

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

Промышленная и бытовая автоматика

2023




ОГЛАВЛЕНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ ОСВЕЩЕНИЕМ

| | | |
|---|---|--|
|  | Фотореле (автоматы светочувствительные)5 |  Кликните для перехода |
| | Автоматическое включение освещения в сумерки и выключение на рассвете AWZ, AWZ-30, AZH, AZH-106, AZH-LED, AZH-S, AZH-S ПЛЮС, AWZ-30-10/38, AWZ-30 ПЛЮС, AZ-112, AZ-112 ПЛЮС, AZ-B, AZ-B ПЛЮС, AZ-BU, AZ-BU ПЛЮС, AZ-B-30, AZ-B-30 ПЛЮС Выносные герметичные фотодатчики: ПЛЮС и Ø 10 мм | |
|  | Реле времени астрономические7 | |
| | Автоматическое включение освещения в момент захода и выключение при восходе солнца PCZ-524, PCZ-525, PCZ-526, PCZ-527, PCZ-525-1, PCZ-525-1-63, PCZ-527-1, PCZ-525-3 | |
|  | Реле для управления яркостью источников света8 | |
| | Автоматическое управление яркостью источников света по установленной программе в определённое время суток PCZ-531A10, PCZ-531LED | |
|  | Реле импульсные (бистабильные)9 | |
| | Дистанционное из нескольких мест управление освещением проходных помещений с включением на входе и выключением на выходе Реле импульсные однофункциональные: BIS-402, BIS-408, BIS-408i (LED), BIS-411, BIS-411i (LED), BIS-411-B, BIS-411-B LED Реле импульсные с таймером: BIS-403, BIS-413, BIS-413i (LED), BIS-410, BIS-410i (LED) Реле импульсные для управления двумя нагрузками: BIS-404, BIS-414, BIS-414i (LED), BIS-416, BIS-409, BIS-419, BIS-419i (LED) Реле импульсные с групповыми входами включения и выключения: BIS-412, BIS-412i (LED), BIS-412-T | |
|  | Автоматы лестничные14 | |
| | Отключение освещения на лестничных площадках, в коридорах и т.п. через заданный промежуток времени после включения Автоматы лестничные (таймеры): ASO-220, AS-212 Автоматы лестничные (таймеры) с функцией антиблокировки: ASO-202, ASO-205, AS-223, AS-B220-T Автоматы лестничные (таймеры) с групповым входом управления: AS-225 | |
|  | Датчики движения16 | |
| | Датчики движения инфракрасные: DR-03, DR-04W, DR-04B, DR-05W, DR-05B, DR-06W, DR-06B, DR-07, DR-09 Датчики движения микроволновые: DRM-01, DRM-02, DRM-07, DRM-08 | |
|  | Регуляторы освещённости (диммеры)18 | |
| | Включение, выключение и регулировка интенсивности свечения ламп освещения SCO-801, SCO-802, SCO-802-LED, SCO-803, SCO-811, SCO-812, SCO-813, SCO-814, SCO-815, SCO-816, SCO-816A, SCO-816M, SCO-816D | |
|  | Реле-формирователи импульсов20 | |
| | PSI-02-24, PSI-02-230, PSI-02P, PSI-02D-24, PSI-02D-230 | |
|  | Разделители сигналов21 | |
| | SEP-01, SEP-02 | |
|  | Модули защиты контактов21 | |
| | Защита контактов выключателей и реле от повреждения при подключении к цепи питания емкостных нагрузок, которые имеют значительные пусковые токи МК-5-1, МК-5-2, МК-1-1 | |

УПРАВЛЕНИЕ ПО ВРЕМЕНИ

| | |
|---|--|
|  | Реле времени22 |
| | Включение/выключение потребителей на заданное время в системах промышленной и бытовой автоматики Реле времени с задержкой включения: PCR-513, PCR-513U, PCR-515, RV-01, RV-01-1 Реле времени с задержкой выключения (формирователь импульса): PCA-512, PCA-512U, PCA-514, RV-02, RV-02-1 Реле времени для систем вентиляции: PO-406, PO-415 Реле повторного запуска: RV-05 Реле времени четырёхвременное циклическое: STP-541 Реле времени «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК»: PCG-417 |



УПРАВЛЕНИЕ ПО ВРЕМЕНИ



Реле времени.....22

Реле времени многофункциональные:

PCU-518, PCU-530, PCU-511, PCU-511U, PCU-501, PCU-510, PCU-510-1, PCU-520, PCU-507, PCS-506, PCS-516, PCS-516U, PCU-519, PCS-517, RV-03, RV-03-1, RV-03-24, RV-03-1-24



Реле времени программируемые (таймеры).....39

Включение/выключение приборов и оборудования по предварительно установленной программе

Реле недельные (суточные): PCZ-521, PCZ-522, PCZ-521-1, PCZ-521-1-63, PCZ-500, PCZ-521-3

Реле времени импульсное: PCZ-523

Реле времени годовое: PCZ-529

ЗАЩИТА ОТ АВАРИЙ В СЕТИ ПИТАНИЯ



Реле контроля напряжения.....41

Защита нагрузки от скачков напряжения в сети

Для однофазной сети: CP-700, CP-708, CP-703, CP-710, CP-720, CP-721, CP-722

Реле контроля постоянного напряжения: CP-720-2, CP-720-3

Для трёхфазной сети: CP-730, CP-731, CP-733, CP-734, CP-723



Реле контроля фаз (автоматы защиты электродвигателей).....46

Защита электродвигателей и электроустановок от обрыва фазы, асимметрии напряжения, нарушения порядка чередования фаз

Реле контроля фаз и состояния контактора: CZF-2B, CZF-2BR, CZF-332, СКФ-2BT

Реле контроля наличия и асимметрии фаз: CZF, CZF-B, CZF-BR, CZF-BT, CZF-310, CZF-311, CZF-312, CZF-331

Реле контроля наличия, асимметрии и чередования фаз:

СКФ, СКФ-B, СКФ-316, СКФ-317, СКФ-317-1, СКФ-BT, СКФ-BR, СКФ-318-1

Реле контроля фаз для сетей с изолированной нейтралью:

СКФ-11, CZF-13, СКФ-318, CZF-314, СКФ-345, СКФ-346



Реле тока.....51

Контроль потребляемого тока, защита от перегрузки и короткого замыкания

Реле тока для систем автоматики:

PR-610-01...05, PR-611-01...05, EPP-618, EPP-619-01, EPP-619-02, EPP-620

Реле тока приоритетные:

PR-612, PR-613, PR-614, PR-615



Ограничители мощности.....54

Контроль уровня потребляемой мощности в сетях переменного тока и отключение нагрузки в случае превышения установленных значений

Для однофазных сетей: OM-1, OM-1-1, OM-1-3, OM-2, OM-3

Для трёхфазных сетей: OM-630, OM-630-1, OM-630-2



Блоки защиты (предохранители на DIN-рейку).....57

Защита цепей питания и нагрузки от превышения потребляемым током установленного значения

BZ-1, BZ-2, BZ-3, BZ-4

БЕСПЕРЕБОЙНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ



Переключатели фаз.....58

Бесперебойное электроснабжение однофазных потребителей, запитанных от трёхфазной сети

PF-431, PF-441, PF-451, PF-451-1, PF-452



Устройства управления резервным питанием (АВР).....60

Бесперебойное электроснабжение трёхфазных потребителей:

AVR-01-K, AVR-01-S, AVR-02, AVR-02-G

ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ



Реле защиты электродвигателей.....63

Защита электродвигателей от аварийных режимов работы

Реле тока: PR-617, PR-617-01, PR-617-02




Многофункциональные реле защиты электродвигателей: AZD-1, AZD, AZD-M

Реле температурные (термисторные): CR-810, CR-810-1



Реле контроля изоляции: RKI




КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ

| | |
|---|---|
|  | Регуляторы температуры67 |
| | Контроль и поддержание заданного температурного режима: Аналоговые однофункциональные регуляторы температуры: RT-811-1, RT-820, RT-821, RT-821-1, RT-822, RT-823 Цифровые многофункциональные регуляторы температуры: RT-800, RT-820M, RT-820M-RTC RT-820M-2, RT-833, CRT-02, CRT-03, CRT-04, CRT-06, CRT-05, CRT-08 |
|  | Выносные датчики температуры72 |
| | RT, RT3, RT4, RT45, RT56, RT823 |
|  | Реле контроля влажности и температуры73 |
| | Контроль и автоматическое поддержание заданного уровня влажности воздуха RH-1, RHT-2 Преобразователь для измерения влажности и температуры MB-AHT-1 |




КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ

| | |
|---|---|
|  | Реле контроля уровня жидкости74 |
| | Контроль и поддержание заданного уровня электропроводящих жидкостей и управление электродвигателями насосных установок PZ-818, PZ-827, PZ-828, PZ-829, PZ-830, PZ-831, PZ-832 |
|  | Датчики уровня78 |
| | PZ, PZ2 |




ПОДСЧЁТ ИМПУЛЬСОВ И ВРЕМЕНИ РАБОТЫ

| | |
|--|---|
|  | Счётчики импульсов и времени работы79 |
| | Подсчёт количества продукции, расхода жидкости, длины намотки, измерение скорости вращения механизмов и т.п. Измерение, отображение в цифровом виде и сохранение в памяти времени наработки оборудования Счётчики импульсов: CLI-01, CLI-02, CLI-11T/24, CLI-11T/230 Счётчики времени работы: CLG-03, CLG-13T/24, CLG-13T/230, CLG-04 |


ИЗМЕРЕНИЕ И ОТОБРАЖЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ СЕТИ

| | |
|---|--|
|  | Контрольные лампочки81 |
| | LK-712, LK-713, LK-714, LK-BZ-3 |
|  | Указатели напряжения, тока, мощности82 |
| | Отображение величины напряжения, тока, мощности в одно- и трёхфазных сетях Указатели напряжения: WN-711, WN-723, WN-1, WN-3, WN-3-RS, DMV-1T, DMV-3T, WNC-1, WNC-3 Указатели тока: WT-1, WT-3, WT-3-T, DMA-1T, DMA-3T Однофазный указатель мощности, тока, напряжения: WM-1, WU-1 |
|  | Мультиметры86 |
| | DMM-1T, DMM-4T, DMM-5T-2 |

КОММУТАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

| | |
|---|--|
|  | Контакторы модульные87 |
| | STxx-zz, STxx-zz-M |
|  | Реле промежуточные (электромагнитные)88 |
| | PK-1P, PK-2P, PK-3P, PK-4P, PK-4PR, PK-4PZ, PK-1Z, PK-2Z, PK-1Z-30 |
|  | Реле промежуточные (твердотельные)90 |
| | PK-1C |

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ, ПОДАВЛЕНИЕ ПОМЕХ

| | |
|---|---|
|  | Блоки питания90 |
| | Питание систем автоматики, сигнализации, релейной защиты стабилизированным напряжением тока (DC) ZI-20, ZI-21, ZI-22, ZI-24, ZI-61, ZI-100, ZI-240 |



ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ, ПОДАВЛЕНИЕ ПОМЕХ

| | | |
|--|--|-----------|
| | Трансформаторы понижающие на DIN-рейку | 91 |
| | TR-12, TR-24 | |
| | Фильтры сетевые | 91 |
| | Защита электронного оборудования от промышленных (электромагнитных) помех: OP-230, OP-230-2A | |

СИСТЕМЫ «УМНЫЙ ДОМ»

| | | |
|--|--|------------|
| | Реле управления роллетами | 92 |
| | Управление роллетами, воротами и иными устройствами с электроприводом: STR-3P, STR-4P, STR-3D, STR-4D | |
| | Система F&Wave | 93 |
| | Реле однофункциональные: FW-R1P, FW-R1D, FW-R2P, FW-R2D | |
| | Реле многофункциональные: FW-R1P-P, FW-R1D-P, FW-R2P-P, FW-R2D-P | |
| | Модули для работы в сетях без нейтрали: FW-R1P-NN, FW-R2P-NN | |
| | Диммеры: FW-D1P, FW-D1D, FW-LED2P, FW-LED2D | |
| | Реле для управления роллетами (жалюзи): FW-STR1P, FW-STR1P-P, FW-STR1D, FW-STR1D-P | |
| | Пульты и выключатели: FW-RC4 B, FW-RC4 G, FW-KEY, FW-RC10 B, FW-RC10 G, FW-WSO2, FW-WSO4, FW-RC4AC, FW-RC5 | |
| | Контроллер LC-04 (mH-DEVELOPER) | 99 |
| | Система F&Home Radio | 101 |
| | Система FOX | 103 |
| | Реле одноканальные: Wi-R1S1P-P, Wi-R1S1P | |
| | Реле двухканальное: Wi-R2S2-P | |
| | Реле управления роллетами (жалюзи): Wi-STR1S2-P | |
| | Реле управления воротами 9÷30VDC: Wi-T02S2, Wi-T02S2-G | |
| | Диммер сетевой: Wi-DIM1S1-P | |
| | Двухканальное реле управления LED-лентами 12/24 В: Wi-LED2S2-P | |
| | Реле управления RGB LED лентами 12/24 В: Wi-RGBW-P | |

АВТОМАТИЗАЦИЯ. ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

| | | |
|--|--|------------|
| | Модули измерения, преобразования, расширения | 106 |
| | Преобразование контролируемых параметров (напряжение, ток, температура и др.) в унифицированные сигналы 4-20 мА / 0-10 В или цифровые данные для передачи по интерфейсу RS-485 | |

ДОПОЛНЕНИЯ

| | | |
|--|---|------------|
| | Информация, не вошедшая в печатную версию каталога | 109 |
|--|---|------------|

ПРИЛОЖЕНИЯ

| | | |
|--|---|------------|
| | Приложение 1. Типы и размеры корпусов | 110 |
| | Приложение 2. Определение максимальной мощности нагрузки | 111 |
| | Предметный указатель | 112 |

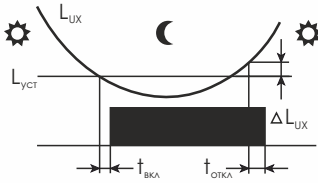
НОВИНКИ И ОБНОВЛЕННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

| | | |
|--|---|-------|
| | Реле импульсные (бистабильные) BIS-411-B, BIS-411-B LED..... | 9-10 |
| | Автомат лестничный для светодиодного освещения AS-B220-T..... | 15 |
| | Регулятор яркости для светодиодного освещения SCO-802-LED..... | 18 |
| | Модуль защиты контактов МК-1-1, МК-5-2..... | 21-22 |
| | Реле времени многофункциональное PCU-510-1..... | 30 |
| | Реле контроля фаз СКФ-317-1..... | 49 |
| | Регулятор температуры RT-811-1..... | 67 |
| | Указатели напряжения WNC-1, WNC-3..... | 83 |
| | Мультиметр DMM-5T-2..... | 87 |
| | Контакторы модульные с ручным управлением STxx-zz-M..... | 88 |
| | Реле промежуточное твердотельное PK-1C..... | 90 |
| | Фильтр сетевой OP-230-2A..... | 91 |
| | Четырехканальный выключатель FW-WSO4..... | 98 |
| | Модули системы FOX (управление по Wi-Fi)..... | 103 |
| | Модуль преобразования температуры MB-TC-1..... | 106 |
| | Модуль преобразования освещенности MB-LS-1..... | 106 |
| | Фильтры сетевые MV-1, MV-2, MV-3, MV-4, SB-1, SB-2, SB-3, SB-4..... | 109 |



ФОТОРЕЛЕ (АВТОМАТЫ СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ)

Изделия предназначены для автоматического включения освещения в сумерки и выключения на рассвете. Применяются для управления освещением улиц, витрин магазинов, рекламных объектов, автостоянок, железнодорожных переездов, остановочных пунктов, строек, коттеджей и т.п., а также для использования в устройствах промышленной и бытовой автоматики.



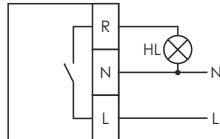
Принцип работы: при снижении уровня освещённости ниже установленного замыкаются контакты реле и включается освещение. При увеличении уровня освещённости контакты размыкаются, освещение выключается. Порог срабатывания реле устанавливается потенциометром. Для защиты от ложных срабатываний при случайном освещении или затемнении фотодатчика предусмотрена задержка времени выключения и включения.

| ПАРАМЕТР | AZH | AZH-106, AZH-LED | AWZ | AZ-B-30, AZ-B-30 ПЛЮС | AWZ-30- 10/38, AWZ-30 ПЛЮС, AWZ-30 | AZH-S, AZH-S ПЛЮС | AZ-B, AZ-B ПЛЮС | AZ-112, AZ-112 ПЛЮС | AZ-BU, AZ-BU ПЛЮС |
|--|--|---------------------|---------------------|-----------------------------|--|-------------------------|--------------------|---------------------------|-------------------------|
| Напряжение питания, В ¹ | 230 AC | | | | | | | | 12÷264 AC/DC |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 10 | 16/10 ³ | 16 | 30 | 30 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Максимальная мощность нагрузки | Приложение 2 | | | | | | | | |
| Контакт: NO – нормально открытый | 1NO | 1NO | 1NO | 1NO ² | 1NO | 1NO | 1NO | 1NO ² | 1NO |
| Порог включения (регулируемый), Лк | 2-100 | | | | | | | | |
| Задержка включения, с | 10 | | | | | 2-5 | | | |
| Задержка выключения, с | 20 | | | | | 10-15 | | | |
| Потребляемая мощность, Вт | <1 | | | | | | | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | | | | | | |
| Габариты (ШхВхГ), мм | 50x67x26 | 50x67x26 | 65x90x40 | 35x90x65 | 74x92x42 | 50x67x26 | 35x90x65 | 18x90x65 | 35x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | A8 | A8 | AWZ | 2S | AWZ-30 | A8 | 2S | 1S | 2S |
| Подключение | провод 3x0,75 мм ² длина 0,75 м | | | | винтовые зажимы | | | | |
| | | | 2,5 мм ² | 2,5 мм ² | 4 мм ² | | | 2,5 мм ² | |

AWZ, AWZ-30



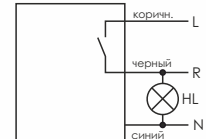
- 230 В AC
- 16 А AC-1 – AWZ
- 30 А AC-1 – AWZ-30
- 1NO
- Встроенный фотодатчик
- Степень защиты IP65



AZH, AZH-106



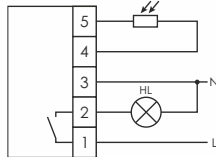
- 230 В AC
- 10 А AC-1 – AZH
- 16 А AC-1 – AZH-106
- 1NO
- Встроенный фотодатчик
- Степень защиты IP65



AZH-S, AZH-S ПЛЮС



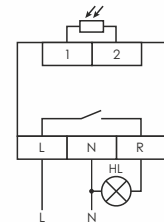
- 230 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO
- Фотодатчик в комплекте
- Степень защиты IP20



AWZ-30-10/38, AWZ-30 ПЛЮС



- 230 В AC
- 30 А AC-1
- 1NO
- Фотодатчик в комплекте
- Монтаж на плоскость
- Степень защиты IP65



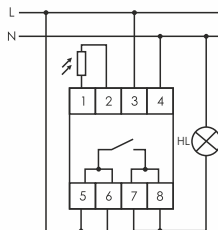
- ¹ Возможно изготовление (под заказ) реле на напряжение 24 В AC/DC, а также с другим диапазоном регулировки порога включения по освещённости или временными параметрами.
- ² Контакты исполнительного реле гальванически изолированы от цепи питания.
- ³ 10 А (120 А/20 мс) – AZH-LED.



