реле:				
снижение или превышение установленных порогов $U_{min}$ , $U_{max}$	с	0.1-10		
обратный порядок чередования фаз	с	0.1		
«слипание» фаз	с	0.1-10		
обрыве двух или трёх фаз	с	0.1		
обрыв одной фазы	с	0.1-10		
превышение напряжения 1.3 $U_{ном}$	с	0.1		
Минимальное напряжение для включения реле	В	0.85 $U_{ном}$		
Время срабатывания (пределы регулирования)	с	0.1-10		
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8		
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)		
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240		
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50 Гц - 1мин.)		
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000		
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>		
Количество и тип контактов		2 переключающие группы		
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)		
Температура хранения	°С	-40...+70		
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)		
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ L1-L2)		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2		
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20		
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2		
Габаритные размеры( см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62		
Масса, не более	кг	0.07		

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РКФ-М07-1-15 AC400В УХЛ4	4640016934942
РКФ-М07-1-15 AC400В УХЛ2	4640016934935

### Страница на сайте





## Реле контроля напряжения РКФ-М08-1-15, РКФ-М08-2-15, РКФ-М08-3-15

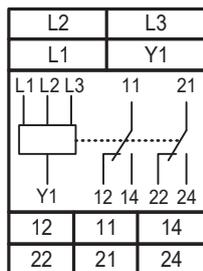
- ♦ Контроль линейных напряжений (работает без нулевого провода)
- ♦ Фиксированный порог срабатывания при превышении напряжения 1,3 Uном
- ♦ Фиксированный порог срабатывания при снижении напряжения 0,8 Uном
- ♦ Контроль порядка чередования фаз
- ♦ Обнаружение обрыва фаз
- ♦ Предпусковой контроль сопротивления изоляции двигателя
- ♦ Регулируемая задержка срабатывания от 0.1 до 10 с
- ♦ Не требует оперативного питания
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18мм)



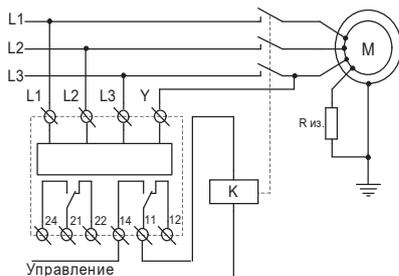
### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКФ-М08-1-15 АС400В	РКФ-М08-2-15 АС230В	РКФ-М08-2-15 АС400В	РКФ-М08-3-15 АС400В
Номинальное линейное напряжение Uном, 50Гц	В	400	230	400	400
Максимальное допустимое линейное напряжение	В	1.4Uном			
Потребляемая мощность, не более	ВА	2			
Пределы синхронного регулирования порогов срабатывания	%	5...25 Uном			
Погрешность порогов срабатывания	%	2 Uном			
Время выключения встроенного реле:					
снижение напряжения менее 0.8 Uном	с	0.1-10			
обратный порядок чередования фаз	с	0.1			
«слипани» фаз	с	0.1-10			
обрыве двух или трёх фаз при отсутствии нагрузки	с	0.1			
обрыв одной фазы	с	0.1-10			
превышение напряжения 1.3 Uном	с	0.1			
Минимальное напряжение для включения реле	В	0.85 Uном			
Время срабатывания (пределы регулирования)	с	0.1-10			
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1)/DC30В (DC1)	А	8			
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (АС1/2А)			
Максимальная коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1)/DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240			
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	АС2000 (50 Гц - 1 мин.)			
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000			
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>			
Количество и тип контактов		2 переключающие группы			
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)			
Температура хранения	°С	-40...+70			
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)			
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ L1-L2)			
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2			
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20			
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2			
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62			
Масса, не более	кг	0.07			

### Подключение клемм



### Пример схемы подключения



### Информация для заказа

наименование	артикул
РКФ-М08-1-15 АС400В УХЛ4	4640016934959
РКФ-М08-3-15 АС400В УХЛ4	4640016935000
РКФ-М08-2-15 АС400В УХЛ4	4640016934980
РКФ-М08-3-15 АС400В УХЛ2	4640016934997

### Страница на сайте



## ТАБЛИЦА ВЫБОРА РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ТРЁХФАЗНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ЧЕТЫРЁХПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ С НЕЙТРАЛЬЮ

	Наименование модели	РКН-3-15-15	РКН-3-16-15	РКН-3-17-15	РКН-3-18-15	РКН-3-20-15	РКН-3-21-15	РКН-3-25-15	РКН-3-26-15	УЭМ-3-63Ц УЭМ-3-63К
Параметр	Контроль порядка чередования фаз	•					•		•	•
	Контроль обрыва фаз	•		•	•	•	•	•	•	•
	Контроль «слипания» фаз	•		•	•	•	•	•	•	•
	Контроль обрыва нуля (по перекосу фаз)	•		•	•	•	•	•	•	•
	Фиксированный порог срабатывания при превышении напряжения			•	•	•				
	Фиксированный порог срабатывания при снижении напряжения				•	•				
	Регулируемый порог срабатывания при превышении напряжения	•					•	•	•	•
	Регулируемый порог срабатывания при снижении напряжения	•		•			•	•	•	•
	Фиксированная задержка срабатывания									
	Регулируемая задержка срабатывания			•	•	•	•	•	•	•
Индикация причины аварии	•			•	•		•		•	
Функциональные отличия	Обнаружение коротких провалов			•						
	Контроль наличия напряжения в секциях питания подстанций типа РП, РТП 6, 10 кВ		•							
Напряжение питания	58/100	•	•		•	•		•		
	130/230									
	230/400	•		•	•	•	•	•	•	•
Контакты реле	1 переключающая группа									
	2 переключающие группы	•	•	•	•	•	•	•	•	
Максимальный коммутируемый ток (АС1)	8А / 250В	•	•	•	•	•	•	•	•	
	63А / 250В									•
Габаритные размеры	18 x 93 x 62 мм (1 модуль)	•	•	•	•	•	•	•	•	
	105 x 94 x 63 мм (6 модулей)									•
Способ монтажа	На рейку-DIN	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	На ровную поверхность	•	•	•	•	•	•	•	•	
Климатическое исполнение	УХЛ4 (-25...+55°С)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	УХЛ2 (-40...+55°С)	•	•	•	•	•	•	•	•	•

## Реле контроля напряжения РКН-3-15-08Ц

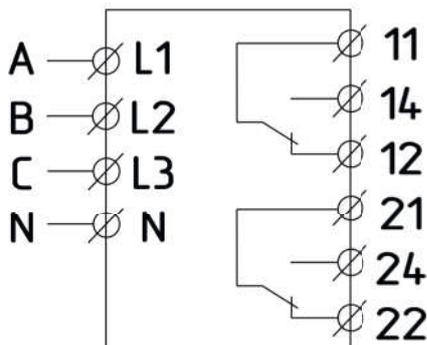
- ♦ Контроль повышения / снижения напряжения сети
- ♦ Контроль обрыва, асимметрии и чередования фаз
- ♦ Контроль обрыва нейтрали
- ♦ Контроль отклонения частоты сети
- ♦ Измерение напряжения сети по каждой фазе и индикация их на LED дисплеях
- ♦ Встроенная варисторная защита от высоковольтных импульсных выбросов напряжения
- ♦ Регулируемая задержка включения (задержка повторного включения)
- ♦ Корпус шириной 2 модуля (35 мм)



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	УЗМ-3-15-08Ц
Номинальное напряжение питания	В	230 AC
Максимальное / минимальное напряжение питания	В	450 / 60 AC
Диапазон измеряемого напряжения	В	0 ... 450В AC
Частота напряжения питания	Гц	40 ... 70
Потребляемая полная мощность, собственная	ВА	2
Количество и тип контактов		2 переключающие группы
Максимальный ток контактной группы АС1 (резистивный)	А	8
Максимальный суммарный ток групп контактов АС1 (резистивный)	А	8
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250
Износостойкость механическая, не менее	цикл	1x107
Электрическая износостойкость (цикл Вкл. 1с. / Выкл. 9с), не менее	цикл	1x105
Степень защиты реле корпус / клеммы		IP40 / IP20
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Диапазон рабочих температур	°С	-25 ... +55
Температура хранения	°С	-40 ... +70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		уровень 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		уровень 3 (2кВ А1-А2)
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Высота над уровнем моря, не более	м	2000
Режим работы		круглосуточный
Габаритные размеры	мм	35 x 90 x 63
Масса, не более	кг	0.65
Срок службы, не менее	лет	10

### Пример схемы подключения



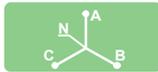
### Информация для заказа

наименование	артикул
РКН-3-15-08Ц АС230/АС400В УХЛ4	4680019912929

Страница на сайте



# Реле контроля напряжения РКН-3-15-15

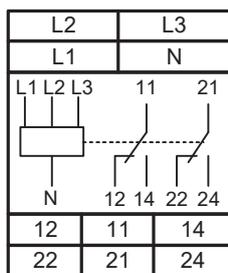


- ♦ Контроль трёхфазного напряжения в четырёхпроводных сетях с нейтралью
- ♦ Контроль перенапряжения по любой из фаз от 240В до 298В
- ♦ Контроль снижения напряжения любой из фаз от 162В до 220В
- ♦ Контроль порядка чередования фаз
- ♦ Контроль обрыва фаз
- ♦ Задержка срабатывания от 0.1 до 10с
- ♦ Не требует оперативного питания
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18мм)

## Технические характеристики

Параметры	Ед.изм.	РКН-3-15-15 AC58В/AC100В	РКН-3-15-15 AC130В/AC230В	РКН-3-15-15 AC230В/AC400В
Напряжение питания фазное/линейное Uном, 50Гц	В	58/100	130/230	230/400
Допустимые напряжения Uф max / Uф min	В	86/39	194/87	330/130
Пороги перенапряжения «Uф>»	В	60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78	133, 137, 140, 14, 148, 151, 155, 158, 161, 164	240, 250, 256, 262, 268, 274, 280, 286, 292, 298
Пороги снижения напряжения «Uф<»	В	38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56	94, 98, 102, 105, 108, 112, 115, 119, 122, 125	162, 168, 174, 180, 186, 192, 198, 204, 210, 220
Погрешность порога срабатывания	%	Uном ±1.5		
Ширина зоны «гистерезиса» порога срабатывания	%	Uном ± 2.5		
Регулируемая задержка срабатывания	с	0.1 - 10		
Мощность, потребляемая от сети, не более	ВА	4		
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8		
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)		
Максимально коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240		
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин.)		
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>		
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000		
Количество и тип выходных контактов		2 переключающие группы		
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)		
Температура хранения	°С	-40...+70		
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)		
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2		
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20		
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2		
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62		
Масса	кг	0.081		

### Расположение клемм



### Информация для заказа

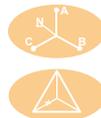
наименование	артикул
РКН-3-15-15 AC230В/AC400В УХЛ4	4640016933945
РКН-3-15-15 AC230В/AC400В УХЛ2	4640016933952

### Страница на сайте





## Реле контроля напряжения РКН-3-16-15



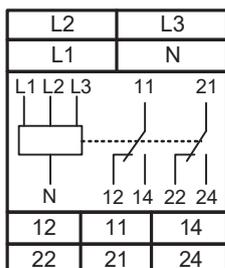
- ♦ **Контроль пропадания всех трёх фаз в четырёхпроводных сетях с нейтралью**
- ♦ **Применяется в подстанциях типа РП, РТП напряжением 6, 10 кВт**
- ♦ **Индикация обрыва фаз**
- ♦ **Не требует оперативного питания**
- ♦ **Корпус шириной 1 модуль (18 мм)**



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКН-3-16-15 AC58В/AC100В
Напряжение питания фазное Uном, 50Гц	В	58
Максимальное допустимое напряжение	В	75
Напряжение выключения реле (при наличии одной фазы), не более	В	20
Напряжение включения реле (при наличии одной фазы), не более	В	50
Мощность, потребляемая от сети, не более	ВА	4
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)
Максимально коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин.)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10х10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип выходных контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.081

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РКН-3-16-15 AC58В/AC100В УХЛ4	4640016932092
РКН-3-16-15 AC58В/AC100В УХЛ2	4640016932085

### Страница на сайте



# Реле контроля напряжения РКН-3-17-15

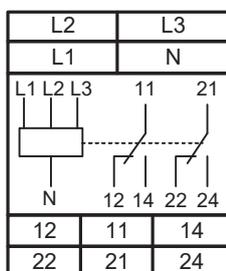


- ♦ Обнаружение провалов напряжения ниже установленного порога длительностью от 10мс
- ♦ Контроль снижения напряжения по одной, двум или трём фазам ниже установленного порога
- ♦ Контроль обрыва фаз
- ♦ Не требует дополнительного напряжения питания
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКН-3-17-15 AC58В/AC100В	РКН-3-17-15 AC230В/AC400В
Номинальное фазное/линейное напряжение U ном	В	58/100	230/400
Максимальное допустимое фазное/линейное напряжение	В	90/150	340/560
Потребляемая мощность, не более	ВА		3
Минимальная длительность обнаруживаемого провала напряжения	мс		10
Пределы регулирования порога срабатывания на снижение напряжения от Uл ном	%		70-95
Погрешность установки порогов срабатывания при снижении напряжения от Uл ном	%		5
Погрешность установки порогов срабатывания при синфазном снижении напряжения от Uл ном	%		10
Ширина зоны «гистерезиса» порога срабатывания от Uл ном	%		5
Время включения реле t1 при подаче напряжения питания			1с, 10с, 10м, ∞
Погрешность установки времени включения, не более	%		10
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А		8
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт		2000 / 240
Максимальное коммутируемое напряжение	В		400 (AC1/2A)
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В		AC2000 (50Гц - 1 мин.)
Механическая износостойкость, не менее	циклов		10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов		100000
Количество и тип контактов			2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С		-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С		-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)			Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)			Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)			УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96			IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89			2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм		18 x 93 x 62
Масса, не более	кг		0.077

### Расположение клемм

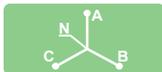


### Информация для заказа

наименование	артикул
РКН-3-17-15 AC230В/AC400В УХЛ4	4640016933976
РКН-3-17-15 AC58В/AC100В УХЛ4	4640016932122
РКН-3-17-15 AC230В/AC400В УХЛ2	4640016933969

### Страница на сайте





## Реле контроля напряжения РКН-3-18-15

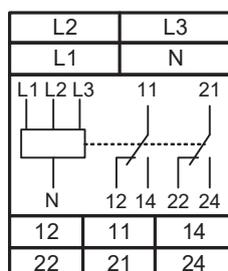
- ♦ **Контроль напряжения в четырёхпроводных сетях с нейтралью**
- ♦ **Контроль перенапряжения по любой из фаз (фиксированный порог 286В)**
- ♦ **Контроль снижения напряжения любой из фаз (фиксированный порог 154В)**
- ♦ **Контроль обрыва фаз**
- ♦ **Задержка срабатывания от 0.1 до 10с**
- ♦ **Не требует оперативного питания**
- ♦ **Корпус шириной 1 модуль (18 мм)**



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКН-3-18-15 AC230В/AC400В
Напряжение питания фазное/линейное Uном, 50Гц	В	230 / 400
Допустимые напряжения Uф max / Uф min	В	330 / 130
Фиксированный порог срабатывания Uмакс	В	286
Фиксированный порог срабатывания Uмин	В	154
Погрешность порога срабатывания	%	Uном ±1.5
Ширина зоны «гистерезиса» порога срабатывания	%	Uном ± 2.5
Регулируемая задержка срабатывания	с	0.1-10
Мощность, потребляемая от сети, не более	ВА	4
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)
Максимально коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц, 1 мин.)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип выходных контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55(УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса	кг	0.077

### Расположение клемм



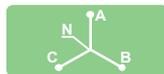
### Информация для заказа

наименование	артикул
РКН-3-18-15 AC230В/AC400В УХЛ4	4640016933990
РКН-3-18-15 AC230В/AC400В УХЛ2	4640016933983

### Страница на сайте



# Реле контроля напряжения РКН-3-20-15

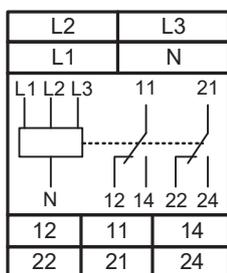


- ♦ **Контроль трёхфазного напряжения в четырёхпроводных сетях с нейтралью**
- ♦ **Фиксированное значение верхнего порога срабатывания 263В**
- ♦ **Фиксированное значение нижнего порога срабатывания 186В**
- ♦ **Контроль перенапряжения и снижения напряжения в каждой фазе**
- ♦ **Контроль обрыва фаз**
- ♦ **Регулируемая задержка срабатывания от 0.1 до 10с**
- ♦ **Не требует оперативного питания**
- ♦ **Корпус шириной 1 модуль (18 мм)**

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКН-3-20-15 AC230В/AC400В
Номинальное напряжение питания (фазное) Уном, 50Гц	В	230
Минимальное /максимальное допустимое напряжение	В	130 / 330
Фиксированное значение верхнего порога отключения	В	263
Фиксированное значение нижнего порога отключения	В	186
Погрешность порогов срабатывания от Уном	%	± 2.5
Ширина зоны гистерезиса порогов срабатывания от Уном	%	± 2.5
Регулируемая задержка срабатывания и возврата реле	с	0.1 - 10
Мощность, потребляемая от сети, не более	ВА	4
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)
Максимально коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА	2000
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин.)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип выходных контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.075

### Расположение клемм

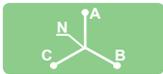


### Информация для заказа

наименование	артикул
РКН-3-20-15 AC230В/AC400В УХЛ4	4640016934034
РКН-3-20-15 AC230В/AC400В УХЛ2	4640016934027

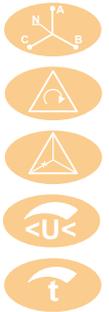
### Страница на сайте





## Реле контроля напряжения РКН-3-21-15

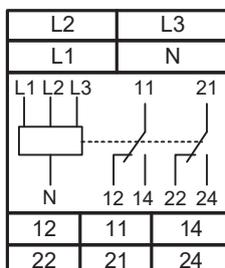
- ♦ Регулируемые пороги окном на снижение / превышение напряжения
- ♦ Контроль порядка чередования фаз
- ♦ Контроль обрыва фаз
- ♦ Регулируемая задержка срабатывания 0.1...10с при снижении и превышении напряжения
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 м)



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКН-3-21-15 AC230В/АС400В
Номинальное напряжение питания (фазное) Уном, 50Гц	В	230
Допустимые напряжения Uф min / Uф max	В	130 / 330
Пределы регулирования порогов срабатывания окном от Уном	%	5...20 (верх) / 5...25 (низ)
Погрешность измерения порога срабатывания от Уном	%	2
Погрешность установки порога срабатывания от Уном	%	5
Гистерезис напряжения порога срабатывания от Уном	%	0.05
Регулируемая задержка срабатывания при снижении / превышении напряжения выше (ниже) установленных порогов	с	0.1-10
Время срабатывания при превышении 1.2 Уном и других неисправностях сети	с	0,1
Минимальное напряжение для включения реле	В	0.85
Мощность, потребляемая от сети, не более	ВА	2
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	А	8
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (АС1/2А)
Максимально коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	АС2000 (50Гц - 1 мин.)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип выходных контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.075

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РКН-3-21-15 АС230В/АС400В УХЛ4	4640016934065
РКН-3-21-15 АС230В/АС400В УХЛ2	4640016934058

### Страница на сайте



# Реле контроля напряжения РКН-3-25-15

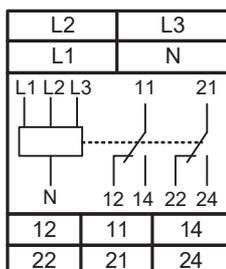


- ♦ Контроль трёхфазного напряжения в четырёхпроводных сетях с нейтралью
- ♦ Контроль перенапряжения по любой из фаз от В до 297В
- ♦ Контроль снижения напряжения любой из фаз от 163В до 223В
- ♦ Контроль обрыва фаз
- ♦ Задержка срабатывания от 0.1 до 10
- ♦ Не требует оперативного питания
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКН-3-25-15 AC230В/AC400В
Напряжение питания фазное Uном, 50Гц	В	230/400
Допустимые напряжения Uф max / Uф min	В	330/130
Пороги перенапряжения «Uф>»	В	237, 243, 250, 257, 264, 270, 277, 283, 290, 297
Пороги снижения напряжения «Uф<»	В	163, 170, 177, 184, 191, 197, 203, 210, 217, 223
Погрешность порога срабатывания	%	Uном ±1.5
Ширина зоны «гистерезиса» порога срабатывания	%	Uном ± 2.5
Регулируемая задержка срабатывания	с	0.1 - 10
Мощность, потребляемая от сети, не более	ВА	4
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)
Максимально коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин.)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип выходных контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.081

### Расположение клемм

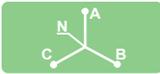


### Информация для заказа

наименование	артикул
РКН-3-25-15 AC230В/AC400В УХЛ4	4640016934089
РКН-3-25-15 AC230В/AC400В УХЛ2	4640016934072

### Страница на сайте





## Реле контроля напряжения РКН-3-26-15

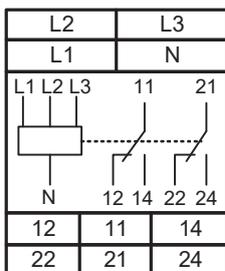
- ♦ **Повышенная помехоустойчивость**
- ♦ **Контроль трёхфазного напряжения в четырёхпроводных сетях с нейтралью**
- ♦ **Контроль перенапряжения по любой из фаз**
- ♦ **Контроль снижения напряжения любой из фаз**
- ♦ **Контроль порядка чередования фаз**
- ♦ **Контроль обрыва фаз**
- ♦ **Установка верхнего порога срабатывания от 240В до 295В**
- ♦ **Установка нижнего порога срабатывания от 165В до 220В**
- ♦ **Задержка срабатывания от 0.1 до 10 сек.**
- ♦ **Не требует оперативного питания**
- ♦ **Корпус шириной 1 модуль (18мм)**



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКН-3-26-15 AC230В/AC400В
Напряжение питания фазное $U_{ном}$ , 50Гц	В	230/400
Допустимые напряжения $U_{ф max}$ / $U_{ф min}$	В	330/130
Пороги перенапряжения « $U_{ф>}$ »	В	240, 250, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290, 295
Пороги снижения напряжения « $U_{ф<}$ »	В	165, 170, 175, 180, 185, 190, 195, 200, 210, 220
Погрешность порога срабатывания	%	$U_{ном} \pm 1.5$
Ширина зоны «гистерезиса» порога срабатывания	%	$U_{ном} \pm 2.5$
Регулируемая задержка срабатывания	с	0.1 - 10
Мощность, потребляемая от сети, не более	ВА	4
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)
Максимально коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин.)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	$10 \times 10^6$
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип выходных контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.081

### Расположение клемм

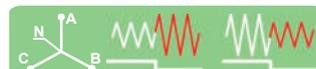


### Информация для заказа

наименование	артикул
РКН-3-26-15 AC230В/AC400В УХЛ4	4640016938612
РКН-3-26-15 AC230В/AC400В УХЛ2	4680019911847

### Страница на сайте



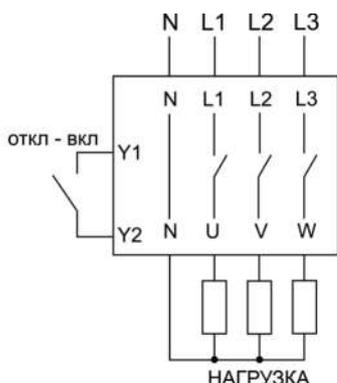


- ♦ Контроль обрыва фаз и контроль чередования фаз
- ♦ Максимальный ток коммутации 63А по каждой из фаз
- ♦ Контроль частоты сети 45-55Гц
- ♦ Двухпороговая защита от перенапряжения
- ♦ Двухпороговая защита от снижения напряжения
- ♦ Встроенная варисторная защита от импульсных возмущений в сети
- ♦ Переключаемая задержка повторного включения
- ♦ Время отключения при скачках напряжения < 30мс
- ♦ Наличие клеммы для дистанционного управления

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	УЗМ-3-63К
<b>Параметры защиты</b>		
Порог отключения нагрузки при повышении напряжения, $U_{max}$ (токкл=0.5с)	В	243, 249, 255, 261, 267, 273, 279, 285, 291, 297±3
Порог отключения нагрузки при снижении напряжения, $U_{min}$ (токкл=10с)	В	217, 211, 205, 199, 193, 187, 181, 175, 169, 163±3
Порог ускоренного отключения нагрузки при скачке напряжения (токкл=30мс)	В	300
Порог отключения нагрузки при провале напряжения (токкл=100мс)	В	110
Допустимый разброс напряжений по фазам, не более	%	25
Порог срабатывания по частоте	Гц	45/55 ±0.5
Время срабатывания импульсной защиты	нс	<25
<b>Питание</b>		
Номинальное напряжение питания	В	230
Частота напряжения питания	Гц	45-55
Максимальное напряжение питания	В	440
Потребляемая мощность	ВА	2.2
<b>Коммутирующая способность контактов</b>		
Номинальный ток нагрузки, (сечение проводников не менее 16мм <sup>2</sup> , медь)	А	63 / AC250В
Номинальная мощность нагрузки (AC250В) по каждой из фаз	кВт	14.5
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400
Максимальный пропускаяемый ток короткого замыкания (не более 10мс)	А	4500
<b>Технические данные</b>		
Задержка включения/ повторного включения, переключается пользователем		2с, 5с, 10с, 15с, 20с, 30с, 1мин, 2мин, 4мин, 8мин
Задержка отключения при повышении напряжения выше верхнего порога	с	0.2
Время ускоренного отключения нагрузки при скачке напряжения	мс	30
Задержка отключения при снижении напряжения ниже нижнего порога	с	10
Время отключения нагрузки при провале напряжения	мс	100
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты реле корпус/клеммы		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.10)	мм	105 x 63 x 94
Масса, не более	кг	0.45

### Пример схемы подключения



### Информация для заказа

наименование	артикул
УЗМ-3-63К AC230В/AC400В УХЛ4	4640016939237
УЗМ-3-63К AC230В/AC400В УХЛ2	4640016939244

Страница на сайте



# Устройство защиты многофункциональное УЗМ-3-63Ц

- ♦ Контроль повышения / снижения напряжения сети
- ♦ Контроль потребляемой мощности
- ♦ Контроль обрыва, асимметрии и чередования фаз
- ♦ Контроль обрыва нейтрали
- ♦ Контроль отклонения частоты сети
- ♦ Измерение параметров сети по каждой фазе и индикация их на LED дисплеях
- ♦ Встроенная варисторная защита от высоковольтных импульсных выбросов напряжения
- ♦ Регулируемая задержка включения (задержка повторного включения)

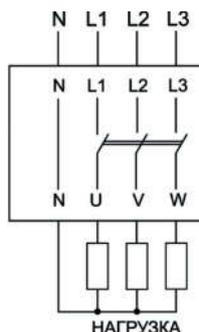


Технические характеристики			
Параметр	Ед.изм.	УЗМ-3-63Ц	
<b>Питание</b>			
Номинальное напряжение питания	В	230 AC	
Максимальное / минимальное напряжение питания	В	440 / 95 AC	
Частота напряжения питания	Гц	45 ... 55	
Потребляемая полная мощность, собственная	ВА	2.2	
<b>Коммутирующая способность силовых контактов</b>			
Максимальный ток 1 фазы AC1/AC3 (резистивный/индуктивный)	А	40/16	
Максимальный ток 1 фазы (не более 5 мин.) AC1/AC3 (резистивный/индуктивный)	А	63/25	
Максимальный суммарный ток по всем фазам AC1/AC3 (резистивный/индуктивный)	А	96/38	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400	
Максимальный ток перегрузки (10мс) без сваривания контактов	А	4500	
Износостойкость механическая, не менее	цикл	1*10 <sup>6</sup>	
Износостойкость электрическая, не менее	цикл	1*10 <sup>5</sup>	
Сечение подключаемых проводников силовых клемм	мм <sup>2</sup> /AWG	16 ... 35 / 6 ... 2	
Степень защиты реле корпус / клеммы		IP40 / IP20	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)	лет	10	
Диапазон рабочих температур	°С	-25 ... +55	
Температура хранения	°С	-40 ... +70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		уровень 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		уровень 3 (2кВ А1-А2)	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Высота над уровнем моря, не более	м	2000	
Режим работы		круглосуточный	
Габаритные размеры	мм	105 x 63 x 94	
Масса, не более	кг	0.65	
Срок службы, не менее	лет	10	

## Информация для заказа

наименование	артикул
УЗМ-3-63Ц AC230/AC400В УХЛ4	4680019912974

## Пример схемы подключения



## Страница на сайте



# ДЛЯ ЗАМЕТОК



82



Электротехническая компания МЕАНДР  
[www.meandr.ru](http://www.meandr.ru)  
8 800 100-42-20 (звонок бесплатный по России)

# МОДУЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

## Выключатель модульный ВКМ

- ♦ *Возможность крепления на рейку-DIN и на ровную поверхность*
- ♦ *Передние присоединение проводников*
- ♦ *Корпус шириной 3/4 модуля (13 мм)*

Выключатель модульный ВКМ (далее выключатель) предназначен для использования в жилищных и промышленных проводках и охранных системах. Технические характеристики приведены в таблице.



Технические характеристики				
Параметр	Ед. изм.	ВКМ-1	ВКМ-1ж ВКМ-1з ВКМ-1к	ВКМ-2
Количество коммутируемых цепей		1	1	2
Номинальный ток	А	4, 6	15	4
Номинальное рабочее напряжение	В	250		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4		
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55		
Температура хранения	°С	-40...+70		
Степень защиты по корпусу/по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20		
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2		
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62		
Масса, не более	кг	0.10	0.11	0.11

### Информация для заказа

наименование	артикул
ВКМ-1 15А АС250В УХЛ4	4640016938650
ВКМ-1 6А АС250В УХЛ4	4640016938698
ВКМ-1 4А АС250В УХЛ4	4640016938667
ВКМ-2 4А АС250В УХЛ4	4640016938674

### Страница на сайте



## Переключатель модульный ПКМ

- ♦ *Возможность крепления на рейку-DIN и на ровную поверхность*
- ♦ *Передние присоединение проводников*
- ♦ *Корпус шириной 18 мм или 13 мм в зависимости от исполнения*

Переключатель модульный ПКМ предназначен для использования в жилищных и промышленных проводках и охранных системах. Технические характеристики приведены в таблице.



Технические характеристики				
Параметр	Ед.изм.	ПКМ-1	ПКМ-2	ПКМ-3
Количество коммутируемых цепей		1	2	3
Номинальное рабочее напряжение	В	250		
Номинальный ток	А	2		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4		
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55		
Температура хранения	°С	-40...+70		
Степень защиты по корпусу/по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20		
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2		
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1 и 3)	мм	13/18 x 93 x 62		
Масса, не более	кг	0.10	0.11	0.12

### Информация для заказа

наименование	артикул
ПКМ-1 2А 250В УХЛ4	4640016938865
ПКМ-2 2А 250В УХЛ4	4640016938872
ПКМ-3 2А 250В УХЛ4	4640016938889

### Страница на сайте



## Зуммер ЗМ-1М



- ♦ Питание от сети переменного тока 230В 50Гц
- ♦ Высокий уровень звукового давления
- ♦ Возможность крепления на рейку-DIN и на ровную поверхность
- ♦ Корпус шириной 3/4 модуля (13 мм)

Зуммер электрический модульный ЗМ-1М (далее - зуммер) предназначен для сигнализации возникновения внештатной ситуации в системах сигнализации, аварийного срабатывания системы защиты оборудования, срабатывания датчиков оборудованных встроенными контактами и т.п. Зуммер соответствует требованиям ГОСТ 7220-87, ГОСТ ИЕК 60947-5-1-2014. Технические характеристики приведены в таблице.

### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ЗМ-1М
Номинальный ток	мА	33
Номинальное рабочее напряжение	В	АС230 или АСDC24
Число полюсов		Однополюсный
Уровень звукового давления, не более	дБ	85
Частота звукового сигнала	Гц	2300
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Степень защиты по корпусу/по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.08

### Информация для заказа

наименование	артикул
ЗМ-1М АС230В УХЛ4	4640016938568
ЗМ-1М АСDC24В УХЛ4	2000016930580

### Страница на сайте



## Модуль предохранителей МДП



- ♦ Возможность крепления на рейку-DIN и на ровную поверхность
- ♦ Передние присоединение проводников
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)

Модуль предохранителей МДП (далее модуль) предназначен для применения в жилищных и промышленных проводках и охранных системах. Технические характеристики приведены в таблице.

### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	МДП-1	МДП-2	МДП-3М
Количество защищаемых цепей		1	2	3
Номинальное рабочее напряжение	В	250		
Максимальный ток	А	15	15	10
Максимальные потери вставки	Вт	1		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4		
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55		
Температура хранения	°С	-40...+70		
Степень защиты по корпусу/по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20		
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2		
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62		
Размер плавкой вставки, D x L	мм	5,2 x 20		
Масса, не более	кг	0.10	0.12	0.13

### Информация для заказа

наименование	артикул
МДП-1 10А АС250В УХЛ4	4640016938896
МДП-2 10А АС250В УХЛ4	4640016938902
МДП-3М АСDC24В УХЛ4	2000016937541
МДП-3М 10А АС250В УХЛ4	2000016934304
МДП-3М 5А АС250В УХЛ4	4680019912523

### Страница на сайте



# Модульные контакторы КМ

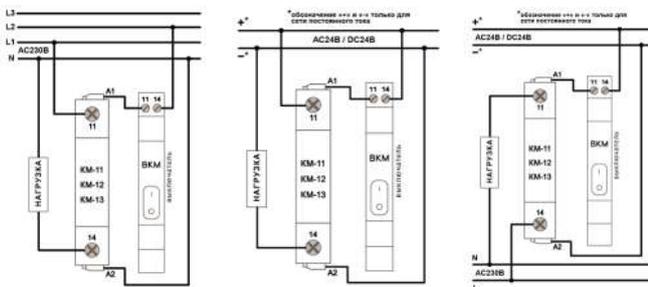
- ♦ Ток коммутации до 63А
- ♦ Индикация состояния силового выхода
- ♦ Безшумная работа катушки управления
- ♦ Встроенная задержка включения (КМ-13) и выключения (КМ-12), регулируемая пользователем
- ♦ Включение контакта с применением технологии «zero sync»™
- ♦ Возможно устанавливать вплотную без проставок
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)



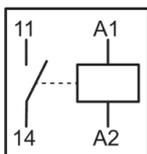
## Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	КМ-11	КМ-12	КМ-13
Диапазон напряжения питания	В	184...253		
Мощность потребляемая катушкой, не более	Вт	0,5		
Время во включённом состоянии		Не ограничено		
Время включения реле, без дополнительной задержки, не более	мс	200		
Время выключения реле, не более	мс	50...70		
Время включения реле	мс	не более 200	не более 200	200 + (0, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450)
Время дополнительной регулируемой задержки выключения реле		50...70 мс	50...70 мс / 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (сек)	50...70 мс
Количество и тип контактов		1 / Нормально открытый		
Номинальный ток нагрузки АС1 (активная, резистивная)	А	63		
Номинальная коммутируемая мощность АС230В 50Гц (АС1 активная, резистивная)	кВт	14,5		
Номинальный ток нагрузки АС3 (индуктивная, реактивная)	А	25		
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400		
Ток перегрузки / Время воздействия без сваривания контактов	А/мс	2000/10		
Ток короткого замыкания без разрушения	А	3000		
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>		
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000		
Максимальная частота коммутаций, не более	цикл./ч	600		
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)		
Температура хранения	°С	-40...+70		
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2		
Степень защиты по корпусу / по клеммам в соответствии с ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20		
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2		
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.2)	мм	13 x 93 x 62		
Масса	кг	0.065		

## Примеры схем подключения



Страница на сайте



## Информация для заказа

наименование	артикул
КМ-11 АС230В УХЛ2	2000016936582
КМ-11 АС230В УХЛ4	2000016936575
КМ-11 DC24В УХЛ2	2000016937367
КМ-11 DC24В УХЛ4	2000016937350
КМ-12 АС230В УХЛ2	2000016936605
КМ-12 АС230В УХЛ4	2000016936599
КМ-12 DC24В УХЛ2	2000016937381
КМ-12 DC24В УХЛ4	2000016937374
КМ-13 АС230В УХЛ2	2000016936629
КМ-13 АС230В УХЛ4	2000016936612
КМ-13 DC24В УХЛ2	2000016937404
КМ-13 DC24В УХЛ4	2000016937398

## Модуль варисторов МВ-3М



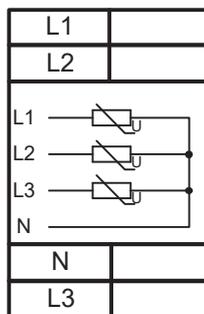
- ♦ Применяется для защиты трёхфазного электрооборудования от коммутационных перенапряжений
- ♦ Максимальная энергия поглощения 175 Дж (импульс 8/20мкс)
- ♦ Возможность крепления на рейку-DIN и на ровную поверхность
- ♦ Корпус шириной 3/4 модуля (13 мм)

Модуль варисторов МВ-3М (далее модуль) предназначен для обеспечения качественного электропитания в трёх-фазных сетях с высоким уровнем импульсных помех индустриального и атмосферного характера. Технические характеристики модуля приведены в таблице.

### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	МВ-3М
Максимальное напряжение ограничения (при токе 100А)	В	780
Среднеквадратичное значение напряжения, $U_{RMS}$	В	420
Максимальное постоянное напряжение	В	560
Максимальная энергия поглощения (импульс 8/20 мкс)	Дж	175
Максимальный разрядный ток (импульс 8/20мкс)	кА	8.0
Максимальная рассеиваемая мощность	Вт	1.0
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты по корпусу/по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.04

### Пример схемы подключения



### Информация для заказа

наименование	артикул
МВ-3М УХЛ4	4640016938568

Страница на сайте



## Модуль конденсаторов МК-3М

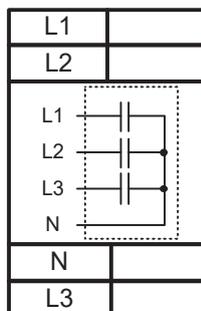
- ♦ Применяется для оптимизации работы контактов различных коммутационных аппаратов, а также для ослабления импульсных помех
- ♦ Возможность крепления на рейку-DIN и на ровную поверхность
- ♦ Передние присоединение проводников
- ♦ Корпус шириной 3/4 модуля (13 мм)



Модуль конденсаторный МК-3М (далее модуль) предназначен для ослабления импульсных помех в трёхфазной или однофазной сети, а также для создания дополнительного тока для обеспечения надёжной коммутации различных коммутационных аппаратов при работе на холостом ходу (например, включение вводного автомата). Модуль может применяться совместно с импульсными реле типов РИО-1, РИО-2 и т.д., как комплектующее изделие для обеспечения работы большого количества кнопок управления с подсветкой. Технические характеристики модуля приведены в таблице.

Технические характеристики		
Параметр	Ед.изм.	МК-3М
Максимальное напряжение ограничения (при токе 100А)	В	780
Среднеквадратичное значение напряжения, $U_{RMC}$	В	420
Максимальное постоянное напряжение	В	560
Максимальная энергия поглощения (импульс 8/20 мкс)	Дж	175
Максимальный разрядный ток (импульс 8/20мкс)	кА	8.0
Максимальная рассеиваемая мощность	Вт	1.0
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты по корпусу/по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.04

### Пример схемы подключения



### Информация для заказа

наименование	артикул
МК-3М УХЛ4	4640016937011

Страница на сайте



# Лампы сигнальные модульные ЛСМ



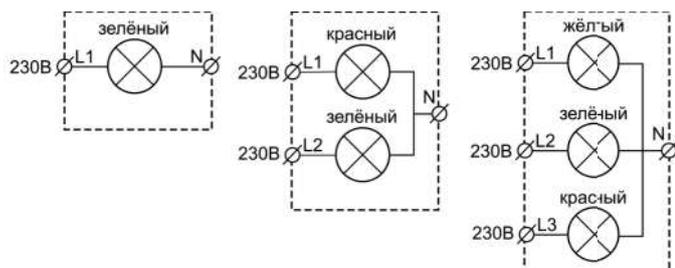
- ♦ **Отображают наличие напряжения в контролируемой цепи**
- ♦ **Возможность крепления на рейку-DIN и на ровную поверхность**
- ♦ **Передние присоединение проводников**
- ♦ **Корпус шириной 18 мм или 13 мм в зависимости от исполнения**

Лампы сигнальные модульные ЛСМ (далее - лампы) предназначена для установки в распределительные щиты и служат для отображения наличия напряжения в контролируемой цепи. Возможные варианты исполнения и технические характеристики приведены в таблице.