AZ-B-30, AZ-B-30 ПЛЮС



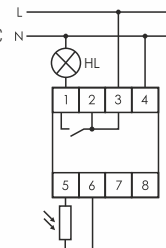
- 230 В AC
- 30 А AC-1
- 1NO
- Фотодатчик в комплекте
- На DIN-рейку 35 мм



AZ-B, AZ-B ПЛЮС, AZ-BU, AZ-BU ПЛЮС



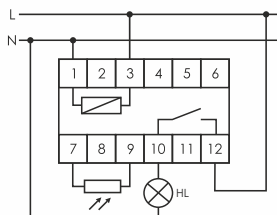
- 230 В AC – AZ-B, AZ-B ПЛЮС
- 12...264 AC/DC – AZ-BU, AZ-BU ПЛЮС
- 16 А AC-1
- 1NO
- Фотодатчик в комплекте
- На DIN-рейку 35 мм



AZ-112, AZ-112 ПЛЮС



- 230 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO
- Фотодатчик в комплекте
- На DIN-рейку 35 мм



AZH-LED



- 230 В AC
- 10 А AC-1
- 1NO
- Встроенный фотодатчик
- Для светодиодного освещения (120 А/20 мс)



При монтаже фотореле исключить попадание света от включаемого освещения на фотодатчик.

| | |
|-------------|--------------|
| AZH | EA01.001.001 |
| AZH-LED | EA01.001.017 |
| AZH-106 | EA01.001.002 |
| AWZ | EA01.001.003 |
| AZ-B-30 | EA01.001.012 |
| AZB-30 ПЛЮС | EA01.001.015 |

| | |
|--------------|--------------|
| AZ-B ПЛЮС | EA01.001.011 |
| AWZ-30-10/38 | EA01.001.005 |
| AWZ-30 ПЛЮС | EA01.001.006 |
| AWZ-30 | EA01.001.004 |
| AZH-S | EA01.001.007 |
| AZH-S ПЛЮС | EA01.001.008 |

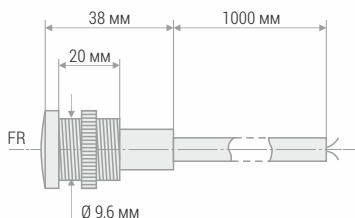
| | |
|-------------|--------------|
| AZ-112 | EA01.001.013 |
| AZ-112 ПЛЮС | EA01.001.014 |
| AZ-BU | EA01.001.010 |
| AZ-BU ПЛЮС | EA01.001.016 |

○ ВЫНОСНЫЕ ГЕРМЕТИЧНЫЕ ФОТОДАТЧИКИ

Светочувствительный **фотодатчик Ø 10 мм** в пластмассовом корпусе с проводом длиной 1 м и гайкой для крепления. Возможно удлинение до 50 м проводом ШВВП 2x0,5 или аналогичным (провод в комплект поставки не входит). Если длина провода более 10 метров, то он не должен располагаться ближе 50 см к параллельно проложенному сетевому или высоковольтному проводу.

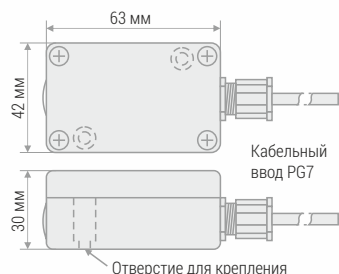
Светочувствительный **фотодатчик ПЛЮС** в пластмассовом корпусе для монтажа на плоскость. Для подключения рекомендуется использовать провод ШВВП 2x0,5 или аналогичный длиной до 50 м (провод в комплект поставки не входит).

Ø 10 мм



| | |
|---------|--------------|
| Ø 10 мм | EA01.000.001 |
| ПЛЮС | EA01.000.002 |

ПЛЮС





РЕЛЕ ВРЕМЕНИ АСТРОНОМИЧЕСКИЕ

Изделия предназначены для автоматического включения/выключения освещения в моменты захода и восхода солнца с ежедневной автоматической корректировкой в течение года.

При программировании реле вводятся текущее время, географические координаты местности и часовой пояс, время ночного перерыва (отключение освещения ночью в целях экономии электроэнергии). Возможна корректировка времени восхода/захода солнца в зависимости от конкретных условий эксплуатации.

Дополнительно возможна установка **годовой программы работы** освещения (PCZ-526, PCZ-525-1, PCZ-525-1-63, PCZ-527-1).

Например, необходимо не отключать освещение в праздничные дни ночью 1-3 мая, 9 мая, с 28 декабря по 3 января. Для этого вводится дата (месяц, число), время (часы, минуты), длительность выполнения программы и действие (включить или отключить). Годовая программа имеет приоритет над астрономической.



PCZ-525, PCZ-525-1, PCZ-525-1-63, PCZ-525-3, PCZ-526, PCZ-527, PCZ-527-1



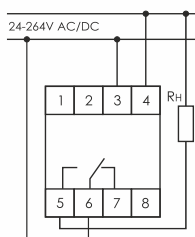
PCZ-524

| ПАРАМЕТР | PCZ-524 | PCZ-525, PCZ-525-3 | PCZ-525-1, PCZ-525-1-63 | PCZ-526 | PCZ-527 | PCZ-527-1 |
|--|---|--------------------|-----------------------------------|---------------------|---------|-----------|
| Напряжение питания, В (AC/DC) | | | | 24÷264 ³ | | |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 16 | 16 | 16/63 ¹ | 16 | 2x16 | 2x16 |
| Максимальная мощность нагрузки | | | Приложение 2 | | | |
| Контакт: NO/NC – переключающий | 1NO/NC | 1NO/NC | 1NO/NC / 1NO ¹ | 1NO/NC | 2NO/NC | 2NO/NC |
| Независимых каналов | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Корректировка времени вкл./выкл., мин. | ±1-199 | ±1-180 | ±1-240 | ±1-199 | ±1-199 | ±1-240 |
| Количество программ (годовых/недельных) | -/- | -/- | 70 | 36/- | -/- | 10/100 |
| Дискретность установки программ, мин. | | | | 1 | | |
| Точность хода часов в сутки, с | | | | ±1 | | |
| Запас хода, не менее, лет | | | | 2 | | |
| Потребляемая мощность, Вт | | | | 1,5 | | |
| Диапазон рабочих температур, °C | | | от -25 до +50 (УХЛ4) ² | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | | | 35x90x65 | | | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | | | 2S | | | |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² (16 мм ² – PCZ-525-1-63) | | | | | |

PCZ-525-1, PCZ-525-1-63



- 24÷264 В AC/DC³
- 16 А AC-1 – PCZ-525-1
- 63 А AC-1 – PCZ-525-1-63
- 1NO/NC – PCZ-525-1
- 1NO – PCZ-525-1-63
- 70 годовых программ
- На DIN-рейку 35 мм

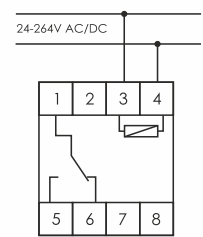


PCZ-525-1

PCZ-526



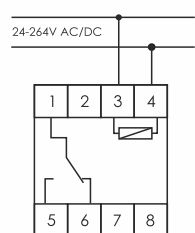
- 24÷264 В AC/DC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- 36 годовых программ
- На DIN-рейку 35 мм



PCZ-524, PCZ-525



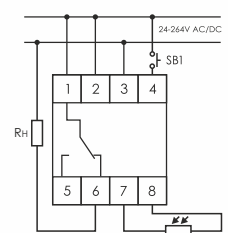
- 24÷264 В AC/DC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- Функция NFC – PCZ-525
- На DIN-рейку 35 мм



PCZ-525-3



- 24÷264 В AC/DC
- 16 А AC-1, 1NO/NC
- Функция NFC
- Фотодатчик в комплекте
- Вход управления
- На DIN-рейку 35 мм



¹ PCZ-525-1-63 – максимальный коммутируемый ток 63 А, контакт 1NO.

² Возможно изготовление PCZ-525-1, PCZ-525-1-63 в климатическом исполнении УХЛ2 с диапазоном рабочих температур от -40 до +55 °C.

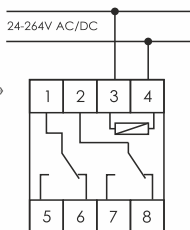
³ 100...264 В AC/DC – PCZ-525-1-63



PCZ-527



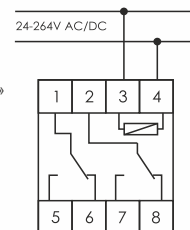
- 24÷264 В AC/DC
- 2x16 А AC-1
- 2NO/NC
- Функция «ночной перерыв»
- 2 независимых канала



PCZ-527-1



- 24÷264 В AC/DC
- 2x16 А AC-1
- 2NO/NC
- Функция «ночной перерыв»
- Выбор режима работы для каждого из 2 независимых каналов: астрономическое реле либо небелый/суточный таймер



| | |
|--------------|--------------|
| PCZ-524 | EA02.002.004 |
| PCZ-525 | EA02.002.005 |
| PCZ-525-1 | EA02.002.011 |
| PCZ-525-1-63 | EA02.002.019 |

| | |
|-----------|--------------|
| PCZ-525-3 | EA02.002.014 |
| PCZ-526 | EA02.002.008 |
| PCZ-527 | EA02.002.006 |
| PCZ-527-1 | EA02.002.017 |

● РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ ЯРКОСТЬЮ ОСВЕЩЕНИЯ

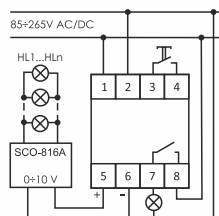
Реле предназначены для автоматического управления яркостью освещения по установленной программе в определённое время суток. PCZ-531A10 работает с диммерами со входом управления 0-10 В, PCZ-531LED – со светодиодным освещением (12... 24 В DC). Управление освещением осуществляется по установленной программе в следующих циклах: суточном, недельном, по рабочим дням, по выходным. Программируются время включения/отключения освещения, уровень выходного сигнала, управляющий яркостью ламп, и циклы работы. Можно установить период времени, в течение которого будет плавно меняться яркость освещения (эффект «закат-рассвет»). Реле имеет вход подключения для ручного управления яркостью.

| ПАРАМЕТР | PCZ-531A10 | PCZ-531LED |
|---|-------------------------------------|------------|
| Напряжение питания, В | 85÷265 AC/DC | 9÷30 DC |
| Тип выхода ¹ | 0-10 В/30 мА | 9-30 В/8 А |
| Максимальный коммутируемый ток, А | 6 AC-1 ³ | 8 DC-1 |
| Максимальная мощность нагрузки ² | Приложение 2 | |
| Контакт: NO – нормально открытый | 1NO | - |
| Точность показаний, с | 1 | 1 |
| Точность хода часов в сутки, с | ±1 | ±1 |
| Количество программ | 480 | 480 |
| Дискретность установки программ, мин. | 1 | 1 |
| Дискретность времени «рассвета», с | 0-99,9 | |
| Запас хода, не менее, лет | 2 | 2 |
| Потребляемая мощность, Вт | 1,5 | 1,5 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4) | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 35x90x65 | 35x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 2S | 2S |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | |

PCZ-531A10



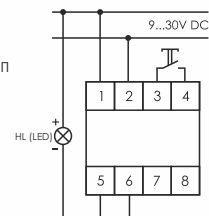
- 85÷265 В AC/DC
- 6 А AC-1
- 1NO
- 480 программ
- Аналоговый выход



PCZ-531LED



- 9÷30 В DC
- 8 А DC-1
- Для светодиодных ламп и лент 12-24 В
- 480 программ
- Выход - открытый коллектор



| | |
|------------|--------------|
| PCZ-531A10 | EA02.002.015 |
| PCZ-531LED | EA02.002.016 |

¹ Аналоговый, 0-10 В – для PCZ-531A10; открытый коллектор – для PCZ-531LED, максимальный ток – 8 А.
² В PCZ-531LED максимальная мощность менее 240 Вт.
³ Релейный выход, срабатывает при установленном уровне яркости выше 0.



● РЕЛЕ ИМПУЛЬСНЫЕ (БИСТАБИЛЬНЫЕ)

Импульсные (бистабильные) реле предназначены для управления освещением или иной нагрузкой из нескольких мест при помощи параллельно соединенных выключателей без фиксации (звонкового типа).

Реле применяются для освещения проходных помещений, длинных коридоров, лестничных маршей и т.д. (включение на входе, выключение на выходе и наоборот, для группового и централизованного управления освещением (включение/выключение отдельных групп или всего освещения).

○ РЕЛЕ ИМПУЛЬСНЫЕ ОДНОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

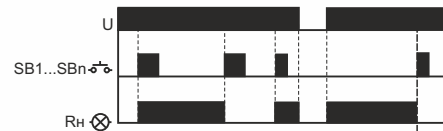
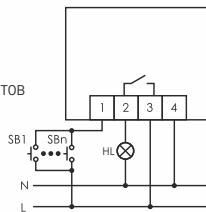
Управление нагрузкой осуществляется: включение – нажатием клавиши любого из выключателей, выключение – повторным нажатием клавиши.

| ПАРАМЕТР | BIS-402 | BIS-408 | BIS-408i (LED) | BIS-411 BIS-411B NEW | BIS-411i (LED) BIS-411B-LED NEW |
|--|--|------------|------------------|--------------------------------|---|
| Напряжение питания, В | 230 AC | 165÷265 AC | 165÷265 AC | 165÷265 AC | 165÷265 AC |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 8 | 16 | 16 (120 А/20 мс) | 16 | 16 (120 А/20 мс) |
| Контакты: | | | | | |
| NO – нормально открытый | 1NO | 1NO | 1NO | - | 1NO |
| NO/NC – переключающий | - | - | - | 1NO/NC | - |
| Память состояния контактов реле | + | - | - | + | + |
| Ток управления, мА, не более | 2 | | | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 48x43x20 | 48x43x25 | 48x43x25 | 18x90x65 | 18x90x65 |
| Тип корпуса | PDTN | PDTN | PDTN | 1S | 1S |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | | |

BIS-402



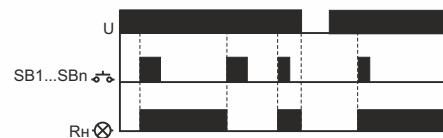
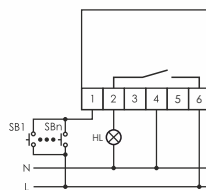
- 230 В AC
- 8 А AC-1
- 1NO
- Память состояния контактов
- В монтажную коробку



BIS-408, BIS-408i (LED)



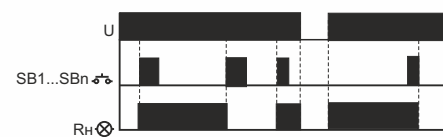
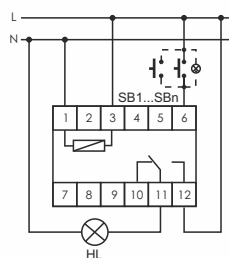
- 165÷265 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO
- Для LED освещения – BIS-408i (LED)
- В монтажную коробку



BIS-411, BIS-411-B **НОВИНКА**



- 165÷265 В AC
- 16 А AC-1
- Кнопка управления на лицевой панели – BIS-411B
- Память состояния контактов

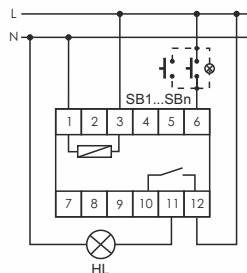




BIS-411i (LED), BIS-411-B LED НОВИНКА



- 165÷265 В AC
- 16 А AC-1
- Кнопка управления на лицевой панели – BIS-411B-LED
- Для LED-освещения



При количестве выключателей более 10, для исключения ложных срабатываний реле рекомендуется между клеммами 1-4 (BIS-402, BIS-403) и 1-6 (BIS-411, BIS-412, BIS-413) подключить конденсатор ёмкостью 0,15-0,33 мкФ 275 В AC.

Все схемы подключения реле импульсных серии BIS в каталоге отображены с управлением от фазы, изделия также можно подключать в варианте с управлением от нейтрали.

| | | | |
|----------------|--------------|----------------|--------------|
| BIS-402 | EA01.005.002 | BIS-411-B | EA01.005.030 |
| BIS-408 | EA01.005.008 | BIS-411i (LED) | EA01.005.017 |
| BIS-408i (LED) | EA01.005.015 | BIS-411-B LED | EA01.005.023 |
| BIS-411 | EA01.005.001 | | |

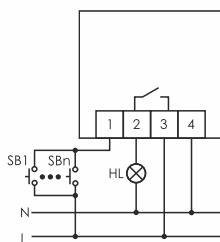
○ РЕЛЕ ИМПУЛЬСНЫЕ С ТАЙМЕРОМ

| ПАРАМЕТР | BIS-403 | BIS-410 | BIS-410i (LED) | BIS-413 | BIS-413i (LED) |
|--|--|------------|------------------|----------|------------------|
| Напряжение питания, В | 230 AC | 165÷265 AC | 165-265 AC | 230 AC | 165÷265 AC |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 8 | 16 | 16 (120 А/20 мс) | 16 | 16 (120 А/20 мс) |
| Задержка выключения (регулируемая), мин. | 1-12 | 1-15 | 1-15 | 1-12 | 1-12 |
| Контакты: | | | | | |
| NO – нормально открытый | 1NO | 1NO | 1NO | - | 1NO |
| NO/NC – переключающий | - | - | - | 1NO/NC | - |
| Память состояния контактов реле | + | - | - | + | + |
| Ток управления, мА, не более | 2 | | | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 48x43x20 | 48x43x25 | 48x43x25 | 18x90x65 | 18x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | PDTN | | | 1S | |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | | |

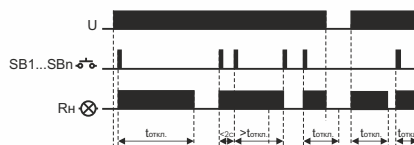
BIS-403



- 230 В AC
- 8 А AC-1
- 1NO
- 1-12 мин.
- Память состояния контактов



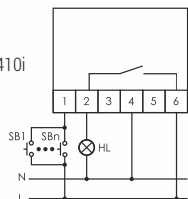
Включение нагрузки осуществляется нажатием одного из выключателей, выключение – вторым нажатием, быстрое двойное нажатие включает реле в режиме без таймера.



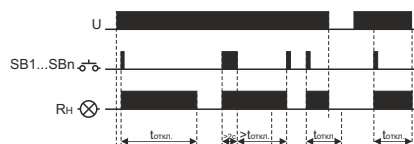
BIS-410, BIS-410i (LED)



- 165÷265 В AC
- 16 А AC-1 – BIS-410
- 16 А (120 А/20 мс) – BIS-410i
- 1NO
- 1-15 мин.
- Для LED освещения – BIS-410i (LED)



Включение нагрузки осуществляется нажатием одного из выключателей, выключение – вторым нажатием, удержание клавиши нажатой 2 с включит реле в режиме без таймера.

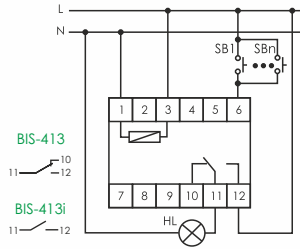




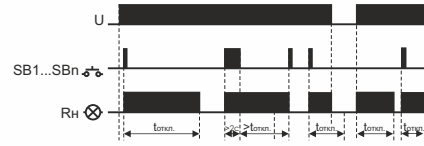
BIS-413, BIS-413i (LED)



- 230 В AC – BIS-413
- 165÷265 В AC – BIS-413i
- 16 А AC-1
- 1NO/NC – BIS-413
- 1NO – BIS-413i
- 1-12 мин.
- Для LED освещения BIS-413i (LED)



Включение нагрузки осуществляется нажатием одного из выключателей, выключение – вторым нажатием, быстрое двойное нажатие включит реле в режиме без таймера.



| | |
|----------------|--------------|
| BIS-403 | EA01.005.004 |
| BIS-410 | EA01.005.010 |
| BIS-410i (LED) | EA01.005.016 |

| | |
|----------------|--------------|
| BIS-413 | EA01.005.003 |
| BIS-413i (LED) | EA01.005.019 |

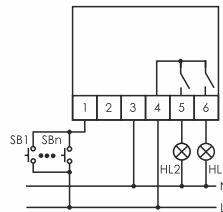
РЕЛЕ ИМПУЛЬСНЫЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДВУМЯ НАГРУЗКАМИ

| ПАРАМЕТР | BIS-404 | BIS-414 | BIS-414i (LED) | BIS-409 | BIS-419 | BIS-419i (LED) | BIS-416 |
|--|--|----------|--------------------|------------|----------|--------------------|----------|
| Напряжение питания, В | | | | 165÷265 AC | | | |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 2x8 | 2x16 | 2x16 (120 А/20 мс) | 2x8 | 2x16 | 2x16 (120 А/20 мс) | 2x8 |
| Контакты: | | | | | | | |
| NO – нормально открытый | 2NO | - | 2NO | 2NO | - | 2NO | 2NO |
| NO/NC – переключающий | - | 2NO/NC | - | - | 2NO/NC | - | - |
| Ток управления, мА, не более | 2 | | | | | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 48x43x20 | 18x90x65 | 18x90x65 | 48x43x20 | 18x90x65 | 18x90x65 | 48x43x20 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | PDTN | 1S | 1S | PDTN | 1S | 1S | PDTN |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | | | | |

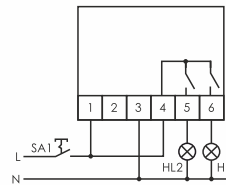
BIS-404



- 165÷265 В AC
- 2NO
- 2x8 А AC-1
- Два способа управления
- В монтажную коробку



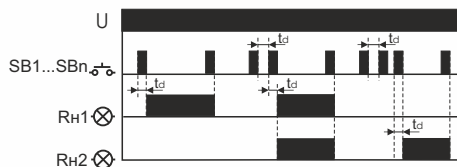
Способ управления 1



Способ управления 2

Способ управления 1

Схема с 3-х проводным подключением. Одно нажатие выключателя включает нагрузку Rn1, следующее – выключает ее. Двойное нажатие включает обе нагрузки, следующее – выключает обе нагрузки. Тройное нажатие включает нагрузку Rn2, следующее нажатие – выключает ее.

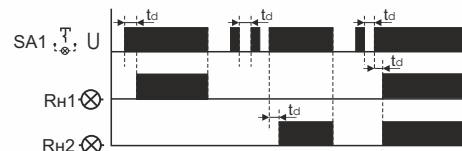


Способ управления 2

Схема с 2-х проводным подключением для управления двумя нагрузками без возможности прокладки дополнительного провода и без замены одноклавишного (с фиксацией) выключателя.

Управление состоянием исполнительных реле осуществляется прерыванием напряжения питания на отрезки времени менее 1 секунды:

- при подаче питания включается нагрузка Rn1;
- при подаче, отключении и включении питания через временные отрезки <1 секунды включаются обе нагрузки
- при подаче, отключении, включении, отключении и включении через временные отрезки <1 секунды включается нагрузка Rn2.

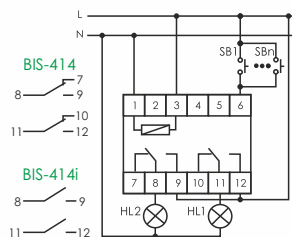




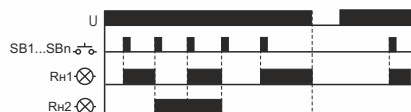
BIS-414, BIS-414i (LED)



- 165÷265 В AC
- 2×16 А AC-1
- 2NO/NC – BIS-414
- 2NO – BIS-414i
- Для LED-освещения – BIS-414i (LED)
- На DIN-рейку 35 мм



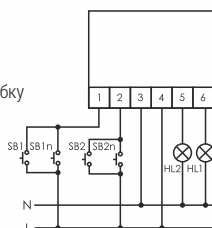
Включение нагрузки Rn1 осуществляется первым нажатием любого выключателя, включение нагрузки Rn2 – вторым нажатием, Rn1 и Rn2 одновременно – третьим нажатием. Следующее нажатие отключит все нагрузки.



BIS-416



- 165÷265 В AC
- 2×8 А AC-1
- 2NO
- В монтажную коробку
- Степень защиты IP20



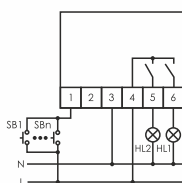
Управление нагрузками осуществляется по двум независимым каналам. Включение нагрузки осуществляется первым нажатием любого выключателя канала, выключение нагрузки – вторым нажатием.



BIS-409



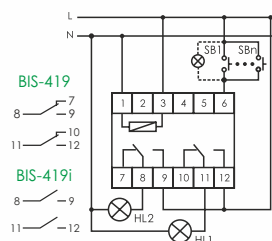
- 165÷265 В AC
- 2×8 А AC-1
- 2NO
- В монтажную коробку
- Степень защиты IP20



BIS-419, BIS-419i (LED)



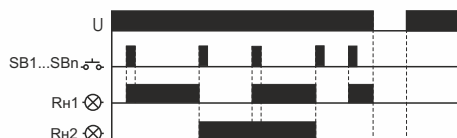
- 165÷265 В AC
- 2×16 А AC-1
- 2NO/NC – BIS-419
- 2NO – BIS-419i (LED)
- Для LED-освещения – BIS-419i (LED)
- На DIN-рейку 35 мм



Функции BIS-409, BIS-419, BIS-419i (LED)

Функция А

Особенностью функции является круговое последовательное включение нагрузки: первое нажатие – нагрузка Rn 1 включена, нагрузка Rn 2 выключена, второе нажатие – нагрузка Rn 1 выключена, нагрузка Rn 2 включена, третье нажатие – включены обе нагрузки, четвертое нажатие – выключены обе нагрузки. Следующее нажатие начинает цикл снова.

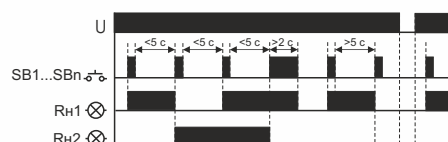


Функция В

Особенность функции – последовательное поочередное управление нагрузкой: первое нажатие – нагрузка Rn 1 включена, нагрузка Rn 2 выключена, второе нажатие (с задержкой не более 5 с) – нагрузка Rn 1 выключена, нагрузка Rn 2 включена, третье нажатие – включаются обе нагрузки. Следующее нажатие начинает цикл снова.

Выключение нагрузки осуществляется двумя способами:

- удерживанием клавиши выключателя в нажатом состоянии более 2 с;
- повторным нажатием на выключатель с паузой более 5 с.



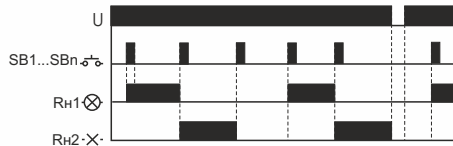
Функции Си D смотрите далее.



Функции BIS-409, BIS-419, BIS-419i (LED) (продолжение)

Функция С

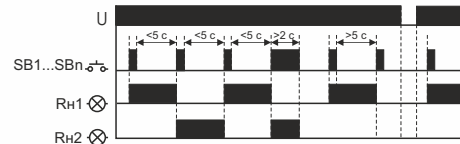
Особенность функции – возможность включения либо нагрузки Rn 1, либо нагрузки Rn 2, или выключение всех нагрузок. Одновременное включение двух нагрузок исключено: первое нажатие – нагрузка Rn 1 включена, нагрузка Rn 2 выключена, второе нажатие – нагрузка Rn 1 выключена, нагрузка Rn 2 включена, третье нажатие – выключены обе нагрузки Rn 1 и Rn 2. Следующее нажатие начинает цикл снова.



Функция D

Особенность функции – поочередное управление двумя нагрузками. Включается только одна из нагрузок: первое нажатие – нагрузка Rn 1 включена, нагрузка Rn 2 выключена, второе нажатие (с задержкой не более 5 с) – нагрузка Rn 1 выключена, нагрузка Rn 2 включена. Выключение нагрузки осуществляется двумя способами: удержанием клавиши выключателя в нажатом состоянии более 2 с либо повторным нажатием на выключатель с паузой более 5 с. При повторном нажатии выключателя реле работает как в состоянии до выключения.

Следующее нажатие начинает цикл снова.



| | |
|----------------|--------------|
| BIS-404 | EA01.005.006 |
| BIS-414 | EA01.005.005 |
| BIS-414i (LED) | EA01.005.020 |
| BIS-409 | EA01.005.009 |

| | |
|----------------|--------------|
| BIS-419 | EA01.005.012 |
| BIS-419i (LED) | EA01.005.021 |
| BIS-416 | EA01.005.011 |

○ РЕЛЕ С ГРУППОВЫМИ ВХОДАМИ ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ

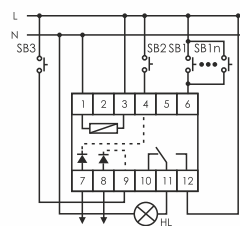
Реле объединяются в группы, включение и выключение групп реле осуществляется по групповым входам, а управление отдельным реле в группе – по индивидуальному входу.

| ПАРАМЕТР | BIS-412 | BIS-412i (LED) | BIS-412-T |
|--|---------|--|-----------|
| Напряжение питания, В | 230 AC | 165÷265 AC | 230 AC |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 16 | 16 (120 А/20 мс) | 16 |
| Память состояния контактов реле | + | - | + |
| Встроенный таймер, мин. | - | - | 1-12 |
| Встроенный разделитель сигналов | + | - | + |
| Контакты: | | | |
| NO – нормально открытый | - | 1NO | - |
| NO/NC – переключающий | 1NO/NC | - | 1NO/NC |
| Ток управления, мА, не более | | 2 | |
| Диапазон рабочих температур, °С | | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | |
| Габариты (ШхВхГ), мм | | 18х90х65 | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | | 1S | |
| Подключение | | винтовые зажимы 2,5 мм ² | |

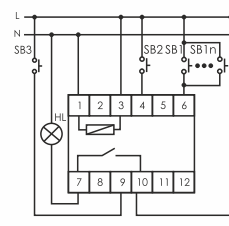
BIS-412, BIS-412i (LED)



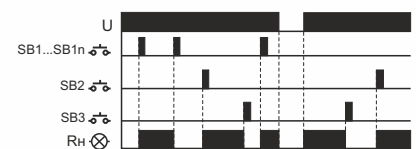
- 230 В AC – BIS-412
- 165÷265 В AC – BIS-412i (LED)
- 16 А AC-1
- 1NO/NC – BIS-412
- 1NO – BIS-412i (LED)
- Память состояния контактов (BIS-412)
- Встроенный разделитель сигналов – BIS-412



BIS-412



BIS-412i (LED)

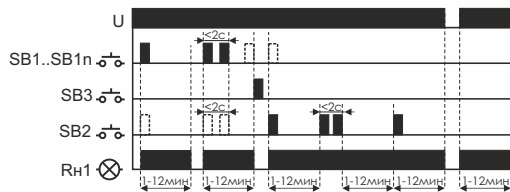
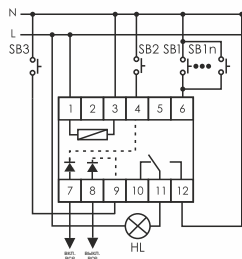




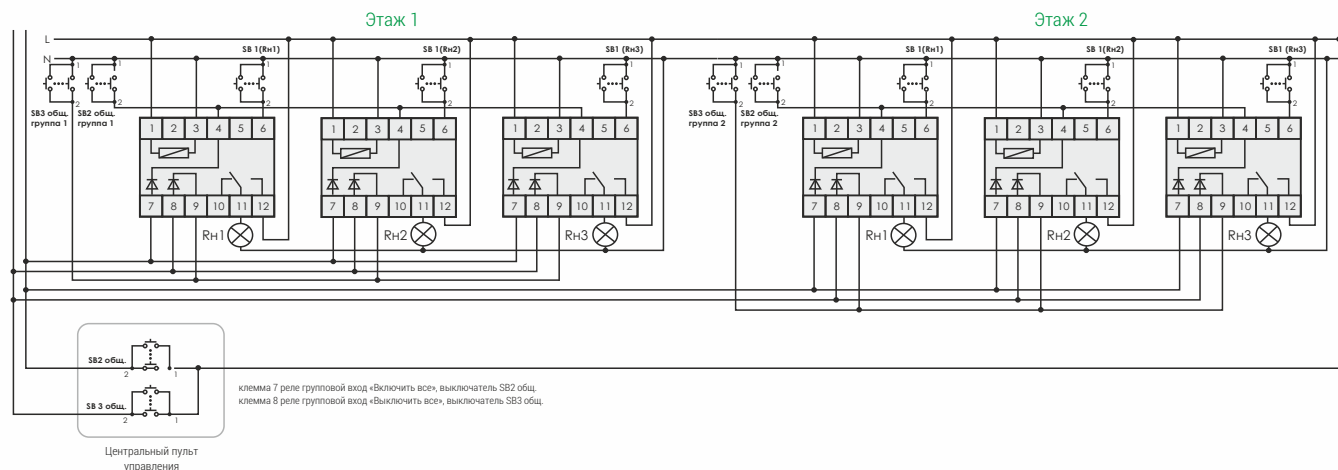
BIS-412-T



- 230 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- 1-12 мин.
- Память состояния контактов



Пример групповой схемы подключения BIS-412 с управлением от нейтрали (2-х этажное здание)



Альбом схемных решений импульсных реле доступен в разделе «Для скачивания» на сайтах www.fif.by, www.tde-fif.ru.

| | |
|----------------|--------------|
| BIS-412 | EA01.005.007 |
| BIS-412i (LED) | EA01.005.018 |
| BIS-412-T | EA01.005.014 |

• АВТОМАТЫ ЛЕСТНИЧНЫЕ

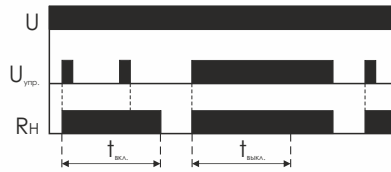
Изделия предназначены для автоматического отключения освещения (нагрузки) через заданный промежуток времени после его включения. Применяются для управления освещением лестничных площадок, коридоров, тамбуров, хозяйственных и служебных помещений, и т.п.

| ПАРАМЕТР | ASO-220 | AS-B220-T NEW | ASO-202 | ASO-205 | AS-212 | AS-223 | AS-225 |
|--|--|--|----------|-------------------------------------|----------|----------|----------------|
| Напряжение питания, В | 230 AC | 195÷253 AC | 230 AC | 230 AC | 230 AC | 230 AC | 9÷30 DC |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 10 | 12 | 16 | 8 | 16 | 16 | 4 |
| Максимальная мощность нагрузки | Приложение 2 | | | | | | |
| Контакт: NO – нормально открытый | 1NO | 1NO+симистор | | 1NO | | | Транзистор, ОК |
| Выдержка времени (регулируемая), с | | | 30-600 | | | | 10-90 |
| Задержка включения | | | <1 с | | | | 1-100 % |
| Потребляемая мощность, Вт | 0,6 | 1 | 1 | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,5 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 50x67x26 | 35x90x65 | 50x67x26 | 48x43x16 | 18x90x65 | 18x90x65 | 48x43x20 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | A8 | 2S | A8 | PDTN | 1S | 1S | PDTN |
| Подключение | провод 3x0,75 мм ² / длина 0,45 м | | | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | |



○ АВТОМАТЫ ЛЕСТНИЧНЫЕ – ТАЙМЕРЫ

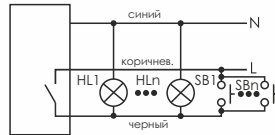
Освещение включается на заданный промежуток времени нажатием клавиши выключателя без фиксации. Выдержка времени устанавливается от 0,5 до 10 минут потенциометром на передней панели. Все лестничные автоматы могут работать с выключателями с неоновой подсветкой.



ASO-220



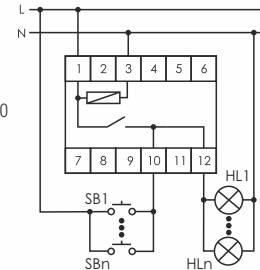
- 230 В AC
- 10 А AC-1
- 1NO
- 30-600 с
- Степень защиты IP65



AS-212

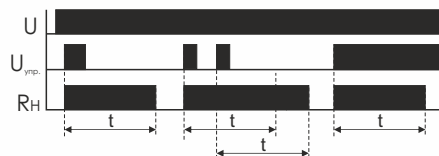


- 230 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO
- 30-600 с
- Степень защиты IP20



○ АВТОМАТЫ ЛЕСТНИЧНЫЕ С ФУНКЦИЕЙ АНТИБЛОКИРОВКИ

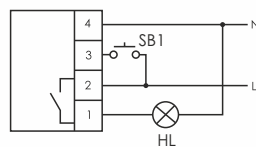
Освещение включается на заданный промежуток времени нажатием клавиши выключателя без фиксации. Выдержка времени устанавливается от 0,5 до 10 минут потенциометром на передней панели изделия. Повторное нажатие клавиши выключателя во время отсчёта выдержки времени продлевает время включения освещения. Блокировка выключателя во включённом состоянии (например, механическим способом) на работу устройства не влияет. Отключение освещения произойдёт через заданный промежуток времени. Повторное включение освещения возможно после снятия блокировки выключателя. Все лестничные автоматы могут работать с выключателями с неоновой подсветкой.



ASO-202



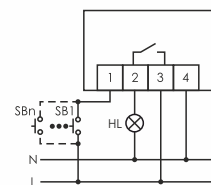
- 230 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO
- 30-600 с
- Степень защиты IP20



ASO-205



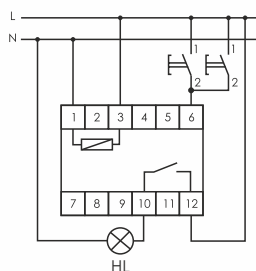
- 230 В AC
- 8 А AC-1
- 1NO
- 30-600 с
- Степень защиты IP20



AS-223



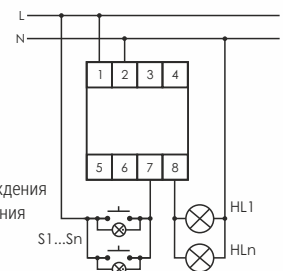
- 230 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO
- 30-600 с
- Степень защиты IP20



AS-B220-T **НОВИНКА**



- 195-253 В AC
- 12 А AC-1
- 1NO + симистор
- 30-600 с
- Для светодиодного освещения
- С функцией предупреждения о выключении освещения и антиблокировкой





○ АВТОМАТЫ ЛЕСТНИЧНЫЕ С ГРУППОВЫМ ВХОДОМ УПРАВЛЕНИЯ

Автоматы предназначены для работы с лампами 9-30 В (накаливания, галогенными, светодиодными лампами и лентами). Освещение включается на заданный промежуток времени от 10 до 90 с сигналом управления от выключателя без фиксации, датчика движения и т.п. Наличие регулятора плавного включения освещения с задержкой от 0 до 100 % от заданного времени и выхода для дальнейшей передачи сигнала управления позволяет объединять устройства в группы и создавать сценарии управления освещением, например, эффект «движения освещения» по лестнице и т.п.