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ЛСМ-1к	ЛСМ-1з	ЛСМ-2кз	ЛСМ-3к	ЛСМ-3з	ЛСМ-3жзк
Цвет и порядок расположения (сверху вниз) светодиодов (соответствует последней букве (буквам) в обозначении)		красный	зеленый	красный зеленый	красный	зеленый	желтый зеленый красный
Номинальное рабочее напряжение	В	ACDC230					
Потребляемый ток одного индикатора	мА	<6					
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4					
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55					
Температура хранения	°С	-40...+70					
Степень защиты по корпусу/по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20					
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2					
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62					
Масса, не более	кг	0.10				0.12	

## Примеры схем подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
ЛСМ-1з ACDC230В УХЛ4	4680019910055
ЛСМ-1к ACDC230В УХЛ4	4680019910062
ЛСМ-2кз ACDC230В УХЛ4	4680019910086
ЛСМ-3к ACDC230В УХЛ4	4680019910123
ЛСМ-3з ACDC230В УХЛ4	4680019910109
ЛСМ-3жзк ACDC230В УХЛ4	4680019911267
ЛСМ-1з ACDC24В УХЛ4	2000016937466
ЛСМ-1к ACDC24В УХЛ4	2000016937473
ЛСМ-2кз ACDC24В УХЛ4	2000016937497
ЛСМ-3 з ACDC24В УХЛ4	2000016937510
ЛСМ-3 к ACDC24В УХЛ4	2000016937527
ЛСМ-3жзк ACDC24В УХЛ4	2000016937534

Страница на сайте



# Снабберный модуль СБ-2-1

- ♦ 2 защитные снабберные цепочки в одном корпусе
- ♦ Предназначен для подавления выбросов напряжения, возникающих при коммутации индуктивных компонентов (электромагнитные реле, пускатели, контакторы и пр.)
- ♦ Применение защитных RC-цепочек в несколько раз увеличивает срок службы контактов коммутирующих обмотки
- ♦ Уменьшаются помехи, возникающие при коммутациях
- ♦ Корпус шириной 3/4 модуля (13 мм)

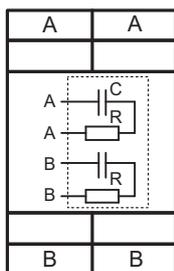
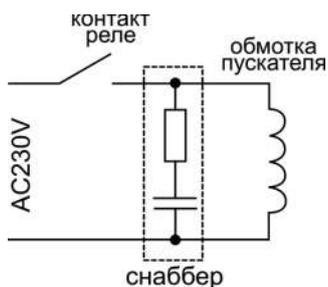


Модуль СБ-2-1 (далее модуль) предназначен для защиты коммутирующих контактов от разрушительного действия выбросов напряжения возникающих при коммутации обмоток электромагнитных устройств, таких как: реле, контакторы, электромагнитные пускатели и пр. Также модуль может применяться для уменьшения скорости нарастания напряжения  $dU/dt$  различных силовых полупроводниковых приборов (мощные транзисторы, тиристоры, симисторы и пр.). Технические характеристики приведены в таблице.

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	СБ-2-1 100 Ом	СБ-2-1 20 Ом
Номинальное рабочее напряжение	В	250	
Максимальное рабочее напряжение	В	400	
Ёмкость конденсатора	мкФ	0.1	
Рабочее напряжение конденсатора	В	630	
Сопротивление резистора	Ом	100	20
Мощность резистора	Вт	1	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4	
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Степень защиты по корпусу/по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис. 1)	мм	13 x 93 x 62	
Масса, не более	кг	0.13	

## Примеры схем подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
СБ-2-1 100Ом 0,1мкФ УХЛ4	4680019912059
СБ-2-1 20Ом 0,1мкФ УХЛ4	4680019912066

Страница на сайте



# Модули диодов



- ♦ Используются для организации логического управления в схемах автоматики, подключения импульсных реле и т.д.
- ♦ Широкий выбор вариантов по количеству диодов и сборки диодов в одном корпусе
- ♦ Возможность крепления на рейку-DIN и на ровную поверхность
- ♦ Передние присоединение проводников
- ♦ Корпус шириной 3/4 модуля (13 мм)

Модули диодов МД предназначены для организации логического управления в схемах автоматики, например, подключения импульсных (бистабильных) реле типов РИО-1, РИО-2 и др. Схемы подключения модулей в случае использования их с импульсными реле приведены в руководствах по эксплуатации реле. Возможно применение в любых других схемах, где требуется диодная развязка. По заказу могут изготавливаться с другими схемами внутреннего соединения диодов или просто с набором диодов. Технические характеристики приведены в таблице.

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	МД
U мах, обратное DC	В	1000
U мах, обратное импульсное	В	1200
I мах (прямой)	А	1
I мах (прямой) импульсный	А	30
I мах (обратный), при t=25°C	мкА	5
Падение U (при I=1А)	В	1.1
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Степень защиты по корпусу/по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1 и 2)	мм	13 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.04

## Таблица выбора модулей диодов

		Наименование модели			
		МД-4	МД-6	МД-1-4А	МД-1-4К
Параметры	Схема подключения				
	Количество групп диодов	4	6	1	1
	Количество диодов в группе	1	1	4	4
	Схема соединения диодов в группе	-	-	А	К
	Корпус 13мм, 8 контактов	•			
	Корпус 13мм, 12 контактов		•	•	•

# Модули диодов

Таблица выбора модулей диодов

Параметры	Наименование модели							
	МД-2-3А		МД-2-3К		МД-4-2А		МД-4-2К	
	<p>Схема подключения</p>							
Количество групп диодов	2		2		4		4	
Количество диодов в группе	3		3		2		2	
Схема соединения диодов в группе	А		К		А		К	
Корпус 13мм, 8 контактов	●		●					
Корпус 13мм, 12 контактов					●		●	

## Информация для заказа

наименование	артикул
МД-1-4А УХЛ4	2000016930467
МД-1-4К УХЛ4	2000016930474
МД-2-3А УХЛ4	2000016930481
МД-2-3К УХЛ4	2000016930498
МД-4 УХЛ4	2000016930443
МД-4-2А УХЛ4	2000016930023
МД-4-2К УХЛ4	2000016930030
МД-6 УХЛ4	2000016930450

## Страница на сайте



# Устройство согласования выходов датчиков УСМ



- ◆ **Согласование логических выходов датчиков с любым типом транзисторных выходов для подключения к нагрузке**
- ◆ **Возможность инвертирования выходного сигнала**
- ◆ **Питание DC10-30В**
- ◆ **Корпус шириной 3/4 модуля (13 мм)**

Устройство согласования предназначено для согласования выходов датчиков с любым типом транзисторных выходов (NPN или PNP) для подключения к нагрузке и возможностью инвертирования выходного сигнала.

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	УСМ
Напряжение питания	В	DC10...30
Максимальный ток нагрузки	А	2
Ток потребления под нагрузкой	мА	<50
Ток потребления без нагрузки	мА	<20
Тип выходов		NPN, PNP
Входное сопротивление	Ом	3000...5000
Время переключения	мкс	<5
Защита от переплюсовки		есть
Защита от перегрузки		нет
Защита от короткого замыкания		нет
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Степень защиты по корпусу/по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.04

## Примеры схем подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
УСМ УХЛ4	4640016937035

Страница на сайте



# Реле телеуправления РТУ-2

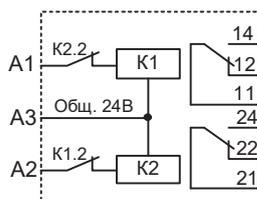
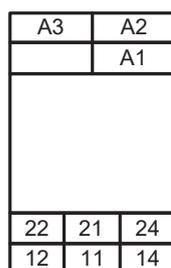
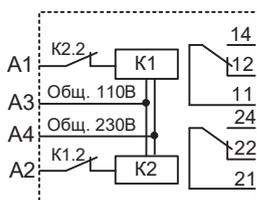
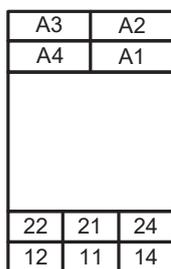
- ♦ **Электрическая блокировка при управлении двумя взаимоисключающими потребителями**
- ♦ **Индикация рабочей линии**
- ♦ **2 выходных реле 8А/250В**
- ♦ **Крепление на рейку-DIN или на ровную поверхность**
- ♦ **Корпус шириной 1 модуль (18 мм)**



Реле телеуправления РТУ-2 (далее - реле) предназначено для применения в схемах телемеханики для управления двухпозиционным объектом. Реле имеет электрическую блокировку при управлении двумя взаимоисключающими потребителями. Возможно применение в схемах управления задвижками и др. двухпозиционными объектами. Находит широкое применение в схемах телемеханики метрополитена. Технические характеристики приведены в таблице.

Технические характеристики			
Параметр	Ед. изм.	РТУ-2 ACDC24В	РТУ-2 ACDC230В
Напряжение питания	В	ACDC24	ACDC230
Мощность потребляемая катушкой, не более	Вт	2	
Время во включённом состоянии		не ограничено	
Время включения реле, не более	мс	25	
Время выключения реле, не более	мс	50	
Количество и тип контактов		2 x 1 переключающая группа	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8	
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240	
Электрическая прочность (питание - контакты)	В	AC2000 (50Гц - 1 минута)	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Максимальная частота коммутаций, не более	цикл./ч	600	
Диапазон рабочих температур (по исполнению)	°С	-25...+55 (УХЛ4)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4	
Степень защиты реле: по корпусу / по клеммам в соответствии с ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62	
Масса	кг	0.08	

## Расположение клемм



## Информация для заказа

наименование	артикул
РТУ-2 ACDC230В УХЛ4	<b>4640016938469</b>
РТУ-2 ACDC24В УХЛ4	<b>4640016938247</b>

## Страница на сайте



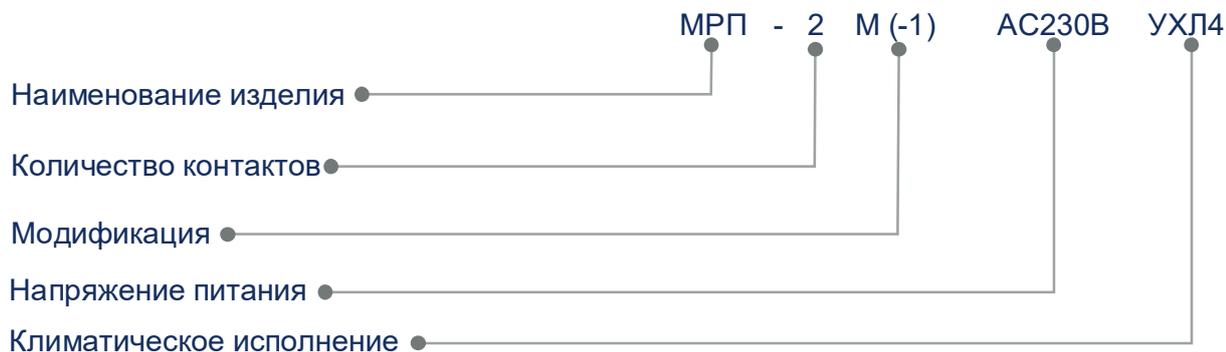
# ДЛЯ ЗАМЕТОК



# РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ



## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ РЕЛЕ



# Реле промежуточные МРП

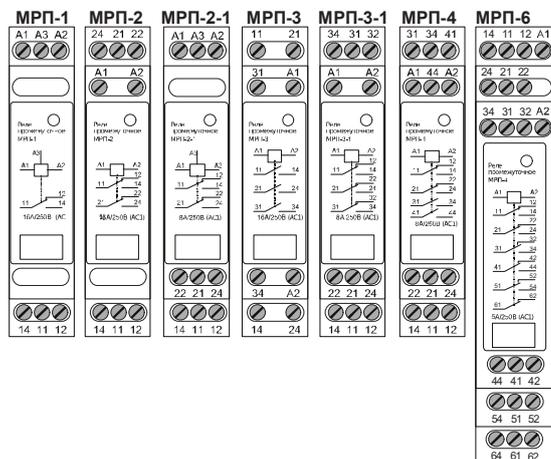


- ♦ Для гальванической развязки между силовыми цепями и цепями управления
- ♦ Индикация состояния выхода
- ♦ Встроенная защита коммутирующего элемента от индуктивных вы бросов возникающих при размыкании реле
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	МРП-1	МРП-2	МРП-2-1	МРП-3	МРП-3-1	МРП-4	МРП-6
Напряжение питания (по исполнениям)	В	ACDC24/ AC230 ACDC12 AC400	AC230 ACDC12 ACDC24 ACDC60	ACDC24/ AC230 ACDC12	ACDC60 ACDC110 ACDC230 AC400	ACDC230 ACDC24 ACDC12	AC230 ACDC24 ACDC60 ACDC110 ACDC230	AC230 DC230 AC110 DC230
Мощность потребляемая катушкой, не более	Вт	0.5Вт/4ВА	1.0	0.5Вт/4ВА	2.0	1.0	1.0	2Вт/4ВА
Время включения реле, не более	мс	25						
Время выключения реле, не более	мс	50						
Контакты (переключающий(п.) / нормально открытый(НО))		1п.	2п.	2п.	3НО	3п.	2п.+ 2НО	6п.
Номинальное / максимальное коммутируемое напряжение	В	250 /400, AC1						250 /30
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	16	16	8	16	8	8	5
Ток всех групп контактов суммарный продолжительный, не более:	А	24		10.5	28	12	12	5.9
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА /Вт	4000 / 480	4000 / 480	2000 / 240	4000 / 480	2000 / 240	2000 / 240	1250 / 150
Электрическая прочность (питание - контакты)	В	AC2000 (50Гц - 1 минута)						
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>						
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000						
Максимальная частота коммутаций, не более	цикл/ч	600						
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)						
Температура хранения	°С	-40...+70						
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)						
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000 4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)						
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2						
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ14254-96		IP40 / IP20						
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2						
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис. 3)	мм	18 x 93 x 62						
Масса	кг	0.065	0.065	0.065	0.093	0.085	0.085	0.1

## Расположение клемм



## Информация для заказа

наименование	артикул
МРП-1 ACDC24В/AC230В УХЛ4	4640016935222
МРП-2-1 ACDC24В/AC230В УХЛ4	4640016935260
МРП-2-1 ACDC12В УХЛ4	4640016932511
МРП-3-1 ACDC24В УХЛ4	4640016931446
МРП-1 ACDC12В УХЛ4	4640016932436
МРП-3 ACDC230В УХЛ4	4640016935284
МРП-3 ACDC110В УХЛ4	4640016931385
МРП-4 ACDC230В УХЛ4	4640016935314
МРП-2 AC230В УХЛ4	4640016935239
МРП-2 ACDC24В УХЛ4	4640016932481
МРП-3-1 AC230В УХЛ4	4640016935307
МРП-4 AC230В УХЛ4	4640016936038
МРП-6 AC230В УХЛ4	2000016933932
МРП-6 AC230В УХЛ2	2000016933949
МРП-6 DC230В УХЛ4	2000016933956
МРП-6 DC230В УХЛ2	2000016933963
МРП-6 AC110В УХЛ4	2000016934090
МРП-6 AC110В УХЛ2	2000016934106
МРП-6 DC24В УХЛ4	2000016938227
МРП-6 DC24В УХЛ2	2000016938234

Страница на сайте



# Реле промежуточное МРП-2М

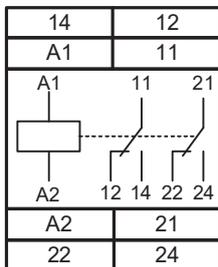
- ♦ Для гальванической развязки между силовыми цепями и цепями управления
- ♦ Индикация состояния выхода
- ♦ Встроенная защита коммутирующего элемента от индуктивных выбросов возникающих при размыкании реле
- ♦ Корпус шириной 2/3 модуля (13мм)



## Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	МРП-2М ACDC12В	МРП-2М ACDC24В	МРП-2М AC230В
Напряжение питания	В	ACDC12	ACDC24	AC230
Мощность потребляемая катушкой, не более	Вт	0.5Вт/4ВА	1.0	0.5Вт/4ВА
Время во включённом состоянии		не ограничено		
Время включения реле, не более	мс	25		
Время выключения реле, не более	мс	50		
Количество и тип контактов		2 переключающие группы		
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250		
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	3		
Ток всех групп контактов суммарный продолжительный, не более:	А	4.5		
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150		
Электрическая прочность (питание - контакты)	В	AC2000 (50Гц - 1 минута)		
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>		
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000		
Максимальная частота коммутаций, не более	цикл./ч	600		
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)		
Температура хранения	°С	-40...+70		
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2		
Степень защиты по корпусу / по клеммам в соответствии с ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20		
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2		
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62		
Масса	кг	0.065		

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
МРП-2М AC230В УХЛ4	4640016936946
МРП-2М ACDC24В УХЛ4	4640016936960
МРП-2М ACDC12В УХЛ4	4640016937790
МРП-2М AC230В УХЛ2	4640016936953
МРП-2М ACDC24В УХЛ2	4640016936977
МРП-2М ACDC12В УХЛ2	4640016937806

### Страница на сайте



# Реле промежуточное МРП-2М-1

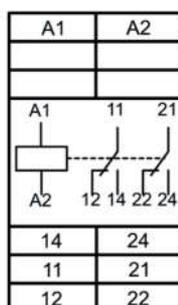


- ◆ Для гальванической развязки между силовыми цепями и цепями управления
- ◆ Индикация состояния выхода
- ◆ Встроенная защита коммутирующего элемента от индуктивных выбросов возникающих при размыкании реле
- ◆ Корпус шириной 2/3 модуля (13мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	МРП-2М-1 ACDC24В	МРП-2М-1 AC230В
Напряжение питания	В	ACDC24	AC230
Мощность потребляемая катушкой, не более	Вт	1.5 Вт	0.5Вт/4ВА
Время во включённом состоянии		не ограничено	
Время включения реле, не более	мс	25	
Время выключения реле, не более	мс	50	
Количество и тип контактов		2 переключающие группы	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8	
Ток всех групп контактов суммарный продолжительный, не более:	А	12	
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150	
Электрическая прочность (питание - контакты)	В	AC2000 (50Гц - 1 минута)	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Максимальная частота коммутаций, не более	цикл./ч	600	
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты по корпусу / по клеммам в соответствии с ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.2)	мм	13 x 93 x 62	
Масса	кг	0.065	

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
МРП-2М-1 AC230В УХЛ4	2000016930351
МРП-2М-1 AC230В УХЛ2	2000016930368
МРП-2М-1 ACDC24В УХЛ4	2000016930375
МРП-2М-1 ACDC24В УХЛ2	2000016930382

### Страница на сайте



# Реле промежуточное МРП-3М

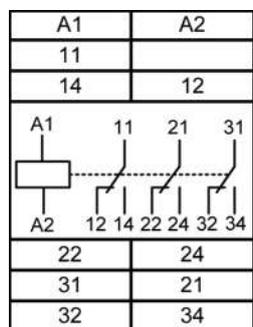
- ♦ Для гальванической развязки между силовыми цепями и цепями управления
- ♦ 4 группы контактов на выходе
- ♦ Индикация состояния выхода
- ♦ Встроенная защита коммутирующего элемента от индуктивных выбросов возникающих при размыкании реле
- ♦ Корпус шириной 2/3 модуля (13 мм)



## Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	МРП-3М ACDC12В	МРП-3М ACDC24В	МРП-3М AC230В
Напряжение питания	В	ACDC12	ACDC24	AC230
Мощность потребляемая катушкой, не более	Вт	2 Вт	1.5 Вт	0.5Вт/4ВА
Время во включённом состоянии		не ограничено		
Время включения реле, не более	мс	25		
Время выключения реле, не более	мс	50		
Количество и тип контактов		3 переключающие группы		
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250		
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	5		
Ток всех групп контактов суммарный продолжительный, не более:	А	5.2		
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150		
Электрическая прочность (питание - контакты)	В	AC2000 (50Гц - 1 минута)		
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>		
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000		
Максимальная частота коммутаций, не более	цикл./ч	600		
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)		
Температура хранения	°С	-40...+70		
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2		
Степень защиты по корпусу / по клеммам в соответствии с ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20		
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2		
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.2)	мм	13 x 93 x 62		
Масса	кг	0.065		

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
МРП-3М AC230В УХЛ4	4680019910291
МРП-3М ACDC24В УХЛ4	4680019910314
МРП-3М ACDC12В УХЛ4	4680019910338
МРП-3М AC230В УХЛ2	4680019910307
МРП-3М ACDC24В УХЛ2	4680019910321
МРП-3М ACDC12В УХЛ2	4680019910345

### Страница на сайте



# Реле промежуточное МРП-4-1

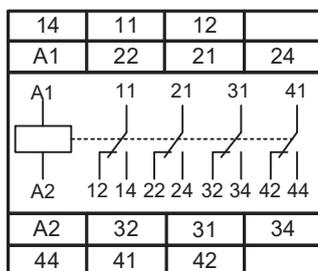


- ◆ Для гальванической развязки между силовыми цепями и цепями управления
- ◆ Индикация состояния выхода
- ◆ Встроенная защита коммутирующего элемента от индуктивных выбросов возникающих при размыкании реле
- ◆ Корпус шириной 1 1/4 модуля (22мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	МРП-4-1 ACDC12В	МРП-4-1 ACDC24В	МРП-4-1 ACDC48В	МРП-4-1 ACDC110В	МРП-4-1 ACDC230В
Напряжение питания	В	ACDC12	ACDC24	ACDC48	ACDC110	ACDC230
Мощность потребляемая катушкой, не более	Вт	1.2	0.8	0.8	1.1	1.2
Время во включённом состоянии		не ограничено				
Время включения реле, не более	мс	25				
Время выключения реле, не более	мс	50				
Количество и тип контактов		4 переключающие группы				
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250				
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8				
Ток всех групп контактов суммарный продолжительный, не более:	А	15				
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240				
Электрическая прочность (питание - контакты)	В	AC2000 (50Гц - 1 минута)				
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>				
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000				
Максимальная частота коммутаций, не более	цикл./ч	600				
Диапазон рабочих температур (по исполнению)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)				
Температура хранения	°С	-40...+70				
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)				
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)				
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2				
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам в соответствии с ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20				
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2				
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.5)	мм	22 x 93 x 62				
Масса, не более	кг	0.06				

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
МРП-4-1 ACDC12В УХЛ4	4640016938032
МРП-4-1 ACDC24В УХЛ4	4640016938056
МРП-4-1 ACDC48В УХЛ4	4640016938070
МРП-4-1 ACDC110В УХЛ4	4640016938094
МРП-4-1 ACDC230В УХЛ4	4640016938117
МРП-4-1 ACDC12В УХЛ2	4640016938025
МРП-4-1 ACDC24В УХЛ2	4640016938049
МРП-4-1 ACDC48В УХЛ2	4640016938063
МРП-4-1 ACDC110В УХЛ2	4640016938087
МРП-4-1 ACDC230В УХЛ2	4640016938100

Страница на сайте



# Реле промежуточное МРП-4-2

- ◆ 4 переключающие группы
- ◆ Индикация состояния выхода
- ◆ Встроенная защита коммутирующего элемента от индуктивных выбросов возникающих при размыкании реле
- ◆ Ширина корпуса 1 модуль (18 мм)



## Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	МРП-4-2 ACDC230B
Напряжение питания	В	ACDC230
Мощность потребляемая катушкой, не более	Вт	2
Время во включённом состоянии		не ограничено
Время включения реле, не более	мс	25
Время выключения реле, не более	мс	50
Количество и тип контактов		4 переключающие группы
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	5
Ток всех групп контактов суммарный продолжительный, не более:	А	5.5
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150
Электрическая прочность (питание - контакты)	В	AC2000 (50Гц - 1 минута)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Максимальная частота коммутаций, не более	цикл./ч	600
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам в соответствии с ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.4)	мм	18 x 93 x 62
Масса	кг	0.075

### Расположение клемм

14	12	11						
A1		A2						
24	22	21						
A1	11	21	31	41				
A2	12	14	22	24	32	34	42	44
31	32	34						
41	42	44						

### Информация для заказа

наименование	артикул
МРП-4-2 ACDC230В УХЛ4	4680019911151

Страница на сайте



# Реле промежуточное МРП-6



- ♦ 6 переключающих групп
- ♦ Индикация состояния выхода
- ♦ Встроенная защита коммутирующего элемента от индуктивных выбросов возникающих при размыкании реле
- ♦ Ширина корпуса 22 мм

## Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	МРП-6 AC230В	МРП-6 DC230В	МРП-6 AC110В	МРП-6 DC24В
Номинальное напряжение питания	В	230 AC	230 DC	110 AC	24 DC
Отклонение напряжения питания от номинального	%	-15...10	-10...10	-15...+10	-10...10
Мощность потребляемая катушкой, не более	Вт	2			
Время во включённом состоянии		не ограничено			
Время включения реле, не более	мс	25			
Время выключения реле, не более	мс	50			
Количество и тип контактов		6 переключающих групп			
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250			
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	5			
Ток всех групп контактов суммарный продолжительный, не более	А	5.9			
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150			
Электрическая прочность (питание - контакты)	В	AC2000 (50Гц - 1 минута)			
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>			
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000			
Максимальная частота коммутаций, не более	цикл./ч	600			
Диапазон рабочих температур (по исполнению)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)			
Температура хранения	°С	-40...+70			
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)			
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2			
Степень защиты по корпусу / по клеммам в соответствии с ГОСТ 14254-96		IP40/IP20			
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2			
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.6)	мм	22 x 93 x 62			
Масса	кг	0.1			

### Расположение клемм

14	11	12	A1
24	21	22	
34	31	32	A2
A1	11	21	31
	41	51	61
A2	12	14	22
	24	32	34
	42	44	52
	54	62	64
44	41	42	
54	51	52	
64	61	62	

### Информация для заказа

	наименование	артикул
	МРП-6 AC230В УХЛ4	2000016933932
	МРП-6 AC230В УХЛ2	2000016933949
	МРП-6 DC230В УХЛ4	2000016933956
	МРП-6 DC230В УХЛ2	2000016933963
новинка!	МРП-6 AC110В УХЛ4	2000016934090
новинка!	МРП-6 AC110В УХЛ2	2000016934106
новинка!	МРП-6 DC24В УХЛ4	2000016938227
новинка!	МРП-6 DC24В УХЛ2	2000016938234

Страница на сайте



# РЕЛЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПУСКОВОГО ТОКА



## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ



# Реле ограничения пускового тока МРП-101



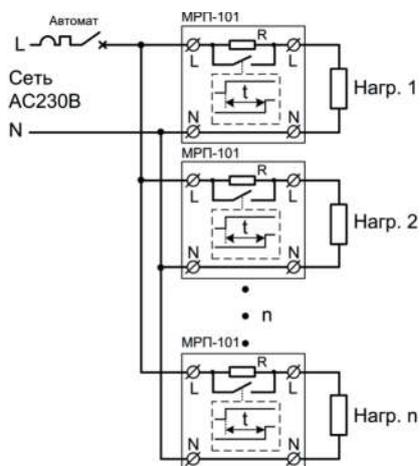
- ♦ Ограничение пускового тока емкостных нагрузок до 30 А
- ♦ Максимальная емкость нагрузки - 2000 мкФ, максимальный ток нагрузки - 8А
- ♦ Подключается МЕЖДУ выключателем и нагрузкой
- ♦ Ширина корпуса 13 мм

## Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	МРП-101 AC230В
Напряжение питания	В	AC230
Мощность потребляемая катушкой, не более	Вт	1
Частота питающей сети	Гц	50
Время готовности	с	0,25
Максимальная суммарная емкость нагрузки, не более	мкФ	2000
Количество и тип контактов		1 замыкающий
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1)	А	8
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1)	ВА	4000
Электрическая прочность (питание - контакты)	В	AC2000 (50Гц - 1 минута)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Максимальная частота коммутаций, не более	цикл./ч	120
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам в соответствии с ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62
Масса	кг	0.06

\*выбирается случайным образом (программно)

## Примеры схем подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
МРП-101 AC230В УХЛ4	4680019911496

Страница на сайте



# Реле ограничения пускового тока МРП-102

- ♦ Ограничение пускового тока емкостных нагрузок до 30 А
- ♦ Максимальная емкость нагрузки - 2000 мкФ, максимальный ток нагрузки - 8 А
- ♦ Подключается ПЕРЕД выключателем и нагрузкой
- ♦ Ширина корпуса 13 мм

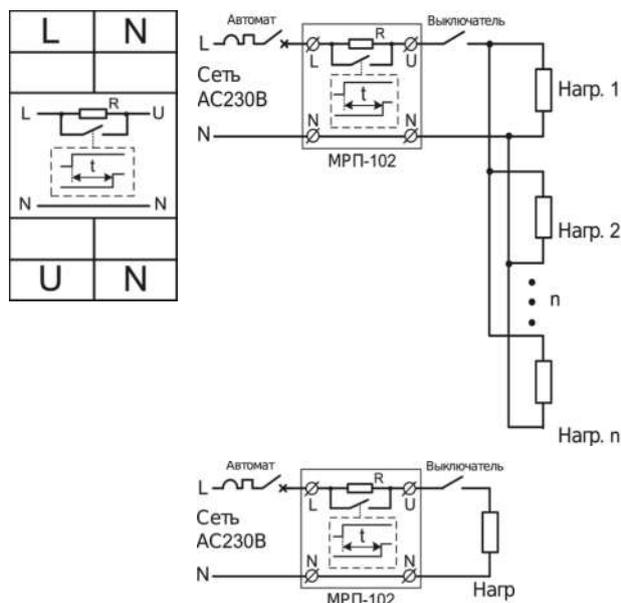


## Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	МРП-102
Напряжение питания	В	АС230
Частота питающей сети	Гц	50
Мощность потребляемая катушкой, не более	Вт	1
Время готовности*	с	не менее 10
Время включения реле	с	0,25
Максимальная суммарная емкость нагрузки, не более	мкФ	2000
Количество и тип контактов		1 замыкающий
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1)	А	8
Максимальная коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1)	ВА	4000
Электрическая прочность (питание - контакты)	В	АС2000 (50Гц - 1 минута)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Максимальная частота коммутаций, при емкости нагрузки 2000 мкФ, не более	цикл/мин	2
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты по корпусу / по клеммам в соответствии с ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62
Масса	кг	0.065

\*Не допускается сначала подключение нагрузки, а потом подача питания на реле. Между подачей питания на реле и включением нагрузки должно пройти не менее 10 секунд.

### Примеры схем подключения



### Информация для заказа

наименование	артикул
МРП-102 АС230В УХЛ4	4680019911502

Страница на сайте



# Реле ограничения пускового тока МРП-1Т

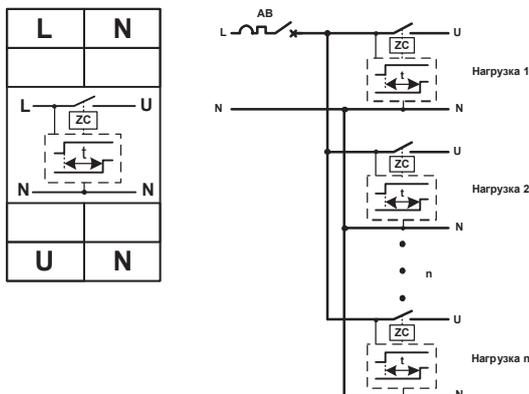


- ♦ Снижение пускового тока емкостных нагрузок (импульсных БП, драйверов LCD)
- ♦ Замыкание контакта при переходе через «0» - технология «zero sync»
- ♦ Распределенное включение групповых нагрузок (генератор случайного числа)
- ♦ Индикация состояния выхода
- ♦ Гальваническая развязка входа L и выхода U
- ♦ Ширина корпуса 13 мм

## Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	МРП-1Т AC230В
Напряжение питания	В	AC230
Мощность потребляемая катушкой, не более	Вт	1
Время во включённом состоянии		не ограничено
Время готовности	с	0,15
Время включения реле*	мс	150...700
Время выключения реле, не более	мс	50
Номинальная емкость нагрузки, не более	мкФ	160
Количество и тип контактов		1 замыкающий
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1)	А	8
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1)	ВА	4000
Электрическая прочность (питание - контакты)	В	AC2000 (50Гц - 1 минута)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Максимальная частота коммутаций, не более	цикл./ч	600
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам в соответствии с ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязненности в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62
Масса	кг	0.065

## Примеры схем подключения



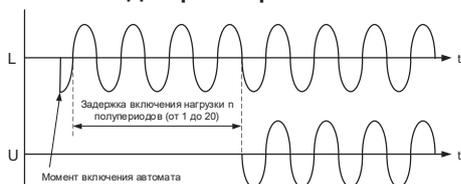
## Информация для заказа

наименование	артикул
МРП-1Т AC230В УХЛ4	4680019910352
МРП-1Т AC230В УХЛ2	4680019910369

Страница на сайте



## Диаграмма работы



# Реле ограничения пускового тока МРП-108

- ♦ Ограничение пускового тока емкостных нагрузок до 8 А
- ♦ Максимальная емкость нагрузки - 2000 мкФ, максимальный ток нагрузки - 8 А
- ♦ Подключается МЕЖДУ выключателем и нагрузкой
- ♦ Ширина корпуса 13 мм

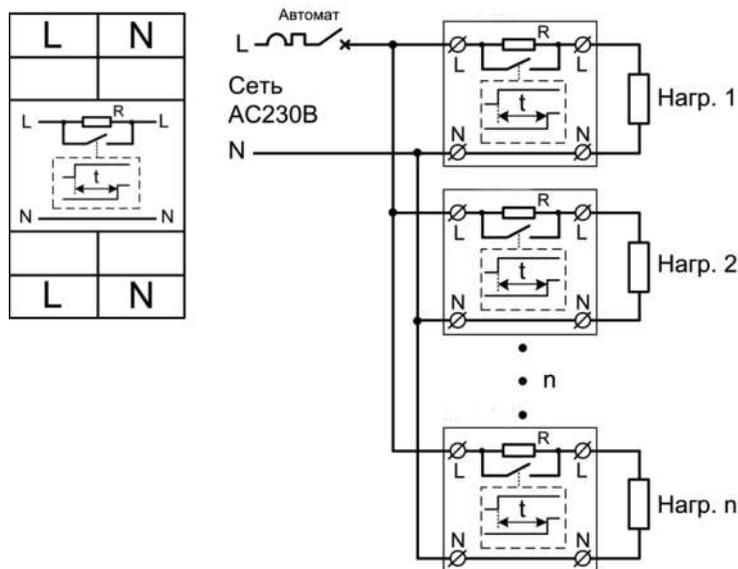


## Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	МРП-108
Напряжение питания	В	AC230
Частота питающей сети	Гц	50
Мощность потребляемая катушкой, не более	Вт	1
Время готовности*	с	не менее 10
Время включения реле	с	0,25
Максимальная суммарная емкость нагрузки, не более	мкФ	2000
Количество и тип контактов		1 замыкающий
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1)	А	8
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1)	ВА	4000
Электрическая прочность (питание - контакты)	В	AC2000 (50Гц - 1 минута)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>5</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Максимальная частота коммутаций, не более	цикл./ч	600
Диапазон рабочих температур (по исполнению)	°С	-25...+55 (УХЛ4)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты по корпусу / по клеммам в соответствии с ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62
Масса	кг	0.065

\*Не допускается сначала подключение нагрузки, а потом подача питания на реле. Между подачей питания на реле и включением нагрузки должно пройти не менее 10 секунд.

## Примеры схем подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
МРП-108 AC230В УХЛ2	2000016935578
МРП-108 AC230В УХЛ4	2000016935561

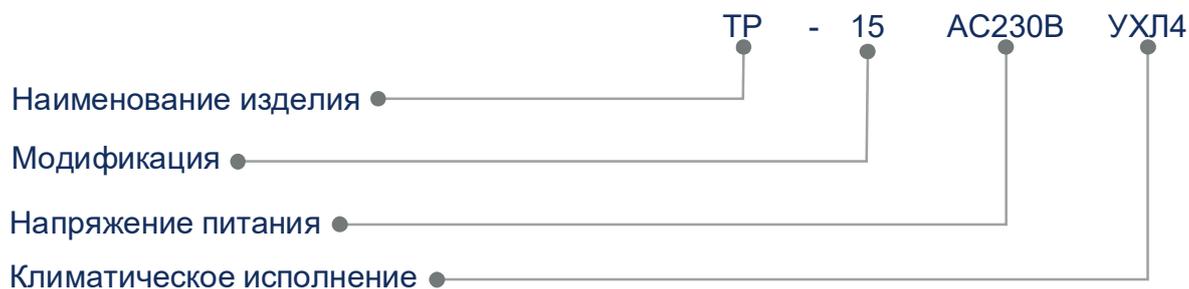
Страница на сайте



# ТЕРМОРЕЛЕ



## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ТЕРМОРЕЛЕ



### Наименование изделия

- ТР - термореле
- РТ - реле термисторное
- РТЗ - реле термисторной защиты



## Реле контроля температуры TP-15M

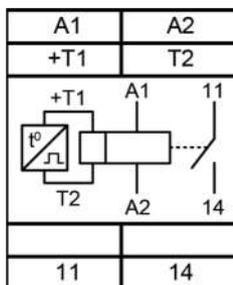
- ♦ **Прецизионная дискретная установка температуры (через 1 °C)**
- ♦ **Широкий диапазон контролируемых температур –55 ...+125 °C**
- ♦ **Возможность работы в режиме «нагрев» или «охлаждение»**
- ♦ **Выходной контакт - 1 переключающая группа 16A/250В**  
**Контроль исправности датчика**
- ♦ **Установка гистерезиса 0.5 или 2 °C**
- ♦ **Работает с цифровыми датчиками температуры DS 18B20 Dallas Semiconductor**
- ♦ **Ширина корпуса 13 мм**



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	TP-15M
Номинальное напряжение питания	В	AC230
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Диапазон контролируемых температур	°C	-55...+125
Погрешность измерения температуры: от -10 до 85°C в остальном рабочем диапазоне	°C	± 0.5 ± 2
Температурный гистерезис	°C	0.5 или 2
Время готовности не более	с	2.5
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/5A)
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	16
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	4000 / 480
Максимальное напряжение между цепью питания и контактами реле	В	AC2000 (1 мин.)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		1 переключающая группа
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°C	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°C	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам / датчика по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20 / IP68
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62
Масса без датчика	кг	0.06

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
TP-15M AC230В УХЛ4 с ТД-2	<b>4680019911243</b>
TP-15M AC230В УХЛ2 с ТД-2	<b>4680019911274</b>

### Страница на сайте



# Реле контроля температуры TP-15

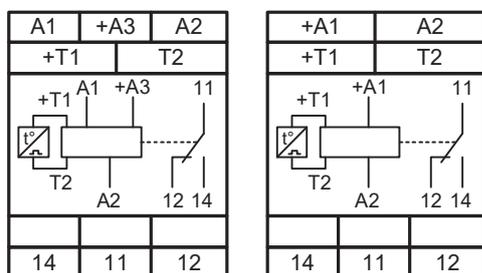


- ♦ **Прецизионная дискретная установка температуры (через 1 °С)**
- ♦ **Широкий диапазон контролируемых температур –55...+125 °С**
- ♦ **Возможность работы в режиме «нагрев» или «охлаждение»**
- ♦ **Выходной контакт - 1 переключающая группа 16А/250В**
- ♦ **Контроль исправности датчика**
- ♦ **Переключаемый гистерезис 0.5 или 2°С**
- ♦ **Работает с цифровыми датчиками температуры DS18B20 Dallas Semiconductor**

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	TP-15 ACDC24В/AC230В	TP-15 DC12В
Номинальное напряжение питания	В	ACDC24/AC230	DC12
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Диапазон контролируемых температур	°С	-55...+125	
Погрешность измерения температуры: от -10 до 85°С в остальном рабочем диапазоне	°С	± 0.5	
		± 2	
Температурный гистерезис	°С	0.5 или 2	
Время готовности не более	с	2.5	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/5A)	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	16	
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	4000 / 480	
Максимальное напряжение между цепью питания и контактами реле	В	AC2000 (1 мин.)	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>5</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Количество и тип контактов		1 переключающая группа	
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам / датчика по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20 / IP68	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62	
Масса без датчика	кг	0.075	

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
TP-15 ACDC24В/AC230В УХЛ4 с ТД-2	<b>4640016935086</b>
TP-15 ACDC24В/AC230В УХЛ4 с ТД-3	<b>4640016935093</b>
TP-15 ACDC24В/AC230В УХЛ2 с ТД-2	<b>4640016935055</b>
TP-15 ACDC24В/AC230В УХЛ2 с ТД-3	<b>4640016935062</b>

Страница на сайте





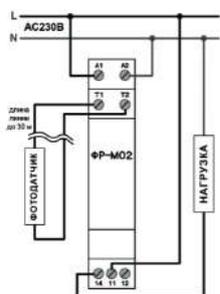
## Реле контроля температуры TP-M02

- ♦ Отображение текущей температуры на светодиодном индикаторе
- ♦ Широкий диапазон контролируемых температур  $-55 \dots +125^{\circ}\text{C}$
- ♦ Работа в режиме «нагрев» или «охлаждение»
- ♦ Работа в режиме «антиобледенение»
- ♦ Выходной контакт - 1 переключающая группа 16A/250В
- ♦ Контроль исправности датчика
- ♦ Встроенный таймер отключения/включения нагрузки через заданное время
- ♦ Работает с цифровыми датчиками температуры DS 18B20 Dallas Semiconductor

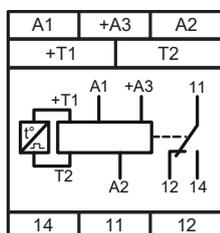


Параметр	Ед.изм.	TP-M02 ACDC36-265B	TP-M02 ACDC10-30B
Номинальное напряжение питания	В	ACDC36-265	ACDC10-30±10%
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Диапазон контролируемых температур, °C	°C	-55...+125	
Погрешность измерения температур в диапазоне $-10 \dots +85$ в остальном рабочем диапазоне	°C	± 0.5	
	°C	± 2	
Температурный гистерезис	°C	от 0.5 до 2	
Время готовности, не более	с	2.5	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/5A)	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	16	
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	4000 / 480	
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц-1 мин)	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Количество и тип контактов		1 переключающая группа	
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°C	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)	
Температура хранения	°C	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62	
Масса	кг	0.08	

### Пример схемы подключения



### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
TP-M02 ACDC24В/AC230В УХЛ4 с ТД-2	4640016935208
TP-M02 ACDC24В/AC230В УХЛ4 с ТД-3	4640016935215
TP-M02 ACDC24В/AC230В УХЛ2 с ТД-2	4640016935178
TP-M02 ACDC24В/AC230В УХЛ2 с ТД-3	4640016935185

### Страница на сайте



Возможно раздельное задание температуры включения и температуры отключения.

Режим «антиобледенение» - реле включено только между установленных значений температур. Например; t1 -2°C, t2 +5°C, реле будет включено в диапазоне температур от -2°C до +5°C.