AS-225



- 9-30 В DC
- Транзистор ОК
- 4 А DC-1
- 10-90 с
- Степень защиты IP20

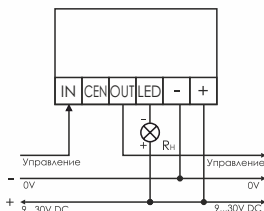
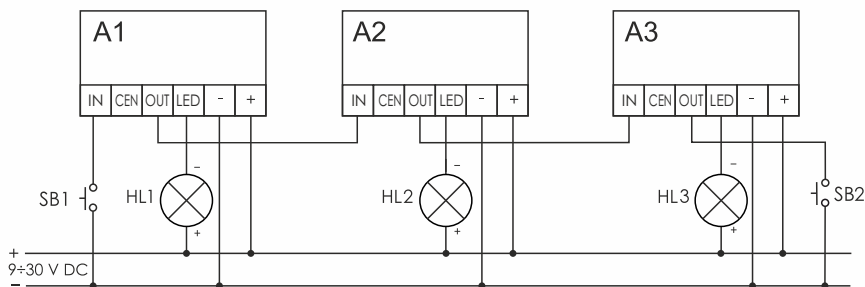


Схема управления освещением лестницы с применением автоматов AS-225 с эффектом «движения освещения»

При включении SB1 загорается лампа HL1. Через время T_{on} , установленное на A1, начинает плавно загораться лампа HL2 и гаснуть лампа HL1. Аналогичным образом осуществляется дальнейшее включение/отключение ламп. При нажатии клавиши SB2 последовательность будет обратная – первой загорится лампа HL3, далее лампы HL2 и HL1.



| | |
|-----------|--------------|
| AS-212 | EA01.002.009 |
| AS-B220-T | EA01.002.012 |
| AS-223 | EA01.002.006 |
| AS-225 | EA01.002.010 |

| | |
|---------|--------------|
| ASO-202 | EA01.002.004 |
| ASO-205 | EA01.002.003 |
| ASO-220 | EA01.002.001 |

● ДАТЧИКИ ДВИЖЕНИЯ

○ ДАТЧИКИ ДВИЖЕНИЯ ИНФРАКРАСНЫЕ

Датчики движения серии DR являются автоматическими выключателями освещения, обеспечивающими включение ламп освещения на заданный интервал времени при появлении в зоне обнаружения датчика движущегося объекта. В состав устройства также входит датчик внешней освещенности, который можно настроить таким образом, что дополнительное освещение включается только при недостатке естественного.

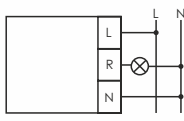
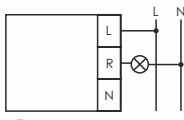
| ПАРАМЕТР | DR-03 | DR-04W, DR-04B | DR-05W, DR-05B | DR-06W, DR-06B | DR-07 | DR-09 |
|--|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|
| Напряжение питания, В | 230 AC | | | | | |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 3 | 5 | 5 | 4 | 1,5 | 10 |
| Время включения освещения, с | 10-420 | 10-900 | 10-420 | 3-720 | 3-540 | 3-540 |
| Порог включения (регулируемый), Лк | 3-2000 | 3-2000 | 3-2000 | 10-2000 | 10-2000 | 3-2000 |
| Дальность обнаружения, м | 9 | 12 | 12 | 5 | 4 | 10 |
| Угол обзора по горизонтали, град. | 160 | 180 | 140-180 | 360 | 360 | 360 |
| Угол обзора по вертикали, град. | - | 45 | 0-45 | - | - | - |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 0,5 | 0,5 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,5 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -10 до +40 | от -20 до +40 | от -20 до +40 | от -20 до +40 | от -10 до +40 | от -20 до +40 |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 80x80x62 | 80x52x95 | 75x87x185 | Ø110, H35 | Ø50, H52 | 102x102x55 |



DR-03



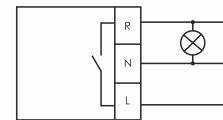
- 230 В AC
- Дальность обнаружения 9 м
- 10-420 с
- В монтажную коробку
- Степень защиты IP20



DR-04 (В/В)



- 230 В AC
- Дальность обнаружения 12 м
- 10-900 с
- Два цветовых исполнения корпуса
- Степень защиты IP65



DR-05 (В/В)



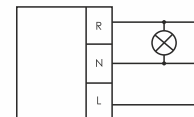
- 230 В AC
- 10-420 с
- Дальность обнаружения 12 м
- 3-2000 Лк
- Два цветовых исполнения корпуса



DR-06 (В/В)



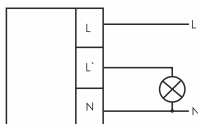
- 230 В AC
- 10-720 с
- Дальность обнаружения 5 м
- Монтаж на плоскость
- Два цветовых исполнения корпуса



DR-07



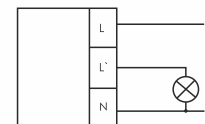
- 230 В AC
- 3-540 с
- Дальность обнаружения 4 м
- 10-2000 Лк
- Потолочный монтаж (встраиваемый)



DR-09



- 230 В AC
- 3-540 с
- Дальность обнаружения 10 м
- 3-2000 Лк
- Потолочный монтаж



| | |
|---------|--------------|
| DR-03 | EA01.007.009 |
| DR-04 B | EA01.007.010 |
| DR-04 W | EA01.007.011 |
| DR-05 B | EA01.007.004 |
| DR-05 W | EA01.007.003 |

| | |
|---------|--------------|
| DR-06 B | EA01.007.006 |
| DR-06 W | EA01.007.005 |
| DR-07 | EA01.007.002 |
| DR-09 | EA01.007.012 |

○ ДАТЧИКИ ДВИЖЕНИЯ МИКРОВОЛНОВЫЕ

Датчики предназначены для автоматического включения освещения в случае появления человека либо другого объекта в таких местах, как коридоры, подъезды, подходы и подъездные пути, гаражи и т.п. Датчик позволяет обнаружить движение через деревянные щиты, гипсокартонные плиты, стекло и пластик.

Датчик обнаруживает изменения в отражённых волнах, вызванных перемещением объекта в контролируемой зоне, и приводит к автоматическому включению освещения. Время активации датчика может изменяться пользователем с помощью потенциометра. Возможна регулировка поля обнаружения и времени включения.

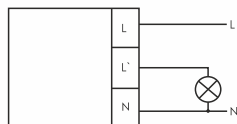
| ПАРАМЕТР | DRM-01 | DRM-02 | DRM-07 | DRM-08 |
|--|----------|-----------|----------------------|-----------|
| Напряжение питания, В | | | 230 AC | |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 5 | 5 | 6 | 10 |
| Частота микроволнового излучения, ГГц | | | 5,8 | |
| Время включения освещения, с | | | 10-720 | |
| Порог включения (регулируемый), Лк | 2-2000 | 2-2000 | 3-2000 | 3-2000 |
| Дальность обнаружения, м | 1-10 | 1-10 | 1-8 | 1-8 |
| Угол обзора по горизонтали, град. | 360 | 360 | 180 | 360 |
| Потребляемая мощность, Вт | | | <1 | |
| Диапазон рабочих температур, °C | | | от -25 до +50 (УХЛ4) | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 46x93x42 | Ø103, H44 | 80x80x48 | Ø115, H24 |



DRM-01



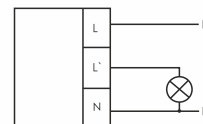
- 230 В AC
- Дальность обнаружения 10 м
- 10-720 с
- 2-2000 Лк
- Монтаж на плоскость (скрытый)



DRM-02



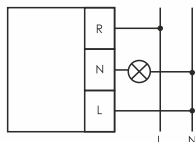
- 230 В AC
- Дальность обнаружения 10 м
- 10-720 с
- 2-2000 Лк
- Монтаж на плоскость (скрытый)



DRM-07



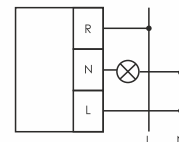
- 230 В AC
- Дальность обнаружения 8 м
- 10-720 с
- 3-2000 Лк
- В монтажную коробку / скрытый монтаж



DRM-08



- 230 В AC
- Дальность обнаружения 8 м
- 10-720 с
- 3-2000 Лк
- На плоскость / скрытый монтаж



| | |
|--------|--------------|
| DRM-01 | EA01.007.001 |
| DRM-02 | EA01.007.007 |
| DRM-07 | EA01.007.013 |
| DRM-08 | EA01.007.014 |

• РЕГУЛЯТОРЫ ОСВЕЩЕНИЯ (ДИММЕРЫ)

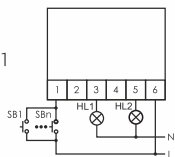
Изделия предназначены для установки необходимого уровня освещённости. При нажатии на кнопочный выключатель регулятор увеличивает или уменьшает уровень освещённости. При отпускании кнопки уровень освещённости сохраняется. Кратковременное нажатие – включение (отключение) освещения.

| ПАРАМЕТР | SCO-801, SCO-802, SCO-802-LED ^{NEW} | SCO-811, SCO-812 | SCO-813, SCO-814 | SCO-803 | SCO-815 | SCO-816 |
|------------------------------------|--|---------------------|---------------------|--|-------------------------------------|-------------------|
| Напряжение питания, В | 230 AC | 230 AC | 230 AC | 12 DC | 230 AC | 230 AC |
| Напряжение управления, В | 230 AC | 230 AC | 230 AC | 12 DC | 8÷230 AC/DC | 8÷230 AC/DC |
| Максимальная мощность нагрузки, Вт | 350 / 150 ¹ | 350 | 1000 | 36 | 300 ² | 3600 ³ |
| Ток срабатывания предохранителя, А | - | - | 5 | - | - | 20 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4) | | | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 48x43x20 | 18x90x65 | 52x90x65 | 55x55x13 | 18x90x65 | 188x90x93 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | PDTN | 1S | 3S | PDT | 1S | - |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | провод 0,75 мм ² длина 0,1 м | винтовые зажимы 2,5 мм ² | |

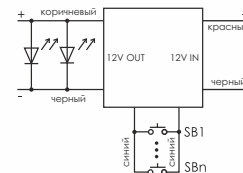
SCO-801, SCO-802, SCO-802-LED ^{НОВИНКА} SCO-803



- 230 В AC
- 1,3 А AC-1
- 350 Вт – SCO-802, SCO-801
- 150 Вт – SCO-802-LED
- Для LED освещения – SCO-802-LED
- Для ламп накаливания – SCO-802, SCO-801



- 12 В DC
- 1,3 А DC-1
- 36 Вт
- Для LED освещения 12 В
- В монтажную коробку



¹ 150 Вт – значение для SCO-802-LED.

² 300 Вт – для ламп накаливания и галогенных; 100 Вт – для светодиодных и ESL ламп.

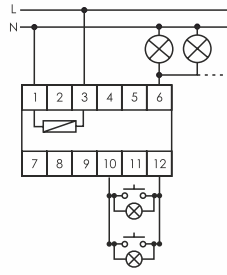
³ 3600 Вт – для ламп накаливания и галогенных; 2500 Вт – для энергосберегающих, 1500 Вт – для светодиодных и ESL ламп.



SCO-811, SCO-812



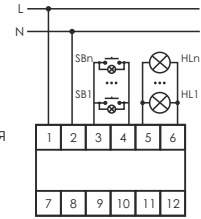
- 230 В AC
- 1,5 А AC-1
- 350 Вт
- Для ламп накаливания
- Память уст. уровня яркости – SCO-812
- На DIN-рейку 35 мм



SCO-813, SCO-814



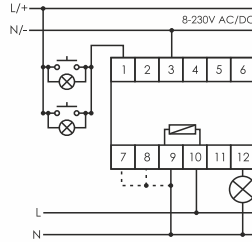
- 230 В AC
- 4,5 А AC-1
- 1000 Вт
- Память уст. уровня яркости – SCO-814
- Для ламп накаливания
- Встроенный предохранитель 5 А



SCO-815



- 230 В AC
- 1,5 А AC-1
- 300 Вт – лампы накаливания
- 100 Вт – LED-лампы
- Для всех типов ламп
- На DIN-рейку 35 мм



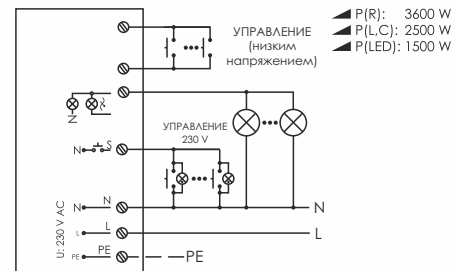
Функциональные возможности SCO-815

- автоматическое определение типа нагрузки для установки оптимального режима работы;
- установка скорости изменения освещённости;
- установка минимального порога освещения;
- плавное включение ламп накаливания и галогенных;
- гальваническая развязка цепи управления и сети питания;
- управление яркостью ламп по сигналам 8-230 В AC/DC от систем «Умный дом» и др.

SCO-816



- 230 В AC
- 16 А AC-1
- 3600 Вт – лампы накаливания
- 2500 Вт – энергосберегающие
- 1500 Вт – LED-лампы
- Для всех типов ламп
- Встроенный предохранитель 20 А



Функциональные возможности SCO-816

- включение нагрузки происходит при переходе сетевого напряжения через нуль, что предотвращает перегрузку устройства при работе с лампами с большими пусковыми токами (светодиодные, энергосберегающие и т.п.) и защищает питающую сеть при включении нагрузок большой мощности;
- быстродействующая электронная защита и плавкий предохранитель, обеспечивающие безопасную эксплуатацию;
- встроенный вентилятор с модулем контроля температуры внутри корпуса устройства предотвращает его перегрев при работе с источниками света большой мощности;
- автоматическое отключение нагрузки при превышении пороговой температуры, выдача сигнала аварии, повторное включение только после устранения причины аварии.

SCO-816 выпускается в 4-х исполнениях:

- SCO-816 – основное исполнение, с управлением выключателем без фиксации;
- SCO-816A – управление яркостью сигналом 0-10 В;
- SCO-816M – управление яркостью по протоколу Modbus RTU;
- SCO-816D – управление яркостью по протоколу DALI.



Фактическое предельное значение мощности нагрузки зависит от температуры окружающей среды. Если рабочая температура превышает предельное значение, значение допустимой нагрузки уменьшается.

| | |
|-------------|--------------|
| SCO-801 | EA01.006.008 |
| SCO-802 | EA01.006.009 |
| SCO-802-LED | EA01.006.015 |
| SCO-811 | EA01.006.004 |
| SCO-812 | EA01.006.005 |
| SCO-813 | EA01.006.010 |
| SCO-814 | EA01.006.003 |

| | |
|----------|--------------|
| SCO-803 | EA01.006.002 |
| SCO-815 | EA01.006.001 |
| SCO-816 | EA01.006.011 |
| SCO-816A | EA01.006.012 |
| SCO-816D | EA01.006.013 |
| SCO-816M | EA01.006.014 |



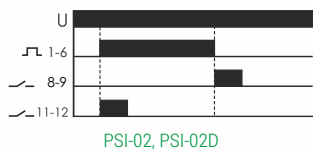
Управление освещением по радиоканалу см. диммеры: системы F&Wave (стр. 96), F&Home Radio (стр. 101), по Wi-Fi – системы Fox (стр. 104).



● РЕЛЕ – ФОРМИРОВАТЕЛИ ИМПУЛЬСОВ

Изделия предназначены для преобразования непрерывного сигнала в два одиночных импульса. Применяются в системах автоматики, организации резервного питания, системах «Умный дом» и др.

При подаче сигнала на вход управления замыкаются контакты 11-12 (PSI-02, PSI-02D) или 4-6 (PSI-02P) и формируется импульс длительностью 1 с (PSI-02) или от 1 до 10 с (PSI-02P, PSI-02D). После снятия сигнала управления замыкаются контакты 8-9 (PSI-02, PSI-02D) или 4-5 (PSI-02P) и формируется импульс такой же длительности.

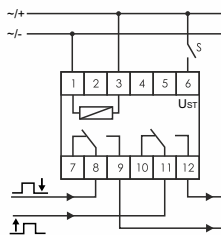


| ПАРАМЕТР | PSI-02-24 | PSI-02-230 | PSI-02D-24 | PSI-02D-230 | PSI-02P |
|--|--|------------|------------|-------------|------------|
| Напряжение питания, В | 24 AC/DC | 230 AC | 9÷30 AC/DC | 165÷265 AC | 165÷265 AC |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 2x8 | 2x8 | 2x16 | 2x16 | 2x8 |
| Контакт: | | | | | |
| NO/NC – переключающий | 2NO/NC | 2NO/NC | 2NO/NC | 2NO/NC | - |
| NO – нормально открытый | - | - | - | - | 2NO |
| Максимальная мощность нагрузки | Приложение 2 | | | | |
| Длительность выходных сигналов, с | 1 | | 1-10 | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | | |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 18x90x65 | | | 48x43x20 | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S | | | PDTN | |

PSI-02-24, PSI-02-230



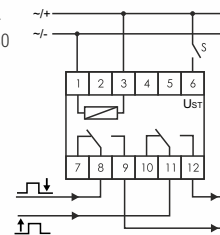
- 24 В AC/DC – PSI-02-24
230 В AC – PSI-02-230
- 2x8 А AC-1
- 2NO/NC
- Длительность выходного сигнала 1 с
- На DIN-рейку 35 мм



PSI-02D-24, PSI-02D-230



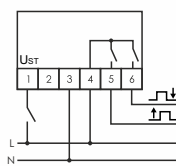
- 9÷30 В AC/DC – PSI-02D-24
165÷265 В AC – PSI-02D-230
- 2x16 А AC-1
- 2NO/NC
- Длительность выходного сигнала 1-10 с
- На DIN-рейку 35 мм



PSI-02P



- 165÷265 В AC
- 2x8 А AC-1
- 2NO
- Длительность выходного сигнала 1-10 с
- В монтажную коробку



| | |
|------------|--------------|
| PSI-02-24 | EA09.001.010 |
| PSI-02-230 | EA09.001.009 |
| PSI-02D-24 | EA09.001.013 |

| | |
|-------------|--------------|
| PSI-02D-230 | EA09.001.011 |
| PSI-02P | EA09.001.012 |



РАЗДЕЛИТЕЛИ СИГНАЛОВ

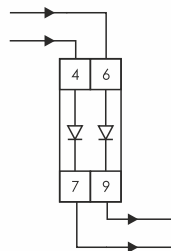
Изделия применяются для разделения сигналов управления в системах автоматики с групповым и центральным управлением. Сигнал управления передаётся только в одном направлении. В обратном направлении передача сигнала блокируется. Используется в системах управления освещением с применением импульсных реле с групповым и централизованным управлением (BIS-412i (LED) или аналогичные).

| ПАРАМЕТР | SEP-01 | SEP-02 |
|---------------------------------|--|----------|
| Диапазон напряжений, В | 12÷600 AC/DC | |
| Максимальный ток (AC-1), А | 1 | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | |
| Габариты (ШхВхГ), мм | 18х90х65 | 48х43х20 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S | PDTN |

SEP-01



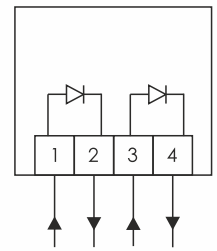
- 12÷600 В AC/DC
- 1 А AC-1
- На DIN-рейку 35 мм



SEP-02



- 12÷600 В AC/DC
- 1 А AC-1
- В монтажную коробку



| | |
|--------|--------------|
| SEP-01 | EA09.001.005 |
| SEP-02 | EA09.001.006 |

МОДУЛИ ЗАЩИТЫ КОНТАКТОВ

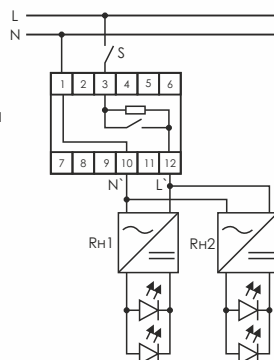
Предназначены для защиты контактов выключателей и реле от повреждения при подключении к цепи питания емкостных нагрузок, которые имеют значительные пусковые токи. К таким нагрузкам относятся: импульсные блоки питания, светодиодные лампы, драйверы для светодиодных лент или светодиодных модулей и т.п.

| ПАРАМЕТР | МК-5-1 | МК-5-2 NEW | МК-1-1 NEW |
|--|--|-------------------|-------------------|
| Номинальное напряжение питания, В | 230 AC | 230 AC | 195÷253 AC |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 16 | 8 | 30 |
| Длительность ограничения пускового тока, с | 0,1 | 0,1 | 1-1,5 |
| Потребляемая мощность, Вт | 1 | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | |
| Габариты (ШхВхГ), мм | 18х90х65 | 48х43х20 | 35х90х65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S | PDTN | 2S |

МК-5-1



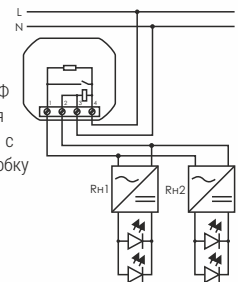
- 230 В AC/DC
- 16 А AC-1
- Макс. емкость нагрузки, 3000 мкФ
- Длительность ограничения пускового тока 0,1 с
- На DIN-рейку 35 мм



МК-5-2 **НОВИНКА**



- 230 В AC/DC
- 8 А AC-1
- Макс. емкость нагрузки, 3000 мкФ
- Длит. ограничения пускового тока 0,1 с
- В монтажную коробку

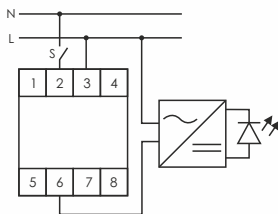




МК-1-1 **НОВИНКА**



- 195÷253 В AC
- 30 А AC-1
- Длительность ограничения пускового тока 1-1,5 с
- На DIN-рейку 35 мм



| | |
|--------|--------------|
| МК-5-1 | EA06.002.001 |
| МК-5-2 | EA06.002.002 |
| МК-1-1 | EA06.002.003 |

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

Реле времени предназначены для включения/выключения нагрузки на заданное время в системах промышленной и бытовой автоматики (вентиляции, отопления, освещения, сигнализации и т.п.).