# Реле контроля температуры TP-M03

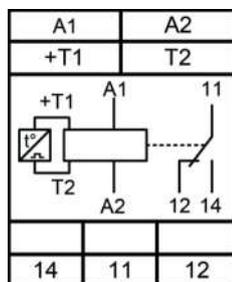


- ♦ **Отображение текущей температуры на светодиодном индикаторе**
- ♦ **Широкий диапазон контролируемых температур –55 ... +125°C**
- ♦ **Работа в режиме «нагрев»**
- ♦ **Работа в режиме «антиобледенение»**
- ♦ **Выходной контакт - 1 переключающая группа 16A/250В**
- ♦ **Контроль исправности датчика**
- ♦ **Работает с цифровыми датчиками температуры DS 18B20 Dallas Semiconductor**

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	TP-M03 ACDC36-265В	TP-M03 ACDC10-30В
Номинальное напряжение питания	В	ACDC36-265	ACDC10-30±10%
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Диапазон контролируемых температур, °С	°С	-55...+125	
Погрешность измерения температур в диапазоне –10...+85 в остальном рабочем диапазоне	°С	± 0.5 ± 2	
Температурный гистерезис	°С	1	
Время готовности, не более	с	2.5	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/5A)	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	16	
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	4000 / 480	
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц-1 мин)	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Количество и тип контактов		1 переключающая группа	
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62	
Масса	кг	0.08	

### Расположение клемм



На А1 подается L -фаза,  
На А2 подается N-нейтраль.

### Информация для заказа

наименование	артикул
TP-M03 ACDC36-265В УХЛ4 с ТД-2	2000016934144
TP-M03 ACDC36-265В УХЛ2 с ТД-2	2000016934137
TP-M03 ACDC10-30В УХЛ4 с ТД-2	2000016934168
TP-M03 ACDC10-30В УХЛ2 с ТД-2	2000016934151
TP-M03 ACDC36-265В УХЛ4 с ТД-3	2000016934182
TP-M03 ACDC36-265В УХЛ2 с ТД-3	2000016934175
TP-M03 ACDC10-30В УХЛ4 с ТД-3	2000016934205
TP-M03 ACDC10-30В УХЛ2 с ТД-3	2000016934199

Страница на сайте





## Реле контроля температуры TR-30

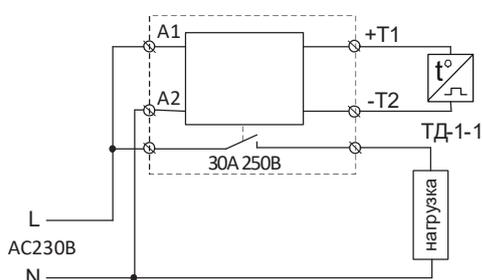
- ♦ Пыле-влагозащищённое исполнение
- ♦ Прецизионная установка температуры (с шагом 1°C)
- ♦ Широкий диапазон контролируемых температур –55 ... +125 °C
- ♦ Работа в режиме «нагрев» или «охлаждение»
- ♦ Выходной замыкающий контакт - AC250V/30A, (7.5кВт)
- ♦ Контроль исправности датчика
- ♦ Регулируемый гистерезис переключения 0.5 или 2 °C
- ♦ Работает с цифровыми датчиками температуры DS 18B20 Dallas Semiconductor



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	TR-30 AC230В
Номинальное напряжение питания	В	AC230 ± 10%
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Диапазон контролируемых температур	°C	-55...+125
Погрешность измерения температур в диапазоне –10...+85°C - в остальном рабочем диапазоне	°C	± 0.5 ± 2
Температурный гистерезис	°C	0.5 или 2
Время готовности, не более	с	2.5
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	30
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	7500 / 900
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1мин.)
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		1 нормально открытый контакт
Диапазон рабочих температур	°C	-25...+55(УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°C	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты реле по корпусу по ГОСТ 14254-96		IP54
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.13)	мм	82 x 80 x 56
Масса, не более	кг	0.215

### Пример схемы подключения



### Информация для заказа

наименование	артикул
TR-30 AC230В УХЛ4	4640016935123
TR-30 AC230В УХЛ2	4640016935116

Страница на сайте



# Реле термисторной защиты РТ-М01-1-15

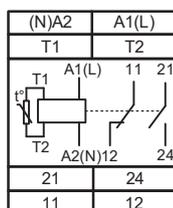


- ♦ Защита двигателей и другого оборудования от перегрева
- ♦ Контроль до 6 датчиков одновременно
- ♦ 1 нормально замкнутый контакт и 1 нормально разомкнутый контакт
- ♦ Контроль КЗ датчиков
- ♦ Индикация работы реле
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)

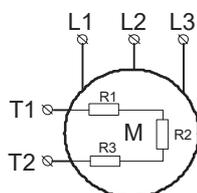
## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РТ-М01-1-15 AC230В	РТ-М01-1-15 AC400В
<b>Входная цепь А1-А2</b>			
Номинальное напряжения питания	В	AC230	AC400
Допустимое напряжения питания	В	AC170-270	AC330-560
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
<b>Измерительная цепь Т1-Т2</b>			
Количество термометрических датчиков в измерительной цепи	шт.	до 6	
Функция контроля КЗ		есть	
Сопротивление R <sub>нагр.</sub> (выключение реле)	кОм	3.4 ± 5%	
Сопротивление R <sub>хол.</sub> (включение реле)	кОм	2.3 ± 5%	
Сопротивление R <sub>кз.</sub> при КЗ температурных датчиков (реле выключается) менее	Ом	25	
Минимальное сопротивление в измерительной цепи в холодном состоянии	Ом	40 ± 5%	
Максимальное сопротивление в измерительной цепи в холодном состоянии	кОм	1.5 ± 5%	
Максимальная длина проводки для распознавания КЗ	м	2x100 (при 0.75мм <sup>2</sup> ), 2x400 (при 2.5мм <sup>2</sup> )	
Время реакции, не более	с	0.1	
<b>Выходные цепи</b>			
Количество и тип контактов		1 замыкающий, 1 размыкающий	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400	
Максимальное коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В, 50Гц (AC1)/DC30В(DC1)	А	5	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
<b>Общие параметры</b>			
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)	
Диапазон температуры хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62	
Вес	кг	0.07	

### Расположение клемм



### Схема включения позисторов



### Информация для заказа

наименование	артикул
РТ-М01-1-15 AC230В УХЛ4	4640016939183
РТ-М01-1-15 AC230В УХЛ2	4640016934119
РТ-М01-1-15 AC400В УХЛ4	4640016939190
РТ-М01-1-15 AC400В УХЛ2	4640016934126

### Страница на сайте





# Реле термисторной защиты РТЗ-1М

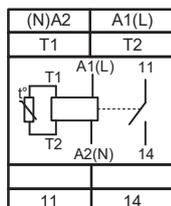
- ♦ Защита двигателей и другого оборудования от перегрева
- ♦ Контроль до 6 датчиков одновременно
- ♦ 1 нормально разомкнутый контакт
- ♦ Контроль КЗ датчиков
- ♦ Индикация работы реле
- ♦ Корпус шириной 2/3 модуля (13мм)



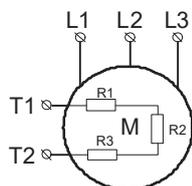
## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РТЗ-1М АС230В
<b>Входная цепь А1-А2</b>		
Номинальное напряжение питания	В	АС230
Допустимое напряжения питания	В	АС170-270
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
<b>Измерительная цепь Т1-Т2</b>		
Количество термометрических датчиков в измерительной цепи	шт.	до 6
Функция контроля КЗ		есть
Сопротивление R <sub>нагр.</sub> (выключение реле)	кОм	3.4 ± 5%
Сопротивление R <sub>охл.</sub> (включение реле)	кОм	2.3 ± 5%
Сопротивление R <sub>кз.</sub> при КЗ температурных датчиков (реле выключается) менее	Ом	25
Минимальное сопротивление в измерительной цепи в холодном состоянии	Ом	40 ± 5%
Максимальное сопротивление в измерительной цепи в холодном состоянии	кОм	1.5 ± 5%
Максимальная длина проводки для распознавания КЗ	м	2x100 (при 0.75мм <sup>2</sup> ), 2x400 (при 2.5мм <sup>2</sup> )
Время реакции, не более	с	0.1
<b>Выходные цепи</b>		
Количество и тип контактов		1 замыкающий
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400
Максимальное коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	А	5
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
<b>Общие параметры</b>		
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62
Вес	кг	0.05

### Расположение клемм



### Схема включения позисторов



### Информация для заказа

наименование	артикул
РТЗ-1М АС230В УХЛ4	4640016936984
РТЗ-1М АС230В УХЛ2	4640016936991
РТЗ-1М DC24В УХЛ4	2000016937336
РТЗ-1М DC24В УХЛ2	2000016937343

### Страница на сайте



# Реле термисторной защиты РТЗ-1М-17

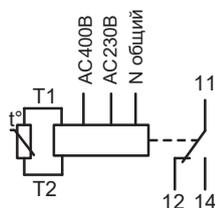


- ◆ Защита двигателей и другого оборудования от перегрева
- ◆ Контроль до 6 датчиков одновременно
- ◆ 1 нормально разомкнутый контакт
- ◆ Контроль КЗ датчиков
- ◆ Индикация работы реле
- ◆ Корпус шириной 2/3 модуля (13 мм)

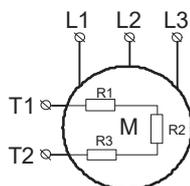
## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РТЗ-1М-17 AC230В
<b>Входная цепь А1-А2</b>		
Номинальное напряжение питания	В	AC230/400В
Допустимое напряжения питания	В	+/-10%
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
<b>Измерительная цепь Т1-Т2</b>		
Количество термометрических датчиков в измерительной цепи	шт.	до 6
Функция контроля КЗ		есть
Сопротивление R <sub>нагр.</sub> (выключение реле)	кОм	3.4 ± 5%
Сопротивление R <sub>охл.</sub> (включение реле)	кОм	2.3 ± 5%
Сопротивление R <sub>кз.</sub> при КЗ температурных датчиков (реле выключается) менее	Ом	25
Минимальное сопротивление в измерительной цепи в холодном состоянии	Ом	40 ± 5%
Максимальное сопротивление в измерительной цепи в холодном состоянии	кОм	1.5 ± 5%
Максимальная длина проводки для распознавания КЗ	м	2х100 (при 0.75мм <sup>2</sup> ), 2х400 (при 2.5мм <sup>2</sup> )
Время реакции, не более	с	0.1
<b>Выходные цепи</b>		
Количество и тип контактов		1 переключающий
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250
Максимальное коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	3
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10х10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
<b>Общие параметры</b>		
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.13)	мм	80 x 82 x 56
Вес	кг	0.05

### Пример схемы подключения



### Схема включения позисторов



### Информация для заказа

наименование	артикул
РТЗ-1М-17 AC230В УХЛ4	2000016937282
РТЗ-1М-17 AC230В УХЛ2	2000016937299

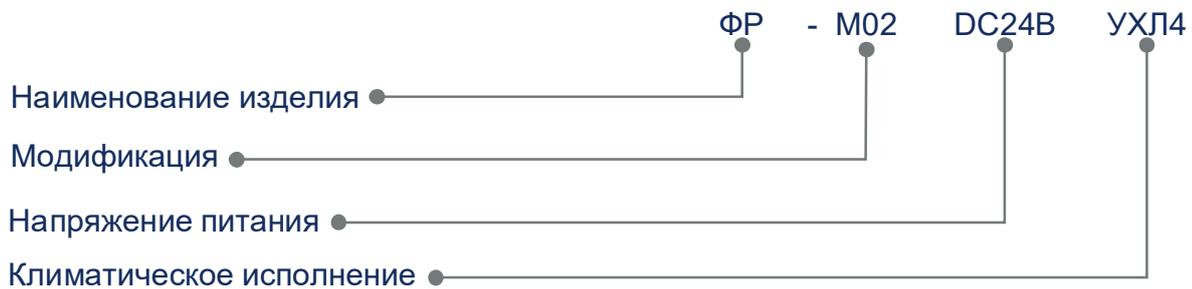
### Страница на сайте



# ФОТОРЕЛЕ



## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ФОТОРЕЛЕ



# Фотореле ФР-М01-1-15

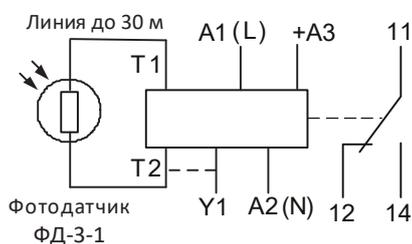


- ♦ Автоматическое включение и отключение освещения
- ♦ Два диапазона уровня освещённости 0.5-30лк и 3-300лк
- ♦ Выносной фотодатчик с защитным корпусом для монтажа на стену
- ♦ Настраиваемая задержка срабатывания выходного реле
- ♦ Индикация работы реле
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ФР-М01-1-15
Напряжение питания	В	ACDC24/AC230 ± 10%
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Уровень освещённости - регулируемый порог включения (два диапазона)	лк	0.5-30 / 3-300
Длительность задержки на включение		0с, 30с, 1мин, 3мин, 10мин
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/5A)
Максимальный коммутируемый ток: AC250В, 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	16
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	4000 / 480
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин.)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		1 переключающая группа
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам / по датчику по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20 / IP65
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.1
Тип выносного фотодатчика (поставляется отдельно)		ФД-3-1
Рабочая температура фотодатчика	°С	-40 ... +60
Длина провода к внешнему фотодатчику	м	до 30
Сечение подключаемого провода	мм <sup>2</sup>	0.75

## Пример схемы подключения



A1	+A3	A2
T1	T2	Y1
14	11	12

## Информация для заказа

наименование	артикул
ФР-М01-1-15 ACDC24В/AC230В УХЛ4 с датчиком ФД-3-1	4680019911656
ФР-М01-1-15 ACDC24В/AC230В УХЛ2 с датчиком ФД-3-1	4680019911649

Страница на сайте





## Фотореле ФР-М02

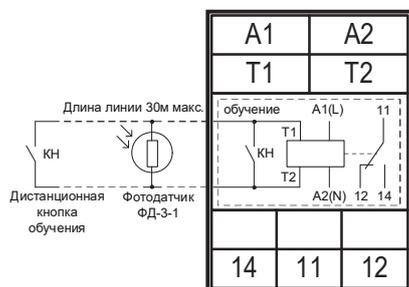
- ♦ Автоматическое включение и отключение освещения
- ♦ Настройка порога срабатывания по освещённости (кнопкой обучения)
- ♦ Возможность дистанционной настройки с помощью выносной кнопки
- ♦ Встроенный таймер отключения нагрузки через заданное время от 0.5 до 7 часов
- ♦ Широкий диапазон срабатывания по уровню освещённости (0.1-500лк)
- ♦ Выносной фотодатчик с защитным корпусом для монтажа на стену
- ♦ Настраиваемая задержка срабатывания выходного реле от 5с до 10мин -10 положений
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ФР-М02 DC24В	ФР-М02 AC230В
Номинальное напряжение питания	В	DC24 ± 10%	AC230 ± 10%
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Уровень освещённости - настраиваемый методом обучения	лк	0.1-500	
Длительность задержки на включение		5с, 10с, 15с, 20с, 30с, 40с, 1м, 3м, 5м, 10м	
Длительность задержки отключения встроенного таймера	ч	∞, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 5, 7	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/5A)	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	16	
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	4000 / 480	
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин.)	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Количество и тип контактов		1 переключающая группа	
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты по корпусу / по клеммам / по датчику по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20 / IP65	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62	
Масса	кг	0.061	
Тип выносного фотодатчика (поставляется отдельно)		ФД-3-1	
Рабочая температура фотодатчика	°С	-40 ... +60	
Длина провода к внешнему фотодатчику	м	до 30	
Сечение подключаемого провода	мм <sup>2</sup>	0.75	

### Пример схемы подключения



### Информация для заказа

наименование	артикул
ФР-М02 AC230В УХЛ4 с датчиком ФД-3-1	4640016935888
ФР-М02 AC230В УХЛ2 с датчиком ФД-3-1	4640016935864

Страница на сайте



# Фотореле ФР-2М

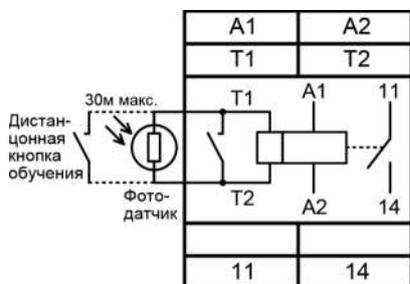


- ♦ Автоматическое включение и отключение освещения
- ♦ Настройка порога срабатывания по освещённости (кнопкой обучения)
- ♦ Возможность дистанционной настройки с помощью выносной кнопки
- ♦ Встроенный таймер отключения нагрузки через заданное время от 0.5 до 7 часов
- ♦ Широкий диапазон срабатывания по уровню освещённости (0.1-500лк)
- ♦ Выносной фотодатчик с защитным корпусом для монтажа на стену
- ♦ Настраиваемая задержка срабатывания выходного реле от 5с до 10мин
- ♦ Корпус шириной 2/3 модуля (13 мм)

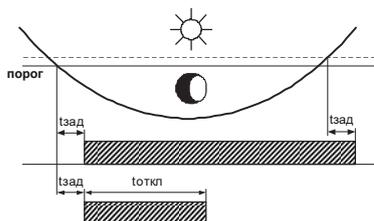
## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ФР-2М AC230В	ФР-2М DC24В
Номинальное напряжение питания	В	AC230 ± 10%	DC24 ± 10%
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Уровень освещённости - настраиваемый методом обучения	лк	0.1-500	
Длительность задержки на включение		5с, 10с, 15с, 20с, 30с, 40с, 1м, 3м, 5м, 10м	
Длительность задержки отключения встроенного таймера	ч	∞, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 5, 7	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/5A)	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	10	
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	4000 / 480	
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1 мин.)	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Количество и тип контактов		закрывающий контакт	
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты по корпусу / по клеммам / по датчику по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20 / IP65	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62	
Масса	кг	0.061	
Тип выносного фотодатчика (поставляется отдельно)		ФД-3-1	
Рабочая температура фотодатчика	°С	-40 ... +60	
Длина провода к внешнему фотодатчику	м	до 30	
Сечение подключаемого провода	мм <sup>2</sup>	0.75	

### Пример схемы подключения



### Диаграмма работы



### Информация для заказа

наименование	артикул
ФР-2М AC230В УХЛ4 с датчиком ФД-3-1	4680019911298
ФР-2М AC230В УХЛ2 с датчиком ФД-3-1	4680019911311
ФР-2М DC24В УХЛ4 с датчиком ФД-3-1	4680019912103

### Страница на сайте





## Фотореле ФР-31

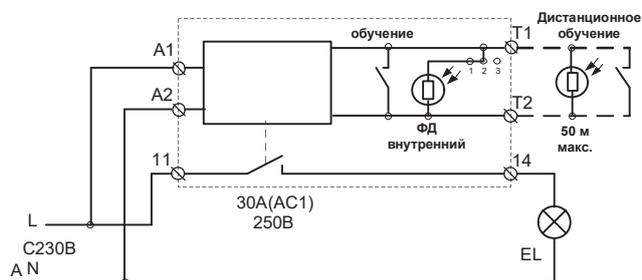
- ♦ Встроенный фотодатчик (предусмотрено подключение выносного фотодатчика)
- ♦ Пылевлагозащищённое исполнение
- ♦ Ток коммутации 30А
- ♦ Возможность дистанционной настройки с помощью выносной кнопки
- ♦ Встроенный таймер отключения нагрузки через заданное время от 0.5 до 7 часов
- ♦ Широкий диапазон срабатывания по уровню освещённости
- ♦ Настраиваемая задержка срабатывания выходного реле от 5с до 10мин



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ФР-31
Номинальное напряжение питания	В	АС230 ± 10%
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Уровень освещённости - настраиваемый методом обучения	лк	0.1-500
Длительность задержки срабатывания - 10 положений		5с, 10с, 15с, 20с, 30с, 40с, 1м, 3м, 5м, 10м
Длительность задержки отключения встроенного таймера - 10 положений	Ч	∞, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 5.0, 7.0
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	А	30
Максимальная коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	7500 / 900
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	АС2000 (50 Гц - 1 мин.)
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		1 замыкающая группа
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты реле по корпусу / по датчику по ГОСТ 14254-96		IP54 / IP65
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.13)	ММ	82 x 80 x 56
Масса, не более	КГ	0.215

### Пример схемы подключения



### Информация для заказа

наименование	артикул
ФР-31 АС230В УХЛ4	4640016935796
ФР-31 АС230В УХЛ2	4640016935789

Страница на сайте



# ДЛЯ ЗАМЕТОК



122



Электротехническая компания МЕАНДР  
[www.meandr.ru](http://www.meandr.ru)  
8 800 100-42-20 (звонок бесплатный по России)

# ИЗМЕРИТЕЛИ



## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЕЙ



### Наименование изделия

- BP - вольтметр
- BAP - вольтметр/амперметр
- BPT - вольтметр токовый



# Цифровой вольтметр/амперметр ВАР-М01



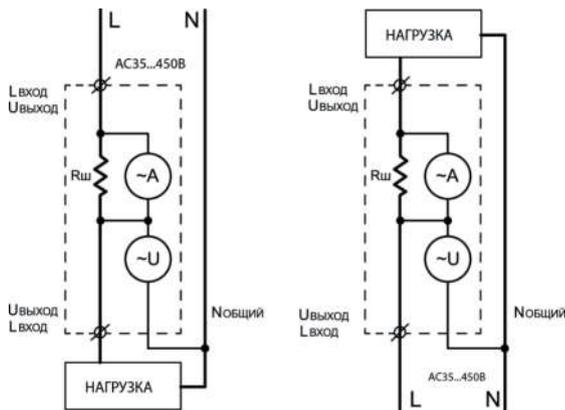
- ♦ Питание от контролируемого напряжения
- ♦ Измерение среднеквадратичных значений напряжений и токов
- ♦ Измерение потребляемой мощности
- ♦ Измерение напряжения -АС35...450В
- ♦ Рабочий диапазон частот -от 45 до 65Гц
- ♦ Диапазон измеряемого тока -0.5...63А
- ♦ Основная погрешность измерений напряжения не более  $\pm 1$  ед. младшего разряда
- ♦ Основная погрешность измерений тока не более  $\pm 2$  ед. младшего разряда
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ВАР-М01
Диапазон измеряемого напряжения (RMS)	В	АС35...450
Частота измеряемого напряжения и тока	Гц	45...65, 400*
Диапазон измеряемого тока (RMS)	А	0.5...63
Основная погрешность измерений напряжения, не более		1%±1 ед. младшего разряда
Основная погрешность измерений тока, не более		2%± 1 ед. младшего разряда
Потребляемая мощность, не более	Вт	1.5
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.8)	мм	18 x 81 x 68
Масса	кг	0.06

\* - Спец. исполнение

## Примеры схем подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
ВАР-М01 63А/450В УХЛ4	4680019912226
ВАР-М01 63А/450В УХЛ2	4680019912318

Страница на сайте





## Вольтметр/амперметр ВАР-М01-083

- ♦ Питание от контролируемого напряжения
- ♦ Измерение среднеквадратичных значений напряжений и токов
- ♦ Измерение мощности и потребляемой нагрузки
- ♦ Измерение напряжения - AC20...450В
- ♦ Рабочий диапазон частот - от 45 до 65Гц или 400Гц (по исполнениям)
- ♦ Бесконтактное измерение тока - 0.5...63А
- ♦ Основная погрешность измерений напряжения  $\pm 1$  ед. младшего разряда
- ♦ Основная погрешность измерений тока  $\pm 2$  ед. младшего разряда
- ♦ Корпус шириной 2 модуля (35мм)

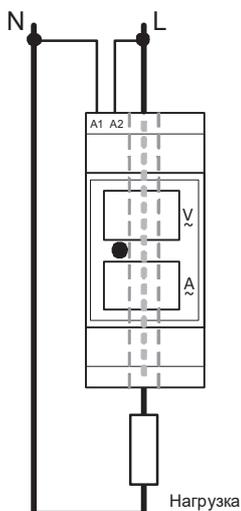


### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ВАР-М01-083
Измерительная цепь, она же питание		Клеммы А1-А2
Диапазон измеряемого напряжения	В	АС20...450
Частота измеряемого напряжения и тока	Гц	40...70, 400 *
Измерение тока		Встроенный трансформатор тока Диаметр отверстия для провода - 10 мм
Диапазон измеряемого тока	А	0.5...63
Основная погрешность измерений напряжения	%	1 $\pm$ 1 единица младшего разряда
Основная погрешность измерений тока	%	2 $\pm$ 2 единицы младшего разряда
Потребляемая мощность, не более	Вт	1.5
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1/А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.7)	мм	35 x 88 x 63
Масса	кг	0.1
Средний срок службы, не менее	лет	8
Средняя наработка на отказ, не менее	ч	50000

\* - реле с частотой 400Гц изготавливаются под заказ

### Пример схемы подключения



### Информация для заказа

наименование	артикул
ВАР-М01-083 АС20-450В УХЛ4	4680019912127
ВАР-М01-083 АС20-450В УХЛ2	2000016930764
ВАР-М01-083 АС20-450В 400Гц УХЛ4	2000016930542

Страница на сайте



# Вольтметр/амперметр ВАР-М02



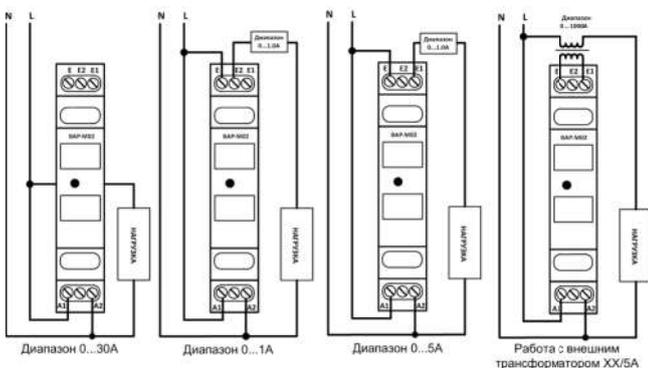
- ♦ Измерение среднеквадратичных значений напряжений и токов
- ♦ Питание от контролируемого напряжения
- ♦ Измерение напряжения - AC20...450 В
- ♦ Рабочий диапазон частот - от 45 до 65 Гц, и от 360 до 450 Гц (только для исполнения 400 Гц)
- ♦ Бесконтактное измерение тока 3...30А
- ♦ Контактные измерения тока (0.1 ... 1.0А, 0.5 ... 5.0А)
- ♦ Измерение мощности
- ♦ Возможность подключения внешнего трансформатора тока до 1000А

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ВАР-М02
Диапазон измеряемого напряжения	В	AC20...450
Частота измеряемого напряжения и тока	Гц	45...65, 400 *
Диапазон измеряемого тока, встроенный трансформатор тока, АС	А	0.1...1.0 (Е-Е2); 0.5...5.0 (Е-Е1); 3...30.0 (через отверстие)
Диапазон измеряемого тока, внешний трансформатор тока	А	5; 10; 15; 20; 30; 40; 50; 75; 80; 100; 150; 200; 300; 400; 500; 600; 750; 800; 999 (Е-Е1)
Основная погрешность измерений напряжения	%	1 ± 1 единица младшего разряда
Основная погрешность измерений тока	%	2 ± 2 единицы младшего разряда
Потребляемая мощность, не более	Вт	1.5
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1/А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса	кг	0.1
Средний срок службы, не менее	лет	8
Средняя наработка на отказ, не менее	ч	50000

\* - реле с частотой 400Гц изготавливаются под заказ

## Примеры схем подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
ВАР-М02 AC20-450В УХЛ4	4680019910253
ВАР-М02 AC20-450В УХЛ2	4680019911090
ВАР-М02 AC20-450В 400Гц УХЛ4	4680019910260

Страница на сайте





# Вольтметр/амперметр ВАР-М02-10

- ♦ Измерение среднеквадратичных значений напряжений и токов
- ♦ Питание от контролируемого напряжения
- ♦ Измерение напряжения - AC20...450 В
- ♦ Рабочий диапазон частот - от 45 до 65 Гц, и от 360 до 450 Гц (только для исполнения 400 Гц)
- ♦ Бесконтактное измерение тока 3...30А
- ♦ Контактные измерения тока (0.1 ... 1.0А, 0.5 ... 5.0А)
- ♦ Возможность подключения внешнего трансформатора тока до 1000А

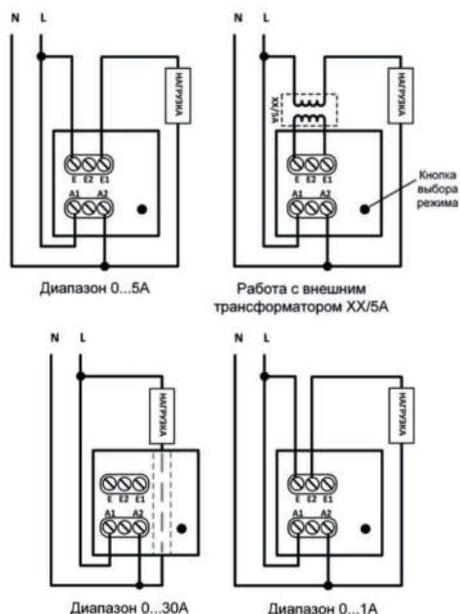


## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ВАР-М02-10
Диапазон измеряемого напряжения	В	AC20...450
Частота измеряемого напряжения и тока	Гц	45...65, 400 *
Диапазон измеряемого тока, встроенный трансформатор тока, AC	А	0.1...1.0 (E-E2); 0.5...5.0 (E-E1); 3...30.0 (через отверстие)
Диапазон измеряемого тока, внешний трансформатор тока	А	5; 10; 15; 20; 30; 40; 50; 75; 80; 100; 150; 200; 300; 400; 500; 600; 750; 800; 999 (E-E1)
Основная погрешность измерений напряжения	%	1 ± 1 единица младшего разряда
Основная погрешность измерений тока	%	2 ± 2 единицы младшего разряда
Потребляемая мощность, не более	Вт	1.5
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1/А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.11)	мм	48 x 48 x 88
Масса	кг	0.11
Средний срок службы, не менее	лет	8
Средняя наработка на отказ, не менее	ч	50000

\* - реле с частотой 400Гц изготавливаются под заказ

## Примеры схем подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
ВАР-М02-10 AC20-450В УХЛ4	4640016939718
ВАР-М02-10 AC20-450В 400Гц УХЛ4	4680019912042

Страница на сайте





- ◆ *Класс точности - 1.0*
- ◆ *Питание от контролируемого напряжения*
- ◆ *Широкий диапазон измерения напряжения - АС15-450В*
- ◆ *Диапазон частот - от 40 до 70 Гц, возможна поставка на 400 Гц*
- ◆ *Несколько вариантов цвета индикатора: зелёный, жёлтый, белый или синий*

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ВР-М01-29СД
Питание		От измеряемого напряжения
Частота измеряемого напряжения	Гц	40...70, 400 *
Диапазон измеряемого напряжения	В	АС15...450
Измерительная цепь, она же питание		X1 - X2
Класс точности		1.0
Основная погрешность измерений	%	0.5 ± единица младшего разряда
Потребляемая мощность, не более	Вт	1.0
Степень защиты: корпус/клеммы		IP54/IP20
Диапазон рабочих температур	°С	-40...+55
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Температура хранения	°С	-60...+70
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.12)	мм	29.5 x 29.5 x 54 (M22)
Масса	кг	0.021

\* - Спец. исполнение

### Информация для заказа

наименование	артикул
ВР-М01-29СД АС15-450В УХЛ4	4640016936069

### Страница на сайте





# Цифровой вольтметр ВР-М01

- ♦ Для работы с постоянным током
- ♦ Питание от контролируемого напряжения
- ♦ Широкий диапазон измерения напряжения - DC20-450В
- ♦ Основная погрешность измерений не хуже 0,5% +/- единица младшего разряда
- ♦ Яркий трёхразрядный индикатор красного цвета
- ♦ Корпус шириной 18 мм



## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ВР-М01
Питание		От измеряемого напряжения
Диапазон измеряемого напряжения	В	DC20-450
Измерительная цепь, она же питание		+A1 - A2
Основная погрешность измерений, ед. младшего разряда	%	0,5±1 единица младшего разряда
Потребляемая мощность, не более	ВА	1.5
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса	кг	0.05

\* - Спец. исполнение

## Информация для заказа

наименование	артикул
ВР-М01 DC20-450В УХЛ4	2000016930283

## Страница на сайте



# Цифровой вольтметр ВР-М02



- ◆ Питание от контролируемого напряжения
- ◆ Широкий диапазон измерения напряжения - AC20-450В
- ◆ Диапазон частот - от 40 до 70Гц
- ◆ Класс точности 1.0
- ◆ Яркая индикатор
- ◆ Корпус шириной 18 мм

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ВР-М02
Питание		От измеряемого напряжения
Частота измеряемого напряжения	Гц	45...65, 400 *
Диапазон измеряемого напряжения	В	AC20...450
Измерительная цепь, она же питание		A1-A2
Основная погрешность измерений, ед. младшего разряда	%	1 ± 1 единица младшего разряда
Потребляемая мощность, не более	ВА	1.5
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса	кг	0.05

\* - Спец. исполнение

## Информация для заказа

наименование	артикул
ВР-М02 AC20-450В УХЛ4	4680019910413
ВР-М02 AC20-450В УХЛ2	4680019910420
ВР-М02 AC20-450В 400Гц УХЛ4	4680019912875
ВР-М02 AC20-450В 400Гц УХЛ2	4680019912882

## Страница на сайте





# Цифровой трёхфазный вольтметр ВР-М03 и ВР-М03-1

- ♦ Возможно измерение как линейных, так и фазных напряжений трёхфазной сети
- ♦ Питание от контролируемого напряжения
- ♦ Широкий диапазон измерения напряжения: AC50-450В (для ВР-М03) и AC20-450В (для ВР-М03-1)
- ♦ Класс точности 1.0
- ♦ Диапазон частот - от 40 до 70 Гц, и от 360 до 450 Гц (только для исполнения 400 Гц)
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)

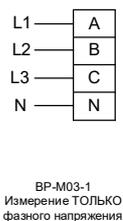
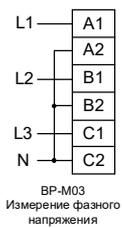
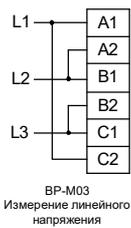
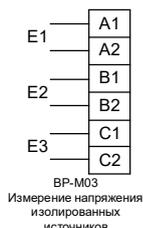


## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ВР-М03	ВР-М03-01
Питание		От измеряемого напряжения	
Частота измеряемого напряжения	Гц	45...55, 400 *	45...70, 400 *
Диапазон измеряемого напряжения	В	AC50...450	AC20...450
Измерительная цепь, она же питание		A1-A2, B1-B2, C1-C2	A-B-C-N
Основная погрешность измерений	%	1 ± 1 единица младшего разряда	
Потребляемая мощность, не более	ВА	1.5	
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62	
Масса	кг	0.06	

\* - Спец. исполнение

## Примеры схем подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
ВР-М03 AC50-450В УХЛ4	4680019912141
ВР-М03 AC50-450В УХЛ2	4680019912158
ВР-М03-1 AC20-450В УХЛ4	4680019912325

Страница на сайте



# Измеритель тока короткого замыкания с цифровым вольтметром ВРТ-М02



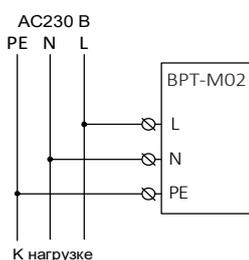
- ♦ **Постоянное измерение и индикация тока короткого замыкания в цепи фаза-ноль сети**
- ♦ **Постоянное измерение и индикация напряжение сети**
- ♦ **Сравнение тока КЗ с током срабатывания вводного автомата**
- ♦ **Контроль проводника РЕ**
- ♦ **Звуковая и световая индикация обрыва нуля, несоответствия характеристики вводного автомата току КЗ и аварии РЕ**
- ♦ **Память скачков, провалов и количества пропаданий напряжения**
- ♦ **Корпус шириной 1 модуль (18 мм)**

## Технические характеристики

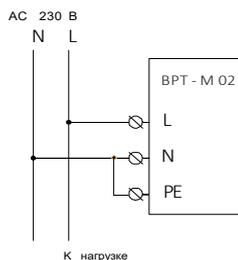
Параметр	Ед.изм.	ВРТ-М02
Питание		От измеряемого напряжения
Частота измеряемого напряжения	Гц	45...65
Диапазон измерения напряжения на клеммах N, L	В	AC20...450
Диапазон измерения напряжения на входе РЕ	В	AC0...100
Напряжение включения звукового сигнала при аварии РЕ	В	> 50
Диапазон измерения тока короткого замыкания на клеммах N, L	А	50...1500
Основная погрешность измерения напряжения	%	1 ± 1 единица младшего разряда
Основная погрешность измерения тока КЗ	%	5 ± 1 единица младшего разряда
Потребляемая мощность, не более	ВА	1.5
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса	кг	0.05
Средний срок службы, не менее	лет	8
Средняя наработка на отказ, не менее	ч	10000

### Примеры схем подключения

#### для трёхпроводной сети



#### для двухпроводной сети



### Информация для заказа

наименование	артикул
ВРТ-М02 AC230В УХЛ4	4680019911045

### Страница на сайте





# Измеритель тока короткого замыкания с цифровым вольтметром ВРТ-М03

- ♦ Постоянное измерение и индикация тока короткого замыкания в цепи фаза-ноль сети
- ♦ Постоянное измерение и индикация напряжения сети
- ♦ Сравнение тока КЗ с током срабатывания вводного автомата
- ♦ Контроль проводника РЕ
- ♦ Звуковая и световая индикация обрыва нуля, несоответствия характеристики вводного автомата току КЗ и аварии РЕ
- ♦ Замыкающий контакт включения аварийной сигнализации
- ♦ Память скачков, провалов и количества пропадания напряжения (как у ВР-М02)
- ♦ Корпус шириной 1,25 модуля (22 мм)



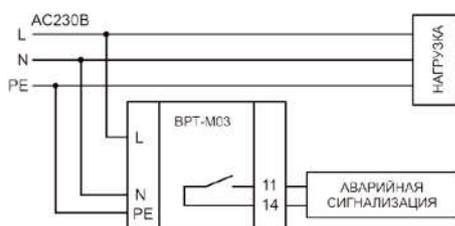
## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ВРТ-М03
Питание		От измеряемого напряжения
Частота измеряемого напряжения	Гц	45...65, 400*
Диапазон измерения напряжения на клеммах N, L	В	AC20...300
Диапазон измерения напряжения на входе РЕ	В	AC0...100
Напряжение включения звукового сигнала при аварии РЕ	В	> 50
Диапазон измерения тока короткого замыкания на клеммах N, L	А	50...1500
Основная погрешность измерения напряжения	%	1 ± 1 единица младшего разряда
Основная погрешность измерения тока КЗ	%	5 ± 1 единица младшего разряда
Потребляемая мощность, не более	ВА	1.5
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.5)	мм	22 x 93 x 62
Масса	кг	0.05
Средний срок службы, не менее	лет	8
Средняя наработка на отказ, не менее	ч	10000

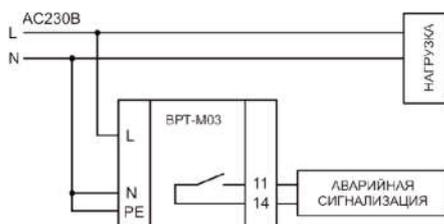
\* - реле с частотой 400Гц изготавливаются под заказ

## Примеры схем подключения

### для трёхпроводной сети



### для двухпроводной сети



## Информация для заказа

наименование	артикул
ВРТ-М03 AC230В УХЛ4	2000016936483
ВРТ-М03 AC230В УХЛ2	2000016936490

## Страница на сайте



# Вольтметр/амперметр ВАР-М02 ВТ

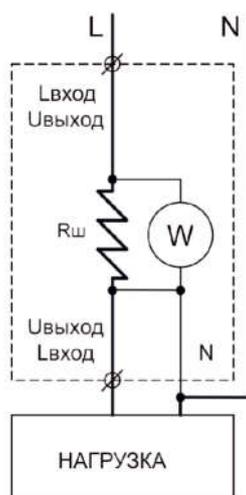


- ♦ Измерение среднеквадратичных значений напряжения, тока и мощности (RMS)
- ♦ Измерение потребляемой мощности до 28 кВт
- ♦ Подсчёт потреблённой электроэнергии кВт.ч
- ♦ Диапазон измеряемого напряжения - AC70...450 В
- ♦ Бесконтактное измерение тока 3...30А
- ♦ Диапазон измеряемого тока - 0.1...63 А
- ♦ Рабочий диапазон частот - от 45 до 55 Гц
- ♦ Память максимальных и минимальных значений напряжения
- ♦ Память максимальных значений тока и мощности

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ВАР-М02 ВТ
Диапазон измеряемого напряжения (RMS)	В	AC70...450
Диапазон измеряемого тока (RMS)	А	0.1...63
Частота измеряемого напряжения и тока	Гц	45...55
Диапазон измерения мощности (RMS)	Вт	7/70 В....28350/450В
Основная погрешность измерений напряжения, не более		1%±1 ед. младшего разряда
Основная погрешность измерений тока, не более		2%± 1 ед. младшего разряда
Потребляемая мощность, не более	Вт	1.5
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1/А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.8)	мм	18 x 81 x 68
Масса	кг	0.1
Средний срок службы, не менее	лет	8
Средняя наработка на отказ, не менее	ч	50000

## Пример схемы подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
ВАР-М02 ВТ УХЛ4	4680019912585
ВАР-М02 ВТ УХЛ2	4680019912592