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ С ЗАДЕРЖКОЙ ВКЛЮЧЕНИЯ

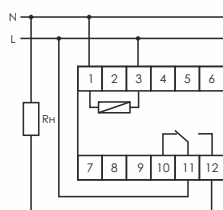
После подачи напряжения питания и отсчёта установленной выдержки времени включается реле, замыкаются контакты 11-12 (и 8-9 для PCR-515). В таком положении реле остаётся до отключения питания.

| ПАРАМЕТР | PCR-513 | PCR-513U | PCR-515 | RV-01 | RV-01-1 |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------|
| Напряжение питания, В | 230 AC | 12÷264 AC/DC | 230 AC; 24 AC/DC | 230 AC | 230 AC |
| Наличие входа управления | - | - | - | + | + |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 8 | 8 | 2x8 | 16 | 16 |
| Максимальная мощность нагрузки | Приложение 2 | | | | |
| Контакт: NO/NC – переключающий | 1NO/NC | 1NO/NC | 2NO/NC | 1NO/NC | 1NO/NC |
| Выдержка времени | 0,1 с - 24 суток ¹ | 0,1 с - 24 суток ¹ | 0,1 с - 24 суток ¹ | 1 с - 20 мин. ² | 0,1 с - 50 ч |
| Задержка включения, мс | <50 | | | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 18x90x65 | | | | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S | | | | |

PCR-513, PCR-513U



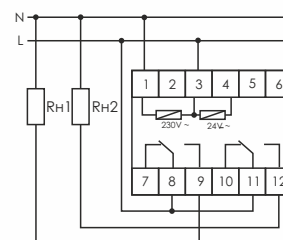
- 230 В AC – PCR-513
- 12÷264 В AC/DC – PCR-513U
- 8 А AC-1
- 1NO/NC
- 0,1 с - 24 сут.
- На DIN-рейку 35 мм



PCR-515



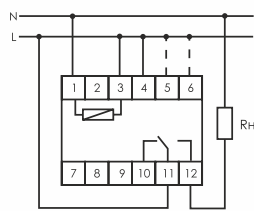
- 230 В AC / 24 В AC/DC
- 2x8 А AC-1
- 2NO/NC
- 0,1 с - 24 сут.
- На DIN-рейку 35 мм



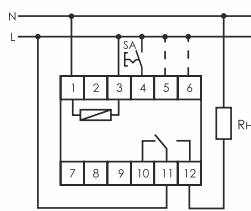
RV-01



- 230 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- 1 с - 20 мин.
- Вход управления



Запуск реле при подключении питания



Запуск реле управляющим сигналом

¹ Диапазоны и выдержка времени устанавливаются регуляторами на передней панели.
² Выдержка времени устанавливается регулятором, диапазон – переключкой.



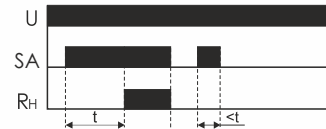
1. Запуск реле подачей напряжения питания.

После включения питания и отсчёта установленной выдержки времени реле включается, замыкаются контакты 11-12. В таком положении реле находится до отключения питания.



2. Запуск реле управляющим сигналом.

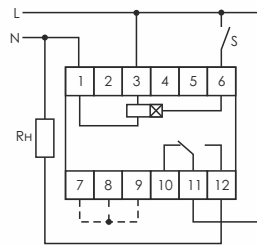
При замыкании контакта SA начинается отсчёт выдержки времени, по истечении которого замыкаются контакты 11-12 и остаются замкнутыми до размыкания контакта SA (отключения питания). При размыкании контакта SA до истечения выдержки времени отсчёт прекращается. При его замыкании – отсчёт начинается снова.



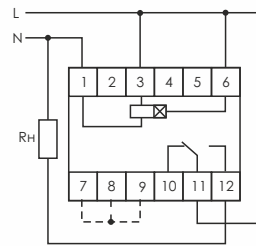
RV-01-1



- 230 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- 0,1 с - 50 ч
- Вход управления



Запуск реле управляющим сигналом



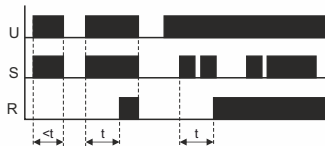
Запуск реле при подключении питания

Функции RV-01-1

1. Выдержка времени с запуском по переднему фронту управляющего сигнала, без перезапуска во время отсчета выдержки.

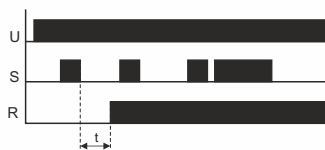
Может использоваться как реле задержки включения (соединить клеммы 3 и 6 перемычкой), запуск при подключении питания (схема 2).

При подаче сигнала на вход управления начинается отсчет установленной выдержки времени, по истечении которой включается исполнительное реле (замыкаются контакты 11-12, размыкаются контакты 10-11). В таком положении реле находится до отключения питания. Во время отсчёта реле не реагирует на сигнал управления.



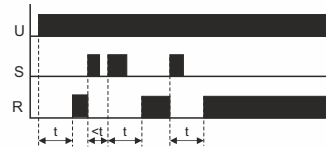
2. Выдержка времени с запуском по заднему фронту управляющего сигнала, без перезапуска во время отсчета выдержки.

При снятии сигнала со входа управления и отсчета установленной выдержки времени включается исполнительное реле (замыкаются контакты 11-12, размыкаются 10-11). В таком положении реле находится до отключения питания. Во время отсчёта реле не реагирует на сигнал управления.



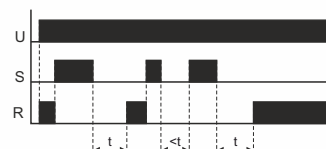
3. Выдержка времени с запуском по напряжению питания и переднему фронту управляющего сигнала, с перезапуском во время отсчета выдержки.

При подаче напряжения питания и отсчета установленной выдержки времени включается исполнительное реле (замыкаются контакты 11-12, размыкаются 10-11). При подаче сигнала на вход управления начинается отсчет установленной выдержки времени, по истечении которой включается исполнительное реле (замыкаются контакты 11-12, размыкаются контакты 10-11). В таком положении реле находится до отключения питания или поступления сигнала управления. При поступлении сигнала управления во время отсчета выдержки времени отсчет начинается заново.



4. Отключение по переднему фронту управляющего сигнала, выдержка времени с запуском по заднему фронту управляющего сигнала, с перезапуском во время отсчета выдержки.

При подаче сигнала на вход управления исполнительное реле отключается (размыкаются контакты 11-12, замыкаются 10-11). При снятии сигнала со входа управления и отсчета установленной выдержки времени включается исполнительное реле (замыкаются контакты 11-12, размыкаются 10-11). В таком положении реле находится до отключения питания или поступления сигнала управления. При поступлении сигнала управления во время отсчета выдержки времени отсчет начинается заново.



| | |
|----------|--------------|
| PCR-513 | EA02.001.003 |
| PCR-513U | EA02.001.004 |
| PCR-515 | EA02.001.006 |

| | |
|---------|--------------|
| RV-01 | EA02.001.007 |
| RV-01-1 | EA02.001.037 |



○ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ С ЗАДЕРЖКОЙ ВЫКЛЮЧЕНИЯ (ФОРМИРОВАТЕЛЬ ИМПУЛЬСА)

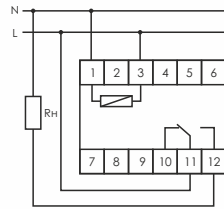
При включении питания включается реле, замыкаются контакты 11-12 (и 8-9 для PCA-514). После отсчёта установленной выдержки времени реле отключается и в таком положении остаётся до отключения питания.

| ПАРАМЕТР | PCA-512 | PCA-512U | PCA-514 | RV-02 | RV-02-1 |
|--|--|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------|
| Напряжение питания, В | 230 AC | 12÷264 AC/DC | 230 AC; 24 AC/DC | 230 AC | 230 AC |
| Наличие входа управления | - | - | - | + | + |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 8 | 8 | 2x8 | 16 | 16 |
| Максимальная мощность нагрузки | Приложение 2 | | | | |
| Контакт: NO/NC – переключающий | 1NO/NC | 1NO/NC | 2NO/NC | 1NO/NC | 1NO/NC |
| Выдержка времени | 0,1 с - 24 суток ¹ | 0,1 с - 24 суток ¹ | 0,1 с - 24 суток ¹ | 1 с - 20 мин. ² | 0,1 с – 50 ч |
| Задержка включения, мс | <50 | | | | <240 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S | | | | |

PCA-512, PCA-512U



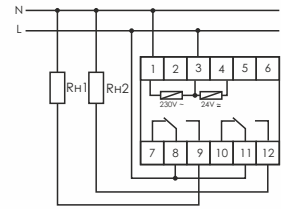
- 230 В AC – PCA-512
12÷264 В AC/DC – PCA-512U
- 8 А AC-1
- 1NO/NC
- 0,1 с - 24 сут.
- На DIN-рейку



PCA-514



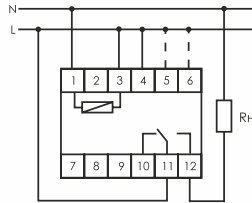
- 230 В AC / 24 В AC/DC
- 2x8 А AC-1
- 2NO/NC
- 0,1 с - 24 сут.
- На DIN-рейку



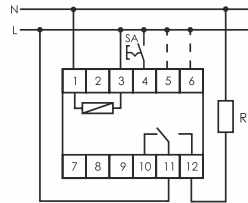
RV-02



- 230 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- 1 с - 20 мин.
- Вход управления



Запуск реле при подключении питания



Запуск реле управляющим сигналом

1. Запуск реле подачей напряжения питания

После включения питания замыкаются контакты 11-12 и начинается отсчет установленной выдержки времени. После ее отсчета контакты 11-12 размыкаются. В таком положении реле находится до отключения питания.



2. Запуск реле управляющим сигналом.

При замыкании контакта SA замыкаются контакты 11-12 и начинается отсчет установленной выдержки времени, по истечении которой контакты 11-12 размыкаются. В таком положении реле находится до отключения питания или размыкания контакта SA. Если разомкнуть контакт SA до истечения выдержки времени, отсчёт прекращается. При замыкании контакта SA отсчёт начинается снова.



При включённом питании реле не реагирует на изменение диапазонов времени. Изменение диапазона времени возможно только после отключения и повторного включения напряжения питания. При включённом питании возможна только плавная регулировка времени в установленном диапазоне.

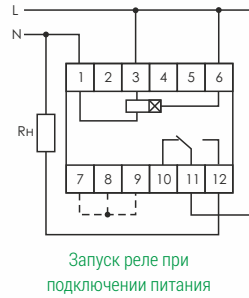
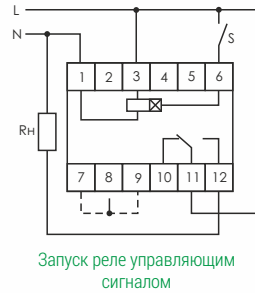
¹ Диапазоны и выдержка времени устанавливаются регуляторами на передней панели.
² Выдержка времени устанавливается регулятором, диапазон – перемычкой.



RV-02-1



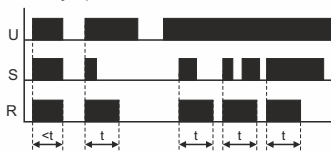
- 230 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- 0,1 с - 50 ч
- Вход управления



Функции RV-02-1

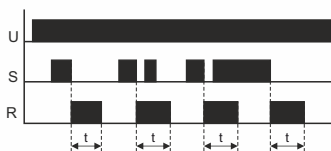
1. Выдержка времени с запуском по переднему фронту управляющего сигнала, без перезапуска во время отсчета выдержки.

При подаче сигнала на вход управления реле контакты 11-12 замыкаются и начинается отсчет установленной выдержки времени. По окончании отсчёта установленной выдержки времени исполнительное реле отключается и контакты 11-12 размыкаются, замыкаются контакты 10-11. В таком положении реле находится до отключения питания или поступления сигнала управления. Во время отсчёта реле не реагирует на сигнал управления.



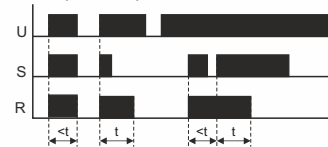
2. Выдержка времени с запуском по заднему фронту управляющего сигнала, без перезапуска во время отсчета выдержки.

При снятии сигнала со входа управления замыкаются контакты 11-12 и начинается отсчет установленной выдержки времени, по истечении которой выключается исполнительное реле (размыкается контакты 11-12, замыкаются 10-11). Во время отсчёта реле не реагирует на сигнал управления.



3. Выдержка времени с запуском по переднему фронту управляющего сигнала, с перезапуском во время отсчета выдержки.

При подаче сигнала на вход управления замыкаются контакты 11-12 и начинается отсчет установленной выдержки времени, по истечении которой выключается исполнительное реле (размыкаются контакты 11-12, замыкаются 10-11). При поступлении сигнала управления во время отсчета выдержки времени отсчет начинается заново.



4. Включение по переднему фронту управляющего сигнала, выдержка времени с запуском по заднему фронту управляющего сигнала, с перезапуском во время отсчета отсчета выдержки.

При подаче сигнала на вход управления замыкаются контакты 11-12 и начинается отсчет установленной выдержки времени, по истечении которой выключается исполнительное реле (размыкается контакты 11-12, замыкаются 10-11). При поступлении сигнала управления во время отсчета выдержки времени отсчет начинается заново.

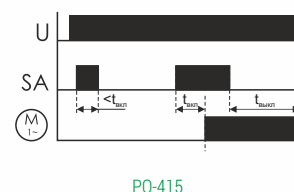
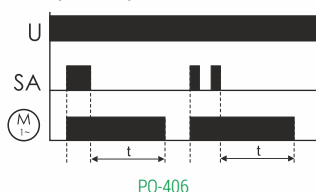


| | | | |
|----------|--------------|---------|--------------|
| PCA-512 | EA02.001.001 | RV-02 | EA02.001.008 |
| PCA-512U | EA02.001.002 | RV-02-1 | EA02.001.036 |
| PCA-514 | EA02.001.005 | | |

○ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ДЛЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

Изделия применяются в системах вентиляции (санузлы, коридоры, технологические процессы) для включения вентилятора на заданное время.

При включении освещения в санузле (закрывается контакт SA) включается вентилятор. В реле PO-415 можно установить задержку включения вентилятора от 1 до 5 минут. После размыкания контакта SA освещение отключается и начинается отсчёт установленной выдержки времени, по истечении которой, вентилятор отключается.



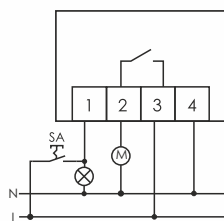


| ПАРАМЕТР | PO-406 | PO-415 |
|--|----------|--|
| Напряжение питания, В | | 230 AC ¹ |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 8 | 16 |
| Максимальная мощность нагрузки | | Приложение 2 |
| Контакт: | | |
| NO – нормально открытый | 1NO | |
| NO/NC – переключающий | | 1NO/NC |
| Задержка включения вентилятора, мин. | - | 0/1-5 |
| Задержка отключения вентилятора, мин. | | 1-15 |
| Диапазон рабочих температур, °С | | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ |
| Подключение | | винтовые зажимы 2,5 мм ² |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 48x43x20 | 18x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | PDTN | 1S |

PO-406



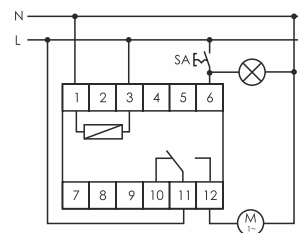
- 230 В AC
- 8 А AC-1
- 1NO
- 1-15 мин.
- В монтажную коробку



PO-415



- 230 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- 1-15 мин.
- Задержка включения 0/1-5 мин.



| | |
|--------|--------------|
| PO-406 | EA02.001.019 |
| PO-415 | EA02.001.018 |

○ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ПОВТОРНОГО ЗАПУСКА

Реле предназначены для формирования сигнала запуска после подачи напряжения питания и отсчёта установленной выдержки времени. Применяются для автоматического перезапуска оборудования при кратковременном отключении или падении напряжения питания при срабатывании автоматики АВР, АПВ, включение нагрузки большой мощности и т.п., а также для защиты сетей питания от больших пусковых токов последовательным подключением нагрузок через установленные выдержки времени.

При восстановлении напряжения питания в течении промежутка времени T_z начинается отсчёт времени включения $T_{пв}$, по окончании которого на время 0,5 с замыкаются контакты 11-12, включается контактор КМ1, подключая нагрузку к питающей сети. Контроль включения осуществляется по наличию напряжения на клемме 6. Реле имеет вход внешнего управления – клемма 4.

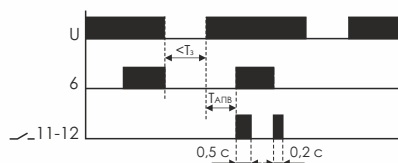
Условия автоматического включения нагрузки:

- наличие напряжения на клеммах 1-3 более 80 % от номинального;
- наличие напряжения управления на контакте 4;
- наличие напряжения питания на клемме 6 до отключения питания;
- время отключения напряжения не более времени T_z .

При отключении контактора КМ1 кнопкой «СТОП» реле формирует импульс защиты от дребезга контактов: замыкаются контакты 11-12 на время 0,2 с.

Реле может работать в 3-х фазных сетях питания с изолированной нейтралью напряжением 3x400 В. Выбор напряжения осуществляется переключателем на лицевой панели.

Встроенный варистор ограничивает импульсные помехи при коммутации катушки контактора.



¹ Под заказ возможно изготовление реле на напряжение 24 В AC/DC.

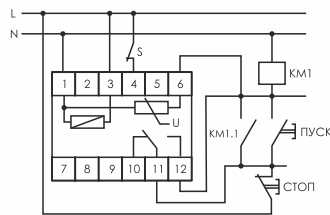


| ПАРАМЕТР | RV-05 |
|---|--|
| Номинальное напряжение питания, В | 110, 230, 400 AC |
| Минимальное напряжение питания, В | 0,8 U _н ¹ |
| Максимальный ток катушки контактора, А | 3 |
| Контакт: NO/NC – переключающий | 1NO/NC |
| Время контроля отсутствия напряжения питания, с | 0,5-5 |
| Время повторного включения, с | 1-40 |
| Длительность импульса включения, с | 0,5 |
| Потребляемая мощность, Вт | 1,5 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ |
| Габариты (ШхВхГ), мм | 18х90х65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S |

RV-05



- 110, 300, 400 В AC
- 3 А AC-15
- 1NO/NC
- 0,5-5 с
- На DIN-рейку 35 мм



Типовая схема подключения

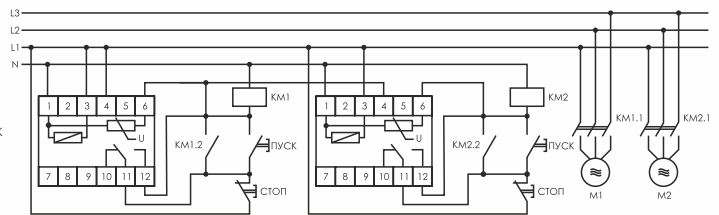


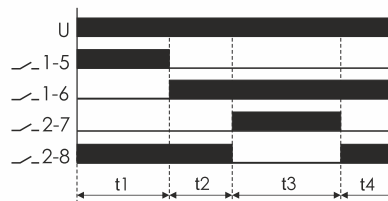
Схема для последовательного включения нагрузок

RV-05 EA02.001.033

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ЧЕТЫРЁХВРЕМЕННОЕ

Изделия предназначены для управления электродвигателями в составе оборудования, где требуется циклическое изменение направления вращения электродвигателя с перерывами в работе (перемешивание раствора, сушка древесины в камерах и т.п.).