Страница на сайте



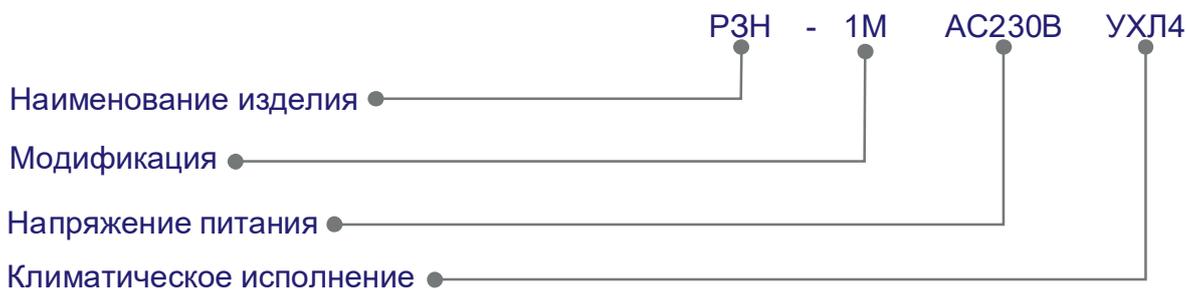
# ДЛЯ ЗАМЕТОК



# РЕЛЕ РАЗНЫЕ (КОНТРОЛЯ, УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ)



## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ



### Наименование изделия

- РКЧ - реле контроля частоты
- РТ, РКТ - реле контроля тока
- АЗУ - абонентское защитное устройство
- РЗН - реле защиты насосов
- РКУ - реле контроля уровня
- РПН - реле приоритета напряжения

# Реле контроля частоты РКЧ-М01, РКЧ-М02

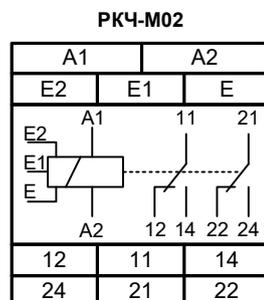
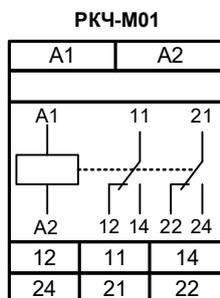
- ♦ Диапазон контролируемых частот -  $50 \pm 10$  или  $60 \pm 10$  Гц
- ♦ Контроль собственного напряжения питания (РКЧ-М01) или внешнего сигнала (РКЧ-М02)
- ♦ Работа с памятью аварии или без памяти аварии
- ♦ Контроль превышения и снижения частоты
- ♦ Регулируемая задержка срабатывания (0.1с, 2с, 4с, 6с)
- ♦ Задание нижнего порога отключения ( $f_{min}$ ), Гц (-10, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1)
- ♦ Задание верхнего порога отключения ( $f_{max}$ ), Гц (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10)
- ♦ 2 диапазона измерения частоты по напряжению - 2...40 и 20...400 В (только для РКЧ-М02)



## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКЧ-М01	РКЧ-М02
Напряжение питания	В	AC150-400	ACDC150-400
Частота питающей сети	Гц	50...60	
Напряжение контролируемого сигнала	В	AC150-400 (A1-A2)	AC3-40(E-E1) AC30-400(E-E2)
Значения нижнего порога, $f_{min}$	Гц	откл., -10, -8, -6, -5, -4, -3, -2, -1	
Значения верхнего порога, $f_{max}$	Гц	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, откл.	
Гистерезис в зависимости от значения установленной частоты отключения	Гц	$(F_{ном} + 1, 2, 3 \text{ Гц}) \pm 0.25$ $(F_{ном} + 4, 5, 6, 7, 8, 0 \text{ Гц}) \pm 0.5$	
Время срабатывания, $t_z$	с	0,1, 2, 4, 6	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	8	
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/2A)	
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	2000 / 240	
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	$10 \times 10^6$	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Количество и тип контактов		2 переключающие группы	
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ A1-A2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты по корпусу/по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62	
Масса, не более	кг	0.08	

## Расположение клемм



## Информация для заказа

наименование	артикул
РКЧ-М01 AC150-400В УХЛ4	<b>4640016935994</b>
РКЧ-М02 ACDC150-400В УХЛ2	<b>4640016936007</b>
РКЧ-М02 ACDC150-400В УХЛ4	<b>4640016936014</b>

Страница на сайте



# Реле приоритета нагрузки РПН-1-25, РПН-1-40, РПН-1-100

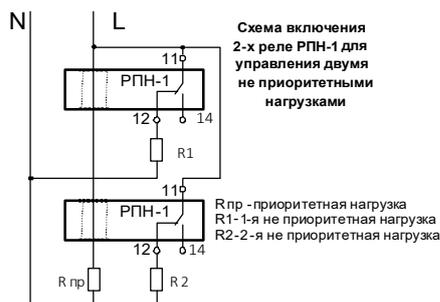


- ♦ *Перераспределение электроэнергии в электрических системах с лимитированной максимальной мощностью*
- ♦ *Возможность использования в качестве реле максимального тока*
- ♦ *Измерение тока с помощью встроенного трансформатора тока*
- ♦ *Питание от контролируемого тока - не требует оперативного питания*
- ♦ *Регулировка срабатывания по току от 10 до 100% максимального тока*
- ♦ *Регулируемая задержка срабатывания от 0.2 до 20с*

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РПН-1-25	РПН-1-40	РПН-1-100
Питание		от контролируемого тока		
Частота контролируемого тока	Гц	50		
Диапазон контролируемого тока (по исполнениям)	А	2.5-25	4-40	10-100
Порог срабатывания от максимального значения тока	%	10-100		
Основная погрешность измерения тока (при 25°С)	%	10		
Погрешность при изменении температуры	% / °С	-0.1...0.3		
Погрешность установки порога срабатывания	%	20		
Гистерезис	%	10		
Задержка срабатывания реле, t	с	0.2 - 20		
Максимальный длительный входной ток	А	250		
Номинальное/максимальное коммутируемое напряжение	В	250 / 400		
Максимальный коммутируемый ток: AC250В, 50Гц (AC1), DC30В (DC1)	А	16		
Максимальный коммутируемый ток (<4с при скважности 10)	А	30		
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц(AC1)/DC30В (DC1)	ВА / Вт	4000 / 480		
Электрическая прочность (питание - контакты)	В	AC2000 (50Гц - 1 мин.)		
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>		
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000		
Количество и тип контактов		1 переключающий		
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55		
Температура хранения	°С	-40...+70		
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)		
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4		
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20		
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2		
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62		
Масса, не более	кг	0.095	0.7	0.7

### Примеры схем подключения



### Информация для заказа

наименование	артикул
РПН-1-25 УХЛ4	4640016934195
РПН-1-40 УХЛ4	4640016934201
РПН-1-100 УХЛ4	4640016934188

Страница на сайте



# Реле приоритета нагрузки РПН-1М-25, РПН-1М-40, РПН-1М-100

- ♦ *Перераспределение электроэнергии в электрических системах с лимитированной максимальной мощностью*
- ♦ *Возможность использования в качестве реле максимального тока*
- ♦ *Измерение тока с помощью встроенного трансформатора тока*
- ♦ *Питание от контролируемого тока - не требует оперативного питания*
- ♦ *Регулировка срабатывания по току от 10 до 100% максимального тока*
- ♦ *Регулируемая задержка срабатывания от 0.2 до 20с*



## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РПН-1М-25	РПН-1М-40	РПН-1М-100
Питание		от контролируемого тока		
Частота контролируемого тока	Гц	50		
Диапазон контролируемого тока (по исполнениям)	А	2.5-25	4-40	10-100
Порог срабатывания от максимального значения тока	%	10-100		
Основная погрешность измерения тока (при 25°C)	%	10		
Погрешность при изменении температуры	% / °C	-0.1...0.3		
Погрешность установки порога срабатывания	%	15		
Гистерезис	%	10		
Задержка срабатывания реле, t	с	0.2 - 20		
Максимальный длительный входной ток	А	250		
Номинальное/максимальное коммутируемое напряжение	В	250 / 400		
Максимальный коммутируемый ток: AC250В, 50Гц (AC1), DC30В (DC1)	А	16		
Максимальный коммутируемый ток (<4с при скажности 10)	А	30		
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1)/DC30В (DC1)	ВА / Вт	4000 / 480		
Электрическая прочность (питание - контакты)	В	AC2000 (50Гц - 1 мин.)		
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>		
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000		
Количество и тип контактов		1 переключающий		
Диапазон рабочих температур	°C	-25...+55		
Температура хранения	°C	-40...+70		
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)		
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4		
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20		
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2		
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.7)	мм	35 x 93 x 62		
Масса, не более	кг	0.115	0.115	0.1

## Примеры схем подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
РПН-1М-25 УХЛ4	2000016934311
РПН-1М-40 УХЛ4	2000016934328
РПН-1М-100 УХЛ4	2000016934335

Страница на сайте



# Реле контроля тока РТ-40М



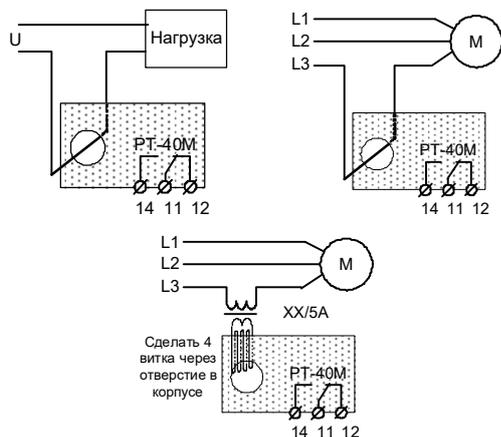
- ♦ Питание от контролируемого тока
- ♦ Диапазон измерения тока 2-20А
- ♦ Возможность подключения внешнего трансформатора ХХ/5А
- ♦ Регулируемый порог срабатывания от 10 до 100% максимального значения тока
- ♦ Термическая устойчивость в длительном режиме до 200А
- ♦ Регулируемая задержка срабатывания встроенного реле от 0.2с до 20с
- ♦ Встроенное реле 5А/250В
- ♦ Корпус шириной 2/3 модуля (13мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РТ-40М
Питание		От контролируемого тока
Номинальная частота измеряемого тока	Гц	45...65, 400*
Измерительная цепь	А	2-20
Термическая устойчивость при длительном протекании тока	А	200
Регулировка порога срабатывания от максимального значения диапазона	%	10-100
Погрешность установки порога срабатывания	%	15
Гистерезис	%	5
Регулируемая задержка срабатывания	с	0.2-20
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	5
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150
Максимальное напряжение между цепями измерения и контактами реле	В	AC2000 (50 Гц - 1 мин.)
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		1 переключающий
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62
Масса	кг	0.095

\* Специсполнение

## Примеры схем подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
РТ-40М УХЛ4	4640016938346
РТ-40М УХЛ2	4640016938339

Страница на сайте



# Реле контроля тока РТ-40У

- ♦ Питание от контролируемого тока
- ♦ Три диапазона измерения тока (0.1-1А, 0.5-5А и 3-30А)
- ♦ Регулируемый порог срабатывания от 10 до 100% максимального значения тока
- ♦ Термическая устойчивость в длительном режиме: диапазон - 1А до 4А; диапазон - 5А до 15А, диапазон - 30А до 400А
- ♦ Регулируемая задержка срабатывания встроенного реле от 0.2с до 20с
- ♦ Встроенное реле 16А/250В
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18 мм)

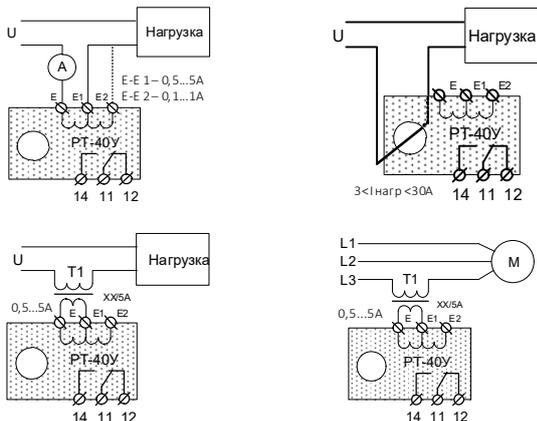


## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РТ-40У
Питание		От контролируемого тока
Номинальная частота измеряемого тока	Гц	45...65, 400*
Измерительная цепь - клеммы Е - Е2	А	0.1-1
- клеммы Е - Е1		0.5-5
Бесконтактный способ - встроенный трансформатор тока		3-30
Термическая устойчивость при длительном протекании тока:	А	4
- Вход Е-Е2 - 1А		15
- Вход Е-Е1 - 5А		200
- Встроенный трансформатор тока - 30А		
Регулировка порога срабатывания от максимального значения диапазона	%	10-100
Погрешность установки порога срабатывания	%	15
Гистерезис	%	5
Регулируемая задержка срабатывания	с	0.2-20
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400 (AC1/5A)
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	16
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	4000 / 480
Максимальное напряжение между цепями измерения и контактами реле	В	AC2000 (50 Гц - 1 мин.)
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10 x 10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		1 переключающий
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса	кг	0.095

\* Специальное исполнение

## Примеры схем подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
РТ-40У УХЛ4	4640016934225
РТ-40У УХЛ2	4640016934218

Страница на сайте



# Реле контроля тока РКТ-3

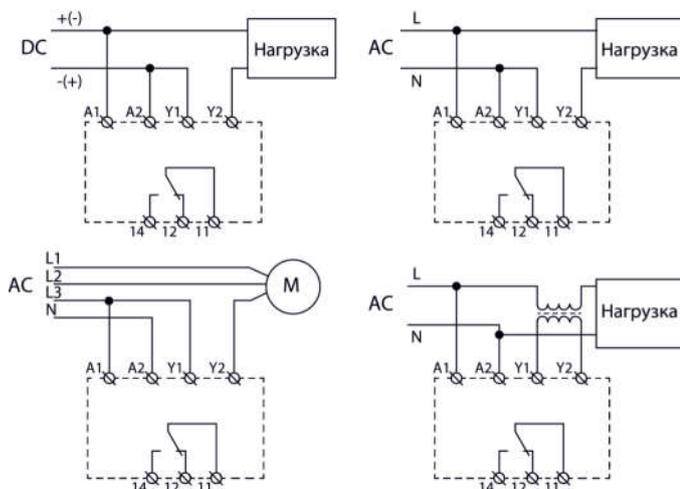


- ♦ Питание от контролируемого тока
- ♦ Диапазон измерения тока 2-20А
- ♦ Возможность подключения внешнего трансформатора ХХ/5А
- ♦ Регулируемый порог срабатывания от 10 до 100% максимального значения тока
- ♦ Термическая устойчивость в длительном режиме до 200А
- ♦ Регулируемая задержка срабатывания встроенного реле от 0.2с до 20с
- ♦ Встроенное реле 5А/250В
- ♦ Корпус шириной 2/3 модуля (13мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	PKT-3 AC5A	PKT-3 AC16A	PKT-3 DC5A	PKT-3 DC16A
Напряжение питания	В	ACDC50...270В, ACDC24В			
Потребляемая мощность, не более	ВА	2			
Диапазон измерения тока	А	AC (0,5...5)	AC (1,6...16)	DC(0,5...5)	DC(1,6...16)
Цепь питания/Измерительная цепь		A1-A2/Y1-Y2			
Перегрузка по току (длительность 100мс), не более	А	50			
Регулируемый порог срабатывания от максимального значения тока	%	10-100			
Погрешность установки порога срабатывания	%	10			
Гистерезис по отношению к пороговому значению	%	10			
Фиксированная задержка включения tвкл	с	2			
Регулируемая задержка срабатывания реле, t	с	0,1, 1, 2, 4, 10			
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1)/DC30В (DC1)	А	16			
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1)/DC30В (DC1)	ВА/Вт	2000/240			
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1мин)			
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>			
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000			
Количество и тип контактов		1 переключающая группа			
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)			
Температура хранения	°С	-40...+70			
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		уровень 3 (2кВ/5кГц)			
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		уровень 3 (2кВ А1-А2)			
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2			
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40/IP20			
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2			
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13x93x62			
Масса	кг	0,08			

### Примеры схем подключения



### Информация для заказа

наименование	артикул
PKT-3 DC5A ACDC24В УХЛ4	2000016930597
PKT-3 DC5A ACDC50-270В УХЛ4	2000016930061
PKT-3 DC5A ACDC50-270В УХЛ2	2000016930108
PKT-3 DC16A ACDC24В УХЛ4	2000016930535
PKT-3 DC16A ACDC50-270В УХЛ4	2000016930078
PKT-3 DC16A ACDC50-270В УХЛ2	2000016930115

Страница на сайте



# Реле контроля тока РКТ-3-15

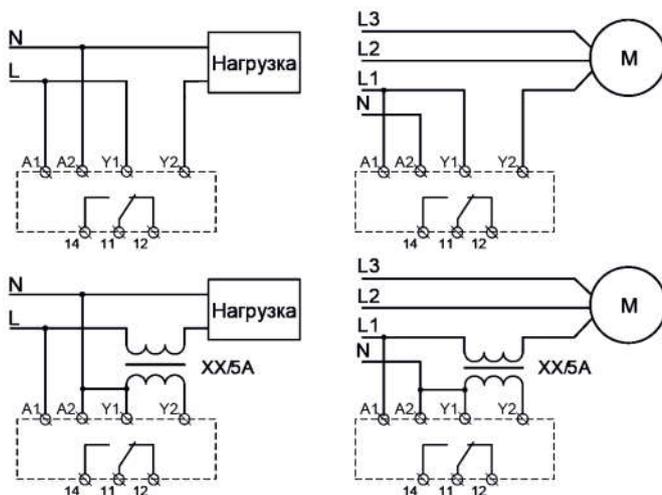
- ♦ Питание ACDC50-270В или ACDC24В (по исполнениям)
- ♦ Диапазон контролируемого тока (0...5А) или (0...16А)
- ♦ Возможность подключения внешнего трансформатора XX/5А
- ♦ Регулируемый порог срабатывания от 10 до 100% максимального значения тока
- ♦ Гальваническая развязка измерительной цепи от цепи питания
- ♦ Память аварии
- ♦ Инверсия выхода
- ♦ Корпус шириной 1 модуль (18мм)



## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКТ-3 AC5A	РКТ-3 AC16A
Напряжение питания	В	ACDC50...270В, ACDC24В+/-10%	
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Диапазон измерения тока	А	AC (0,5...5)	AC (1,6...16)
Цепь питания/Измерительная цепь		A1-A2/Y1-Y2	
Перегрузка по току (длительность 100мс), не более	А	50	
Регулируемый порог срабатывания от максимального значения тока	%	10-100	
Погрешность установки порога срабатывания	%	10	
Гистерезис по отношению к пороговому значению	%	10	
Фиксированная задержка включения tвкл	с	0,5; 1; 5; 10	
Регулируемая задержка срабатывания реле, t	с	0,1; 1; 2; 4; 10	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1)/DC30В (DC1)	А	8	
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1)/DC30В (DC1)	ВА/Вт	2000/240	
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц - 1мин)	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000	
Количество и тип контактов		1 НО	
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		уровень 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		уровень 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40/IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18x93x62	
Масса	кг	0,08	

## Примеры схем подключения



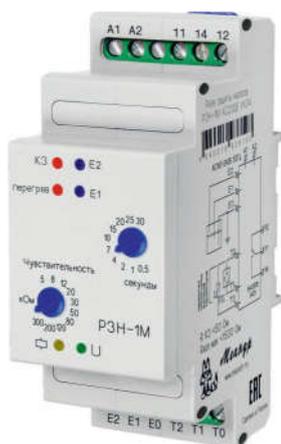
## Информация для заказа

наименование	артикул
РКТ-3-15 AC5A ACDC50-270В УХЛ4	4680019912752
РКТ-3-15 AC16A ACDC50-270В УХЛ4	4680019912745
РКТ-3-15 AC5A ACDC50-270В УХЛ2	4680019912769
РКТ-3-15 AC16A ACDC50-270В УХЛ2	4680019912790
РКТ-3-15 AC16A ACDC24В УХЛ4	4680019912806
РКТ-3-15 AC16A ACDC24В УХЛ2	4680019912813
РКТ-3-15 AC5A ACDC24В УХЛ4	4680019912776
РКТ-3-15 AC5A ACDC24В УХЛ2	4680019912783

Страница на сайте



# Реле защиты насосов РЗН-1М

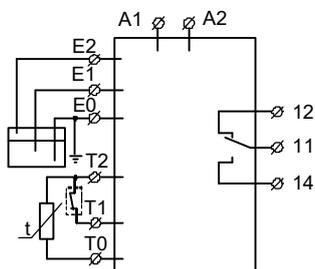


- ◆ Защита насосов, имеющих встроенные датчики перегрева и наличия жидкости внутри двигателя
- ◆ Защита насосов, имеющих встроенные датчики попадания внутрь воды
- ◆ Отключаемая функция термисторной защиты двигателя насоса
- ◆ Возможна работы с биметаллическими датчиками температуры
- ◆ Выходной контакт - 1 переключающая группа (250В/5А)
- ◆ Регулируемая настройка уровня чувствительности от 5 до 300 кОм
- ◆ Настройка времени срабатывания от 0.5 до 30 с
- ◆ Гальваническая развязка от сети

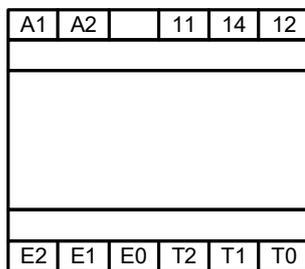
## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РЗН-1М
Номинальное напряжение питания	В	AC230
Допустимое напряжения питания	В	AC170-270
Потребляемая мощность	ВА	2
Количество каналов измерения уровня жидкости	шт.	2
Чувствительность канала	кОм	5, 8, 12, 20, 30, 50, 80, 120, 200, 300
Задержка отключения / включения насоса	с	0.5, 1, 2, 4, 7, 10, 15, 20, 25, 30
Количество позисторов в измерительной цепи электромотора, не более	шт.	6
Функция контроля КЗ		есть
Сопротивление Rнагр. (выключение реле)	кОм	3.6 ± 5%
Сопротивление Rохл. (включение реле)	кОм	1.5 ± 5%
Сопротивление Rкз. при КЗ позисторов (выкл.реле), менее	Ом	40
Сопротивление в измерительной цепи в холодном состоянии	Ом	60 ± 5%
Макс. длина проводки для распознавания КЗ	м	2x100 (при 0.75мм <sup>2</sup> ), 2x400 (при 2.5мм <sup>2</sup> )
Время реакции, не более	с	0.5
Количество и тип контактов		1 переключающая группа
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250
Максимальное коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	5
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55
Диапазон температуры хранения	°С	-40...+70
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.7)	мм	35 x 90 x 63
Вес	кг	0.2

### Пример схемы подключения



### Расположение клемм



Напряжение на электродах разнополярное для устранения электролиза.

### Информация для заказа

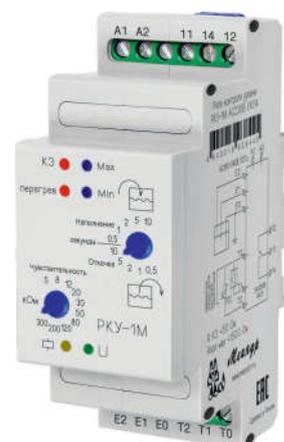
наименование	артикул
РЗН-1М AC230В УХЛ4	4640016938193

Страница на сайте



# Реле контроля уровня РКУ-1М

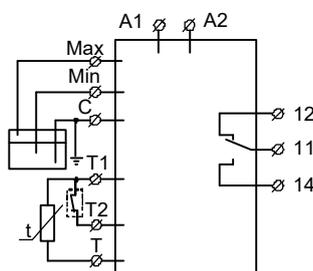
- ♦ Двухуровневый контактный контроль уровня проводящих жидкостей
- ♦ Используется с любыми типами проводящих жидкостей
- ♦ Режимы работы «Наполнение» и «Откачка»
- ♦ Допускает подключение кондуктометрических или поплавковых датчиков
- ♦ Защита двигателя насоса от перегрева (при встроенных термисторах)
- ♦ Используется с однофазными или трёхфазными асинхронными двигателями, со встроенными термисторами или термоконтактами
- ♦ Обеспечивает контроль встроенных датчиков температуры и блокировку двигателя насоса при перегреве
- ♦ Возможно применение или только в качестве реле термисторной защиты, или только в качестве реле контроля уровня
- ♦ Гальваническая развязка от сети



## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РКУ-1М
Номинальное напряжение питания	В	AC230
Допустимое напряжения питания	В	AC170-270
Потребляемая мощность	ВА	2
Количество каналов измерения уровня жидкости	шт.	2
Чувствительность канала	кОм	5, 8, 12, 20, 30, 50, 80, 120, 200, 300
Задержка отключения / включения насоса	с	0.5, 1, 2, 4, 7, 10, 15, 20, 25, 30
Количество позисторов в измерительной цепи электромотора, не более	шт.	6
Функция контроля КЗ		есть
Сопротивление Rнагр. (выключение реле)	кОм	3.6 ± 5%
Сопротивление Rохл. (включение реле)	кОм	1.5 ± 5%
Сопротивление Rкз. при КЗ позисторов (выкл.реле), менее	Ом	40
Сопротивление в измерительной цепи в холодном состоянии	Ом	60 ± 5%
Макс. длина проводки для распознавания КЗ	м	2x100 (при 0.75мм <sup>2</sup> ), 2x400 (при 2.5мм <sup>2</sup> )
Время реакции, не более	с	0.5
Количество и тип контактов		1 переключающая группа
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250
Максимальное коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	5
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55
Диапазон температуры хранения	°С	-40...+70
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.7)	мм	35 x 90 x 63
Вес	кг	0.2

### Пример схемы подключения



### Расположение клемм

A1	A2	11	14	12
Max	Min	C	T1	T2
0				

### Информация для заказа

наименование	артикул
РКУ-1М AC230 УХЛ4	4640016938445

### Страница на сайте



Напряжение на электродах разнополярное для устранения электролиза.  
Регулируемая настройка уровня чувствительности от 5 до 300 кОм.  
Настройка времени срабатывания - 0.5-10с.



# Устройство защиты абонентской линии АЗУ-М485



- ♦ Защита оборудования с интерфейсом RS485 от повреждения электрическими разрядами (грозовых, электростатических разрядов и др.) или посторонним напряжением при аварии электросетей
- ♦ Скорость передачи данных до 10 Мбит/с
- ♦ Рабочий ток до 100 мА

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	АЗУ-М485
Количество защищаемых пар		1
Номинальное рабочее напряжение DC	В	6
Макс. длительное рабочее напряжение DC	В	300
Номинальный ток	мА	100
Максимальный разрядный ток (8/20), I <sub>max</sub>	кА	2.5
Время срабатывания, t <sub>A</sub>	нс	<30
Скорость передачи данных	Мбит/с	10
Вносимое сопротивление на линию	Ом	20
Паразитная ёмкость, С, не более	пФ	300
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40 - +70
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам в соответствии с ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Монтаж		DIN-рейка 35 мм или винтами М4
Сечение присоединяемых проводников	мм <sup>2</sup>	0.25-2.5
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 62 x 93
Масса	кг	0.06

### Расположение клемм

PE	PE <sub>GDT</sub>
A	B
ВХОД	
ВЫХОД	
A	B
PE	PE <sub>GDT</sub>

### Информация для заказа

наименование	артикул
АЗУ-М485 УХЛ4	4640016937066
АЗУ-М485 УХЛ2	4640016937073

Страница на сайте



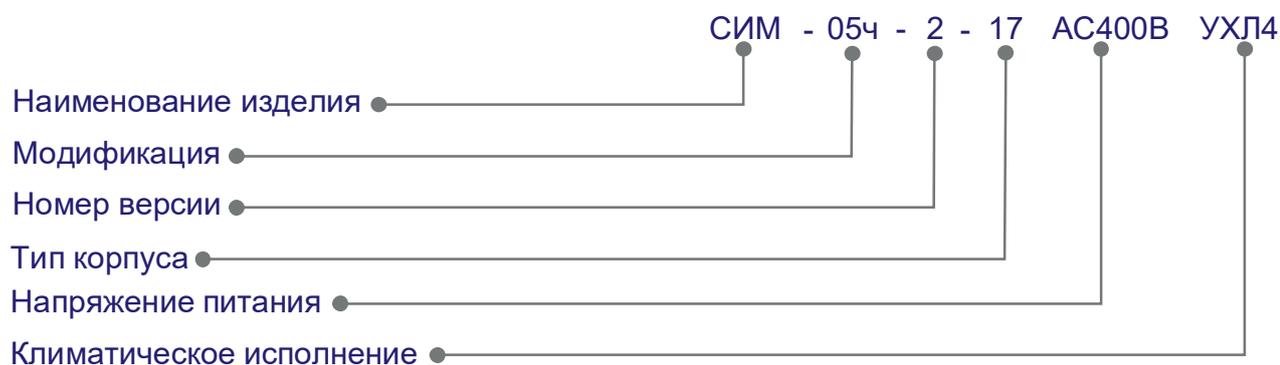
# ДЛЯ ЗАМЕТОК



# СЧЕТЧИКИ ИМПУЛЬСОВ И МОТОЧАСОВ



## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ



### Наименование изделия

СИМ - счетчик импульсов и моточасов  
РСИ - реле счетчик импульсов

### Модификация

05 - универсальный  
05ч - моточасов  
05т - тахометр

### Тип корпуса

09, 10 - щитовое исполнение  
13 - релейный корпус для установки на DIN-рейку 13 мм  
17 - для крепления на ровную поверхность



## Реле счётчик импульсов РСИ-П4-10

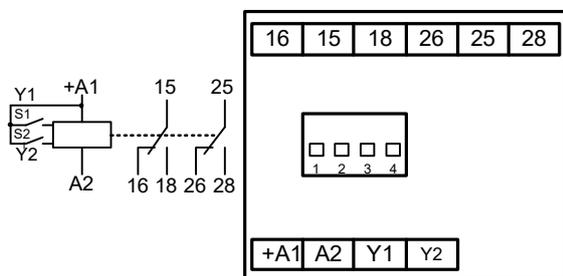
- ♦ Щитовое исполнение 48х48мм
- ♦ 8 значений выдержки времени
- ♦ 2 диаграммы работы
- ♦ Широкий диапазон напряжения питания
- ♦ Индикатор питания, индикатор состояния встроенного реле



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РСИ-П4-10
Напряжение питания	В	ACDC24-240
Диапазон счёта импульсов		1-9999 импульсов
Время выдержки включения / отключения реле после окончания счёта	с	∞, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 5.0, 10.0
Диаграммы работы (см. страницу 10)		5, 6
Время готовности, не более	с	0.15
Максимальная частота следования импульсов	Гц	25
Минимальная длительность импульса «Сброс»	мс	50
Минимальная длительность импульсов, поступающих на счётный вход	мс	50
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	5
Максимальное коммутируемое напряжение	В	250
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	1250 / 150
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50 Гц - 1 мин)
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		2 переключающие группы
Диапазон рабочих температур	°С	-10...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.11)	мм	48 x 48 x 88
Масса, не более	кг	0.095

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
РСИ-П4-10 ACDC24-240В УХЛ4	4640016932962

Страница на сайте



# Счётчик импульсов СИМ-05-1-17, СИМ-05-1-09

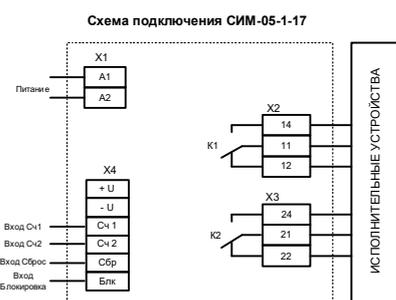
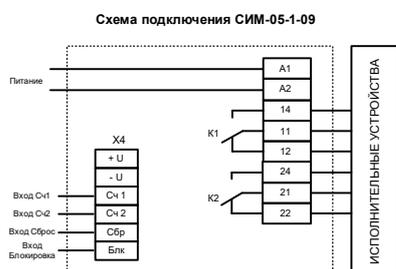


- ♦ Прямой, обратный счёт импульсов или режим цифровой шкалы (реверсивный)
- ♦ Режим суммирования по двум входам
- ♦ Реальные единицы измерения
- ♦ Отображение величины до тысячных долей
- ♦ Подсчёт времени наработки оборудования (подсчёт моточасов)
- ♦ Управление нагрузкой двумя встроенными реле
- ♦ Сохранение результатов счёта при отключении питания

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	СИМ-05-1-17, СИМ-05-1-09		
		СИМ-05-1-17	СИМ-05-1-09	СИМ-05-1-09
Напряжение питания	В	AC160...240	DC24	DC12
Внутренний адаптер питания датчиков	В	DC12	DC24	DC12
Количество разрядов дисплея	ед	6		
Количество входов (Сч1, Сч2, Сброс, Блокировка)	ед	4		
Тип подключаемых датчиков (аппаратное согласование)		NPN, PNP, НТЛ или «сухой» контакт		
Максимальная частота входных импульсов Сч1 и Сч2 (достигается при скважности 2)	кГц	20		
Максимальная частота входных импульсов Сч1 и Сч2 при диаграмме работы 03	кГц	10		
Максимальное коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	5		
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400		
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)		1250 / 150		
Количество выходных реле		2 x 1переключающая группа		
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)		
Температура хранения	°С	-40...+70		
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)		
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)		
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2		
Степень защиты по лицевой панели / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP54 / IP54 (СИМ-05-1-17) IP54 / IP20 (СИМ-05-1-09)		
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2		
Срок хранения информации при отключённом питании		не ограничено		
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.13 и 14)	мм	82 x 80 x 56 (СИМ-05-1-17) 96 x 96 x 75 (СИМ-05-1-09)		
Размер окна индикации	мм	14 x 47(СИМ-05-1-17) 20 x 76 (СИМ-05-1-09)		
Высота цифры	мм	10 (СИМ-05-1-17) 15 (СИМ-05-1-09)		
Масса, не более	кг	0.5		

### Примеры схем подключения



### Информация для заказа

наименование	артикул
СИМ-05-1-17 AC230В УХЛ4	4640016934614
СИМ-05-1-17 DC12В УХЛ4	4640016935383
СИМ-05-1-17 DC24В УХЛ4	4640016935406
СИМ-05-1-09 AC230В УХЛ4	4640016935369
СИМ-05-1-09 DC24В УХЛ4	4640016935352

Страница на сайте





## Счётчик импульсов СИМ-05-5-17, СИМ-05-5-09, СИМ-05-6-17, СИМ-05-6-09

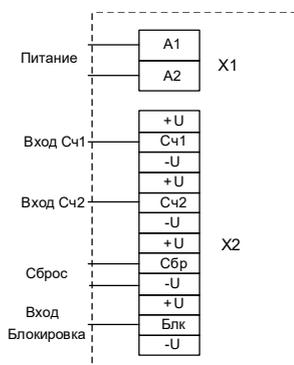
- ♦ Прямой и обратный счёт импульсов или режим цифровой шкалы
- ♦ Режим суммирования по двум входам
- ♦ Отображение величины до тысячных долей
- ♦ Подсчёт времени наработки оборудования (подсчёт моточасов)
- ♦ Сохранение результатов счета при отключении питания



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	СИМ-05-5 (СИМ-05-6) AC230В	СИМ-05-5 (СИМ-05-6) DC10-30В
Напряжение питания (по исполнениям)	В	AC230 ± 10%	DC10-30
Внутренний адаптер питания датчиков	В	DC12	DC10-30
Суммарный ток потребления подключённых датчиков, не более	мА	90	
Количество разрядов дисплея	ед	6	
Типы входных датчиков		NPN, PNP, контактный	
Минимальная длительность входного сигнала по входу счёт	мс	2	
Максимальная скорость счёта по счётным входам	имп./с	до 500 (режим 1) до 250 (режим 2)	
Минимальная длительность сигналов по входу сброса	мс	40	
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4	
Степень защиты по лицевой панели / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP54 / IP54 (СИМ-05-5-17, СИМ-05-6-17) IP54 / IP20 (СИМ-05-5-09, СИМ-05-6-09)	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.13 и 14)	мм	82 x 80 x 56 (СИМ-05-5-17, СИМ-05-6-17) 96 x 96 x 75 (СИМ-05-5-09, СИМ-05-6-09)	
Размер окна индикации	мм	14 x 47 (СИМ-05-5-17, СИМ-05-6-17) 20 x 76 (СИМ-05-5-09, СИМ-05-6-09)	
Высота цифры	мм	10 (СИМ-05-5-17, СИМ-05-6-17) 15 (СИМ-05-5-09, СИМ-05-6-09)	
Масса, не более	кг	0.4	
Срок хранения информации при отключённом питании		не ограничен	

### Пример схемы подключения



### Информация для заказа

наименование	артикул
СИМ-05-5-17 AC230В УХЛ4	4640016935420
СИМ-05-5-09 AC230В УХЛ4	4640016935413
СИМ-05-6-17 AC230В УХЛ4	4640016935468
СИМ-05-6-09 AC230В УХЛ4	4640016935444

### Страница на сайте

СИМ-05-5



СИМ-05-6



# Счётчик импульсов (тахометр) СИМ-05Т-1-17, СИМ-05Т-1-09

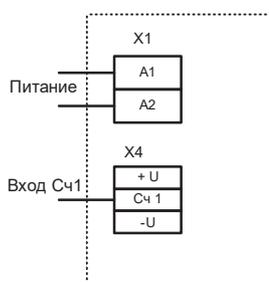


- ♦ Измерение скорости поступления входных импульсов (вращения вала двигателя и пр.)
- ♦ Подсчёт времени работы оборудования и количества включений (встроенная функция счётчика моточасов)
- ♦ Сохранение результатов счёта при отключении питания

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	СИМ-05Т-1-17	СИМ-05Т-1-09	СИМ-05Т-1-17	СИМ-05Т-1-17
		АС230В	АС230В	DC10-30В	DC10-30В
Напряжение питания	В	АС230		DC10...30	
Внутренний адаптер питания датчиков	В			DC12	
Максимальное потребление датчиков	мА			90	
Количество разрядов дисплея				6	
Максимальная частота входных импульсов (при скважности 2)	кГц			20	
Минимальная длительность входного сигнала	мкс			25	
Основная погрешность измерения скорости, не более	%			± 0.1	
Максимальное время следования импульсов, не более	с			2	
Максимальная суммарная наработка двигателя	ч			до 999999	
Учёт количества пусков				до 999999	
Основная погрешность отсчёта времени, не более	%			± 0.1	
Количество входов (Сч1)				1	
Тип подключаемых датчиков (аппаратное согласование)				NPN, PNP, контактный датчик	
Диапазон рабочих температур	°С			-25...+55	
Температура хранения	°С			-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)				Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)				Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)				УХЛ4	
Степень защиты по ГОСТ 14254-96				IP54	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89				2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.13 и 14)	мм			82 x 80 x 56	
Размер окна индикации	мм			14 x 47	
Высота знака индикатора	мм			10	
Масса, не более	кг			0.21	
Срок хранения информации при отключённом питании				не ограничено	

### Пример схемы подключения

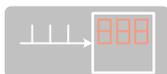


### Информация для заказа

наименование	артикул
СИМ-05Т-1-17 АС230В УХЛ4	4640016935505
СИМ-05Т-1-17 DC10-30В УХЛ4	4640016935512
СИМ-05Т-1-09 АС230В УХЛ4	4640016935499
СИМ-05Т-1-09 DC10-30В УХЛ4	4640016935482

Страница на сайте





## Счётчик импульсов (тахометр) СИМ-05Т-2-17, СИМ-05Т-2-09

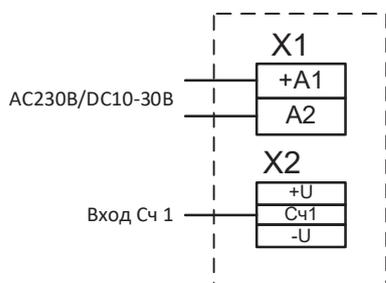
- ◆ Напряжение питания AC230В или DC10...30В
- ◆ Измерение скорости вращения вала двигателя об/мин
- ◆ Отображение величины скорости до тысячных долей
- ◆ Может использоваться в режиме расходомера
- ◆ Подсчёт времени работы двигателя и количества пусков
- ◆ Сохранение результатов счёта времени при отключении



### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	СИМ-05т-2-09		СИМ-05т-2-17	
		AC230	DC10...30	AC230	DC10...30
Напряжение питания	В	AC230	DC10...30	AC230	DC10...30
Внутренний адаптер питания датчиков	В	DC10...30			
Максимальное потребление датчиков	мА	90мА			
Количество разрядов дисплея		6			
Максимальная частота входных импульсов (при скважности 2)	кГц	20			
Минимальная длительность входного сигнала	мкс	25			
Погрешность измерения скорости, не более	%	± 0.1			
Максимальное время между импульсами	с	2			
Максимальная суммарная наработка двигателя	ч	до 999999			
Учёт количества пусков		до 999999			
Погрешность отсчёта времени, не более	%	± 0.1			
Диапазон задания коэффициента пересчёта «множитель»		0.00001...9.99999			
Диапазон задания делителя счётного входа «делитель»		1...9999			
Диапазон задания скорости счёта программный фильтр	с	0.000...9.999			
Максимальное время между импульсами	с	2...9.999			
Количество входов (Сч1)		1			
Тип подключаемых датчиков (аппаратное согласование)		NPN, PNP, контактный датчик			
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP54 / IP20		IP54 / IP54	
Диапазон рабочих температур	°C	-25...+55			
Температура хранения	°C	-40...+70			
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)			
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)			
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4			
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2			
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.13 и 14)	мм	96 x 96 x 93		82 x 80 x 56	
Размер окна индикации	мм	20 x 76		14 x 47	
Высота цифры	мм	15		10	
Масса, не более	кг	0.4		0.205	
Срок хранения информации при отключённом питании		не ограничено			

### Пример схемы подключения



### Информация для заказа

наименование	артикул
СИМ-05т-2-17 AC230В УХЛ4	4640016935543
СИМ-05т-2-09 AC230В УХЛ4	4640016935529

Страница на сайте



# Счётчик импульсов (тахометр) СИМ-05Т-5-17, СИМ-05Т-5-09

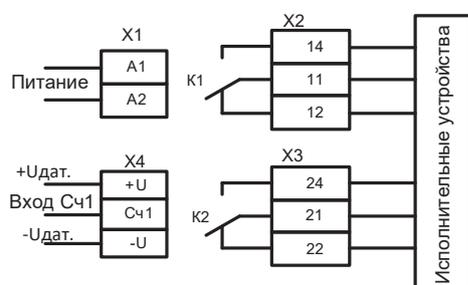


- ◆ Напряжение питания AC230В или DC24В
- ◆ Измерение скорости вращения вала двигателя об/мин, режим расходомера
- ◆ Отображение перемещения до тысячных долей
- ◆ Подсчёт времени работы двигателя и количества пусков
- ◆ Управление нагрузкой двумя встроенными реле
- ◆ Сохранение результатов счёта времени при отключении

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	СИМ-05Т-5-09		СИМ-05Т-5-17	
		AC230	DC24	AC230	DC24
Напряжение питания	В	AC230	DC24	AC230	DC24
Максимальное потребление датчиков	мА	90			
Количество разрядов дисплея		6			
Максимальная частота входных импульсов (при скважности 2)	кГц	20			
Минимальная длительность входного сигнала	мкс	25			
Погрешность измерения скорости, не более	%	± 0.1			
Максимальное время между импульсами	с	2.0...9.9			
Максимальная суммарная наработка	ч	до 999999			
Учёт количества пусков		до 999999			
Погрешность отсчёта времени, не более	%	± 0.1			
Диапазон задания коэффициента пересчёта «множитель»		0.00001...9.99999			
Диапазон задания делителя счётного входа «делитель»		1...9999			
Диапазон задания скорости счёта программный фильтр	с	0.000...9.999			
Количество входов (Сч1)		1			
Тип подключаемых датчиков (аппаратное согласование)		NPN, PNP, контактный датчик			
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55			
Температура хранения	°С	-40...+70			
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)			
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)			
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4			
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP54 / IP20		IP54 / IP54	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2			
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.13 и 14)	мм	96 x 96 x 93		82 x 80 x 56	
Размер окна индикации	мм	20 x 76		14 x 47	
Высота цифры	мм	15		10	
Масса, не более	кг	0.4		0.35	
Срок хранения информации при отключённом питании		не ограничено			

### Пример схемы подключения



### Информация для заказа

наименование	артикул
СИМ-05Т-5-09 AC230В УХЛ4	4640016935567
СИМ-05Т-5-17 AC230В УХЛ4	4640016935598

Страница на сайте





## Счётчик импульсов (моточасов) СИМ-05ч-13

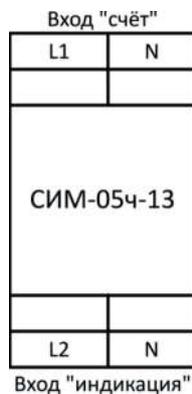


- ♦ Подсчёт и индикация суммарного времени наработки оборудования в часах
- ♦ Подсчёт и индикация текущего времени работы оборудования в часах
- ♦ Подсчёт и индикация количества включений оборудования
- ♦ Возможность считывания накопленных показаний без включения оборудования
- ♦ Возможность сброса накопленных показаний
- ♦ Ширина корпуса 13 мм

### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	СИМ-05ч-13
Номинальное напряжение питания	В	АС230
Диапазон доступного напряжения питания	В	АС50-260
Количество разрядов дисплея		5
Погрешность отсчёта времени, не более	%	± 1
Максимальная суммарная наработка	ч	до 99999
Учёт количества пусков		до 99999
Габаритные размеры	мм	93 x 62 x 13
Размер окна индикации	мм	8 x 30
Высота цифры	мм	6
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-25...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 62 x 93
Масса, не более	кг	0.09
Срок хранения информации при отключённом питании		не ограничено

### Пример схемы подключения



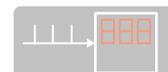
### Информация для заказа

наименование	артикул
СИМ-05ч-13 АС230В УХЛ4	4680019912110

Страница на сайте



# Счётчик импульсов (моточасов) СИМ-05ч-2-17, СИМ-05ч-1-09

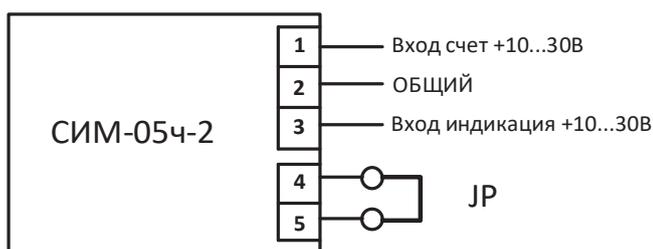


- ◆ Подсчёт и индикация суммарного времени наработки оборудования в часах, минутах и секундах
- ◆ Подсчёт и индикация количества включений оборудования
- ◆ Возможность сброса накопленных показаний
- ◆ Возможность считывания накопленных показаний без включения оборудования
- ◆ Щитовое и настенное исполнение корпуса

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	СИМ-05ч-1-09			СИМ-05ч-2-17		
		AC230	AC400	DC10...30	AC230	AC400	DC10...30
Напряжение питания	В	AC230	AC400	DC10...30	AC230	AC400	DC10...30
Максимальное потребление датчиков	мА	90					
Количество разрядов дисплея		6					
Погрешность отсчёта времени, не более	%	± 1					
Максимальная суммарная наработка	ч	до 999999					
Учёт количества пусков		до 999999					
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.13 и 14)	мм	96 x 96 x 93			82 x 80 x 56		
Размер окна индикации	мм	20 x 76			14 x 47		
Высота цифры	мм	15			10		
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP54 / IP20			IP54 / IP54		
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)					
Температура хранения	°С	-25...+70					
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)					
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)					
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2					
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2					
Масса, не более	кг	0.35					
Срок хранения информации при отключённом питании		не ограничено					

### Пример схемы подключения



### Информация для заказа

наименование	артикул
СИМ-05ч-2-17 AC400В УХЛ4	4640016935697
СИМ-05ч-2-17 AC230В УХЛ4	4640016935680
СИМ-05ч-2-17 AC230В УХЛ2	4640016935673
СИМ-05ч-2-17 DC10-30В УХЛ4	4640016935710
СИМ-05ч-2-17 DC10-30В УХЛ2	4640016935703
СИМ-05ч-1-09 AC230В УХЛ4	4640016935604
СИМ-05ч-1-09 AC400В УХЛ4	4640016935611
СИМ-05ч-1-09 DC10-30В УХЛ4	4640016935628
СИМ-05ч-1-09 DC10-30В УХЛ2	4680019912011

Страница на сайте



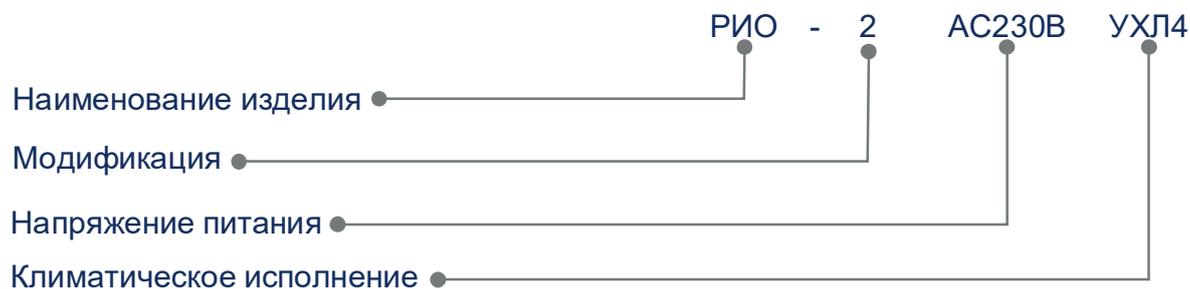
# ДЛЯ ЗАМЕТОК



# РЕЛЕ ИМПУЛЬСНЫЕ



## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ИМПУЛЬСНЫХ РЕЛЕ



# Импульсные реле. Общая информация.

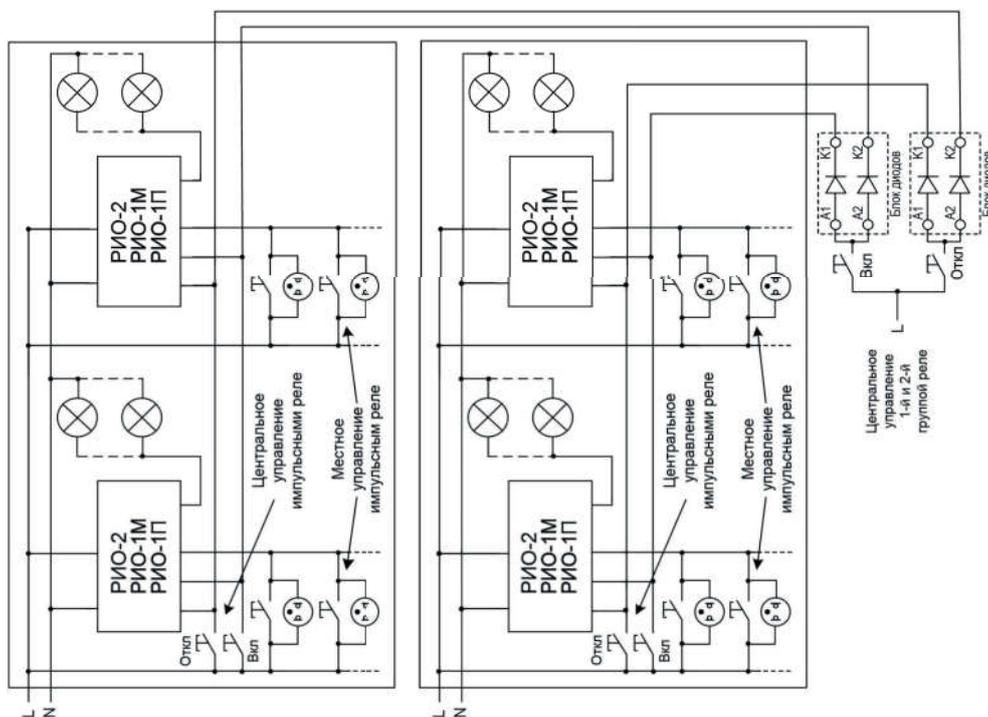
## Примеры схем подключения.

Импульсные реле освещения предназначены для дистанционного управления освещением в коридоре, на лестнице, этаже и т.п. с помощью параллельно соединённых кнопок с подсветкой. Дополнительные входы управления позволяют централизованно включать или выключать свет во всем доме, в зависимости от установленного режима работы организовать различные схемы управления освещением. Использование блока диодов МД-3 позволяет формировать многоуровневые схемы управления освещением.

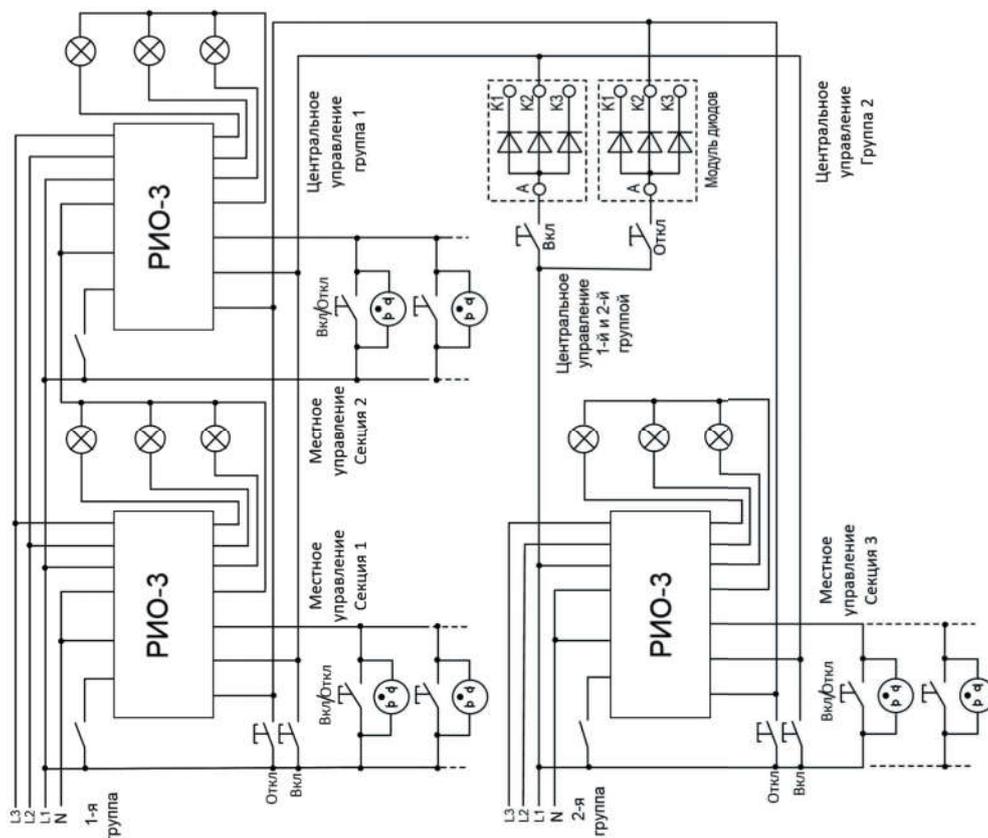
### Местное, центральное, центральное многоуровневое управление

Каждым импульсным реле управляют с места при помощи кнопок (местное управление); каждым уровнем или комплектом импульсных реле управляют одновременно с соответствующего места (центральное управление); всеми уровнями одновременно управляют одной командой с одного места (центральное многоуровневое управление).

Для однофазной сети  
Точную схему подключения  
каждого изделия смотрите на  
соответствующей странице.



Для трехфазной сети



# Реле импульсное РИО-1М

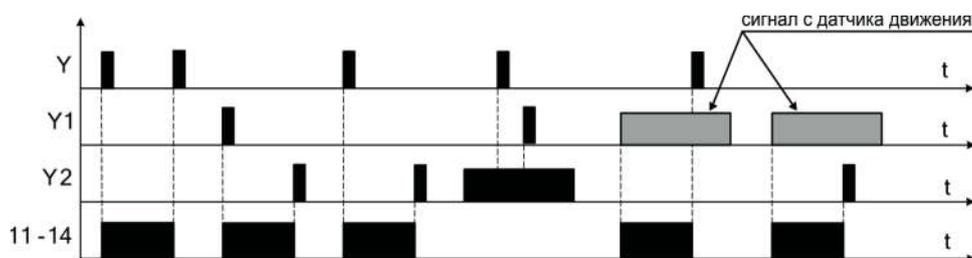


- ♦ Управление освещением из нескольких мест (в коридоре, на лестнице, во всем доме)
- ♦ Экономия проводов (цепи управления прокладываются проводом меньшего сечения)
- ♦ Комфорт управления - одним выключателем можно выключить и выключить все осветительные приборы
- ♦ Исключение подгорания контактов выключателей, исключение влияния перебоев напряжения питания
- ♦ Технология синхронной коммутации контактов
- ♦ Возможность использования датчиков движения
- ♦ Ширина корпуса 13 мм

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РИО-1М AC230В	РИО-1М ACDC24В
Питание	В	AC230 ± 10%	ACDC24В ± 10%
Минимальное время подачи сигнала управления, не менее	с	0.3	
Время во включённом состоянии (по любому входу)		не ограничено	
Количество кнопочных выключателей с индикатором тлеющего разряда с током 1мА по входу «Y», не более	шт.	20	
Количество кнопочных выключателей с индикатором тлеющего разряда с током 1мА по входу «Y1», «Y2», не более	шт.	5	
Задержка срабатывания реле, не более	с	0.25	
Номинальное/максимальное коммутируемое напряжение	В	250 / 400	
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	16	
Максимальный коммутируемый ток (<4с при скважности 10)	А	30	
Максимальная нагрузка лампами накаливания	Вт	2000	
Максимальная нагрузка люминесцентными лампами (некомпенсированная) cosφ=0.5	шт.	25 x 36Вт 13 x 65Вт	
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	4000 / 480	
Минимальная коммутируемая мощность (100В/5мА)	мВт	500	
Электрическая прочность (питание - контакты) (50Гц - 1мин.)	В	AC2000	
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>	
Электрическая износостойкость, циклов не менее	циклов	100000	
Максимальная частота коммутаций, не более	комм./ч	600	
Присоединение		0.35±2.5 мм <sup>2</sup>	
Количество и тип контактов		1 замыкающий	
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.1)	мм	13 x 93 x 62	
Масса, не более	кг	0.07	

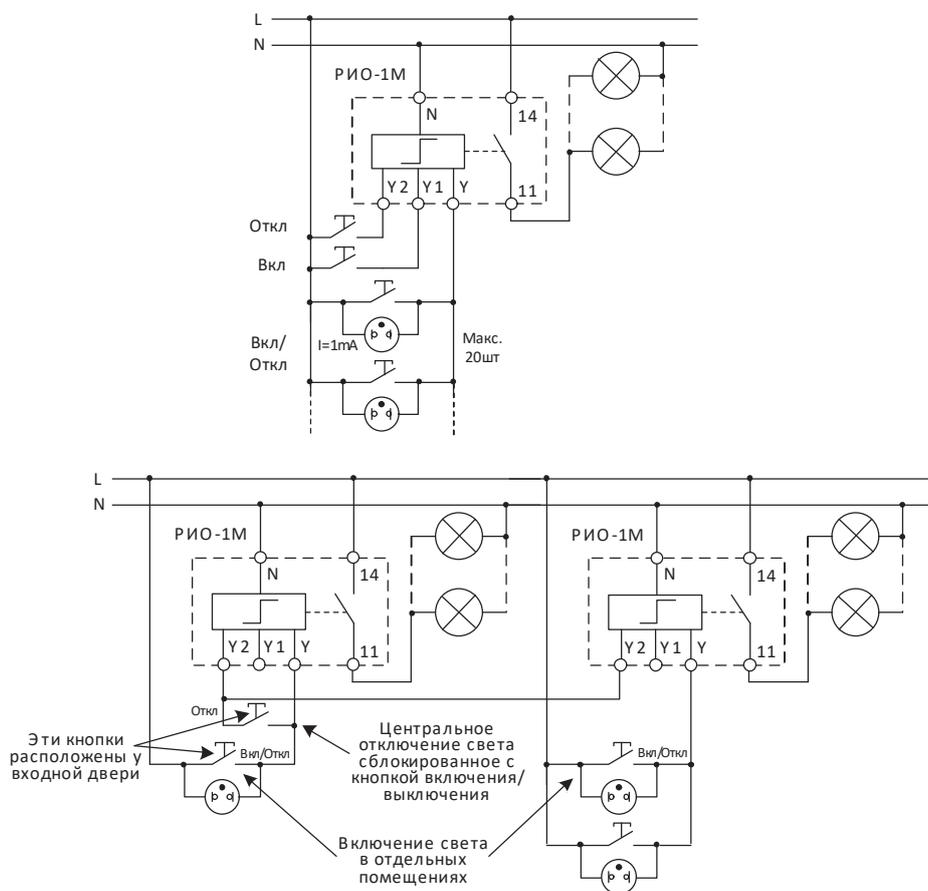
Диаграмма работы



# Примеры схем подключения

## Местное, центральное управление несколькими импульсными реле

Каждым импульсным реле управляют с места при помощи кнопок (местное управление); каждым уровнем или комплектом импульсных реле управляют одновременно с соответствующего места (центральное управление)



### Информация для заказа

наименование	артикул
РИО-1М АС230В УХЛ4	4680019911113
РИО-1М АС230В УХЛ2	4680019911120
РИО-1М АСДС24В УХЛ4	4680019911212

Страница на сайте



# Реле импульсное РИО-1П

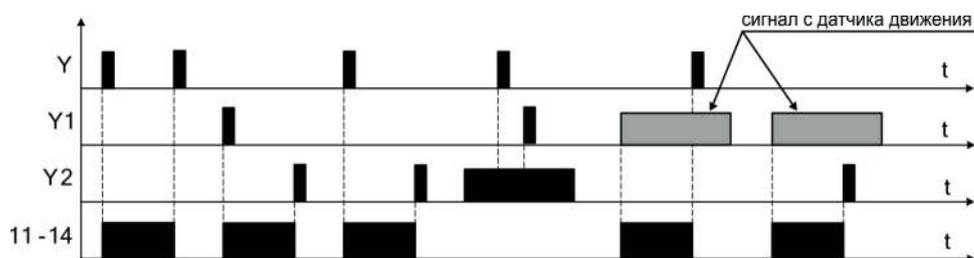


- ♦ Управление освещением из нескольких мест (в коридоре, на лестнице, во всем доме)
- ♦ Экономия проводов (цепи управления прокладываются проводом меньшего сечения)
- ♦ Комфорт управления - одним выключателем можно выключить и выключить все осветительные приборы
- ♦ Исключение подгорания контактов выключателей, исключение влияния перебоев напряжения питания
- ♦ Технология синхронной коммутации контактов
- ♦ Возможность использования датчиков движения

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РИО-1П AC230В
Питание	В	AC230 ± 10%
Минимальное время подачи сигнала управления, не менее	с	0.3
Время во включённом состоянии (по любому входу)		не ограничено
Количество кнопочных выключателей с индикатором тлеющего разряда с током 1мА по входу «Y», не более	шт.	20
Количество кнопочных выключателей с индикатором тлеющего разряда с током 1мА по входу «Y1», «Y2», не более	шт.	5
Задержка срабатывания реле, не более	с	0.25
Номинальное/максимальное коммутируемое напряжение	В	250 / 400
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	16
Максимальный коммутируемый ток (<4с при скважности 10)	А	30
Максимальная нагрузка лампами накаливания	Вт	2000
Максимальная нагрузка люминесцентными лампами (некомпенсированная) cosφ=0.5	шт.	25 x 36Вт 13 x 65Вт
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	4000 / 480
Минимальная коммутируемая мощность (100В/5мА)	мВт	500
Электрическая прочность (питание - контакты) (50Гц - 1мин.)	В	AC2000
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, циклов не менее	циклов	100000
Максимальная частота коммутаций, не более	комм./ч	600
Присоединение		0.35±2.5 мм <sup>2</sup>
Количество и тип контактов		1 замыкающий
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.16)	мм	22,5 x 41 x 49
Масса, не более	кг	0.07

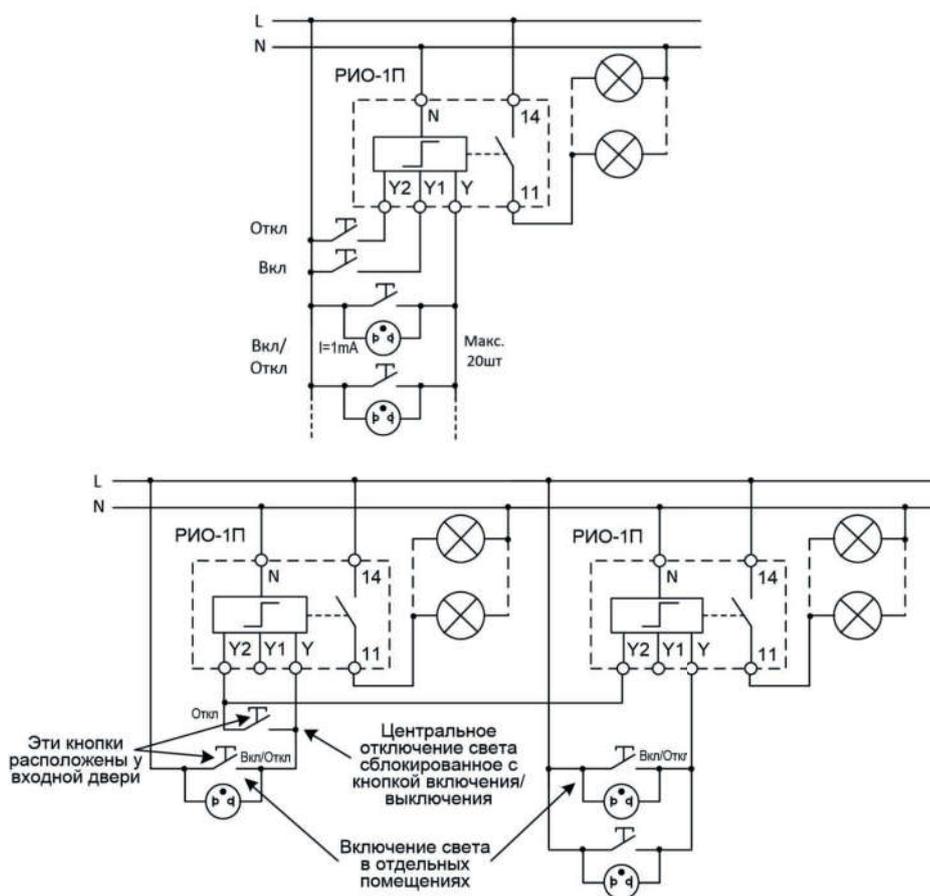
Диаграмма работы



## Примеры схем подключения

### Местное, центральное управление несколькими импульсными реле

Каждым импульсным реле управляют с места при помощи кнопок (местное управление); каждым уровнем или комплектом импульсных реле управляют одновременно с соответствующего места (центральное управление)



### Информация для заказа

наименование	артикул
РИО-1П АС230В УХЛ4	2000016934250

### Страница на сайте



# Реле импульсное РИО-2

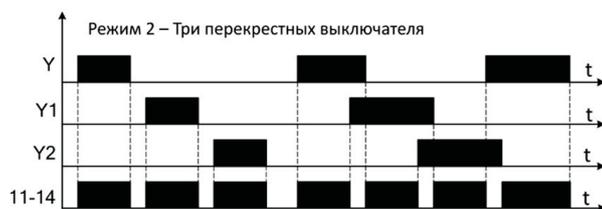
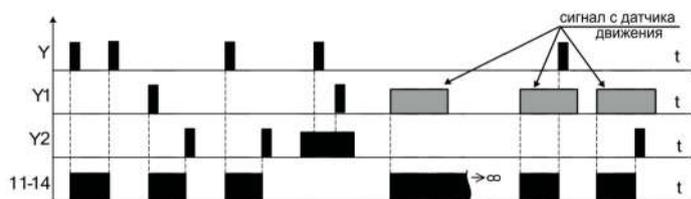


- ♦ 3 режима управления: - импульсное реле, имитация перекрёстных выключателей, импульсное реле с отключением по таймеру
- ♦ Управление освещением из нескольких мест соединёнными параллельно кнопками
- ♦ Входы центрального управления позволяют управлять несколькими реле одновременно (вход включения и вход выключения) - одной кнопкой можно включить или выключить свет в разных помещениях
- ♦ Благодаря включению реле при переходе сетевого напряжения через ноль возможна коммутация люминесцентных светильников с суммарной ёмкостью до 100 мкФ

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РИО-2 АС230В
Питание	В	АС160-250
Минимальное время подачи сигнала управления, не менее	с	0.3
Количество кнопочных выключателей с индикатором тлеющего разряда с током 1мА по входу «У», не более	шт.	20
Количество кнопочных выключателей с индикатором тлеющего разряда с током 1мА по входу «У1», «У2», не более	шт.	5
Задержка срабатывания реле, не более	с	0.25
Номинальное/максимальное коммутируемое напряжение	В	250 / 440
Максимальный коммутируемый ток: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	А	16
Максимальный коммутируемый ток (<4с при скважности 10)	А	30
Максимальная нагрузка лампами накаливания	Вт	2000
Максимальная нагрузка люминесцентными лампами (некомпенсированная) cosφ=0,5	шт.	25 x 36Вт / 13 x 65Вт
Максимальная коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	4000 / 480
Минимальная коммутируемая мощность (100В/5 мА)	мВт	500
Электрическая прочность (питание - контакты) (50Гц - 1мин.)	В	АС2000
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Максимальная частота коммутаций, не более	комм./ч	600
Количество и тип контактов		1 замыкающий
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса, не более	кг	0.08

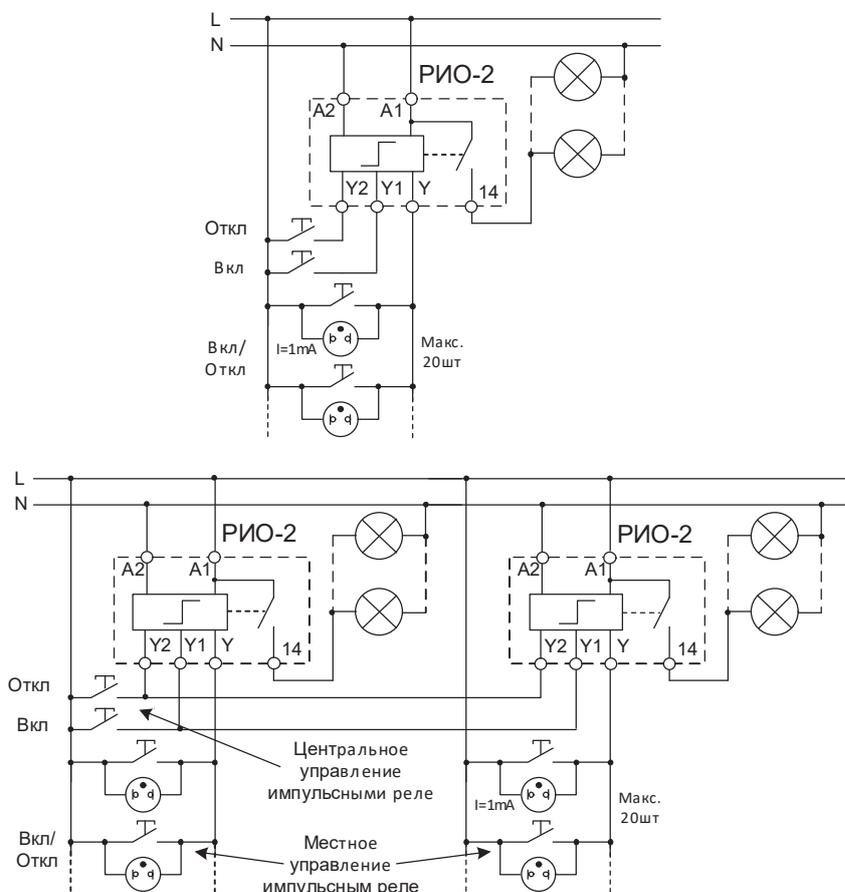
## Диаграммы работы



# Примеры схем подключения

## Местное, центральное управление несколькими импульсными реле

Каждым импульсным реле управляют с места при помощи кнопок (местное управление); каждым уровнем или комплектом импульсных реле управляют одновременно с соответствующего места (центральное управление)



## Информация для заказа

наименование	артикул
РИО-2 АС230В УХЛ4	4640016933815

Страница на сайте



# Реле импульсное РИО-3-63

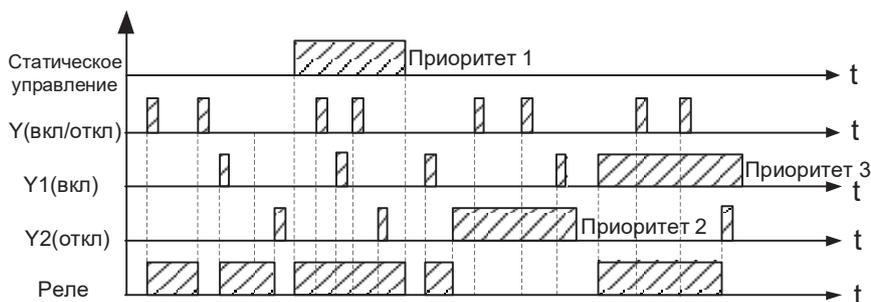


- ◆ Управление трехфазными (трековыми) системами освещения
- ◆ Режим электромагнитного контактора
- ◆ Отсутствие шума при работе
- ◆ Малое собственное потребление и высокая нагрузочная способность контактов

## Технические характеристики

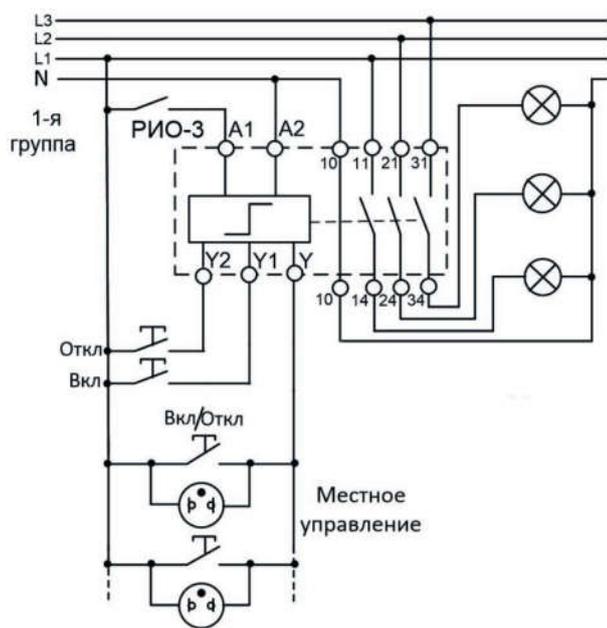
Параметр	Ед.изм.	РИО-3-63
Питание	В	АС230 ± 10%
Минимальное время подачи сигнала управления, не менее	с	0.3
Время во включённом состоянии (по любому входу)		не ограничено
Количество кнопочных выключателей с индикатором тлеющего разряда с током 1мА по входу «У», не более	шт.	20
Количество кнопочных выключателей с индикатором тлеющего разряда с током 1мА по входу «У1», «У2», не более	шт.	5
Задержка срабатывания реле, не более	с	0.25
Номинальное/максимальное коммутируемое напряжение	В	250 / 400
Номинальный коммутируемый ток	А	63
Максимальный коммутируемый ток (<4с при скважности 10)	А	80
Максимальная нагрузка лампами накаливания	Вт	7500
Максимальная нагрузка люминесцентными лампами (некомпенсированная) cosφ=0.5	шт.	90 x 36Вт / 50 x 65Вт
Максимальная коммутируемая мощность: АС250В 50Гц (АС1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	15000 / 1800
Минимальная коммутируемая мощность (100В/5мА)	мВт	500
Электрическая прочность (питание - контакты) (50Гц - 1мин.)	В	АС2000
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, циклов не менее	циклов	100000
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.10)	мм	105 x 68 x 94
Масса, не более	кг	0.50

## Диаграммы работы

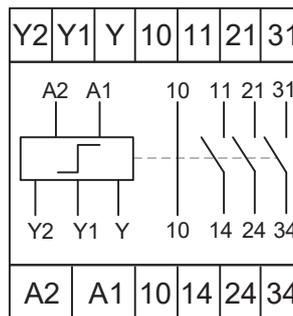


# Примеры схем подключения

Схема подключения



Расположение клемм



Информация для заказа

наименование	артикул
РИО-3-63 AC230В УХЛ4	4640016938926

Страница на сайте



# Реле импульсное РИО-1КМ

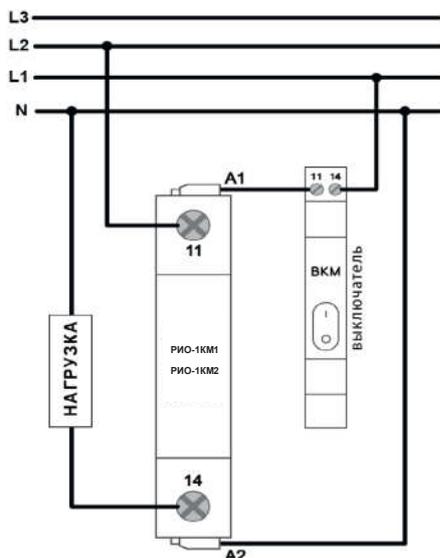


- ♦ Ток коммутации до 63А
- ♦ Включение контакта с применением технологии «zero sync»™
- ♦ Ширина 1 модуль (18 мм)

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РИО-1КМ1, РИО-1КМ2
Питание	В	АС184...253
Потребляемая мощность, не более	Вт	0,5
Время во включенном состоянии		Не ограничено
Время воздействия управляющего напряжения, не менее	мс	500
Время включения, не более	мс	200
Время выключения	мс	50...70
Номинальный ток нагрузки АС1 (активная, резистивная)	А	63
Номинальная коммутируемая мощность АС230В 50Гц (АС1 активная, резистивная)	кВт	14,5
Номинальный ток нагрузки АС3 (индуктивная, реактивная)	А	25
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400
Ток перегрузки / время воздействия без сваривания контактов	А/мс	2000/10
Ток короткого замыкания без разрушения реле	А	3000
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
<b>Максимальная частота коммутаций, не более</b>	цикл/сек	1
Количество и тип контактов		1NO (Нормально Открытый)
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.8)	мм	18 x 81 x 68
Масса, не более	кг	0.05

### Пример схемы подключения



### Информация для заказа

наименование	артикул
РИО-1КМ1 АС230В УХЛ4	2000016937213
РИО-1КМ1 АС230В УХЛ2	2000016937220
РИО-1КМ2 АС230В УХЛ4	2000016937237
РИО-1КМ2 АС230В УХЛ2	2000016937244

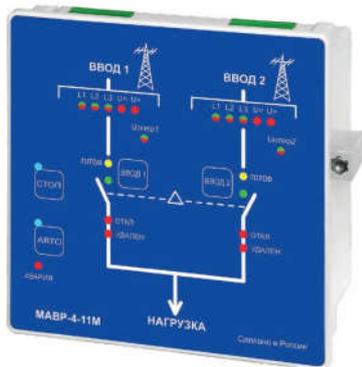
Страница на сайте



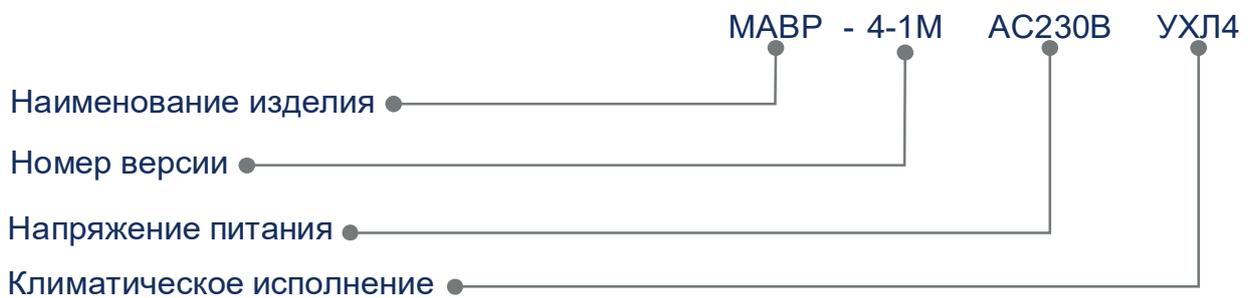
# ДЛЯ ЗАМЕТОК



# УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВА



## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ МОДУЛЕЙ АВР



### Наименование изделия

РВФ - реле выбора фаз

MAVR - модуль автоматического ввода резерва

МУАВР - модуль управления автоматическим вводом резерва

Таблица сравнения модулей автоматического ввода резерва

Наименование модели		МУАВР-1	MAVR-4-1M	MAVR-4-11M	MAVR-4-21M	MAVR-4-31M	РВФ-02	РВФ-02-22
Параметры	Работа с однофазными вводами	+	+	+	+	+	+	+
	Работа с трёхфазными вводами	+	+	+	+	+	-	-
	Работа с автоматическими выключателями с электромагнитным приводом или мотор-приводом	-	-	+	+	+		
	Работа с магнитными пускателями	+	+	+	+	+		
	Работа по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS-485	-	-	+	+	+		
	Контроль корректной работы коммутационного механизма	-	-	+	+	+		
	Формирование сигнала запуска генератора	+	-	-	-	-		
	Формирование оперативного питания	-	-	+	+	+		
	Контроль наличия, обрыва, порядка чередования фаз для Ввода 1 и Ввода 2	+	+	+	+	+		
	Контроль цепей аварийного срабатывания автоматического выключателя	-	-	+	+	+		
	Установка на DIN-рейку	+	-	-	-	-		
	Щитовое исполнение	-	+	+	+	+		
	схема АВР							
	3 ввода 1 нагрузка	-	-	-	-	-	+	+
	2 ввода 1 нагрузка	+	+	+	-	-	-	-
2 ввода 2 нагрузки с секционным выключателем	-	-	-	+	-	-	-	
2 ввода 1 нагрузка, один из вводов - генератор	-	-	-	-	+	-	-	

# Реле выбора фаз РВФ-02-22

- ♦ **Задержка включения - от 0.1с до 10м (переключатель 10 положений)**
- ♦ **Работа с приоритетом фазы L1 или без приоритета**
- ♦ **Индикация наличия допустимого напряжения на вводах**
- ♦ **Двухпороговая защита от повышенного напряжения: >300В/0.02с и >265В/0.1с**
- ♦ **Двухпороговая защита от снижения напряжения: <160-205В/10с и <130В/0.1с.**
- ♦ **Защита от межфазных замыканий при переключении вводов (залипание встроенных реле или внешних контакторов)**

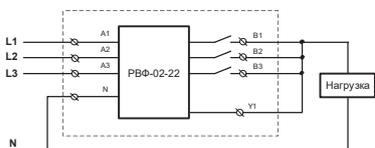


## Технические характеристики

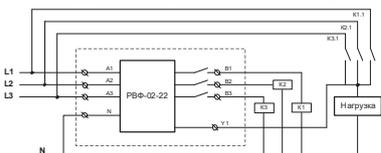
Параметр	Ед.изм.	РВФ-02-22
Номинальное напряжение питания	В	230
Напряжение ввода максимальное	В	400
Потребляемая мощность, не более	ВА	1.0
Допустимая частота напряжения питания	Гц	45 ... 65
Порог ускоренного отключения при критически высоком напряжении, U макс.кр	В	300
Порог отключения при высоком напряжении, U макс	В	265
Порог отключения при низком напряжении, U мин	В	160, 165, 170, 175, 180 185, 190, 195, 200, 205
Порог ускоренного отключения при критически низком напряжении, t мин.кр	В	130
Погрешность порога срабатывания	В	+/- 3
Гистерезис срабатывания	В	5 ... 7
Время готовности устройства к работе	с	0.2
Задержка ускоренного отключения при критически высоком напряжении, t макс.кр	с	0.02
Задержка отключения при высоком напряжении, t макс	с	0.1
Задержка отключения при низком напряжении, t мин	с	10
Задержка ускоренного отключения при критически низком напряжении, t мин.кр	с	0.1
Время подтверждения обратной связи, t ос	с	0.1
Время включения, t вкл	с	0.1, 1, 2, 5, 10, 30, 60, 120, 300, 600
Время переключения на приоритетный ввод, t возвр	с	5, 10, 20, 30, 40, 60, 120, 180, 300
Возможность отключения приоритета		есть
Номинальный ток нагрузки (включая пусковой ток), не более	А	8 (AC1) / 3.2 (AC3)
Коммутируемый ток выходных контактов, не менее	А	8
Механическая износостойкость, не менее	циклов	1x10 <sup>7</sup>
Износостойкость электрическая (250В AC1 50Гц; 8А; вкл. 1с. / выкл. 9с), не менее	циклов	1x10 <sup>6</sup>
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4, УХЛ2
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25 ... +55 (УХЛ4), -40 ... +55 (УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40 ... +70
Помехоустойчивость от пачек импульсов по ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		уровень 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения по ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		уровень 3 (2кВ А1-А2)
Степень загрязнения по ГОСТ 9920-89		2
Относительная влажность воздуха (при 25 °С), не более	%	80
Высота над уровнем моря, не более	м	2000
Рабочее положение в пространстве		произвольное
Режим работы		круглосуточный
Габаритные размеры	мм	22 x 93 x 63
Масса (брутто)	кг	0.12
Срок службы	лет	10

### Примеры схем подключения

#### Прямое подключение к нагрузке (<8А)



#### Управление нагрузкой через магнитные пускатели (>8А)



### Информация для заказа

наименование	артикул (EAN13)
РВФ-02-22 AC230В УХЛ4	4680019912950
РВФ-02-22 AC230В УХЛ2	4680019912967

### Страница на сайте



# Реле выбора фаз РВФ-02



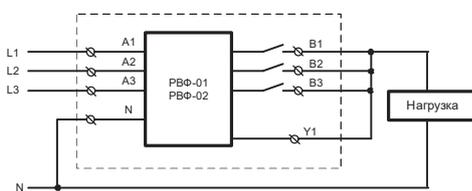
- ♦ Установка порогов *U*мин и *U*макс
- ♦ Контроль величины напряжения вводов
- ♦ Контроль обрыва нейтрали
- ♦ Нагрузочная способность без использования внешних контакторов - 8А/АС250V
- ♦ Возможность работы с внешними магнитными пускателями при необходимости увеличения нагрузочной способности
- ♦ Компактный корпус на DIN рейку шириной 18 мм. (1 модуль)
- ♦ Выпускается до 2027 г.