При включении питания замыкаются контакты 1-5, включается контактор S_R на время t₁ – электродвигатель вращается вправо. По истечении времени t₁ контакты 1-5 размыкаются и двигатель останавливается на время t₂. По его истечении замыкаются контакты 2-7, включается контактор S_L и двигатель вращается влево в течение времени t₃. По его истечении размыкаются контакты 2-7 и двигатель останавливается на время t₄. Затем включение на время t₁ и так далее до окончания отсчёта заданного количества циклов работы (программируемый параметр) или отключения питания.



| ПАРАМЕТР | STR-541 |
|--|-------------------------------------|
| Напряжение питания, В | 24÷264 AC/DC |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 2х16 |
| Контакт: NO/NC – переключающий | 2NO/NC |
| Диапазон установки времени работы (перерыва) | от 1 с до 99 ч 59 мин. 59 с |
| Дискретность установки времени, с | 1 |
| Количество повторяемых циклов | 1-999 999 |
| Потребляемая мощность, Вт | 1,5 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4) |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² |
| Габариты (ШхВхГ), мм | 35х90х65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 2S |

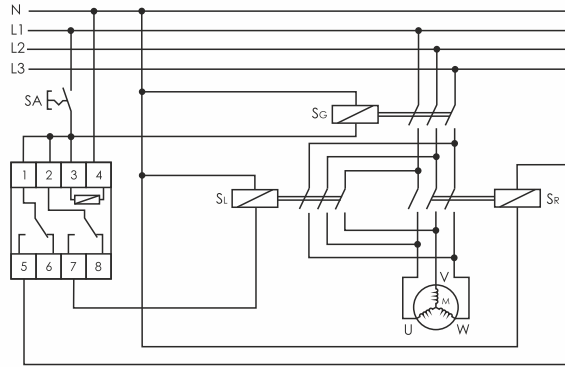
¹ U_н – номинальное напряжение питания.



STP-541



- 24÷264 В AC/DC
- 2×16 А AC-1
- 2NO/NC
- 1 с - 99 ч 59 мин. 59 с
- На DIN-рейку 35 мм



SG – основной контактор;
SR и SL – контакторы переключения обмоток электродвигателя.

Схема подключения для программного изменения направления вращения электродвигателя

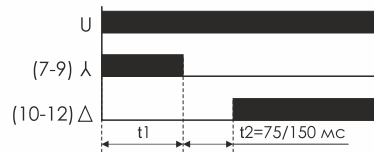
STP-541

EA02.002.008

○ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК»

Электродвигатель при запуске потребляет ток, многократно превышающий номинальный. Поэтому пуск электродвигателя большой мощности при слабой питающей сети сопровождается падением напряжения в фазах, что приводит к сбоям в работе другого оборудования. Реле РСГ-417 управляет контакторами, переключающими обмотки электродвигателя со схемы «ЗВЕЗДА» при пуске на схему «ТРЕУГОЛЬНИК» в рабочем режиме и значительно снижает пусковой ток.

Реле времени РСГ-417 имеет два релейных выхода. Каждый управляет отдельным контактором. В момент пуска его первый выход включает контактор S_{λ} (контакты 7-9 замыкаются) и обмотки электродвигателя подключаются по схеме «ЗВЕЗДА». Поэтому напряжение на них в 1,73 раза меньше номинального, что снижает пусковой ток. По истечении времени t_1 выхода двигателя в рабочий режим контактор S_{λ} отключается (контакты 7-9 размыкаются), наступает пауза длительностью t_2 , затем включается контактор S_{Δ} (контакты 10-12 замыкаются), включающий обмотки по схеме «ТРЕУГОЛЬНИК».

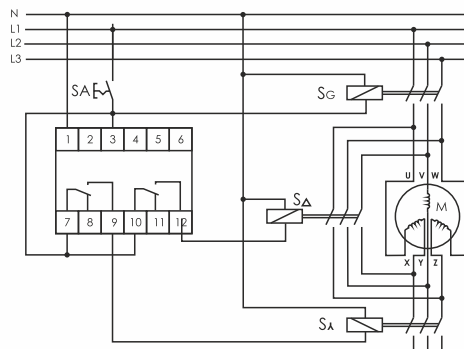


| ПАРАМЕТР | PCG-417 |
|--|--|
| Напряжение питания, В | 230 AC; 24 AC/DC |
| Максимальный коммутируемый ток, А (AC-1) | 2×8 |
| Максимальный ток катушки контактора, А (AC-15) | 2×2 |
| Контакт: NO/NC – переключающий | 2NO/NC |
| Время пуска в режиме «звезда», с | 1-1000 |
| Время переключения, мс | 75 или 150 |
| Потребляемая мощность, Вт | 0,6 |
| Диапазон рабочих температур, °C | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ |
| Габариты (Ш×В×Г), мм | 18×90×65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S |

PCG-417



- 230 В AC / 24 В AC/DC
- 2×8 А AC-1
- 2NO/NC
- 1-1000 с
- На DIN-рейку 35 мм



SG – основной контактор;
S – контактор, включающий обмотки в схему «ЗВЕЗДА»;
S Δ – контактор, включающий обмотки в схему «ТРЕУГОЛЬНИК».

PCG-417

EA02.001.020



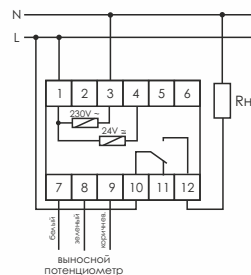
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

| ПАРАМЕТР | PCU-501 | PCU-510-1 <small>NEW</small> | PCU-510 | PCU-511 | PCU-511U | PCU-518 | PCU-530 |
|--|--|------------------------------|----------------------|---------|--------------|---------------------|---------------|
| Напряжение питания, В | 9=24 DC, 24=264 AC/DC | 230 AC, 24 AC/DC | 230 AC, 24 AC/DC | 230 AC | 12=264 AC/DC | 230 AC, 24 AC/DC | 100=265 AC/DC |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 2x8 | 2x8 | 2x8 | 8 | 8 | 8 | 3x8 |
| Максимальная мощность нагрузки | Приложение 2 | | | | | | |
| Контакт: NO/NC – переключающий | 2NO/NC | 2NO/NC | 2NO/NC | 1NO/NC | 1NO/NC | 1NO/NC | 3NO/NC |
| Выдержка времени | 0,1 с - 600 с ¹ | 0,1 с - 10 ч | от 0,1 с до 24 суток | | | | |
| Задержка включения, мс | 100 | 150 | 50 | | | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 18x90x65 | | | | | | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S | | | | | | |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | | | | |

PCU-518



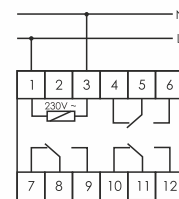
- 230 В AC, 24 AC/DC
- 8 А AC-1
- 1NO/NC
- 0,1 с - 24 сут.
- Выносной потенциометр



PCU-530



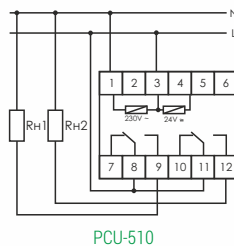
- 100=265 В AC/DC
- 3x8 А AC-1
- 3NO/NC
- 0,1 с - 24 сут.
- На DIN-рейку 35 мм



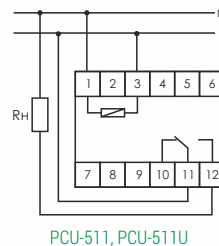
PCU-510, PCU-511, PCU-511U



- См. таблицу ТХ выше
- 8 А AC-1 – PCU-511, PCU-511U
- 2x8 А AC-1 – PCU-510
- 1NO/NC – PCU-511, PCU-511U
- 2NO/NC – PCU-510
- 0,1 с - 24 сут.
- На DIN-рейку 35 мм



PCU-510



PCU-511, PCU-511U

Функции PCU-510, PCU-511, PCU-511U, PCU-518, PCU-530

А. Включение нагрузки на время t

После подачи напряжения питания контакты реле переключаются в положения 8-9 и 11-12 (для PCU-530: 5-6, 8-9, 11-12), по истечении установленного времени t возвращаются в положения 7-8, 10-11 (для PCU-530: 4-5, 7-8, 10-11).

В. Задержка включения

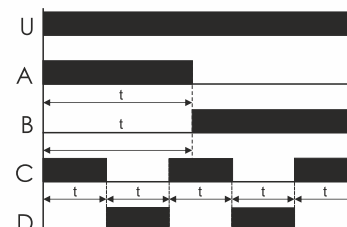
После подачи напряжения питания контакты реле остаются в положениях 7-8 и 10-11 (для PCU-530: 4-5, 7-8 и 10-11), и начинается отсчёт времени работы t , по истечении которого контакты переключаются в положения 8-9 и 11-12 (для PCU-530: 5-6, 8-9 и 11-12) и в таком положении остаются до отключения питания.

С. Циклическая работа с задержкой выключения

После подачи напряжения питания контакты реле переключаются в положения 8-9 и 11-12 (для PCU-530: 5-6, 8-9, 11-12), по истечении установленного времени t возвращаются в положения 7-8, 10-11 (для PCU-530: 4-5, 7-8, 10-11) на время t , после чего циклы повторяются до отключения питания.

Д. Циклическая работа с задержкой включения

Работа начинается с задержки включения реле на время t , затем циклическая работа происходит аналогично функции С.



Установка переключателя в положение ON и последующая подача питания приводят к включению реле: контакты в позиции 8-9 и 11-12 (для PCU-530: 5-6, 8-9, 11-12), в положение OFF – контакты остаются в исходном положении 7-8 и 10-11 (для PCU-530: 4-5, 7-8 и 10-11).

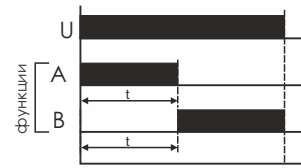
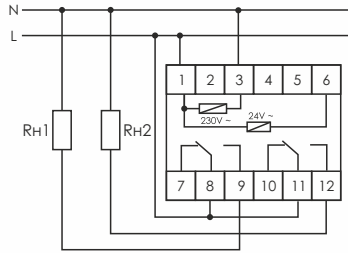
¹ До 990 с – для функции В.



PCU-510-1 НОВИНКА



- 230 В AC, 24 AC/DC
- 2x8 А AC-1
- 2NO/NC
- 0,1 с - 10 ч
- На DIN-рейку 35 мм



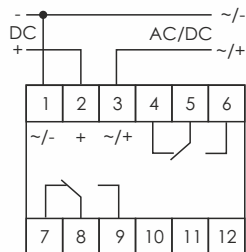
А. Включение нагрузки на время t : после подачи напряжения питания контакты переключаются в положения 8-9, 11-12 (индикатор включения нагрузки кратковременно гаснет), по истечении установленного времени t контакты возвращаются в положения 7-8, 10-11.

В. Задержка включения на время t : после подачи напряжения питания контакты исполнительного реле остаются в положениях 7-8 и 10-11 и начинается отсчет времени работы t (индикатор включения нагрузки кратковременно вспыхивает), по истечении которого переключаются в положения 8-9 и 11-12, и в таком положении остаются до отключения питания.

PCU-501



- 9÷24 В DC
- 24÷264 В AC/DC
- 2x8 А AC-1
- 2NO/NC
- 0,1-600 с 1
- На DIN-рейку 35 мм



Функции PCU-501

А. Задержка выключения

После подачи напряжения питания контакты исполнительного реле переключаются в позиции 5-6 и 8-9. После отключения питания и истечения времени t контакты возвращаются в положения 5-4 и 8-7.



В. Задержка включения

После подачи напряжения питания контакты исполнительного реле остаются в позиции 5-4 и 8-7 и начинается отсчет времени работы t , по истечении которого контакты переключаются в положения 5-6 и 8-9 и в таком положении остаются до отключения питания.



С. Задержка включения и выключения

После подачи напряжения питания контакты исполнительного реле остаются в позиции 5-4 и 8-7 и начинается отсчет времени работы t , по истечении которого контакты переключаются в положения 5-6 и 8-9. После отключения питания и истечения времени t контакты возвращаются в положения 5-4 и 8-7. Применяется в схемах АПВ и АВР.



При включённом питании реле не реагирует на изменение диапазонов времени. Изменение диапазона времени возможно только после отключения и повторного включения напряжения питания. При включённом питании возможна только плавная регулировка времени в установленном диапазоне.

| | |
|-----------|--------------|
| PCU-501 | EA02.001.021 |
| PCU-510 | EA02.001.009 |
| PCU-510-1 | EA02.001.031 |
| PCU-511 | EA02.001.010 |

| | |
|----------|--------------|
| PCU-511U | EA02.001.011 |
| PCU-518 | EA02.001.024 |
| PCU-530 | EA02.001.025 |

1 До 990 с – для функции В.



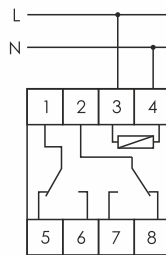
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ С УСТАНОВКОЙ ДВУХ НЕЗАВИСИМЫХ ВЫДЕРЖЕК ВРЕМЕНИ

| ПАРАМЕТР | PCU-507 | PCU-520 |
|--|--|----------|
| Напряжение питания, В | 230 AC | |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 2x8 | |
| Максимальная мощность нагрузки | Приложение 2 | |
| Контакт: NO/NC – переключающий | 2NO/NC | |
| Выдержка времени | 0,1 с - 24 сут. | |
| Задержка включения, мс | <50 | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 18x90x65 | 35x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S | 2S |

PCU-520



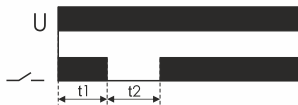
- 230 В AC
- 2x8 А AC-1
- 2NO/NC
- 0,1 с - 24 сут.
- На DIN-рейку 35 мм



Функции PCU-520

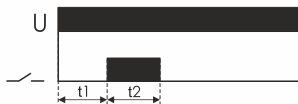
А. Задержка выключения на время t

После подачи напряжения питания контакты исполнительного реле переключаются в позиции 1-6 и 2-7 на время t_1 , по истечении которого контакты возвращаются в положения 1-5 и 2-8 на время t_2 . Затем контакты снова переключаются в положения 1-6 и 2-7.



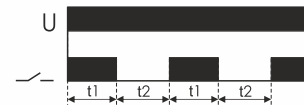
В. Задержка включения

После подачи напряжения питания контакты исполнительного реле остаются в исходных положениях – 1-5 и 2-8. По истечении времени t_1 контакты переключаются в позиции 1-6 и 2-7 на время t_2 , затем возвращаются в позиции 1-5 и 2-8.



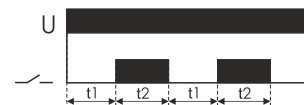
С. Циклическая работа с задержкой выключения

После подачи напряжения питания контакты исполнительного реле переключаются в положения 1-5 и 2-7, по истечении выдержки времени t_1 контакты возвращаются в положения 1-6, 2-8 на время t_2 , после чего циклы повторяются до отключения питания.



Д. Циклическая работа с задержкой включения

Работа начинается с задержки включения реле на время t_1 , затем циклическая работа происходит аналогично функции С.

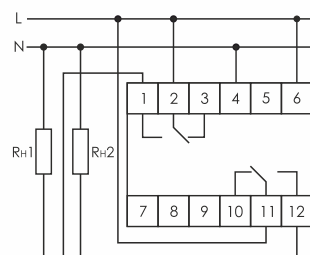


При включённом напряжении питания установка переключателя в положение ON приводит к включению реле – контакты в позициях 1-6 и 2-7, в положение OFF – к отключению реле – контакты в позициях 1-5 и 2-8.

PCU-507



- 230 В AC
- 2x8 А AC-1
- 2NO/NC
- 0,1 с - 24 сут.
- На DIN-рейку 35 мм

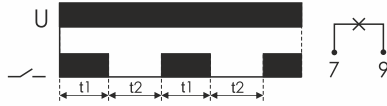




Функции PCU-507

А. Циклическая работа с задержкой выключения

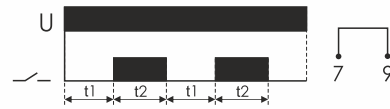
После подачи напряжения питания контакты исполнительного реле переключаются в положения 2-1 и 11-12, по истечении выдержки времени t_1 контакты возвращаются в положения 2-3, 11-10 на время t_2 , после чего циклы повторяются до отключения питания.



| | |
|---------|--------------|
| PCU-507 | EA02.001.022 |
| PCU-520 | EA02.001.012 |

В. Циклическая работа с задержкой включения

Работа начинается с задержки включения реле на время t_1 , затем циклическая работа происходит аналогично функции А. Функция В включается установкой перемычки между клеммами 7-9.



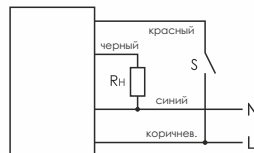
○ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ С ВХОДОМ УПРАВЛЕНИЯ

| ПАРАМЕТР | PCS-506 | PCS-516 | PCS-516U | PCS-519 |
|--|--|------------------|--------------|------------------|
| Напряжение питания, В | 230 AC | 230 AC; 24 AC/DC | 12÷264 AC/DC | 230 AC; 24 AC/DC |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 8 | 8 | 8 | 2x8 |
| Максимальная мощность нагрузки | Приложение 2 | | | |
| Контакт: | | | | |
| NO/NC – переключающий | - | 1NO/NC | 1NO/NC | 2NO/NC |
| 1NO – нормально открытый | 1NO | - | - | - |
| Выдержка времени | 0,1 с - 24 суток | | | |
| Задержка включения, мс | <50 | | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 55x55x16 | | 18x90x65 | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | PDT | | 1S | |

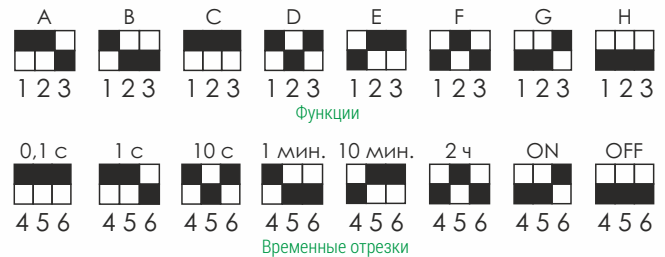
PCS-506



- 230 В AC
- 8 А AC-1
- 1NO
- 0,1 с - 24 сут.
- Вход управления



Выбор диапазона времени и функции работы реле определяется комбинацией переключателей: верхнее положение (обозначается черным квадратом) – включено, нижнее – выключено.



Функции PCS-506

А. Имитация присутствия

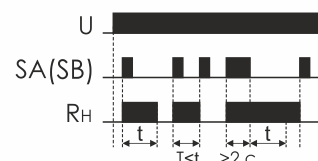
Во время подачи сигнала START реле хаотически включает и выключает нагрузку на время от 20 с до 20 мин, начиная с включения реле. По окончании сигнала START нагрузка отключится. Во время работы по сигналу START реле не реагирует на изменение уставки времени.



Функции С-Н смотрите далее.

В. Импульсное (бистабильное) реле с лестничным автоматом

При однократном сигнале управления реле включится на время уставки t . При подаче сигнала управления во время работы через $T < t$ реле выключится. При нажатии кнопки более 2 с реле включит нагрузку постоянно до очередного нажатия.

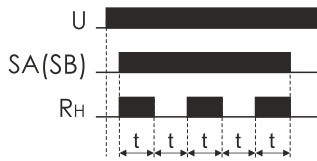




Функции PCS-506 (продолжение)

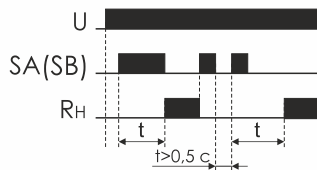
С. Генератор импульсов

Генератор импульсов с длительностью импульса, равной длительности паузы (уставка реле). Работа происходит при наличии напряжения на входе START.



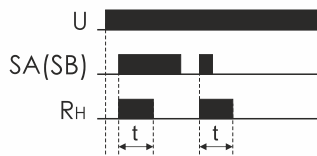
Д. Задержка включения реле после сигнала START

Отсчёт времени начинается одновременно с сигналом START. Очередной сигнал START отключает реле. Интервал между импульсами START должен быть не менее 0,5 с.



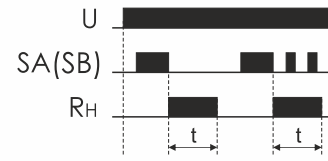
Е. Включение реле на время t

Отсчёт времени начинается подачей сигнала управления START. Во время отсчёта времени устройство не реагирует на сигнал START.



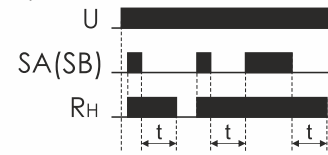
Ф. Формирователь импульса

Отсчёт времени и включение выхода реле начинается с момента отключения сигнала START. Во время отсчёта времени устройство не реагирует на сигнал START.



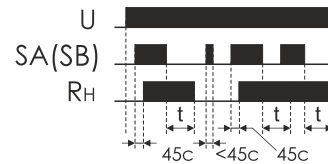
Г. Задержка выключения после сигнала START

Реле включается подачей сигнала START. С его отключением начинается отсчёт времени t (уставка реле). Подача очередного сигнала START во время отсчёта времени и последующее его отключение увеличит задержку отключения на время t.



Н. Задержка при включении и задержка при выключении

Если длительность сигнала START менее 45 с, реле на него не реагирует. При длительности более 45 с реле включается. Отсчёт выдержки времени начинается после отключения сигнала START. Если во время отсчёта поступает очередной сигнал START, то его отключение увеличивает выдержку времени на время t. Например, включение освещения на время менее 45 с не включает вентилятор, а более чем на 45 с включит вентилятор.

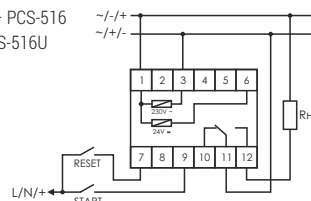


При включённом питании реле не реагирует на изменение диапазонов времени. Изменение диапазона времени возможно только после отключения и повторного включения напряжения питания. При включённом питании возможна только плавная регулировка времени в установленном диапазоне.

PCS-516, PCS-516U



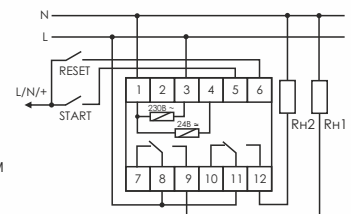
- 230 AC / 24 В AC/DC – PCS-516
- 12÷264 В AC/DC – PCS-516U
- 8 А AC-1
- 1NO/NC
- 0,1 с - 24 сут.
- Вход управления



PCS-519



- 230 В AC / 24 В AC/DC
- 2×8 А AC-1
- 2NO/NC
- 0,1 с - 24 сут.
- Вход управления
- На DIN-рейку 35 мм



Установка переключателя функций в положение ON при включённом напряжении питания приводит к включению исполнительного выходного реле (замкнуты контакты 11-12 и 7-9 для PCS-519), в положение OFF – отключает реле (контакты в позиции 10-11 и 7-8 для PCS-519).

Подача сигнала RESET во время выполнения функций приводит:

- А, В, С, D – к отсчёту выдержки времени и выполнению выбранной функции сначала;
- Ф, Г, Н, I – к возврату реле в исходное состояние и ожиданию сигнала START;
- К – к постоянному включению контактов реле в положение 11-12 и 7-9 для PCS-519.

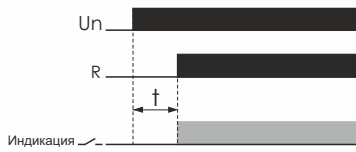




Функции PCS-516, PCS-516U и PCS-519

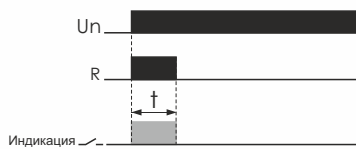
А. Задержка включения

После подачи напряжения питания начинается отсчет времени t . После истечения этого времени контакты исполнительного реле замыкаются. Такое состояние продолжается до момента выключения питания.



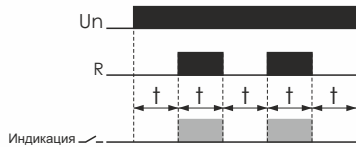
В. Задержка выключения

После подачи напряжения питания контакты исполнительного реле замыкаются. По истечении установленного времени t контакты размыкаются и реле возвращается в исходное состояние.



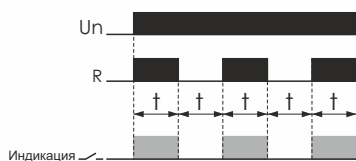
С. Циклическая работа

После подачи напряжения питания происходит замыкание и размыкание контактов исполнительного реле с установленным временным интервалом. С момента подачи питания размыкание контактов, затем замыкание и т.д.

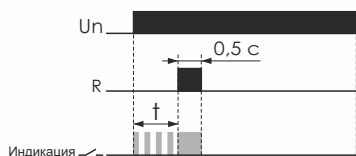


Д. Циклическая работа

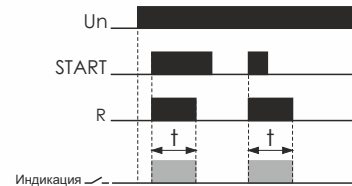
После подачи напряжения питания происходит замыкание и размыкание контактов исполнительного реле с установленным временным интервалом. С момента подачи питания замыкание контактов, затем размыкание и т.д.



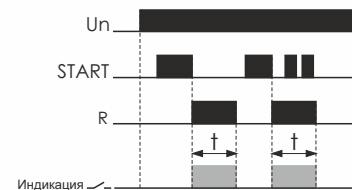
Е. Замыкание контактов исполнительного реле на время 0,5 секунды. По истечении заданного времени t .



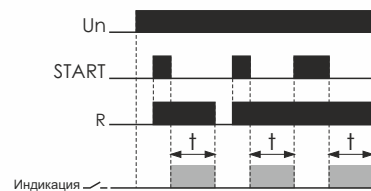
Ф. Контакты исполнительного реле замыкаются на установленное время t при подаче напряжения на вход START. В этот период времени устройство не реагирует на импульсы START.



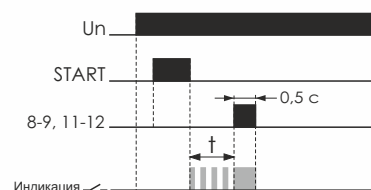
Г. Отсчёт времени начинается после отключения сигнала START. Во время отсчёта времени реле не реагирует на сигнал START.



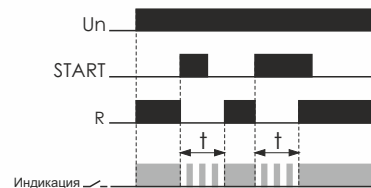
Н. Подача напряжения на вход START вызывает включение исполнительного реле, а сброс его начало отсчета времени t . Подача последующих импульсов START и сброс его вызывает продолжение цикла работы на время t .



И. По окончании подачи напряжения на вход START начинается отсчет заданного времени t , по истечении которого, контакты исполнительного реле замыкаются на время 0,5 секунды. Во время отсчета времени реле не реагирует на сигнал START.



К. Выключение реле на определенное время t . При подаче напряжения на вход START начинается отсчет времени. В ходе отсчета устройство не реагирует на сигнал START.



| | |
|----------|--------------|
| PCS-506 | EA02.001.017 |
| PCS-516 | EA02.001.013 |
| PCS-516U | EA02.001.014 |
| PCS-519 | EA02.001.023 |



При включённом питании реле не реагируют на изменение диапазонов времени. Изменение диапазона времени возможно только после отключения и повторного включения напряжения питания. При включённом питании возможна только плавная регулировка времени в установленном диапазоне.



РЕЛЕ ВРЕМЕНИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ

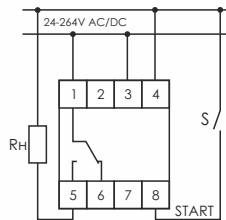
Реле предназначено для управления промышленным оборудованием, когда необходима точная установка выдержки времени с дискретностью 0,25 с, например, включение электродвигателя на время 2 часа 17 минут 27,25 секунды. Отсчёт выдержки времени начинается с момента подачи напряжения питания или поступления сигнала управления на вход START.

| ПАРАМЕТР | PCS-517 |
|--|---------------------------|
| Напряжение питания, В | 24÷264 AC/DC |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 16 |
| Максимальная мощность нагрузки | Приложение 2 |
| Контакт: NO/NC – переключающий | 1NO/NC |
| Диапазон установки времени, с | от 0,25 с до 99 ч 59 мин. |
| Точность установки времени, с | 0,25 |
| Ток управления, mA, не более | 1 |
| Потребляемая мощность, Вт | 1,5 |
| Задержка включения, мс | <50 |
| Диапазон рабочих температур, °C | от -25 до +50 (УХЛ4) |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 35x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 2S |

PCS-517



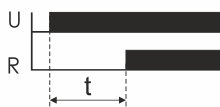
- 24÷264 В AC/DC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- Вход управления
- 0,25 с - 99 ч 59 мин.
- На DIN-рейку 35 мм



ФУНКЦИИ PCS-517

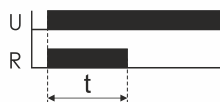
1. Задержка включения

После подачи напряжения питания начинается отсчёт времени t . Контакты исполнительного реле остаются в положении 1-6. По истечении времени t замыкаются контакты 1-5 и остаются в таком положении до отключения напряжения питания.



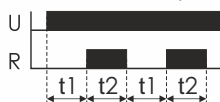
2. Включение реле на время t

После подачи напряжения питания замыкаются контакты 1-5, и начинается отсчёт времени t . По истечении времени t замыкаются контакты 1-6 и в таком положении остаются до отключения напряжения питания.



3. Циклическая работа с задержкой включения

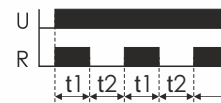
После подачи напряжения питания контакты исполнительного реле остаются в положении 1-6. По истечении времени t_1 они переключаются в положение 1-5 на время t_2 , после чего цикл повторяется до отключения питания.



Функции 7-18 смотрите далее.

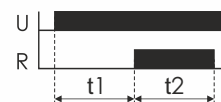
4. Циклическая работа с задержкой выключения

После подачи напряжения питания контакты исполнительного реле переключаются в положение 1-5. По истечении времени t_1 контакты возвращаются в положение 1-6 на время t_2 , после чего цикл повторяется до отключения питания.



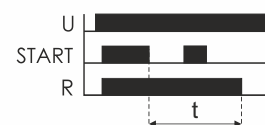
5. Задержка включения на время t_1 и включение реле на время t_2

Включение нагрузки после подачи напряжения питания и отсчёта выдержки времени t_1 . Нагрузка включается на время t_2 и затем отключается. Её повторное включение возможно только после отключения питания и повторного его включения.



6. Задержка выключения после сигнала START

Реле включается подачей сигнала START. С момента его снятия начинается отсчёт времени t . Во время отсчёта реле не реагирует на сигнал START.

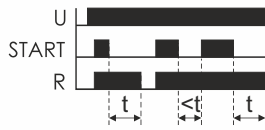




ФУНКЦИИ PCS-517 (продолжение)

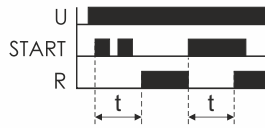
7. Задержка выключения после сигнала START с возможностью увеличения выдержки времени

Подача сигнала START при отсчёте выдержки времени приводит к увеличению её длительности на время действия сигнала START.



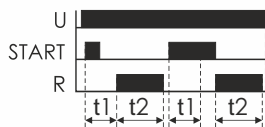
8. Задержка включения

После подачи сигнала START начинается отсчёт времени t . Контакты исполнительного реле остаются в положении 1-6. По истечении времени t замыкаются контакты 1-5 и остаются в таком положении до отключения напряжения питания или до поступления следующего сигнала START. Во время отсчёта реле не реагирует на сигнал START.



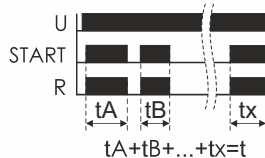
9. Задержка включения на время t_1 и включение реле на время t_2

Включение нагрузки после подачи сигнала START и по истечении выдержки времени t_1 . Нагрузка включается на время t_2 и затем отключается. Если сигнал START по длительности превышает уставку t_1 , нагрузка включается по окончании сигнала.



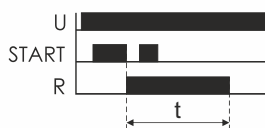
10. Включение нагрузки на время t при подаче сигнала START

Снятие сигнала START вызывает прекращение отсчёта времени. Следующий сигнал START продолжит отсчёт времени t до его истечения. Отключение питания вызывает обнуление счётчика времени. Последующая подача напряжения питания и сигнал START вызывают новый отсчёт времени t .



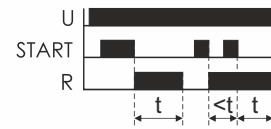
11. Формирователь импульса по заднему фронту управляющего сигнала

Отсчёт времени начинается после отключения сигнала START. Во время отсчёта реле не реагирует на сигнал START.



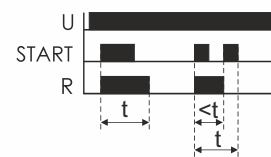
12. Включение после сигнала START с возможностью увеличения выдержки времени

Подача сигнала START при отсчёте выдержки времени приводит к увеличению её длительности на время действия сигнала. Последнее снятие сигнала START вызывает задержку отключения нагрузки на время t .



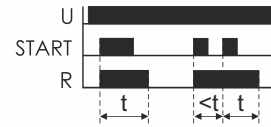
13. Импульсное (бистабильное) реле с лестничным автоматом

При однократном сигнале управления реле включится на время уставки t (как лестничный автомат). При подаче сигнала управления во время работы через $T < t$ реле выключится (как импульсное).



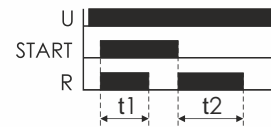
14. Включение реле на время t с возможностью увеличения выдержки времени

Отсчёт времени начинается подачей сигнала START. Подача очередного сигнала START во время отсчёта времени и последующее его отключение увеличат задержку отключения на время t .



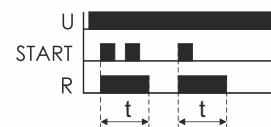
15. Формирователь импульсов по переднему и заднему фронту сигнала START

Включение нагрузки на время t_1 с приходом импульса START и включение нагрузки на время t_2 после снятия сигнала START.



16. Формирователь импульса по переднему фронту управляющего сигнала

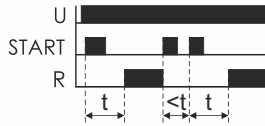
Отсчёт времени начинается с поступления сигнала START. Во время отсчёта реле не реагирует на сигнал START.





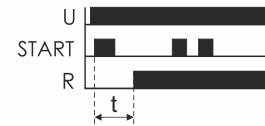
17. Задержка включения с возможностью увеличения выдержки времени

После подачи сигнала START начинается отсчёт времени t . Контакты остаются в положении 1-6. По истечении времени t замыкаются контакты 1-5 и остаются в таком положении до отключения напряжения питания или до поступления следующего сигнала START. Подача очередного сигнала START во время отсчёта времени увеличит задержку отключения на время t .



18. Задержка включения после сигнала START

После подачи сигнала START начинается отсчёт времени t . Контакты остаются в положении 1-6. По окончании отсчёта времени замыкаются контакты 1-5 и остаются в таком положении до отключения напряжения питания.



PCS-517 EA02.001.015

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТРЁХКАНАЛЬНОЕ

Реле предназначено для управления тремя нагрузками по предварительно установленной программе.

Отсчёт выдержки времени начинается с момента подачи напряжения питания или поступления на вход сигнала управления. Реле имеет контакт мгновенного действия, срабатывающий без выдержки времени (RV-03-1 и RV-03-1-24). В реле установлены 3 цифровых индикатора, отображающих установленную функцию и время, оставшееся до окончания работы для каждого канала.

Реле производится в 4 исполнениях:

- RV-03 – на напряжение питания 100-264 В AC/DC;
- RV-03-1 – с контактом мгновенного действия и напряжением питания 100-264 В AC/DC;
- RV-03-24 – на напряжение питания 24 В AC/DC;
- RV-03-1-24 – с контактом мгновенного действия и напряжением питания 24 В AC/DC.

| ПАРАМЕТР | RV-03 | RV-03-1 | RV-03-24 | RV-03-1-24 |
|--|--|---------------|----------|------------|
| Напряжение питания, В | 100=264 AC/DC | 100=264 AC/DC | 24 AC/DC | 24 AC/DC |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 3x8 | 4x8 | 3x8 | 4x8 |
| Максимальная мощность нагрузки | Приложение 2 | | | |
| Контакт: NO/NC – переключающий | 3NO/NC | 4NO/NC | 3NO/NC | 4NO/NC |
| Диапазон установки времени, с | от 0,1 с до 99 ч. 99 мин. 99,9 с | | | |
| Точность установки времени, с | 0,1 | | | |
| Ток управления, мА, не более | 1 | | | |
| Потребляемая мощность, Вт | 3,0 | | | |
| Задержка включения, мс | <50 | | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 52x90x65 | | | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 3S | | | |

RV-03



- 100=264 В AC/DC / 24 В AC/DC
- 3x8 А AC-1 / 4x8 А AC-1
- 3NO/NC / 4NO/NC
- 0,1 с - 99 ч. 99 мин. 99,9 с
- На DIN-рейку 35 мм

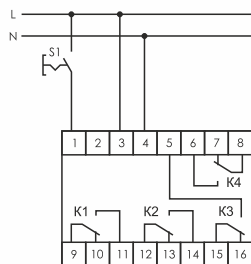


Схема запуска по входу управления (Ф. 1-8)

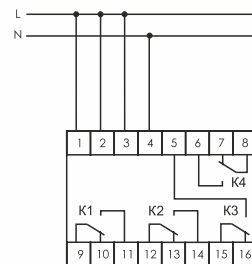


Схема запуска подачей питания (Ф. 1-8)

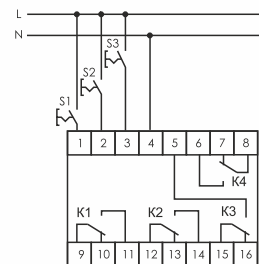


Схема запуска для функции 9

Функциональные особенности RV-03

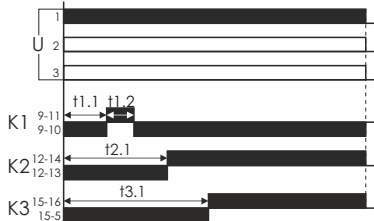
- память установленных программ работы: для каждой функции можно создать и сохранить в памяти три индивидуальных программы. Быстрый возврат к необходимой программе;
- три цифровых индикатора для отображения выдержки времени.



Описание функций RV-03

K1; K2; K3 – исполнительные выходные реле с выдержкой времени, K4 – без выдержки времени. При подаче питания на любую из клемм 1-3 и 4 контакты K4 переключаются в положение 6-8 и остаются в таком положении до отключения питания.