## Технические характеристики

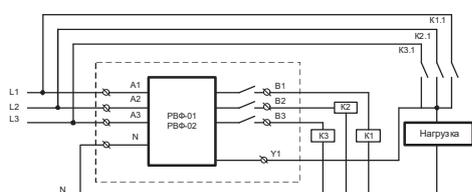
Параметр	Ед.изм.	РВФ-02
Uном/частота	В/Гц	230/45-65
Uмакс	В	400
Регулируемый порог переключения (отключения) при <b>понижении</b> напряжения Uниз; время реакции 10с	В	154-209
Гистерезис по напряжению	В	5-7
Точность определения порога срабатывания	В	+/- 3
Порог переключения (отключения) при <b>повышении</b> напряжения; время реакции 0.1с	В	>265
Порог ускоренного переключения (отключения) при <b>повышении</b> напряжения; время реакции 20мс	В	>300
Порог ускоренного переключения (отключения) при <b>понижении</b> напряжения; время реакции 0.1с	В	<130
твкл повторное		1с, 5с, 30с, 2м, 10м
твозвр. на приоритетную фазу	с	от 5 до 150
Возможность отключения приоритета фазы		есть
Время переключения на резервные фазы, не более	с	0.1
Коммутируемый ток выходных контактов, не менее	А	8
Потребляемая мощность (под нагрузкой), не более	ВА	1.0
Ресурс выходных контактов под нагрузкой 16А, не менее	циклов	10 x 10 <sup>5</sup>
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (не допускать образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55(УХЛ4) / -40...+55(УХЛ2)
Температура хранения	°С	-40 - +70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62
Масса	кг	0.2

### Примеры схем подключения

#### Прямое управление нагрузкой (Inагр<16А)



#### Управление нагрузкой через магнитные пускатели (Inагр>16А)



### Информация для заказа

наименование	артикул
РВФ-02 АС230В УХЛ4	4640016932559
РВФ-02 АС230В УХЛ2	4640016932542

### Страница на сайте



# ДЛЯ ЗАМЕТОК



# Модуль управления автоматическим вводом резерва МуАВР-1



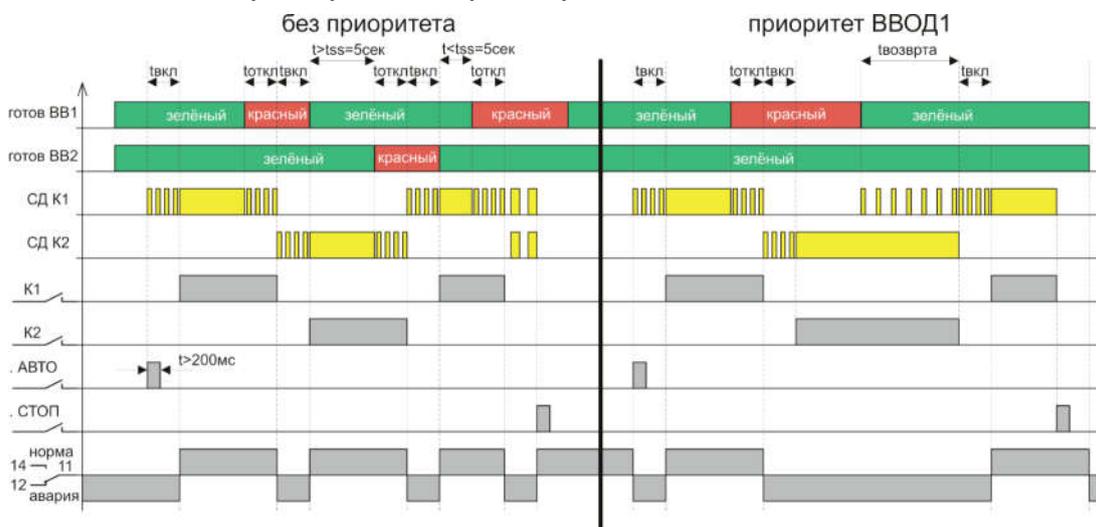
- ♦ Работа, как с трёхфазными, так и с однофазными вводами в любых комбинациях
- ♦ Установка порогов Умин и Умакс
- ♦ Контроль наличия, обрыва, порядка чередования фаз для Ввода 1 и Ввода 2
- ♦ Установка времени включения, выключения и возврата на приоритетный ввод
- ♦ Нагрузочная способность по выходам К1, К2, Авария - 5А/АС250V
- ♦ Управление только магнитными пускателями
- ♦ Компактный корпус на DIN рейку 35 мм

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	МуАВР-1
Тип контролируемых линий (3-х фазная, 4-х проводная)		L1, L2, L3, N
Количество контролируемых вводов		2
Напряжение питания ввод1, ввод2	В	150-350
Частота сети	Гц	45-65
Максимальный ток нагрузки, АС1 / при напряжении	А / В	5 / АС250*
Пороги отключения Ввод 1, Ввод 2 по Умакс	В	240, 250, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290, 295
Пороги отключения Ввод 1, Ввод 2 по Умин	В	165, 170, 175, 180, 185, 190, 195, 200, 210, 220
Погрешность порога срабатывания	В	±4
Ширина зоны «гистерезиса» порога срабатывания	В	±4
Задержка на отключение	с	0.1, 0.5, 1, 2, 3, 5, 10, 20, 30, 60
Задержка на включение	с	0,2, 5, 60, 120
Контроль обрыва фазы		Есть
Контроль чередования фаз		Есть
Контроль слипания фаз		Есть
Коммутационная износостойкость		>10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость		>10 <sup>4</sup>
Диапазон рабочих температур	°С	-20...+55
Температура хранения	°С	-40...+55
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ L1-L2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP54 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.7)	мм	35 x 62 x 93
Масса	кг	0.14

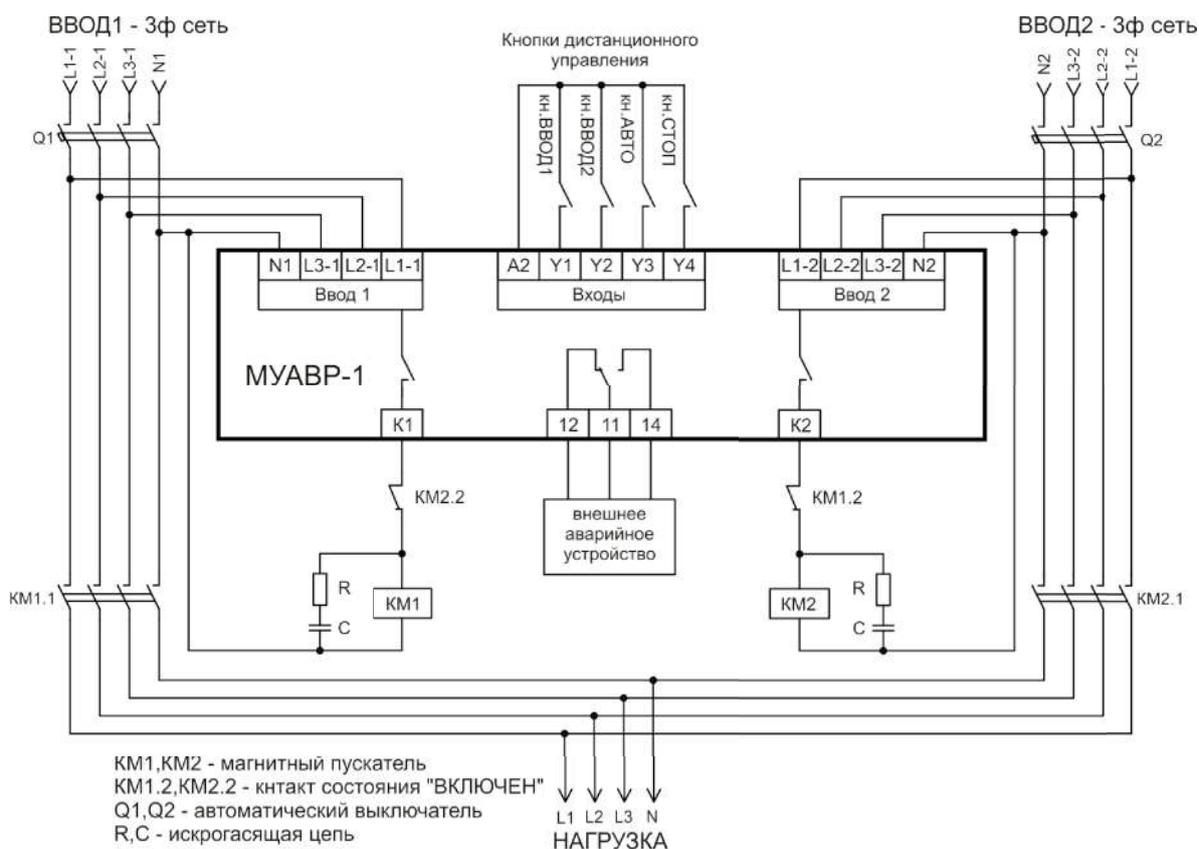
\* - Обязательно применение цепей защиты от коммутационных выбросов, например, снабберный модуль СБ-2-1 (см.стр. 82)

### Диаграмма работы для режима работы АВТО - ВВОД2-СЕТЬ\*



\*Остальные диаграммы работы и описания к ним можно посмотреть на странице изделия на сайте ООО «МЕАНДР».

## Пример схемы подключения



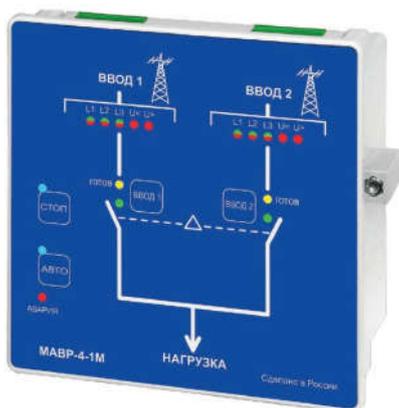
### Информация для заказа

наименование	артикул
МУАВР-1 АС230/400В УХЛ4	4680019912295

Страница на сайте



# Модуль автоматического ввода резерва МАВР-4-1М



- ◆ Работа по схеме 2 ввода 1 нагрузка
- ◆ Внутреннее формирование оперативного напряжения питания
- ◆ Установка порогов Умин и Умакс для Ввода 1 и Ввода 2
- ◆ Контроль наличия, чередования, обрыва фаз для Ввода 1 и Ввода 2
- ◆ Установка времени включения, отключения и возврата на приоритетный ввод
- ◆ Нагрузочная способность контактов управления - 16А/АС250V
- ◆ Встроенное реле аварийной сигнализации
- ◆ Возможность дистанционной блокировки кнопок лицевой панели

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	МАВР-4-1М
Тип контролируемых линий		3-х фазная, 4-х проводная; 1-фазная, 2-х проводная
Количество контролируемых вводов		2
Допустимое напряжение на разъемах Ввод1, Ввод2	В	0-330
Частота сети	Гц	45-65
Максимальное напряжение коммутации / при токе		AC400В / 5А*
Максимальный ток нагрузки, АС1 / при напряжении		16А / AC250В*
Уровень логического нуля по дискретным входам	В	АС0-1
Уровень логической единицы по дискретным входам	В	DC5-15
Пороги отключения Ввод 1, Ввод 2 по Умакс	В	240, 250, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290, 295
Пороги отключения Ввод 1, Ввод 2 по Умин	В	165, 170, 175, 180, 185, 190, 195, 200, 210, 220
Погрешность порога срабатывания	%Uном	±1,5
Ширина зоны «гистерезиса» порога срабатывания	%Uном	±2,5
Задержка возврата на приоритетный ввод	с	0,5, 2, 5, 10, 20, 40, 60, 80, 100, 120
Задержка на отключение	с	0,1, 0,5, 1, 2, 3, 5, 10, 20, 30, 60
Задержка на включение		0,1с, 1с, 3с, 15с, 30с, 1мин, 2мин, 3мин, 6мин
Контроль обрыва фазы		Есть
Контроль чередования фаз		Есть
Контроль слипания фаз		Есть
Коммутационная износостойкость контактов		>10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость контактов		>10 <sup>4</sup>
Диапазон рабочих температур	°С	-20...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ L1-L2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP54 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.15)	мм	144x144x48
Масса, не более	кг	0,75

\* - Обязательно применение цепей защиты от коммутационных выбросов, например, снабберный модуль СБ-2-1 (см.стр. 84)

## Пример схемы подключения

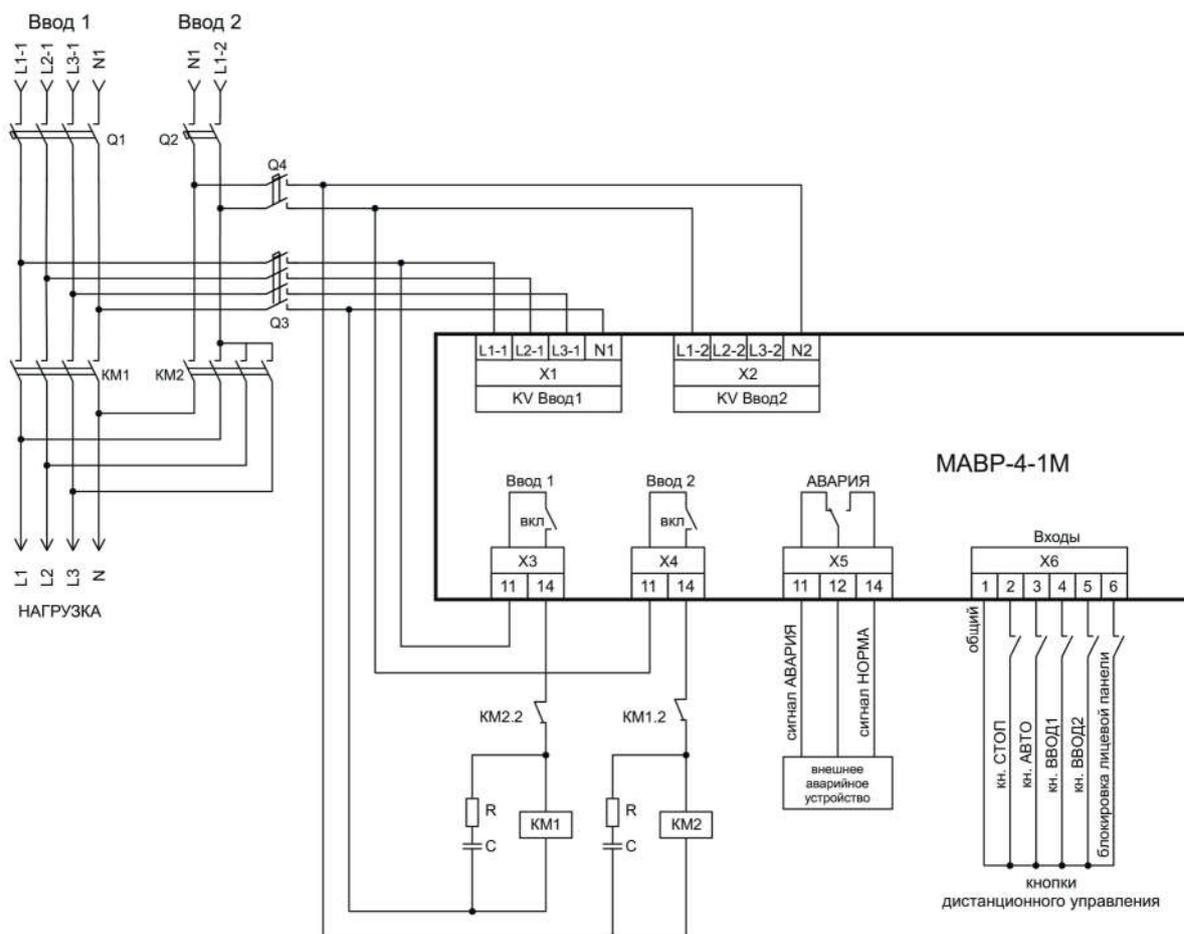


Схема АВР на магнитных пускателях 2 трехфазных ввода\*

\*Остальные варианты схем подключения можно посмотреть на странице изделия на сайте ООО «МЕАНДР».

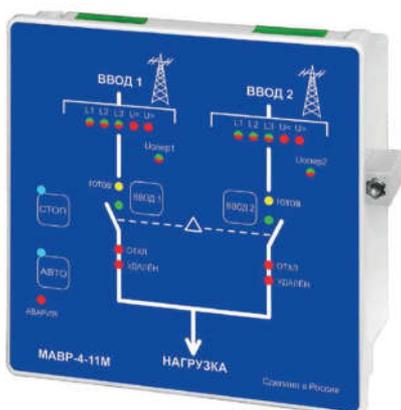
### Информация для заказа

наименование	артикул
МАВР-4-1М УХЛ4	4680019912714

Страница на сайте



# Модуль автоматического ввода резерва МАВР-4-11М



- ♦ Работа по схеме 2 ввода 1 нагрузка
- ♦ Внешнее формирование оперативного напряжения питания
- ♦ Установка порогов Умин и Умакс для Ввода 1 и Ввода 2
- ♦ Контроль наличия, чередования, обрыва фаз для Ввода 1 и Ввода 2
- ♦ Установка времени включения, отключения и возврата на приоритетный ввод
- ♦ Нагрузочная способность контактов управления - 16А/АС250V
- ♦ Встроенное реле аварийной сигнализации
- ♦ Возможность дистанционной блокировки кнопок лицевой панели
- ♦ Удаленное управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS-485

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	МАВР-4-11М
Тип контролируемых линий		3-х фазная, 4-х проводная; 1-фазная, 2-х проводная
Количество контролируемых вводов		2
Допустимое напряжение на разъемах Ввод1, Ввод2	В	0-330
Допустимое напряжение на разъемах ОП1, ОП2	В	230 (-10% +15%) кратковременно (до 10 сек.) +30%
Частота сети	Гц	45-65
Максимальное напряжение коммутации / при токе		AC400В / 5А*
Максимальный ток нагрузки, АС1 / при напряжении		16А / AC250В*
Уровень логического нуля по дискретным входам	В	AC0-10
Уровень логической единицы по дискретным входам	В	50-300
Пороги отключения Ввод 1, Ввод 2 по Умакс	В	240, 250, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290, 295
Пороги отключения Ввод 1, Ввод 2 по Умин	В	165, 170, 175, 180, 185, 190, 195, 200, 210, 220
Погрешность порога срабатывания	%Uном	±1,5
Ширина зоны «гистерезиса» порога срабатывания	%Uном	±2,5
Задержка возврата на приоритетный ввод	с	0,5, 2, 5, 10, 20, 40, 60, 80, 100, 120
Задержка на отключение	с	0,1, 0,5, 1, 2, 3, 5, 10, 20, 30, 60
Задержка на включение		0,1с, 1с, 3с, 15с, 30с, 1мин, 2мин, 3мин, 6мин
Контроль обрыва фазы		Есть
Контроль чередования фаз		Есть
Контроль слипания фаз		Есть
Коммутационная износостойкость контактов		>10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость контактов		>10 <sup>4</sup>
Диапазон рабочих температур	°С	-20...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ L1-L2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP54 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.15)	мм	144x144x48
Масса, не более	кг	0.75

\* - Обязательно применение цепей защиты от коммутационных выбросов, например, снабберный модуль СБ-2-1 (см.стр. 85)

# Пример схемы подключения

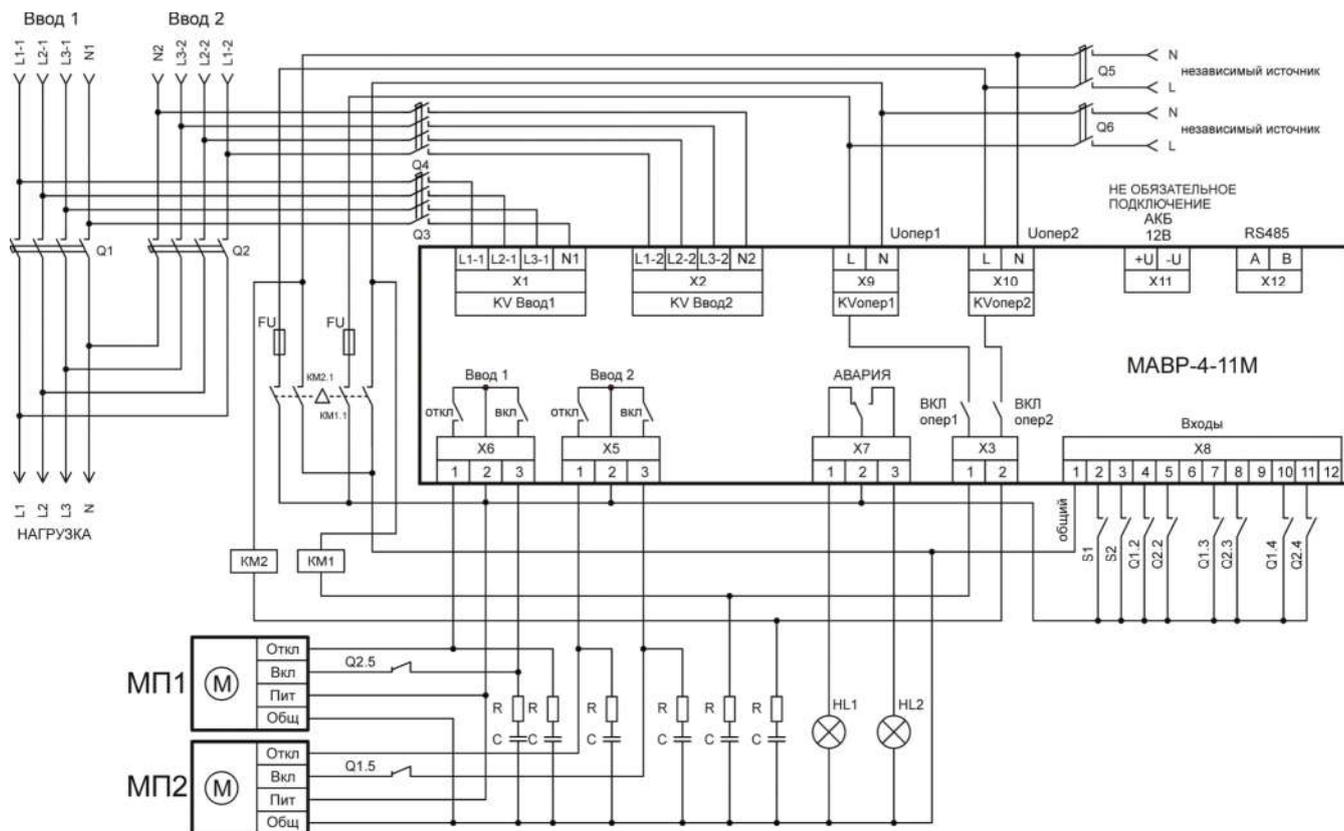


Схема АВР на автоматических выключателях с мотор-приводами\*

\*Остальные варианты схем подключения можно посмотреть на странице изделия на сайте ООО «МЕАНДР».

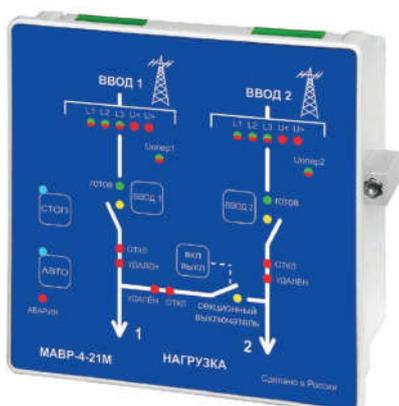
## Информация для заказа

наименование	артикул
МАВР-4-11М УХЛ4	4680019912479

Страница на сайте



# Модуль автоматического ввода резерва МАВР-4-21М



- ♦ Работа по схеме 2 ввода 2 нагрузки с секционным выключателем
- ♦ Внешнее формирование оперативного напряжения питания
- ♦ Установка порогов Умин и Умакс для Ввода 1 и Ввода 2
- ♦ Контроль наличия, чередования, обрыва фаз для Ввода 1 и Ввода 2
- ♦ Установка времени включения, отключения и возврата на приоритетный ввод
- ♦ Нагрузочная способность контактов управления - 16А/АС250V
- ♦ Встроенное реле аварийной сигнализации
- ♦ Возможность дистанционной блокировки кнопок лицевой панели
- ♦ Удаленное управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS-485

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	МАВР-4-21М
Тип контролируемых линий		3-х фазная, 4-х проводная; 1-фазная, 2-х проводная
Количество контролируемых вводов		2
Допустимое напряжение на разъемах Ввод1, Ввод2	В	0-330
Допустимое напряжение на разъемах ОП1, ОП2	В	230 (-10% +15%) кратковременно (до 10 сек.) +30%
Частота сети	Гц	45-65
Максимальное напряжение коммутации / при токе		АС400В / 5А*
Максимальный ток нагрузки, АС1 / при напряжении		16А / АС250В*
Уровень логического нуля по дискретным входам	В	АС0-10
Уровень логической единицы по дискретным входам	В	50-300
Пороги отключения Ввод 1, Ввод 2 по Умакс	В	240, 250, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290, 295
Пороги отключения Ввод 1, Ввод 2 по Умин	В	165, 170, 175, 180, 185, 190, 195, 200, 210, 220
Погрешность порога срабатывания	%Uном	±1,5
Ширина зоны «гистерезиса» порога срабатывания	%Uном	±2,5
Задержка возврата на приоритетный ввод	с	0,5, 2, 5, 10, 20, 40, 60, 80, 100, 120
Задержка на отключение	с	0,1, 0,5, 1, 2, 3, 5, 10, 20, 30, 60
Задержка на включение		0,1с, 1с, 3с, 15с, 30с, 1мин, 2мин, 3мин, 6мин
Контроль обрыва фазы		Есть
Контроль чередования фаз		Есть
Контроль слипания фаз		Есть
Коммутационная износостойкость контактов		>10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость контактов		>10 <sup>4</sup>
Диапазон рабочих температур	°С	-20...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ L1-L2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP54 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.15)	мм	144x144x48
Масса, не более	кг	0,75

\* - Обязательно применение цепей защиты от коммутационных выбросов, например, снабберный модуль СБ-2-1 (см.стр. 84)

# Пример схемы подключения

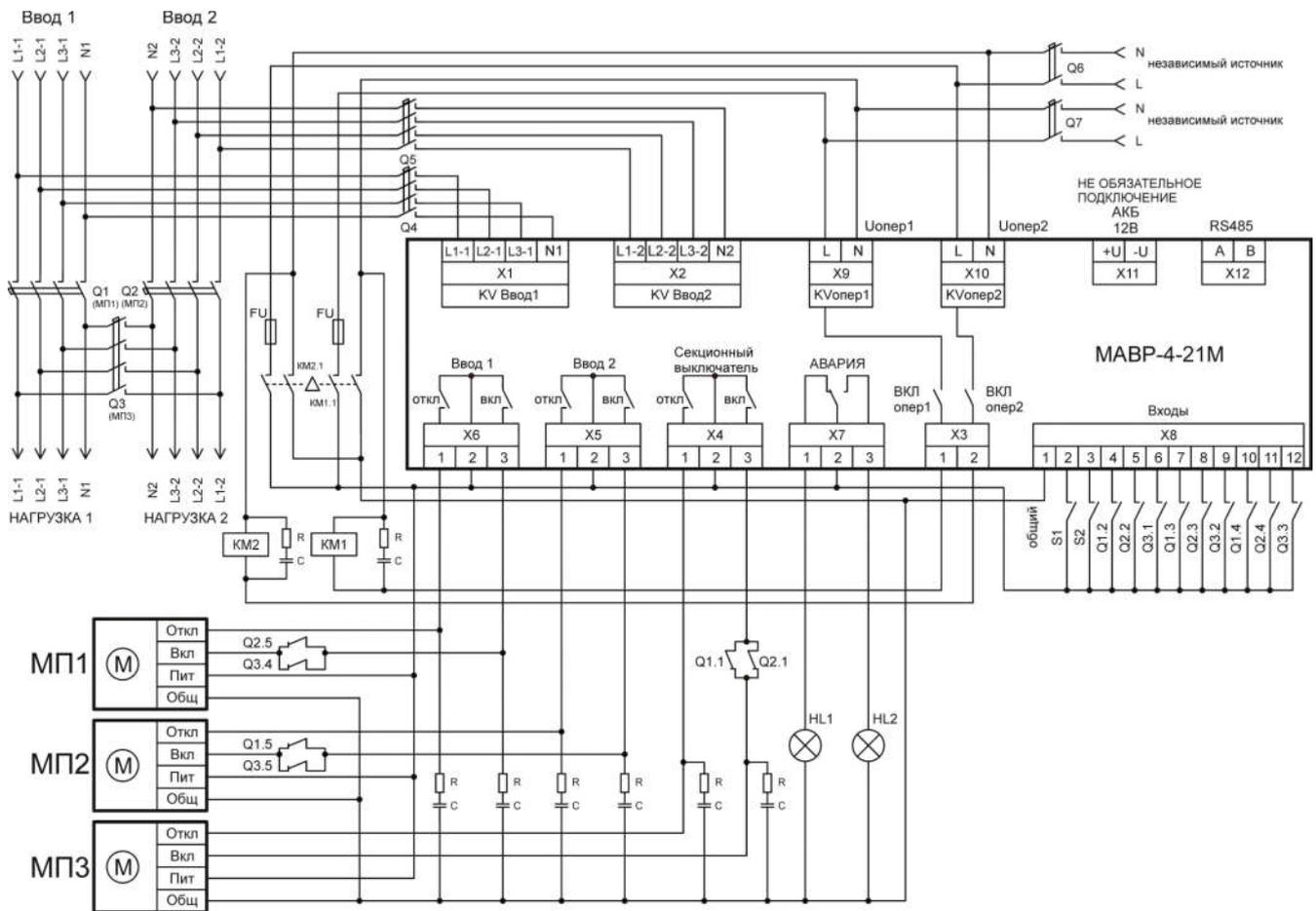


Схема АВР на автоматических выключателях с мотор-приводом с оперативным питанием от независимых источников питания\*

\*Остальные варианты схем подключения можно посмотреть на странице изделия на сайте ООО «МЕАНДР».

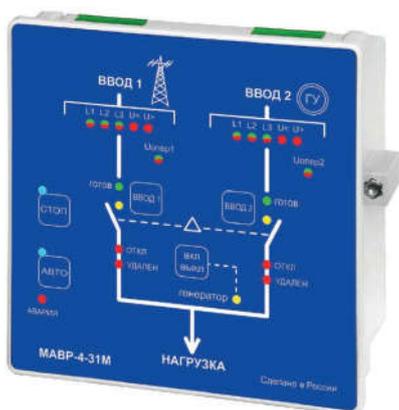
## Информация для заказа

наименование	артикул
МАВР-4-21М УХЛ4	4680019912493

Страница на сайте



# Модуль автоматического ввода резерва МАВР-4-31М



- ♦ Работа по схеме 2 ввода (ввод2 генератор) 1 нагрузка
- ♦ Внешнее формирование оперативного напряжения питания
- ♦ Установка порогов Умин и Умакс для Ввода 1 и Ввода 2
- ♦ Контроль наличия, чередования, обрыва фаз для Ввода 1 и Ввода 2
- ♦ Установка времени включения, отключения и возврата на приоритетный ввод
- ♦ Нагрузочная способность контактов управления - 16А/АС250V
- ♦ Встроенное реле аварийной сигнализации
- ♦ Возможность дистанционной блокировки кнопок лицевой панели
- ♦ Удаленное управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS-485

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	МАВР-4-31М
Тип контролируемых линий		3-х фазная, 4-х проводная; 1-фазная, 2-х проводная
Количество контролируемых вводов		2
Допустимое напряжение на разъемах Ввод1, Ввод2	В	0-330
Допустимое напряжение на разъемах ОП1, ОП2	В	230 (-10% +15%) кратковременно (до 10 сек.) +30%
Частота сети	Гц	45-65
Максимальное напряжение коммутации / при токе		AC400В / 5А*
Максимальный ток нагрузки, АС1 / при напряжении		16А / AC250В*
Уровень логического нуля по дискретным входам	В	AC0-10
Уровень логической единицы по дискретным входам	В	50-300
Пороги отключения Ввод 1, Ввод 2 по Умакс	В	240, 250, 260, 265, 270, 275, 280, 285, 290, 295
Пороги отключения Ввод 1, Ввод 2 по Умин	В	165, 170, 175, 180, 185, 190, 195, 200, 210, 220
Погрешность порога срабатывания	%Uном	±1,5
Ширина зоны «гистерезиса» порога срабатывания	%Uном	±2,5
Задержка возврата на приоритетный ввод	с	0,5, 2, 5, 10, 20, 40, 60, 80, 100, 120
Задержка на отключение	с	0,1, 0,5, 1, 2, 3, 5, 10, 20, 30, 60
Задержка на включение		0,1с, 1с, 3с, 15с, 30с, 1мин, 2мин, 3мин, 6мин
Контроль обрыва фазы		Есть
Контроль чередования фаз		Есть
Контроль слипания фаз		Есть
Коммутационная износостойкость контактов		>10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость контактов		>10 <sup>4</sup>
Диапазон рабочих температур	°С	-20...+55
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ L1-L2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4
Степень защиты по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP54 / IP20
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.15)	мм	144x144x48
Масса, не более	кг	0.75

\* - Обязательно применение цепей защиты от коммутационных выбросов, например, снабберный модуль СБ-2-1 (см.стр. 84)

# Пример схемы подключения

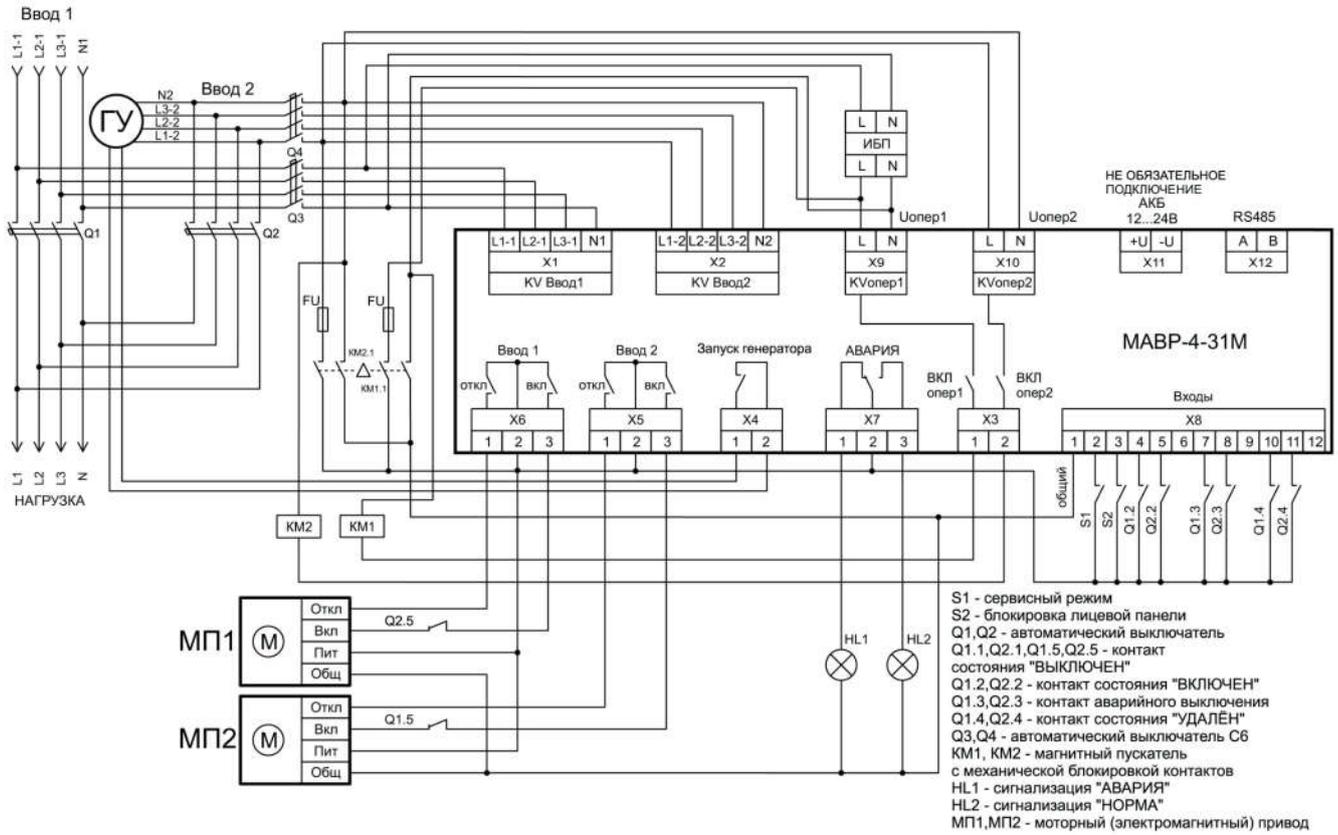


Схема АВР на автоматических выключателях с мотор-приводом 3-фазный ввод и 3-фазный генератор с ИБП для питания АВР

\*Остальные варианты схем подключения можно посмотреть на странице изделия на сайте ООО «МЕАНДР».

## Информация для заказа

наименование	артикул
МАВР-4-31М УХЛ4	4680019912509

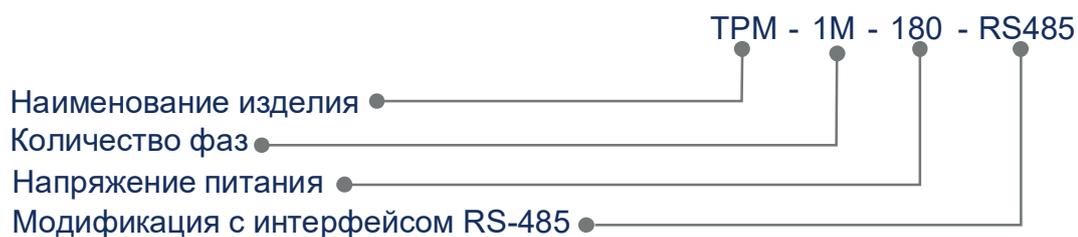
Страница на сайте



# ТИРИСТОРНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ МОЩНОСТИ И ТИРИСТОРНЫЕ КОММУТАТОРЫ



## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ТИРИСТОРНЫХ РЕГУЛЯТОРОВ



## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ ТИРИСТОРНЫХ КОММУТАТОРОВ

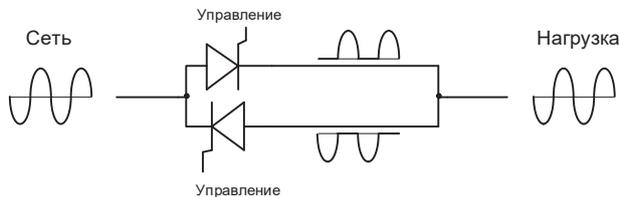


# Тиристорные регуляторы. Общая информация

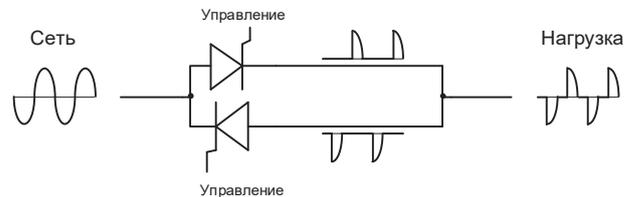
## Принцип работы

Тиристор - это полупроводниковый прибор. Он может находиться в одном из двух состояний: в открытом или закрытом. При подаче управляющего сигнала тиристор может пропускать ток от анода к катоду. Тиристор может открываться управляющим сигналом в любой момент времени. Если ток через тиристор больше тока защёлкивания, он будет оставаться открытым, пока ток проходящий через него больше тока удержания. Блок тиристоров состоит из двух тиристоров, включённых встречно-параллельно. Каждый тиристор пропускает ток только в одном направлении, то есть только положительные или отрицательные полупериоды тока.

В режиме максимальной мощности (тиристоры открыты полностью) работа тиристорного блока выглядит так:



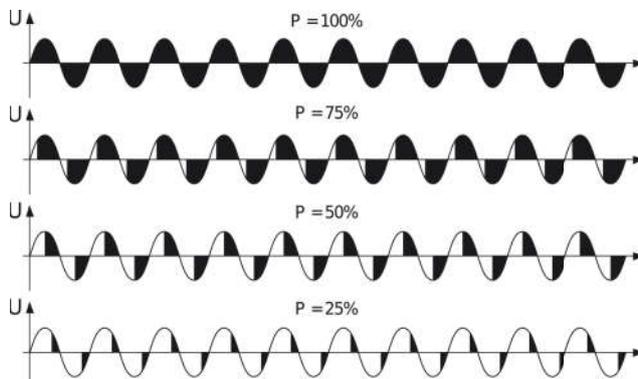
В режиме 50% мощности (тиристоры открыты на середине полупериода) работа тиристорного блока выглядит так (режим Phase Angle):



## Способы регулировки мощности

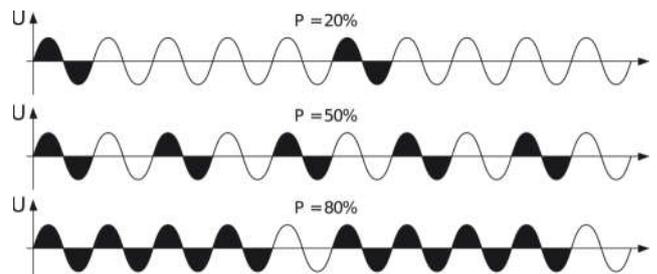
### 1. Изменением угла (фазы) открывания тиристора

Мощность в нагрузке пропорциональна времени открытого состояния тиристора внутри полупериода сетевого напряжения.



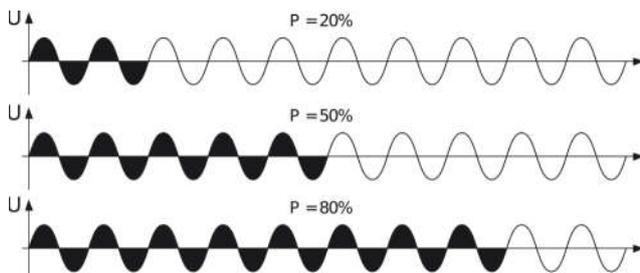
### 2. Числоимпульсный способ

Тиристор включается в момент перехода через ноль сетевого напряжения (Zero Crossing) на весь период. Мощность в нагрузке пропорциональна соотношению числа периодов во включенном и выключенном состоянии.



### 3. Пакетный способ управления индуктивной нагрузкой

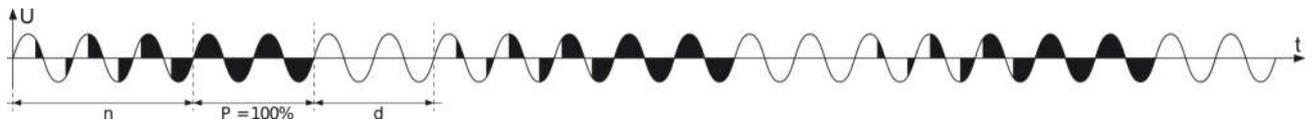
Тиристор открывается с заданной задержкой включения - DT (Delay Triggering), и удерживается открытым в течении числа периодов пропорционально заданной мощности.



Мощность в нагрузке определяется числом периодов «N» во включенном состоянии за определенное количество периодов «T». При этом  $N = T * P / 100$ , где T-количество периодов, P - мощность в %.

### 4. Пакетный способ управления с режимом плавного пуска "разогрева"

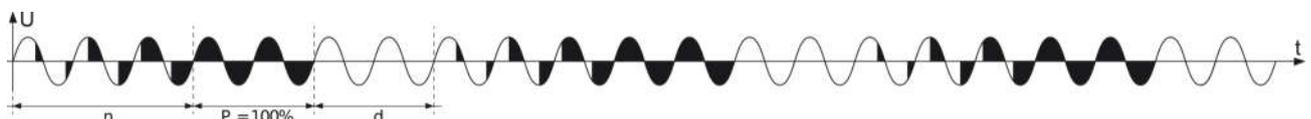
Перед каждой пачкой периодов выходная мощность плавно нарастает от 0 до 100% (режим Phase Angle). Затем выдается 100% мощности в течении заданного числа периодов.



Мощность в нагрузке определяется числом периодов «N» во включенном состоянии за определенное количество периодов «T». При этом  $N = T * P / 100$ , где T-количество периодов, P - мощность в %.

### 5. Пакетный способ управления с режимом однократного плавного пуска "разогрева"

Перед выдачей первой пачки периодов выходная мощность плавно нарастает от 0 до 100% (режим Phase Angle). Затем пачки периодов выдаются без разгона, в начале пачки тиристор открывается в момент перехода напряжения через ноль и удерживается открытым в течении числа периодов пропорционально заданной мощности.



# Тиристорные регуляторы мощности однофазные ТРМ-1М



- ♦ 5 способов управления тиристорами (выбирается пользователем)
- ♦ Широкий диапазон напряжения питания нагрузки - 180...480 VAC и частотой - 50...60 Гц
- ♦ Встроенные быстродействующие предохранители для защиты тиристоров
- ♦ Линеаризация зависимости выходного напряжения или мощности от входного сигнала
- ♦ Управление; - ток 4...20 mA или 0...20 mA, напряжение 0...5 VDC, 0...10 VDC, RS-485, переменный резистор или с панели управления
- ♦ Обнаружение и индикация причин аварии (обрыва фазы, перегрева регулятора и выхода частоты сети за допустимые пределы, определение перегорания предохранителя) и возможность подключения внешнего аварийного сигнализатора «Авария» к контактам реле.
- ♦ При обнаружении ошибки регулятор отключает нагрузку.

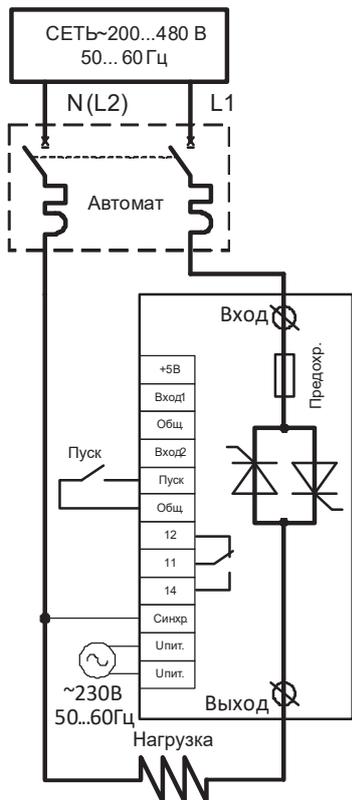
## Технические характеристики

Напряжение питания схемы управления	180-250В, 45-65Гц
Напряжение питания нагрузки	100-480В (690В - спец. исполнение), 50-60Гц
Максимальное значение тока в нагрузке	30-720А (по исполнениям)
Минимальный ток нагрузки, не менее	1% (от Iном)
<b>Способы регулирования мощности в нагрузке</b>	
Изменением угла (фазы) открывания тиристора (Phase Angle)	
Числоимпульсный способ управления - включение тиристоров при переходе напряжения через ноль (Zero Crossing)	
Пакетный способ управления.	
Пакетный способ управления с режимом плавного пуска «разогрева».	
Пакетный способ управления с режимом однократного плавного пуска «разогрева».	
<b>Входные управляющие воздействия</b>	
Вход разрешения работы «ПУСК»	Сухой контакт или открытый коллектор NPN-транзистора
<b>Вход управления 1</b>	
Входное напряжение управления	0-5В / 0-10В (выбирается в меню)
Максимальное допустимое входное напряжение	11В
Входной ток управления	0-20мА / 4-20мА (выбирается в меню)
Максимально допустимый входной ток	40мА
<b>Вход управления 2</b>	
Входное напряжение управления	0-5В
Максимальное допустимое входное напряжение	5.5В
<b>Выход</b>	
Встроенное реле	1 переключающая группа
Максимальное коммутируемое напряжение (AC1)	AC250В
Максимальный коммутируемый ток (AC1) AC250В	5А
<b>Прочие</b>	
Устойчивость к воздействию пачек импульсов в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.4.4-99	Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Устойчивость к воздействию импульсов большой энергии в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.4.5-99	Степень жёсткости 3 (2кВ)
Степень защиты по передней панели / по клеммам подключения по ГОСТ 14254-96	IP00 / IP00
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)	УХЛ4
Диапазон рабочих температур	-25 ... +55 °С *
Способ управления тиристором	статический
Энергопотребление платы питания	Не более 2Вт
Режим работы	круглосуточный
Энергопотребление вентилятора (на тиристорных регуляторах с номинальным током 100А и выше)	
80 мм	Не более 14Вт
120 мм	Не более 20Вт
Удельное тепловыделение	1.5Вт/А
Уровень шума вентиляторов	
80 мм	32Дб
120 мм	50Дб
Масса (по исполнениям)	
ТРМ-1М-30,-45,-60,-80,-100	2.4 кг
ТРМ-1М-125,-150,-180,-230	7.5 кг
ТРМ-1М-300,-380	8.3 кг
ТРМ-1М-450	8.8 кг
ТРМ-1М-580,-720	16 кг

\* При температуре выше + 35 °С требуется запас по току

# Примеры схем подключения

К однофазной сети



Трёх ТРМ-1М для управления трёхфазной нагрузкой

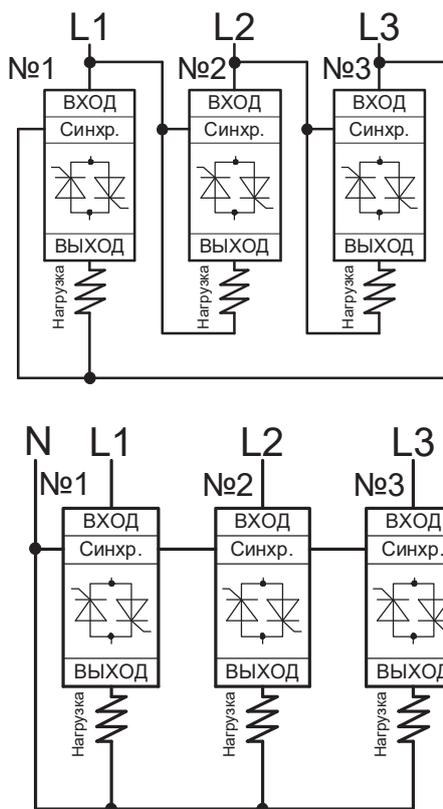


Таблица тепловыделения

Ток нагрузки, А	Тепловыделение, Вт	Ток нагрузки, А	Тепловыделение, Вт
30	45	180	270
45	67.5	230	345
60	90	300	450
80	120	380	570
100	150	450	675
125	187.5	580	870
150	225	720	1080

Страница на сайте



Информация для заказа

наименование	артикул	наименование	артикул
ТРМ-1М-30-RS485	4640016936212	ТРМ-1М-230-RS485	4640016939084
ТРМ-1М-45-RS485	4640016936236	ТРМ-1М-300-RS485	4640016939107
ТРМ-1М-60-RS485	4640016936250	ТРМ-1М-380-RS485	4640016939299
ТРМ-1М-80-RS485	4640016936274	ТРМ-1М-450-RS485	4640016939312
ТРМ-1М-100-RS485	4640016936199	ТРМ-1М-580-RS485	4640016939336
ТРМ-1М-125-RS485	4640016937745	ТРМ-1М-720-RS485	4640016939350
ТРМ-1М-150-RS485	4640016937769		
ТРМ-1М-180-RS485	4640016937783		



# Тиристорные регуляторы двухфазные ТРМ-2М



- ♦ Широкий диапазон напряжения питания нагрузки - 180...480 VAC и частотой - 50...60 Гц
- ♦ Встроенные быстродействующие предохранители для защиты тиристоров
- ♦ Линеаризация зависимости выходного напряжения или мощности от входного сигнала
- ♦ Управление; - ток 4...20 mA или 0...20 mA, напряжение 0...5 VDC, 0...10 VDC, RS-485, переменный резистор или с панели управления
- ♦ Обнаружение и индикация причин аварии (обрыва фазы, перегрева регулятора и выхода частоты сети за допустимые пределы, определение перегорания предохранителя) и возможность подключения внешнего аварийного сигнализатора «Авария» к контактам реле.
- ♦ При обнаружении ошибки регулятор отключает нагрузку.

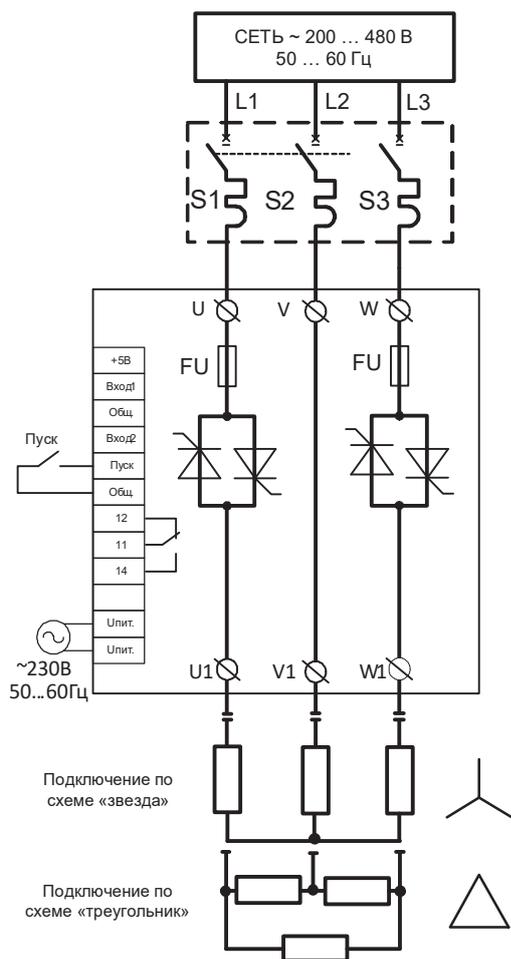
## Технические характеристики

Напряжение питания схемы управления	180-250В, 45-65Гц
Напряжение питания нагрузки	100-480В, 50-60Гц
Максимальное значение тока в нагрузке	30-720А (по исполнениям)
Число импульсный способ управления - включение тиристоров при переходе напряжения через ноль (Zero Crossing)	
<b>Входные управляющие воздействия</b>	
Вход разрешения работы «ПУСК»	Сухой контакт или открытый коллектор NPN-транзистора
<b>Вход управления 1</b>	
Входное напряжение управления	0-5В / 0-10В (выбирается в меню)
Максимальное допустимое входное напряжение	11В
Входной ток управления	0-20мА / 4-20мА (выбирается в меню)
Максимально допустимый входной ток	40мА
<b>Вход управления 2</b>	
Входное напряжение управления	0-5В
Максимальное допустимое входное напряжение	5.5В
<b>Выход</b>	
Встроенное реле	1 переключающая группа
Максимальное коммутируемое напряжение (AC1)	AC250В
Максимальный коммутируемый ток (AC1) AC250В	5А
<b>Прочие</b>	
Устойчивость к воздействию пачек импульсов в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.4.4-99	Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Устойчивость к воздействию импульсов большой энергии в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.4.5-99	Степень жёсткости 3 (2кВ)
Степень защиты по передней панели / по клеммам подключения по ГОСТ 14254-96	IP00 / IP00
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)	УХЛ4
Диапазон рабочих температур	-25 ... +55 °С *
Режим работы	круглосуточный
Способ управление тиристором	статический
Энергопотребление платы питания	Не более 2Вт
Энергопотребление вентилятора (на тиристорных регуляторах с номинальным током 100А и выше)	
80 мм	Не более 14Вт
120 мм	Не более 20Вт
Удельное тепловыделение	3Вт/А
Уровень шума вентиляторов	
80 мм	32Дб
120 мм	50Дб
Масса (по исполнениям)	
ТРМ-2М-30,-45	2,9 кг
ТРМ-2М-60,-80,-100,-125	3,3 кг
ТРМ-2М-150,-180	8,0 кг
ТРМ-2М-230,-380	13,7 кг
ТРМ-2М-450	34,0 кг
ТРМ-2М-720	46,3 кг

\* При температуре выше + 35 °С требуется запас по току

# Примеры схем подключения

Без проходной шины



С проходной шиной

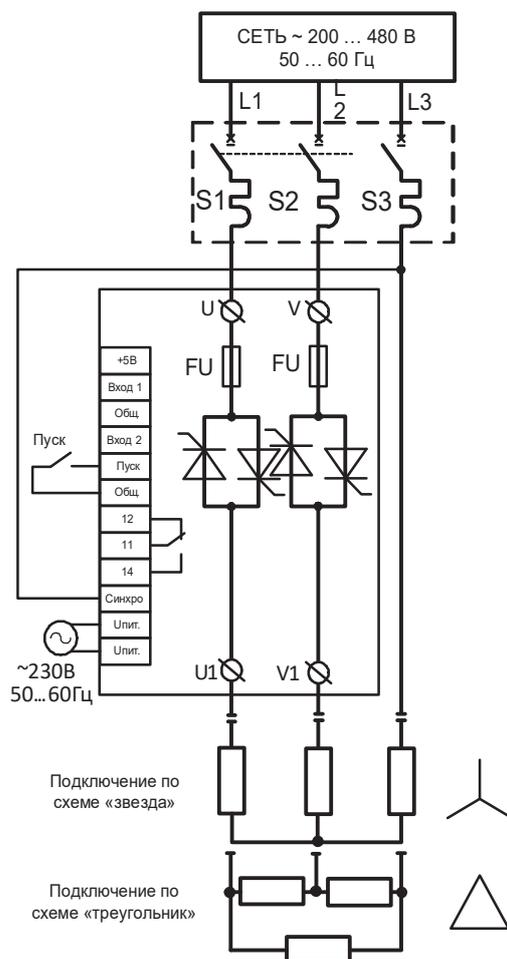


Таблица тепловыделения

Ток нагрузки, А	Тепловыделение, Вт	Ток нагрузки, А	Тепловыделение, Вт
30	90	180	540
45	95	230	690
60	180	300	900
80	240	380	1140
100	300	450	1350
125	375	580	1740
150	450	720	2160

Страница на сайте



Информация для заказа

наименование	артикул	наименование	артикул
TPM-2M-30-RS485	4640016936526	TPM-2M-230-RS485	4640016939398
TPM-2M-45-RS485	4640016936540	TPM-2M-300-RS485	4640016939411
TPM-2M-60-RS485	4640016936564	TPM-2M-380-RS485	4640016939435
TPM-2M-80-RS485	4640016936588	TPM-2M-450-RS485	4640016939459
TPM-2M-100-RS485	4640016936649	TPM-2M-580-RS485	4640016939473
TPM-2M-125-RS485	4640016937820	TPM-2M-720-RS485	4640016939497
TPM-2M-150-RS485	4640016939510		
TPM-2M-180-RS485	4640016939374		



# Тиристорные регуляторы трёхфазные ТРМ-3М, ТРМ-3МН



- ♦ 5 способов управления тиристорами (выбирается пользователем)
- ♦ Широкий диапазон напряжения питания нагрузки - 180...480 VAC и частотой - 50...60 Гц
- ♦ Встроенные быстродействующие предохранители для защиты тиристоров
- ♦ Линеаризация зависимости выходного напряжения или мощности от входного сигнала
- ♦ Управление; - ток 4...20 mA или 0...20 mA, напряжение 0...5 VDC, 0...10 VDC, RS-485, переменный резистор или с панели управления
- ♦ Обнаружение и индикация причин аварии (обрыва фазы, перегрева регулятора и выхода частоты сети за допустимые пределы, определение перегорания предохранителя) и возможность подключения внешнего аварийного сигнализатора «Авария» к контактам реле.
- ♦ При обнаружении ошибки регулятор отключает нагрузку.

## Технические характеристики

Напряжение питания схемы управления	180-250В, 45-65Гц
Напряжение питания нагрузки	100-480В, 50-60Гц
Максимальное значение тока в нагрузке	30-720А (по исполнениям)
<b>Способы регулирования мощности в нагрузке</b>	
Изменением угла (фазы) открывания тиристора (Phase Angle)	
Числоимпульсный способ управления - включение тиристоров при переходе напряжения через ноль (Zero Crossing)	
Пакетный способ управления.	
Пакетный способ управления с режимом плавного пуска «разогрева».	
Пакетный способ управления с режимом однократного плавного пуска «разогрева».	
<b>Входные управляющие воздействия</b>	
Вход разрешения работы «ПУСК»	Сухой контакт или открытый коллектор NPN-транзистора
<b>Вход управления 1</b>	
Входное напряжение управления	0-5В / 0-10В (выбирается в меню)
Максимальное допустимое входное напряжение	11В
Входной ток управления	0-20мА / 4-20мА (выбирается в меню)
Максимально допустимый входной ток	40мА
<b>Вход управления 2</b>	
Входное напряжение управления	0-5В
Максимальное допустимое входное напряжение	5.5В
<b>Выход</b>	
Встроенное реле	1 переключающая группа
Максимальное коммутируемое напряжение (AC1)	AC250В
Максимальный коммутируемый ток (AC1) AC250В	5А
<b>Прочие</b>	
Устойчивость к воздействию пачек импульсов в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.4.4-99	Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)
Устойчивость к воздействию импульсов большой энергии в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.4.5-99	Степень жёсткости 3 (2кВ)
Степень защиты по передней панели / по клеммам подключения по ГОСТ 14254-96	IP00 / IP00
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)	УХЛ4
Диапазон рабочих температур	-25 ... +55 °С *
Режим работы	круглосуточный
Способ управления тиристором	статический
Энергопотребление платы питания	Не более 2Вт
Энергопотребление вентилятора (на тиристорных регуляторах с номинальным током 100А и выше)	
80 мм	Не более 14Вт
120 мм	Не более 20Вт
Удельное тепловыделение	4.5Вт/А
Уровень шума вентиляторов	
80 мм	32Дб
120 мм	50Дб
Масса (по исполнениям)	
ТРМ-3М-30, ТРМ-3МН-30	2,9 кг
ТРМ-3М-45, -60, -80, ТРМ-3МН-45, -60, -80	3,2 кг
ТРМ-3М-100,-125, ТРМ-3МН-100,-125	5,6 кг
ТРМ-3М-150, ТРМ-3МН-150	8,3 кг
ТРМ-3М-180, ТРМ-3МН-180	9,5 кг
ТРМ-3М-230, ТРМ-3МН-230	14,1 кг
ТРМ-3М-300, ТРМ-3МН-300	20,0 кг
ТРМ-3М-380, ТРМ-3МН-380	22,3 кг
ТРМ-3М-450, ТРМ-3МН-450	23,5 кг
ТРМ-3М-580, ТРМ-3МН-580	41,7 кг
ТРМ-3М-720, ТРМ-3МН-720	47,3 кг

\* При температуре выше + 35 °С требуется запас по току

# Примеры схем подключения

Схема подключения ТРМ-3М

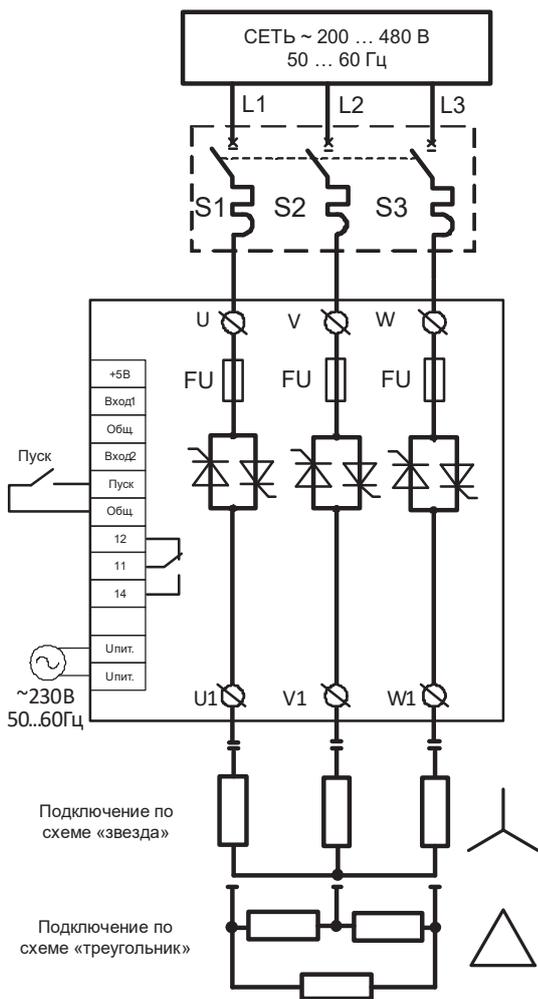


Схема подключения ТРМ-3МН

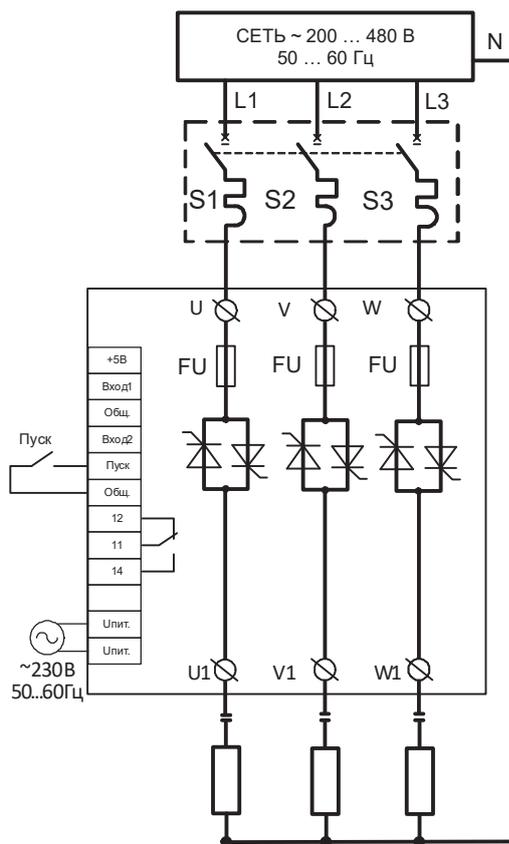


Таблица тепловыделения

Ток нагрузки, А	Тепловыделение, Вт	Ток нагрузки, А	Тепловыделение, Вт
30	135	180	810
45	202.5	230	1035
60	270	300	1350
80	360	380	1710
100	450	450	2025
125	562.5	580	2610
150	675	720	3240

Страница на сайте



Информация для заказа

наименование	артикул	наименование	артикул
ТРМ-3М-30-RS485	4640016937417	ТРМ-3МН-30-RS485	2000016934670
ТРМ-3М-45-RS485	4640016937431	ТРМ-3МН-45-RS485	2000016934687
ТРМ-3М-60-RS485	4640016937455	ТРМ-3МН-60-RS485	2000016934694
ТРМ-3М-80-RS485	4640016937479	ТРМ-3МН-80-RS485	2000016934700
ТРМ-3М-100-RS485	4640016938940	ТРМ-3МН-100-RS485	2000016934717
ТРМ-3М-125-RS485	4640016938988	ТРМ-3МН-125-RS485	2000016934724
ТРМ-3М-150-RS485	4640016939008	ТРМ-3МН-150-RS485	2000016934731
ТРМ-3М-180-RS485	4640016939022	ТРМ-3МН-180-RS485	2000016934755
ТРМ-3М-230-RS485	4640016939046	ТРМ-3МН-230-RS485	2000016934748
ТРМ-3М-300-RS485	4640016939060	ТРМ-3МН-300-RS485	2000016934762
ТРМ-3М-380-RS485	4640016939534	ТРМ-3МН-380-RS485	2000016934779
ТРМ-3М-450-RS485	4640016939558	ТРМ-3МН-450-RS485	2000016934786
ТРМ-3М-580-RS485	4640016939572	ТРМ-3МН-580-RS485	2000016934793
ТРМ-3М-720-RS485	4640016939596	ТРМ-3МН-720-RS485	2000016934809

# Тиристорные коммутаторы МТК

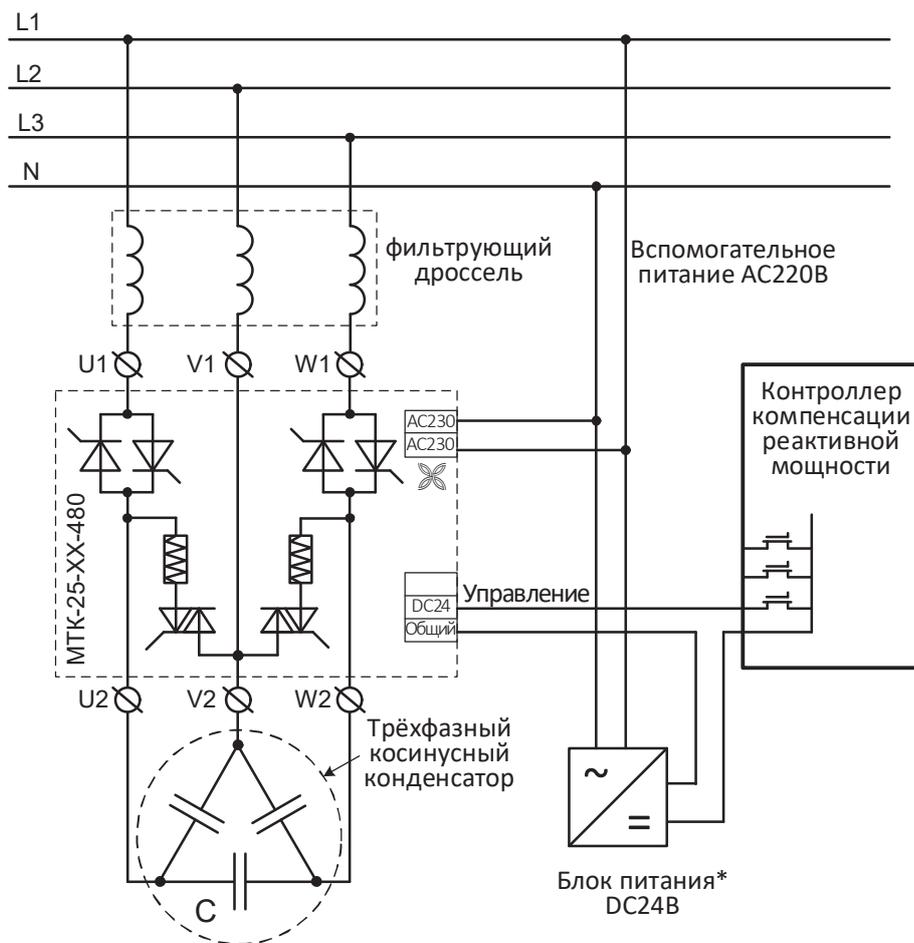


- ♦ Частота коммутации конденсаторных батарей - до 20 раз в минуту
- ♦ Встроенный модуль быстрого разряда конденсаторов
- ♦ Светодиодный индикатор наличия опасного напряжения на конденсаторе
- ♦ Встроенные предохранители (в МТК-26)
- ♦ Встроенная термозащита отключения модуля при температуре радиатора выше 80°C.
- ♦ Принудительное охлаждение вентилятором при температуре выше 45° (по исполнениям)

## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	МТК-21-50		МТК-25-50		МТК-26-50		МТК-21-100		МТК-25-100		МТК-26-100		МТК-21-150		МТК-25-150		МТК-26-150			
		нет	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет	да		
<b>Плата питания:</b>																					
Максимальное коммутируемое напряжение	В	480±10%																			
Максимальный непрерывный ток (I <sub>RMS</sub> ) (при максимальной окружающей температуре 45°C)	А	50				100				150											
Характер нагрузки		C/R/L																			
Макс. допустимая скорость нарастания тока di/dt	А/мкс	50																			
Предохранитель		нет		да		нет		да		нет		да		нет		да					
I <sup>2</sup> t; T <sub>vf</sub> =125°C; 8.3...10мс	А <sup>2</sup> с	9100				28800				28800											
Мощность	кВАр/В	33/380				66/380				99/380											
		35/400				69/400				103/400											
		38/440				76/440				114/440											
		42/480				83/480				125/480											
Мощность потерь максимальная	Вт	128				256				385											
Разряд конденсаторов		Встроенный модуль разряда конденсаторов																			
Время срабатывания	мс	1...20																			
<b>Схема управления:</b>																					
Уровень сигнала управления	В	DC24±20%																			
<b>Общие данные:</b>																					
Температура отключения коммутатора	°C	100±5																			
Диапазон рабочих температур	°C	-25...+55																			
Температура хранения	°C	-40...+70																			
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4																			
Степень защиты по ГОСТ 14254-96		IP00																			
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2																			
Охлаждение		естественное								вентилятор											
Температура включения вентилятора	°C	-								60±5											

## Пример схемы подключения



\* В качестве блока питания рекомендуется применять БПИ-15-24, подробнее смотри стр. 151

### Информация для заказа

наименование	артикул	наименование	артикул
МТК-21-50-480 УХЛ4	2000016930252	МТК-25-150-480 УХЛ4	4640016938438
МТК-21-100-480 УХЛ4	2000016930269	МТК-26-50-480 УХЛ4	4640016937103
МТК-21-150-480 УХЛ4	2000016930276	МТК-26-100-480 УХЛ4	4640016937653
МТК-25-50-480 УХЛ4	4640016937097	МТК-26-150-480 УХЛ4	4640016937114
МТК-25-100-480 УХЛ4	4640016937080		

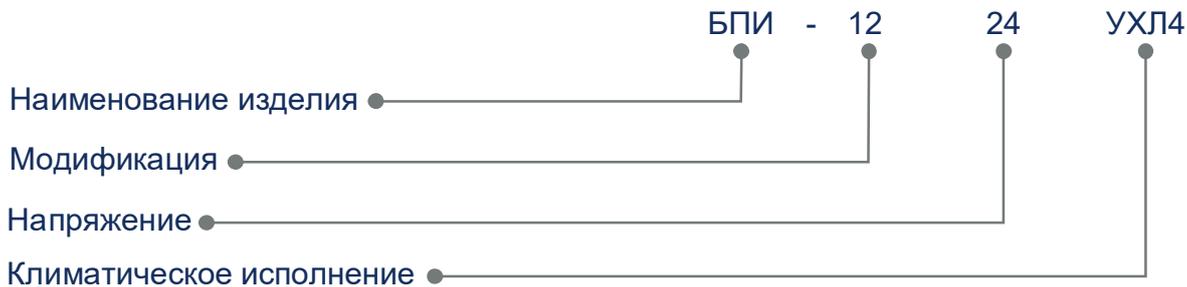
Страница на сайте



# БЛОКИ ПИТАНИЯ



## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЯ БЛОКОВ ПИТАНИЯ



### Наименование изделия

БПИ - блок питания импульсный

### Модификация

15 - усл.обозначение корпуса шириной 18 мм

### Напряжение

12...24 - выходное напряжение

# Блоки питания БПИ-15

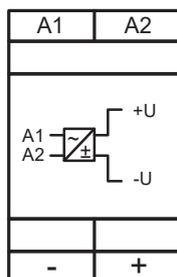
- ♦ Стабилизированное выходное напряжение
- ♦ Защита от перегрузки по току
- ♦ Защита от перегрева
- ♦ Гальваническая развязка от сети
- ♦ Подстройка выходного напряжения +/-10%



## Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	БПИ-15-12	БПИ-15-24
Напряжение питания	В	ACDC 160...260	
Стабилизированное номинальное выходное напряжение	В	12	24
Диапазон регулировки выходного напряжения, не менее	%	±10	±10
Выходной ток	А	0.83	0.5
Выходная мощность	Вт	10	12
КПД, не менее	%	82	88
Величина пульсаций не более	%	10	
Стабилизация выходного напряжения (диапазон In = 0...100%)	%	1	
Частота сети	Гц	45-440	
Потребляемая мощность, не более	ВА	2	
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50Гц -1 мин.)	
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25...+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2)	
Температура хранения	°С	-40...+70	
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		Степень жёсткости 3 (2кВ/5кГц)	
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		Степень жёсткости 3 (2кВ А1-А2)	
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2	
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам по ГОСТ 14254-96		IP40 / IP20	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2	
Габаритные размеры (см. Приложение 1, Рис.3)	мм	18 x 93 x 62	
Масса, не более	кг	0.07	

### Расположение клемм



### Информация для заказа

наименование	артикул
БПИ-15-24 УХЛ4	4680019912837
БПИ-15-24 УХЛ2	4680019912844
БПИ-15-12 УХЛ4	4680019912851
БПИ-15-12 УХЛ2	4680019912868

### Страница на сайте



# МОДУЛИ СОГЛАСОВАНИЯ (СОПРЯЖЕНИЯ С ОБЪЕКТОМ)

НОВИНКА!



## СТРУКТУРА ОБОЗНАЧЕНИЙ ИЗДЕЛИЙ



### ТИП

МС – МОДУЛЬ СОПРЯЖЕНИЯ

### МОДИФИКАЦИИ

- 01 - Трёхканальный вольтметр
- 02 - Измеритель температуры
- 03 – Вольтамперметр
- 04 - Трёхканальный амперметр
- 05-01 - Расширитель выходов с электромагнитным бистабильным реле
- 06-01 - Расширитель дискретных входов
- 08 - Трёхканальный вольтамперметр

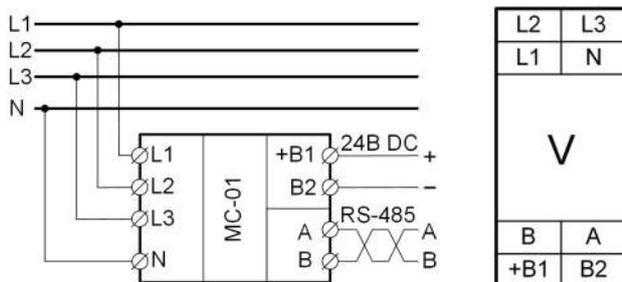
# МС-01 Трехканальный вольтметр

- ♦ Измерение трех напряжений относительно общей точки
- ♦ Измерение трехфазного напряжения
- ♦ Определение чередования фаз
- ♦ Измерение угла между фазами
- ♦ Измерение частоты переменного напряжения



Технические характеристики		
Параметр	Ед.изм.	Значение
Напряжение питания DC	В	22 ... 26
Каналов измерения	шт.	3
Диапазон измеряемых напряжений	В	0 ... 450 AC/DC
Диапазон измеряемых частот	Гц	3.5 ... 500.0
Диапазон измерения угла между фазами относительно L1	для L2	100°...140°
	для L3	220°...280°
Тип измеряемого значения напряжения		Действующее (true RMS)
Максимальное напряжение между входами L1, L2, L3	В	450 AC/ 450 DC
Максимальное напряжение входов L1, L2, L3 относительно N	В	450 AC/ 450 DC
Определение чередование фаз		прямое, обратное
Интерфейс		RS-485
Протокол		Modbus RTU
Сечение подключаемых к клеммам проводников, не более	мм <sup>2</sup>	2.5
Габаритные размеры	мм	18 x 93 x 62
Масса нетто/брутто, не более	г	50/65
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4)
		-40...+55 (УХЛ2)
Режим работы		круглосуточный
Положение рабочее в пространстве		произвольное

## Пример схемы подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
МС-01 УХЛ4	2000016936780
МС-01 УХЛ2	2000016936933

Страница на сайте



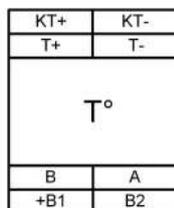
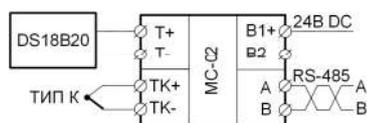
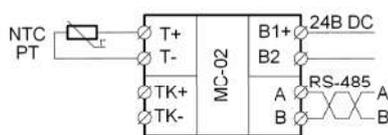
# МС-02 Измеритель температуры



- ◆ Подключение до 8 датчиков DS18B20
- ◆ Термопара К
- ◆ Терморезистор NTC
- ◆ Терморезистор Pt.

Технические характеристики		
Параметр	Ед.изм.	Значение
Напряжение питания DC	В	22 ... 26
Типы поддерживаемых датчиков		DS18B20, Термопара тип К, Терморезистор NTC, Терморезистор Pt
<b>Режим DS18B20</b>		
Количество датчиков, не более	шт	8
Температура измерения	°C	-45...+125
<b>Режим термопары типа К</b>		
Диапазон измерения температуры	°C	-200 ... +500
<b>Режим терморезистора Pt</b>		
Тип терморезистора Pt		Pt100, Pt1000
Диапазон измерения температуры	°C	-50...+300
<b>Режим терморезистора NTC</b>		
Диапазон измерения температуры	°C	-50...+300
Интерфейс		RS-485
Протокол		Modbus RTU
Сечение подключаемых к клеммам проводников, не более	мм <sup>2</sup>	2.5
Габаритные размеры	мм	18 x 93 x 62
Масса нетто/брутто, не более	г	50/65
Диапазон рабочих температур	°C	-25...+55 (УХЛ4) -40...+55 (УХЛ2)
Режим работы		круглосуточный
Положение рабочее в пространстве		произвольное

## Примеры схем подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
МС-01 УХЛ4	2000016936797
МС-01 УХЛ2	2000016936940

Страница на сайте



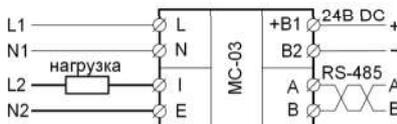
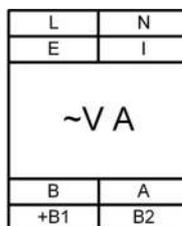
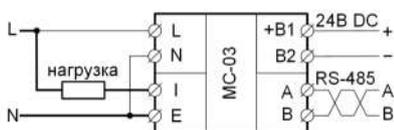
# МС-03 Вольтамперметр

- ◆ Измерение переменного и постоянного напряжения
- ◆ Измерение переменного тока
- ◆ Измерение частоты переменного напряжения



Технические характеристики		
Параметр	Ед.изм.	Значение
Напряжение питания DC	В	22 ... 26
Каналов измерения	шт.	3
Диапазон измеряемых напряжений	В	0 ... 450 AC/DC
Диапазон измеряемых частот	Гц	3.5 ... 500.0
Диапазон измерения между фазами угла относительно L1	для L2	100...140
	для L3	220...280
Тип измеряемого значения напряжения		Действующее (true RMS)
Максимальное напряжение между входами L1, L2, L3	В	450 AC/ 450 DC
Максимальное напряжение входов L1, L2, L3 относительно N	В	450 AC/ 450 DC
Определение чередование фаз		прямое, обратное
Интерфейс		RS-485
Протокол		Modbus RTU
Сечение подключаемых к клеммам проводников, не более	мм <sup>2</sup>	2.5
Габаритные размеры	мм	18 x 93 x 62
Масса нетто/брутто, не более	г	50/65
Диапазон рабочих температур	°C	-25...+55 (УХЛ4)
		-40...+55 (УХЛ2)
Режим работы		круглосуточный
Положение рабочее в пространстве		произвольное

## Примеры схем подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
МС-03 УХЛ4	2000016936803
МС-03 УХЛ2	2000016936957

Страница на сайте



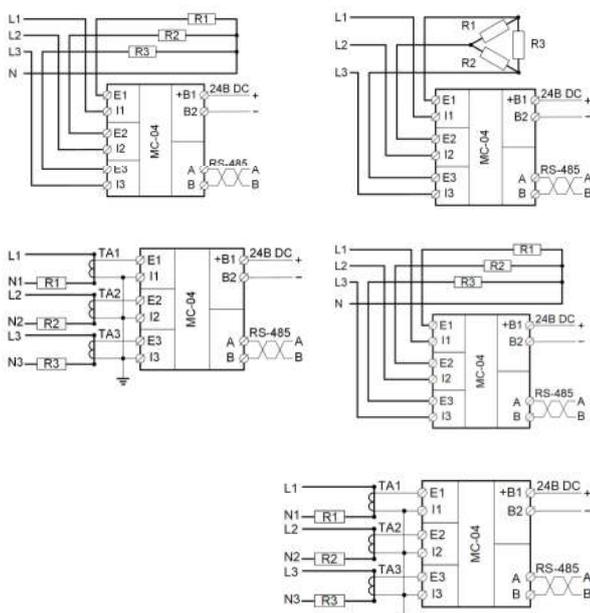
# MC-04 Трехканальный амперметр



- ♦ Измерение тока по 3-м каналам через внутренние токовые трансформаторы
- ♦ Возможность подключения внешнего токового трансформатора
- ♦ Измерение частоты переменного тока

Технические характеристики		
Параметр	Ед.изм.	Значение
Напряжение питания DC	В	22...26
Каналов измерения	шт.	3
Диапазон измеряемого тока	А	0 ... 5 AC
Диапазон измеряемых частот	Гц	3,5 ... 500,0
Максимально допустимое напряжение между токовыми измерительными входами, не более	В	450AC
Интерфейс	Mc	RS-485
Протокол		Modbus RTU
Сечение подключаемых к клеммам проводников, не более	мм <sup>2</sup>	2,5
Габаритные размеры	мм	35 x 93 x 62
Масса нетто/брутто, не более	г	60/75
Диапазон рабочих температур	°C	-25...+55 (УХЛ4) -40...+55 (УХЛ2)
Режим работы		круглосуточный
Положение рабочее в пространстве		произвольное

## Примеры схем подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
MC-04 УХЛ4	2000016936810
MC-04 УХЛ2	2000016936964

Страница на сайте



# MC-05-01 расширитель выходов с электромагнитным бистабильным реле

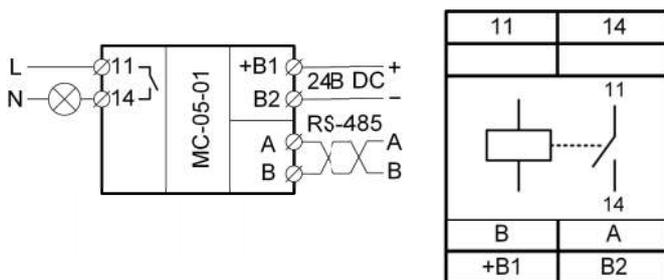
- ◆ Модуль с одним управляемым нормально открытым сухим контактом
- ◆ В качестве исполнительного механизма — силовое электромагнитное поляризованное (бистабильное) реле
- ◆ Максимальный коммутируемый ток 5А при 250В AC1 / 30В DC1
- ◆ Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS-485



Технические характеристики		
Параметр	Ед.изм.	Значение
Напряжение питания DC	В	22...26
Гальваническая развязка		Питание - остальные цепи; между цепями коммутации
Количество и тип контактных групп		1NO
Тип встроенного реле		Электромагнитное бистабильное
Максимальное коммутируемое напряжение AC	В	250 AC, 30 DC
Максимальное коммутируемое напряжение DC	В	250 AC, 30 DC
Максимальный ток одной контактной группы	А	5 (250В AC1) (30В DC1)
Суммарный продолжительный ток контактной группы, не более	А	5 <sup>1)</sup> (250В AC1) (30В DC1)
Время включения реле, не более	мс	15 <sup>2)</sup>
Время отключения реле, не более	мс	15 <sup>2)</sup>
Интерфейс		RS-485
Протокол		Modbus RTU
Сопротивление входное, не менее	кОм	7
Напряжение питания — другие клеммы, не более	В	400 (AC 50Гц 1 мин.)
Напряжение клеммы контактов — другие клеммы, не более	В	2000 (AC 50 Гц 1 мин.)
Сечение подключаемых к клеммам проводников, не более	мм <sup>2</sup>	2,5
Габаритные размеры в корпусе из полиамида (с заклёпками)	мм	18*92*64
Габаритные размеры в корпусе из ABS-пластика V0 (без заклёпок)	мм	18*93*63
Масса нетто/брутто	кг	0,055/0,065
Диапазон рабочих температур	°C	25...+55 (УХЛ4) -40...+55 (УХЛ2)
Режим работы		круглосуточный
Положение рабочее в пространстве		произвольное

1. При боковых зазорах между корпусами не менее 5 мм. При установке без зазоров, указанные значения тока снижаются до 3А.
2. После получения команды

## Пример схемы подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
MC-05-01 УХЛ4	2000016936827
MC-05-01 УХЛ2	2000016936971

Страница на сайте



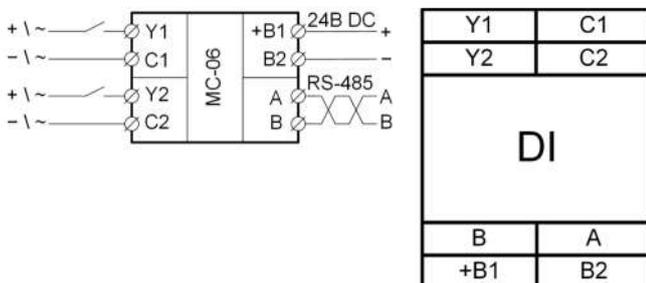
# MC-06-01 расширитель дискретных входов



- ◆ Содержит 2 гальванически развязанных дискретных входа.
- ◆ Определяет наличие переменного 50 Гц и постоянного напряжения в диапазоне от 100В до 300В. Напряжение низкого уровня сигнала на входе, не менее 50В, напряжение высокого уровня сигнала на входе, не менее 250 В
- ◆ Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS-485

Технические характеристики		
Параметр	Ед.изм.	Значение
Напряжение питание DC	В	22...26
Количество входов	шт.	2
Напряжение высокого уровня сигнала на входе, не менее	В	250
Напряжение низкого уровня сигнала на входе, не более	В	50
Напряжение на входе, не более	В	250AC, 300 DC
Частота сигнала переменного напряжения	Гц	45 ... 65
Интерфейс	Мс	RS-485
Протокол		Modbus RTU
Сечение подключаемых к клеммам проводников, не более	мм <sup>2</sup>	2,5
Габаритные размеры	мм	35 x 93 x 62
Масса нетто/брутто, не более	г	60/75
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4) -40...+55 (УХЛ2)
Режим работы		круглосуточный
Положение рабочее в пространстве		произвольное

## Пример схемы подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
MC-06-01 УХЛ4	2000016936834
MC-06-01 УХЛ2	2000016936988

Страница на сайте



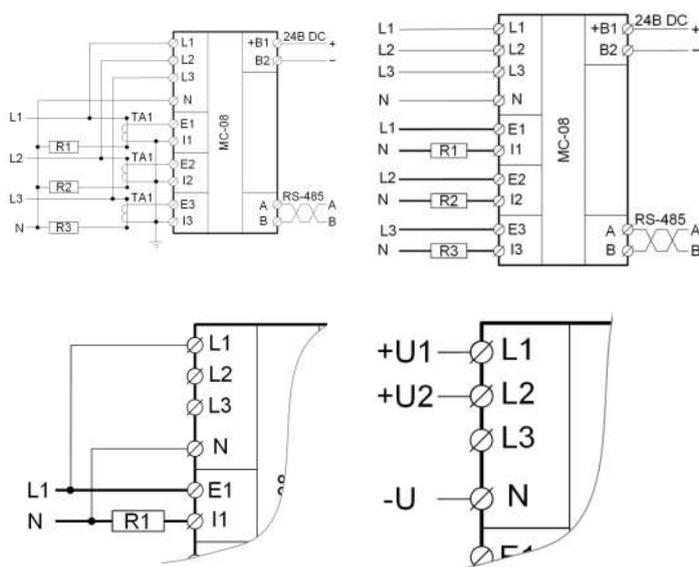
# МС-08 Трехканальный вольтамперметр

- ◆ Измерение 3 напряжений относительно общей точки
- ◆ Измерение 3-фазного напряжения
- ◆ Определение чередования фаз
- ◆ Измерение угла между фазами
- ◆ Измерение частоты переменного напряжения
- ◆ Измерение тока по 3-м каналам через внутренние токовые трансформаторы
- ◆ Возможность подключение внешнего токового трансформатора



Технические характеристики			
Параметр	Ед.изм.	Значение	
Напряжение питания DC	В	22 ... 26	
Каналов измерения	шт.	6	
Диапазон измеряемых напряжений	В	0 ... 450AC/DC	
Диапазон измеряемых частот	Гц	3.5 ... 500.0	
Диапазон измеряемого тока	А	0...5 AC	
Диапазон измерения угла между фазами относительно L1	для L2	100° ... 140°	
	для L3	220° ... 280°	
Тип измеряемого значения напряжения		Действующее (true RMS)	
Максимально допустимое напряжение входов L1, L2, L3 относительно N, не более	В	450AC/450DC	
Максимально допустимое напряжение между входами L1, L2, L3, не более	В	450AC/450DC	
Определение чередование фаз		прямое, обратное	
Интерфейс		RS-485	
Протокол		Modbus RTU	
Сечение подключаемых к клеммам проводников, не более	мм2	2.5	
Габаритные размеры	мм	35 x 93 x 62	
Масса нетто/брутто, не более	г	60/75	
Диапазон рабочих температур	°C	-25...+55 (УХЛ4)	
		-40...+55 (УХЛ2)	
Режим работы		круглосуточный	
Положение рабочее в пространстве		произвольное	

## Примеры схем подключения



## Информация для заказа

наименование	артикул
МС-08 УХЛ4	2000016936858
МС-08 УХЛ2	2000016937008

Страница на сайте

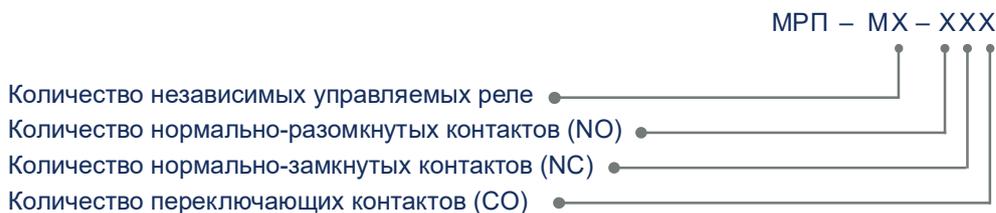


# ДЛЯ ЗАМЕТОК



# ПЛАНИРУЕТСЯ К ПОСТАНОВКЕ В СЕРИЮ В 2024 ГОДУ

## МНОГОКАНАЛЬНЫЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЛЕ



**МРП-М4-103 DC24В УХЛ4 (артикул EAN 2000016938104)** — реле промежуточное с четырьмя независимыми управляемыми реле, где один замыкающий контакт и три переключающих контакта, в модульном корпусе шириной 22мм для установки на монтажную DIN рейку шириной 35мм. Максимальный ток контактной группы 3А, максимальный суммарный ток всех групп контактов 8А.

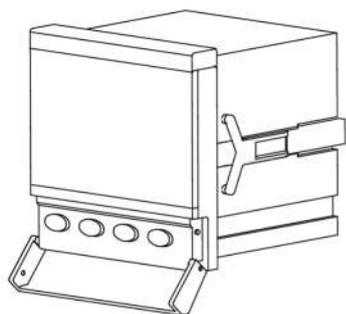
**МРП-М7-331 DC24В УХЛ4 (артикул EAN 2000016938203)** — реле промежуточное с семью независимыми управляемыми реле, где три замыкающих контакта, три размыкающих контакта и один переключающий контакт, в модульном корпусе шириной 35мм для установки на монтажную DIN рейку шириной 35мм. Максимальный ток контактной группы 3А, максимальный суммарный ток всех групп контактов 14А.

**МРП-М7-421 DC24В УХЛ4 (артикул EAN 2000016938180)** — реле промежуточное с семью независимыми управляемыми реле, где четыре замыкающих контакта, два размыкающих контакта и один переключающий контакт, в модульном корпусе шириной 35мм для установки на монтажную DIN рейку шириной 35мм. Максимальный ток контактной группы 3А, максимальный суммарный ток всех групп контактов 14А.

**МРП-М7-511 DC24В УХЛ4 (артикул EAN 2000016938166)** — реле промежуточное с семью независимыми управляемыми реле, где пять замыкающих контакта, один размыкающий контакт и один переключающий контакт, в модульном корпусе шириной 35мм для установки на монтажную DIN рейку шириной 35мм. Максимальный ток контактной группы 3А, максимальный суммарный ток всех групп контактов 14А.

**МРП-М7-601 DC24В УХЛ4 (артикул EAN 2000016938128)** — реле промежуточное с семью независимыми управляемыми реле, где шесть замыкающих контактов и один переключающий контакт, в модульном корпусе шириной 35мм для установки на монтажную DIN рейку шириной 35мм. Максимальный ток контактной группы 3А, максимальный суммарный ток всех групп контактов 14А.

## СЧЕТЧИКИ ИМПУЛЬСОВ, ТАХОМЕТРЫ



**СИМ-05-1-72 AC230В УХЛ4 (артикул EAN 4680626990068)** – счетчик импульсов, в котором реализовано управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485, функциональный аналог СИМ-05-1-17, в корпусе (72x72 мм) для монтажа на лицевую панель щита.

**СИМ-05-5-72 AC230В УХЛ4 (артикул EAN 4680626990099)** – счетчик импульсов, в котором реализовано управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485, функциональный аналог СИМ-05-5-17, в корпусе (72x72 мм) для монтажа на лицевую панель щита.

**СИМ-05-6-72 AC230В УХЛ4 (артикул EAN 4680626990112)** - счетчик импульсов, в котором реализовано управление нагрузок по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485, функциональный аналог СИМ-05-6-17, в корпусе (72x72 мм) для монтажа на лицевую панель щита.

**СИМ-05т-1-72 AC230В УХЛ4 (артикул EAN 4680626990228)** - счетчик импульсов (тахометр), в котором реализовано управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485, функциональный аналог СИМ-05т-1-17, в корпусе (72x72 мм) для монтажа на лицевую панель щита.

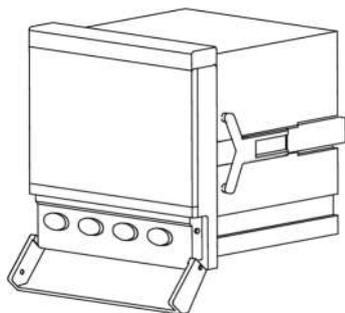
**СИМ-05т-2-72 AC230В УХЛ4 (артикул EAN 4680626990198)** - счетчик импульсов (тахометр), в котором реализовано управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485, функциональный аналог СИМ-05т-2-17, в корпусе (72x72 мм) для монтажа на лицевую панель щита.

**СИМ-05т-5-72 AC230В УХЛ4 (артикул EAN 4680626990129)** - счетчик импульсов (тахометр), в котором реализовано управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485, функциональный аналог СИМ-05т-5-17, в корпусе (72x72 мм) для монтажа на лицевую панель щита.

## РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ТОКА

**PKT-1-1-15 AC УХЛ4 (артикул EAN 4680626990136)** – реле контроля переменного тока, диапазон контролируемого тока 0...1А или 0...5А, напряжение питания AC230В или ACDC24В. Количество и тип контактов реле - 1 переключающий контакт (СО), максимальный коммутируемый ток контакта 8А (AC1)/3,2А (AC3), при напряжении AC250В 50Гц. Оперативное питание гальванически развязано с контролируемой (измерительной) цепью. Функция инверсии состояния выходного реле. Функция памяти аварии (запоминания состояния ошибки). Модульный корпус шириной 18мм для установки на монтажную DIN рейку шириной 35мм.

## АМПЕРМЕТРЫ, ВОЛЬТМЕТРЫ, ВОЛЬТАМПЕРМЕТРЫ



**AP-M03-72 УХЛ4 (артикул EAN 2000016938364)** – трехканальный амперметр, напряжение питания DC22...26В, тип измеряемого тока (род тока) – переменный (AC). Диапазон измеряемой силы тока от 0 до 5А. Диапазон измеряемой частоты 45-68 Гц, 400 +/-10% (по исполнению). Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485. Корпус (72x72 мм) для монтажа на лицевую панель щита.

**BP-M03-72 УХЛ4 (артикул EAN 2000016938340)** – трехканальный вольтметр, напряжение питания DC22...26В, тип измеряемого напряжения – переменное (AC) линейное. Диапазон измеряемого напряжения от 0 до 550В. Диапазон измеряемой частоты 45-68 Гц, 400 +/-10% (по исполнению). Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485. Корпус (72x72 мм) для монтажа на лицевую панель щита.

**BP-M03-1-72 УХЛ4 (артикул EAN 2000016938357)** – трехканальный вольтметр, напряжение питания DC22...26В, тип измеряемого напряжения – переменное (AC) фазное. Диапазон измеряемого напряжения от 0 до 450В. Диапазон измеряемой частоты 45-68Гц; 400 +/-10% Гц. Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485. Корпус (72x72 мм) для монтажа на лицевую панель щита.

**ВАР-M01-72 УХЛ4 (артикул EAN 2000016938326)** – одноканальный вольтамперметр, напряжение питания DC22...26В, тип измеряемого тока (род тока) и напряжения – переменный (AC). Диапазон измеряемого напряжения от 0 до 450В. Диапазон измеряемой силы тока от 0 до 5А. Диапазон измеряемой частоты 45-68 Гц. Измерение активной и реактивной мощности. Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485. Корпус (72x72 мм) для монтажа на лицевую панель щита.

**ВАР-M01DC-72 УХЛ4 (артикул EAN 2000016938333)** – одноканальный вольтамперметр, напряжение питания DC22...26В, тип измеряемого тока (род тока) и напряжения – постоянный (DC). Диапазон измеряемого напряжения от 0 до 450В. Диапазон измеряемой силы тока (определяется шунтом 75мВ): 5, 10, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500 А. Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485. Корпус (72x72 мм) для монтажа на лицевую панель щита.

## МОДУЛИ СОПРЯЖЕНИЯ С ОБЪЕКТОМ

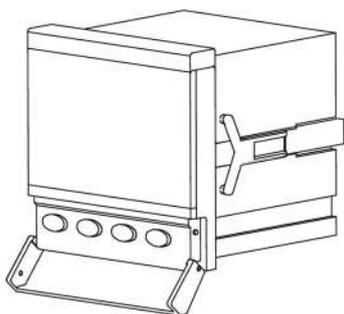
**МС-05-02 УХЛ4 (артикул EAN 2000016938012)** - модуль сопряжения (расширитель выходов) с электромагнитными моностабильными реле. Две независимые переключающие группы контактов СО. Максимальный ток контактной группы, не более 5А при AC250В. Максимальный суммарный ток всех контактных групп, не более 10А при AC250В. Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485.

**МС-05-03 УХЛ4 (артикул EAN 2000016938036)** - модуль сопряжения (расширитель выходов) с твердотельными реле типа PRAB30S. Два независимых нормально-разомкнутых контакта NO. Максимальный ток контактной группы, не более 0.05А при AC400В. Максимальный суммарный ток всех контактных групп, не более 0.1А при AC250В. Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485.

**МС-06-02 УХЛ4 (артикул EAN 2000016938050)** – модуль сопряжения с двумя гальванически развязанными дискретными входами. Определяет наличие переменного (50Гц) или постоянного напряжения в диапазоне от 5В до 80В. Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485.

# ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ

## АМПЕРМЕТРЫ, ВОЛЬТМЕТРЫ, ВОЛЬТАМПЕРМЕТРЫ



**АР-М03-72 СИ УХЛ4 (артикул EAN 4680626990051)** – трехканальный амперметр, с напряжением питания DC22...26В, тип измеряемого тока (род тока) – переменный (АС). Диапазон измеряемого тока от 0 до 5 А. Диапазон измеряемой частоты 45-68 Гц, 400 +/-10% (по исполнениям). Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485. Корпус (72x72 мм) для монтажа на лицевую панель щита. Будут являться средством измерения (с регистрацией в реестре).

**ВР-М03-72 СИ УХЛ4 (артикул EAN 4680626990037)** - трехканальный вольтметр, с напряжением питания DC22...26В, тип измеряемого напряжения – переменное (АС) линейное. Диапазон измеряемого напряжения от 0 до 550В. Диапазон измеряемой частоты 45-68 Гц, 400 +/-10% (по исполнениям). Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485. Корпус (72x72 мм) для монтажа на лицевую панель щита. Будут являться средством измерения (с регистрацией в реестре).

**ВАР-М03-1-72 СИ УХЛ4 (артикул EAN 4680626990044)** – трехканальный вольтметр, напряжение питания DC22...26В, тип измеряемого напряжения – переменное (АС) фазное. Диапазон измеряемого напряжения от 0 до 450В. Диапазон измеряемой частоты 45-68Гц; 400 +/-10% Гц. Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485. Корпус (72x72 мм) для монтажа на лицевую панель щита. Будут являться средством измерения (с регистрацией в реестре).

**ВАР-М01-72 СИ УХЛ4 (артикул EAN 4680626990013)** – одноканальный вольтамперметр, напряжение питания DC22...26В, тип измеряемого тока (род тока) и напряжения – переменный (АС). Диапазон измеряемого напряжения от 0 до 450В. Диапазон измеряемого тока от 0 до 5А. Диапазон измеряемой частоты 45-68 Гц. Измерение активной и реактивной мощности. Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485. Корпус (72x72 мм) для монтажа на лицевую панель щита. Будут являться средством измерения (с регистрацией в реестре).

**ВАР-М01DC-72 СИ УХЛ4 (артикул EAN 4680626990020)** - одноканальный вольтамперметр, напряжение питания DC22...26В, тип измеряемого тока (род тока) и напряжения – постоянный (DC). Диапазон измеряемого напряжения от 0 до 450В. Диапазон измеряемой силы тока (определяется шунтом 75мВ): 5, 10, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500 А. Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485. Корпус (72x72 мм) для монтажа на лицевую панель щита. Будут являться средством измерения (с регистрацией в реестре).

## МОДУЛИ СОПРЯЖЕНИЯ С ОБЪЕКТОМ

**МС-05-04 УХЛ4 (артикул EAN 2000016938265)** - модуль сопряжения (расширитель выходов) с электромагнитными моностабильными реле. Восемь независимых переключающих групп контактов СО. Максимальный ток контактной группы 3А при AC250В. Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485. Модульный корпус шириной 35мм для установки на монтажную DIN рейку шириной 35мм.

**МС-07 УХЛ4 (артикул EAN 2000016936841)** – модуль сопряжения предназначен для защиты от повышенного/пониженного напряжения со встроенным реле. Максимальный ток нагрузки 8А при AC250В. Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485. Модульный корпус шириной 18мм для установки на монтажную DIN рейку шириной 35мм.

**МС-11 УХЛ4 (артикул EAN 2000016936889)** – модуль сопряжения предназначен для технологического учета потребляемой мощности. Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485. Модульный корпус шириной 18мм для установки на монтажную DIN рейку шириной 35мм.

**МС-12 УХЛ4 (артикул EAN 2000016936896)** – модуль сопряжения предназначен для формирования сигнала о возникновении дугового пробоя в контролируемой цепи (УЗДП). Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485. Модульный корпус шириной 18мм для установки на монтажную DIN рейку шириной 35мм.

**МС-13 УХЛ4 (артикул EAN 2000016936902)** – коннектор подключения RS485 в общую шину + АЗУ (устройство защиты абонентских линий). Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485. Модульный корпус шириной 18мм для установки на монтажную DIN рейку шириной 35мм.

**МС-14 УХЛ4 (артикул EAN 2000016936919)** – интерфейсный преобразователь аналоговых сигналов (1-5В, 2-10В, 0-5В, 0-10В, 4-20Ма, 0-20мА) в любой комбинации. Управление по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS485. Модульный корпус шириной 35мм для установки на монтажную DIN рейку шириной 35мм.

## ТОВАРЫ СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ - Автоматические выключатели ВА-9



- ♦ Ультратонкий корпус половинной ширины стандартного автомата - всего 9 мм
- ♦ Размер окна клемм подключения 5x6.5 мм
- ♦ Клеммы с защитой от неправильного подключения провода
- ♦ Наличие индикатора состояния выключателя
- ♦ Соответствуют ГОСТ Р 50345-2010

Автоматические выключатели в ультратонком корпусе ВА-9-1, ВА-9-2, ВА-9-3 и ВА-9-4 – современное поколение аппаратов, предназначенных для защиты электрических цепей от перегрузок и токов короткого замыкания (сверхтоков), а также для осуществления оперативного управления участками электрических цепей. Выключатели выпускаются с защитными характеристиками В, С.

### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	ВА-9-1, ВА-9-2, ВА-9-3 и ВА-9-4
Номинальное рабочее напряжение Ue	В	AC230/400
Номинальный рабочий ток I <sub>n</sub>	А	6, 10, 16, 20
Номинальная частота тока сети	Гц	50/60
Напряжение постоянного тока на один полюс, не более	В	48
Наибольшая отключающая способность, не менее	кА	4,5
Класс токоограничения		3
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	6000
Механическая износостойкость, не менее	циклов	15000
Число полюсов, по исполнениям		1,2,3,4
Максимальное сечение провода, присоединяемого к зажимам	мм <sup>2</sup>	16
Степень защиты по клеммам в соответствии с ГОСТ 14254-96		IP20
Характеристика теплового расцепителя		по ГОСТ Р 50345-99
Масса одного полюса, не более		0,052
Наличие драгоценных металлов (серебро), на полюс		0,3...0,5

Страница на сайте



## ТОВАРЫ СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ - Модульные реверсивные переключатели РП



- ♦ Максимальный рабочий ток 40А
- ♦ Максимальное сечение присоединяемых проводников: 16 мм<sup>2</sup>
- ♦ Номинальное рабочее напряжение: AC230/400В
- ♦ Клеммы с защитой от неправильного подключения провода
- ♦ Материал корпуса - ABS пластик светло серого цвета (RAL7035), класс горючести V0

Переключатели предназначены для ручного переключения нагрузки с одного ввода на другой и обратно. Модульные реверсивные переключатели серии РП современное поколение аппаратов, предназначенных для осуществления оперативного управления участками электрических цепей. Переключатель широко используется для установки как в жилых, так и в общественных зданиях.

### Технические характеристики

Параметр	Ед.изм.	РП-1, РП-2, РП-3, РП-4
Номинальное рабочее напряжение Ue	В	AC230/400
Максимальный рабочий ток I <sub>n</sub>	А	40
Номинальная частота тока сети	Гц	50/60
Напряжение постоянного тока на один полюс, не более	В	48
Потребляемая мощность, не более	ВА	0
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	10000
Механическая износостойкость, не менее	циклов	30000
Число полюсов, по исполнениям		1,2,4
Максимальное сечение провода, присоединяемого к зажимам	мм <sup>2</sup>	16
Степень защиты по клеммам в соответствии с ГОСТ 14254-96		IP20
Масса одного полюса, не более		0,052
Габаритные размеры		
Наличие драгоценных металлов (серебро), на полюс		0,1...0,4

Страница на сайте



## ТОВАРЫ СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

### Быстросрабатывающие предохранители



Быстросрабатывающие предохранители для полупроводниковых приборов компании CHFE (Китай) и MIRO (Китай) для защиты от короткого замыкания.



### Тиристорные регуляторы мощности (Тайвань)



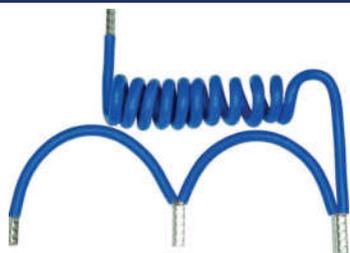
Область применения данных регуляторов достаточно широка: в туннельных печах для сушки различной продукции, в печах для обжига керамических изделий и в других аналогичных установках, где требуется устанавливать разный режим по мощности в разных зонах рабочего объема. Применение тиристорного регулятора позволяет осуществлять плавное нарастание температуры в заданной зоне объема. За счёт плавного изменения мощности в диапазоне от нуля до максимального значения.

Входные сигналы - 4...20мА, 1...5VDC, 2...10VDC, 0...20мА, 0...5VDC, 0...10VDC, сухой контакт. Сигнал «Авария» с сухими контактами реле. Встроенная функция плавного включения выхода (SFS VR) с ручной настройкой 1...222 секунды. Включение тириستоров при пересечении нуля, а так же при изменении фазового угла.



## СОПУТСТВУЮЩИЕ ТОВАРЫ

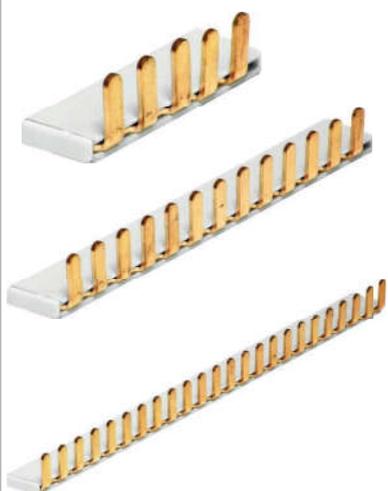
### Перемычки соединительные медные из ПУГВ кабеля



Перемычки соединительные медные ПСМ предназначены для подключения и соединения электрических цепей, состоящих из деталей, узлов, каскадов, блоков в соответствии со схемами подключения. Перемычки используются, для проведения работ связанных с отладкой и настройкой электротехнических устройств. С помощью перемычек создаются подсоединения измерительных приборов и аппаратуры.



### ШИНЫ МЕДНЫЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ВА-9



Шины медные соединительные предназначены для подключения и соединения различных устройств при групповом соединении, в частности, автоматических выключателей ВА-9.



### Потенциометр однооборотный ПШ-1М



Потенциометр однооборотный ПШ-1М предназначен для управления тиристорными регуляторами мощности ТРМ-1М, ТРМ-2М и ТРМ-3М



# ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ

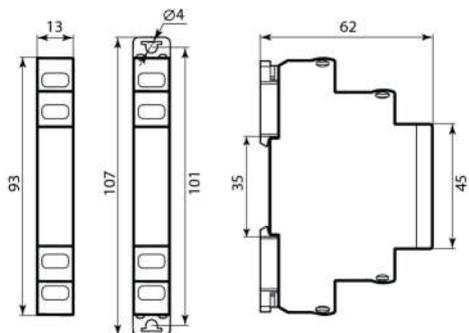


Рис.1

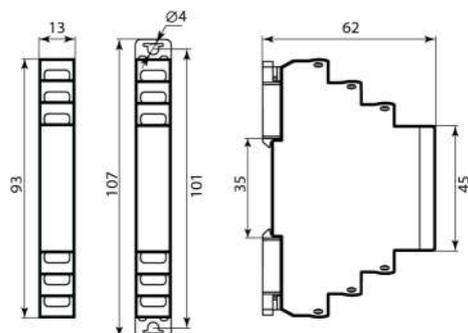


Рис.2

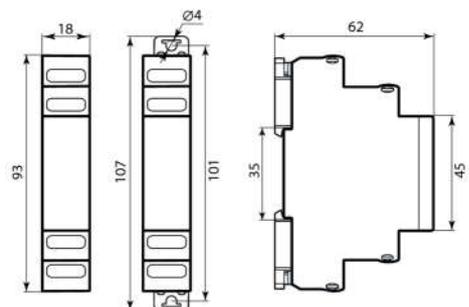


Рис.3

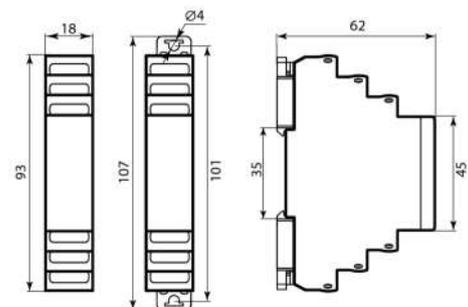


Рис.4

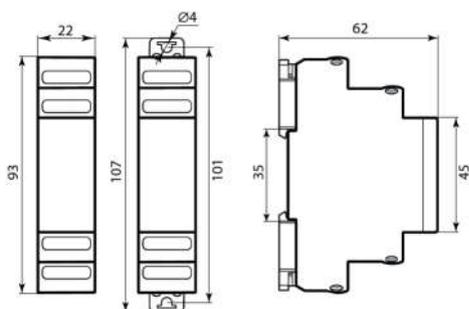


Рис.5

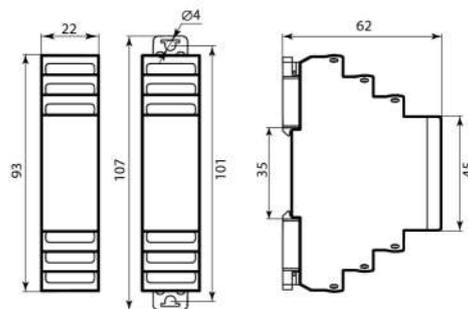


Рис.6

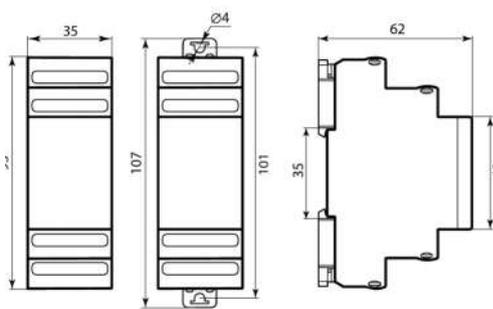


Рис.7

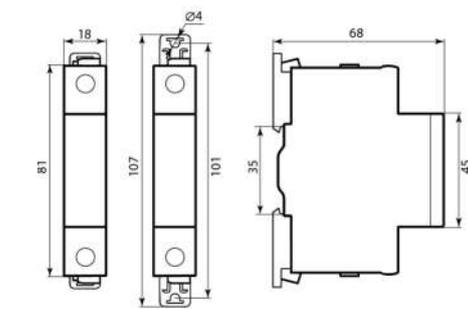


Рис.8

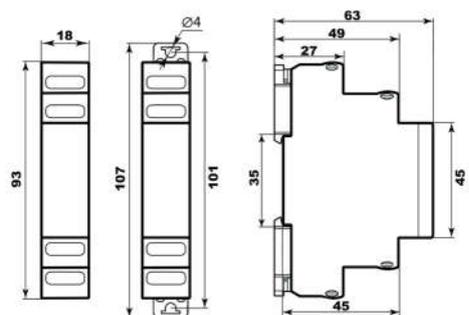


Рис.9

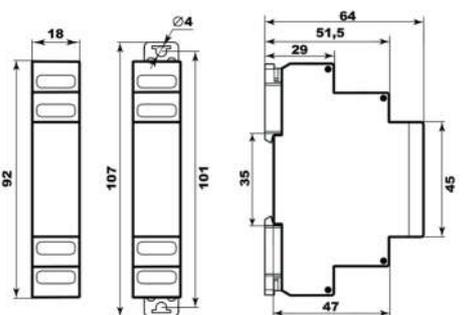


Рис.10



# ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЙ

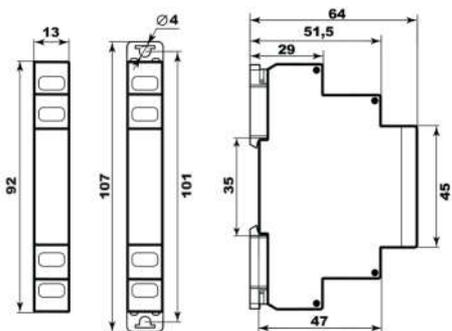


Рис.11

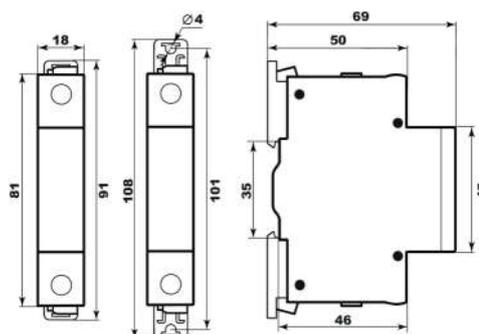


Рис.12

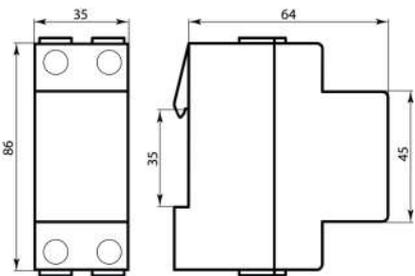


Рис.13

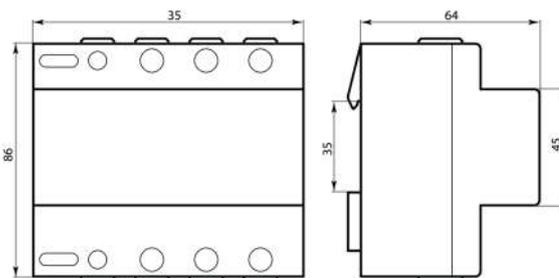


Рис.14

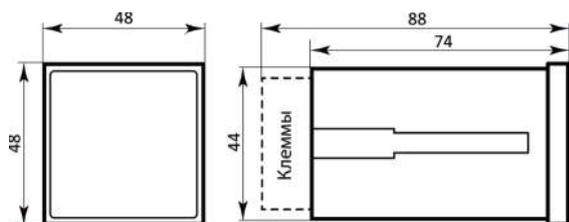


Рис.15

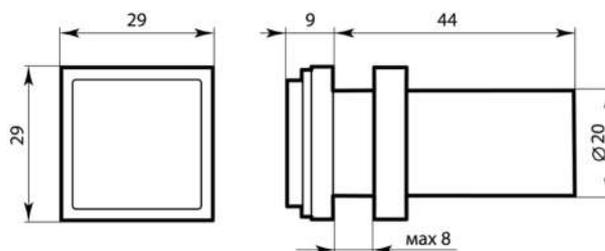


Рис.16

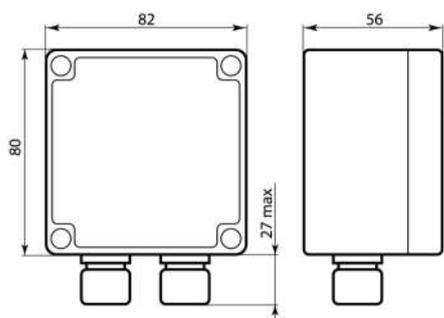


Рис.17

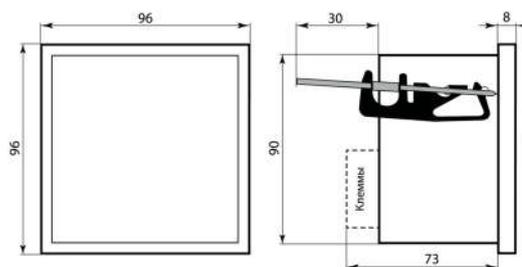


Рис.18

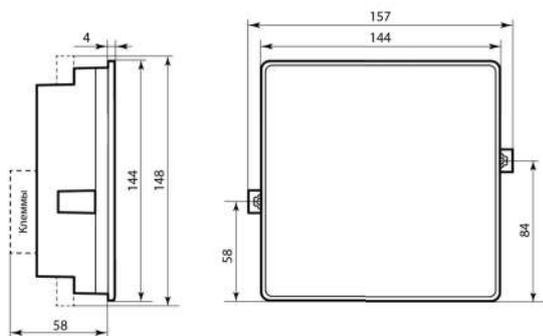


Рис.19

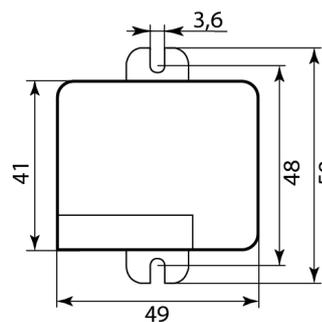


Рис.20