Режим F1. «Формирование импульса по K1. Задержка включения нагрузки по K2 и K3»



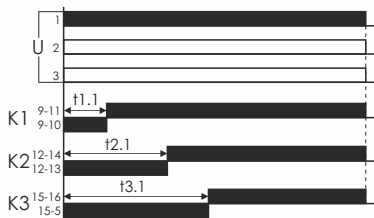
Режим F2. «Формирование импульса по K1. Задержка выключения нагрузки по K2 и K3»



Режим F3. «Формирование импульса по K1. Задержка включения по K2. Задержка выключения по K3»



Режим F4. «Задержка включения по K1...K3»

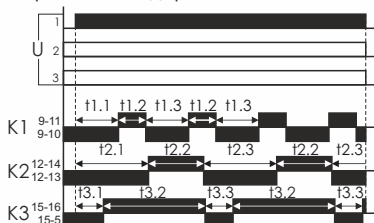


Режим F5. «Задержка выключения по K1...K3»

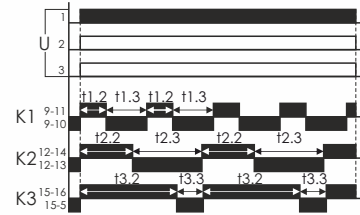


Режим F6. «Групповая циклическая работа по K1...K3. Данный режим подразумевает два варианта работы:

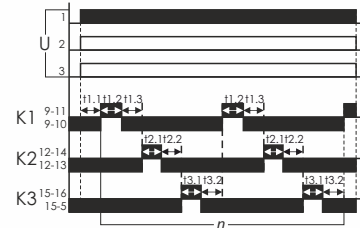
а) циклическая работа с задержкой включения



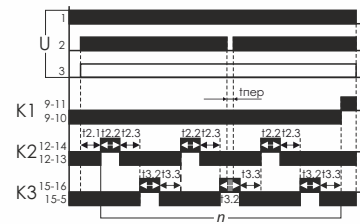
б) циклическая работа с задержкой выключения



Режим F7. «Циклическое последовательное включение трёх нагрузок»



Режим F8. «Циклическое последовательное включение двух нагрузок по K2, K3»



Режим F9. «Трёхканальное реле с независимым исполнением программ по каждому каналу»

Для каждого из каналов пользователь имеет возможность установить независимую программу: «Формирование импульса»



«Задержка включения»



«Задержка выключения»



«Циклическая работа с задержкой включения»



«Циклическая работа с задержкой выключения»



| | |
|------------|--------------|
| RV-03 | EA02.001.026 |
| RV-03-1 | EA02.001.027 |
| RV-03-24 | EA02.001.028 |
| RV-03-1-24 | EA02.001.029 |



● РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

| ПАРАМЕТР | PCZ-500 | PCZ-521, PCZ-521-1, PCZ-521-1-63, PCZ-521-3 | PCZ-522 | PCZ-523 | PCZ-529 |
|---|-----------------------------------|---|----------|------------------------|---------|
| Напряжение питания, В | 150÷300 AC | 24÷264 AC/DC / 100÷264 В AC/DC (PCZ-521-1-63) | | | |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 16 | 16 / 63 (PCZ-521-1-63) | 2x16 | 16 | 16 |
| Максимальная мощность нагрузки | Приложение 2 | | | | |
| Контакты | 1NO | 1NO/NC / 1NO (PCZ-521-1-63) | 2NO/NC | 1NO/NC | 1NO/NC |
| Независимых каналов | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Точность показаний, с | 1 | | | | |
| Точность хода часов в сутки, с | ±1 | | | | |
| Количество программ | 200 | 500/300/300/500 | 2x250 | 60 | 40 |
| Дискретность установки программ, мин. | 1 | | | | |
| Длительность импульса | - | - | - | от 1 с до 99 мин. 59 с | - |
| Дискретность установки длительности импульса, с | - | - | - | 1 | - |
| Диапазон контролируемых напряжений, В | | | | | |
| - нижний | 150-190 | | - | | |
| - верхний | 230-280 | | - | | |
| Срок службы элемента питания, лет, не менее | 2 | | | | |
| Погрешность измерения, не более, % | 2 | | - | | |
| Задержка отключения, с: | | | | | |
| - при повышении напряжения | 0,5 | | - | | |
| - при снижении напряжения | 5 | | - | | |
| Время повторного включения, с | 1 с - 9 мин. 59 с | | - | | |
| Потребляемая мощность, Вт | 1,5 | | | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4) ² | | | | |
| Подключение | розетка типа С и F | винтовые зажимы 2,5 мм ² (16 мм ² – PCZ-521-1-63) | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 60x125x90 | | 35x90x65 | | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | CP-700 | | 2S | | |

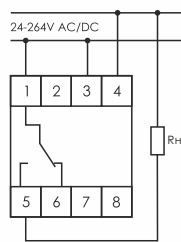
○ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ НЕДЕЛЬНЫЕ (СУТОЧНЫЕ)

Изделия предназначены для автоматического включения и отключения приборов и оборудования по установленной программе в определённое время суток: механизмов, освещения, энергоёмких потребителей в часы пиковых нагрузок и т.д. Включение-выключение приборов и оборудования осуществляется по установленной программе в следующих циклах: суточном, недельном, по рабочим дням (понедельник-пятница), по выходным (суббота, воскресенье) (кроме PCZ-529).

PCZ-521



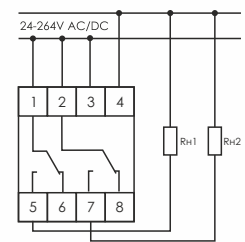
- 24-264 В AC/DC
- 16 А AC-1
- 1 NO/NC
- 500 программ
- Функция NFC



PCZ-522



- 24-264 В AC/DC
- 2x16 А AC-1
- 2 NO/NC
- 2x250 программ
- Функция NFC



Функция NFC

NFC (Near Field Communication) – это технология беспроводной высокочастотной связи малого радиуса действия, которая даёт возможность обмена данными между устройствами, находящимися на расстоянии не более 10 сантиметров.

Особенности реле с функцией NFC

- коррекция хода часов с панели управления;
- индикатор состояния внутреннего элемента питания;
- встроенный модуль NFC для записи или передачи информации на устройства с операционной системой Android (смартфон/планшет).

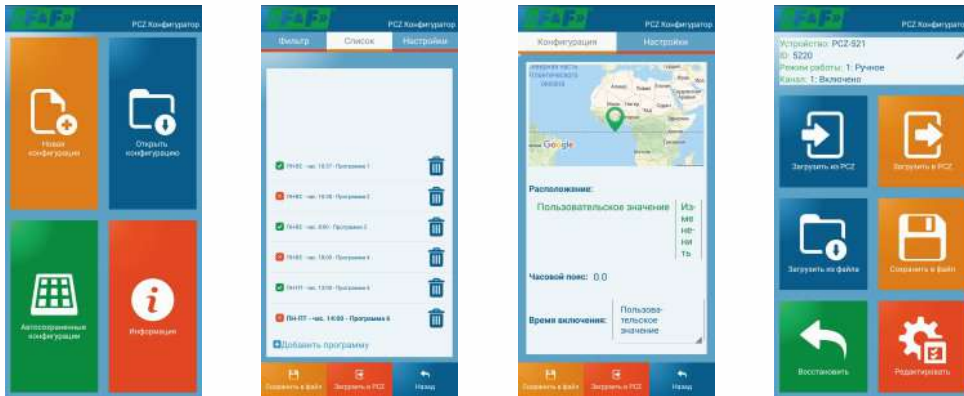
¹ Возможно изготовление PCZ-521-1, PCZ-521-1-63 в климатическом исполнении УХЛ2 с диапазоном рабочих температур от -40 до +55 °С.



Дополнительные возможности реле с функцией NFC

- создание программы на планшете (телефоне);
- загрузка программы в память реле PCZ без подключения питания. Достаточно поднести смартфон к реле на 1-2 с;
- быстрое программирование большого количества реле;
- считывание программы из памяти PCZ и запись на другие реле;
- возможность пересылки рабочих программ потребителю по e-mail, Bluetooth и т.п.;
- создание библиотеки программ. Каждое реле имеет свой индивидуальный номер (имя). Для каждого реле можно сделать несколько программ, сохранить их и при необходимости быстро выбрать нужную программу;
- автоматическая установка даты и времени при программировании реле со смартфона.

Приложение для смартфона «PCZ-конфигуратор»



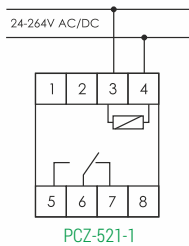
Приложение «PCZ-конфигуратор» доступно бесплатно на Google Play. Смартфон должен быть под управлением ОС Android версии не ниже 4.3.



PCZ-521-1, PCZ-521-1-63



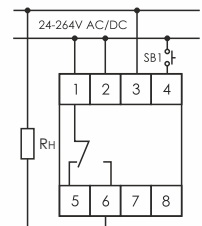
- 24÷264 В AC/DC – PCZ-521-1
- 100÷264 В AC/DC – PCZ-521-1-63
- 16 А AC-1 – PCZ-521-1
- 63 А AC-1 – PCZ-521-1-63
- 4 группы программ
- 300 программ
- Суточная / недельная программы
- Счетчик наработки



PCZ-521-3



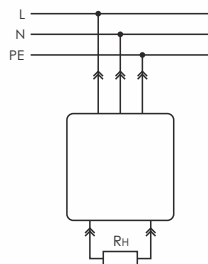
- 24÷264 В AC/DC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- Вход управления
- Функция NFC
- 500 программ



PCZ-500



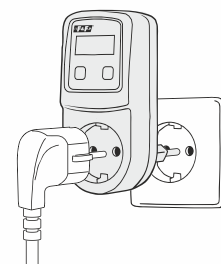
- 150÷300 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO
- 200 программ
- Контроль величины напряжения



Особенности PCZ-500

Быстрая установка изделия в стандартную розетку типов С и F.

Реле имеет функцию защиты электроприборов от перепадов напряжения.



1 100÷264 В AC/DC – PCZ-521-1-63.



○ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ИМПУЛЬСНОЕ

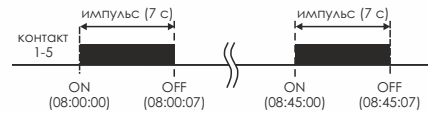
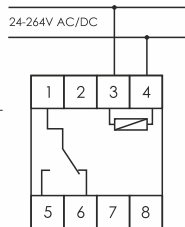
Реле предназначено для включения и выключения станков, механизмов, конвейеров, вентиляции, подачи звонков по расписанию в учебных учреждениях и т.п.

Включение приборов и оборудования в запрограммированное время (часы, минуты), выключение – по окончании установленного времени (длительности импульса) в диапазоне от 1 секунды до 99 минут 59 секунд. Возможно задание 2 программ работы.

PCZ-523



- 24÷264 В AC/DC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- 60 программ
- Длительность импульса – 1 с - 99 мин. 59 с



○ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ГОДОВОЕ

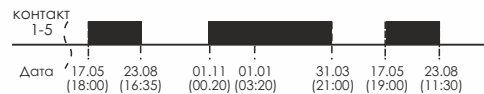
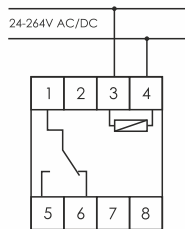
Реле предназначено для включения-выключения различных электрических приборов и электроустановок по предварительно установленной программе в течение года.

Включение и выключение устройств либо электрических цепей по заданной программе в течение года с дискретностью 1 минута (годовая программа).

PCZ-529



- 24÷264 В AC/DC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- 40 программ
- На DIN-рейку 35 мм



| | |
|--------------|--------------|
| PCZ-500 | EA02.002.012 |
| PCZ-521 | EA02.002.001 |
| PCZ-521-1 | EA02.002.010 |
| PCZ-521-1-63 | EA02.002.020 |

| | |
|-----------|--------------|
| PCZ-521-3 | EA02.002.018 |
| PCZ-522 | EA02.002.002 |
| PCZ-523 | EA02.002.003 |
| PCZ-529 | EA02.002.007 |

● РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ

○ РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ОДНОФАЗНОЙ СЕТИ

Изделия предназначены для непрерывного контроля величины напряжения в однофазной сети переменного тока и защиты электроустановок, электроприборов и т.п. от повышенного или пониженного напряжения питающей сети, обрыва нулевого провода.

Реле измеряет напряжение в сети и при выходе его за установленные пределы отключает защищаемое оборудование от электропитания. При восстановлении напряжения нагрузка автоматически подключается к сети. Верхний и нижний пределы напряжения устанавливаются потребителем.

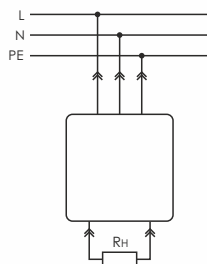


| ПАРАМЕТР | CP-700 | CP-708 | CP-703 | CP-710 | CP-720 | CP-721, CP-721-1 CP-721-2, CP-721-3 | NEW CP-721-4 | CP-722 |
|--|---|------------|-------------------------------------|--------------|--------------|--|-----------------|-------------------------------|
| Напряжение питания, В | 150÷310 AC | 150÷300 AC | 100÷300 AC | 150÷300 AC | 50÷450 AC | 100÷450 AC | 150÷300 AC | 100÷450 AC |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | | | 16 | | | 32/63/25/40 ⁴ | 16 | 80 |
| Контакты | 1NO | | | 1NO/NC | 1NO/NC | 1NO | | |
| Контроль работы | светодиодный индикатор | | 1 светодиод | 2 светодиода | | светодиодный индикатор | | |
| Напряжение отключения (регулируемое), В | | | | | | | | |
| - нижнее | 140-210 | 150-210 | 207/180/170 ¹ | 150-210 | 150-210 | 140-210 | 245-265 | 120-200 |
| - верхнее | 240-300 | 230-310 | 253/260/260 ¹ | 240-270 | 240-270 | 240-300 | - | 210-300 |
| Задержка отключения, с | | | | | | | | |
| - для нижнего порога ² | 0,5-25 | 2-10 | 5/10/10 ¹ | 2 | 1-15 | 0,5-25 | 0-999 | 0,5-25 |
| - для верхнего порога ² | 0,06-5 | 0,1-1 | 0,1/0,2/0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,06-5 | 0-999 | 0,1-5 |
| Время повторного включения | 2 с - 9,5 мин. | | 5/5/360 ¹ | 4 с | 4 с / 6 мин. | 2 с - 9 мин. 59 с | | |
| Гистерезис, В | | | | 5 | | | 1÷10 | 5 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ ³ | | | | | | | |
| Потребляемая мощность, Вт | 2 | 2 | 1 | <1 | <1 | 3 | 0,8 | 2 |
| Подключение | розетка типа С и F | | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | винтовые зажимы 16 мм ² | | винт. заж. 25 мм ² |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 60x125x90 | 82x123x22 | 48x43x20 | 18x90x65 | 18x90x65 | 35x90x65 | | 75x100x66 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | CP-700 | CP-708 | PDTN | 1S | 1S | 2S | | 4,5S |

CP-700



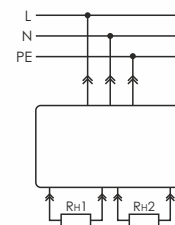
- 150÷310 В AC
- 16 А AC-1, 1NO
- Варисторная защита
- Регистрация аварий в памяти
- Задержка повторного включения 2 с - 9 мин. 59 с
- Быстрая установка в стандартную розетку типов С и F



CP-708



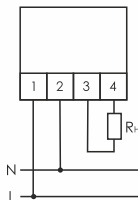
- 150÷300 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO
- 150-210 В – нижний порог
- 230-310 В – верхний порог
- Задержка повторного включения 2 с - 9 мин. 30 с



CP-703



- 100÷300 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO
- Три режима работы (переключатель на панели)
- В монтажную коробку

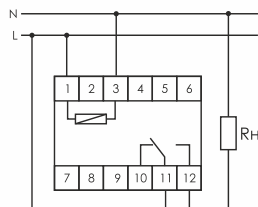


| ФУНКЦИЯ / ПАРАМЕТР | Режим I | Режим II | Режим III |
|---|---------|----------|-----------|
| Нижний порог напряжения, В | 207 | 180 | 170 |
| Задержка отключения по нижнему порогу, с | 5 | 10 | 10 |
| Верхний порог напряжения, В | 253 | 260 | 260 |
| Задержка отключения по верхнему порогу, с | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Задержка повторного включения, с | 5 | 5 | 360 |

CP-710



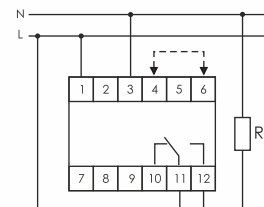
- 150÷300 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- 150-210 В – нижн. порог
- 240-270 В – верхн. порог
- Задержка повторного включения 4 с



CP-720



- 50÷450 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- Варисторная защита
- 150-210 В – нижн. порог
- 240-270 В – верхн. порог
- Задержка повторного включения 4 с / 6 мин.



¹ Величины в режимах работы I / II / III соответственно.

² Ускоренное отключение нагрузки: при напряжении свыше 300 и ниже 120 В – 0,05 с (CP-721, CP-721-1, CP-722, CP-710, CP-720, CP-700); <0,1 с – CP-703.

³ CP-721-1 имеет не заказное (основное) исполнение УХЛ2 – CP-721-1 УХЛ2.

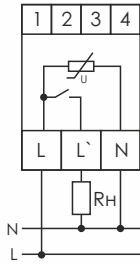
⁴ CP-721 – 32 А, CP-721-1 и CP-721-1 УХЛ2 – 63 А, CP-721-2 – 25 А, CP-721-3 – 40 А.



CP-721, CP-721-1, CP-721-2, CP-721-3 **НОВИНКА**



- 100÷450 В AC
- 32 А AC-1
- 1NO
- Варисторная защита
- Регистрация аварий в памяти
- Задержка повторного включения 2 с - 9 мин. 59 с
- Счетчик отключений



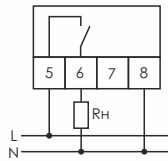
Функции реле CP-721 и его исполнений

| ФУНКЦИЯ / ПАРАМЕТР | CP-721 | CP-721-1 | CP-721-2 | CP-721-3 |
|--|--------|----------|----------|----------|
| Защита от повышенного/пониженного напряжения | • | • | • | • |
| Защита от циклической нестабильности сети | • | • | • | • |
| Регулир. яркости индикатора, его выключение | • | • | • | • |
| Корректировка показаний | • | • | • | • |
| Парольная защита | • | • | • | • |

CP-721-4 **НОВИНКА**



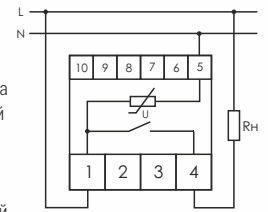
- 150÷300 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO



CP-722



- 100÷450 В AC
- 80 А AC-1
- 1NO
- Варисторная защита
- Регистрация аварий в памяти
- Функция контроля тока
- Счетчик отключений



| | |
|--------|--------------|
| CP-700 | EA04.009.010 |
| CP-703 | EA04.009.011 |
| CP-708 | EA04.009.008 |
| CP-710 | EA04.009.001 |

| | |
|---------------|--------------|
| CP-720 | EA04.009.002 |
| CP-721 | EA04.009.003 |
| CP-721-1 | EA04.009.013 |
| CP-721-1 УХЛ2 | EA04.009.018 |

| | |
|----------|--------------|
| CP-721-2 | EA04.009.020 |
| CP-721-3 | EA04.009.021 |
| CP-721-4 | EA04.009.024 |
| CP-722 | EA04.009.009 |

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Реле предназначены для контроля напряжения источников питания постоянного тока: преобразователей, аккумуляторов и т.п., выдачи сигнала в схему управления и автоматики, защиты оборудования при выходе напряжения за установленные пределы. Если напряжение находится в допустимых пределах, замкнуты контакты 11-12. При выходе напряжения за установленные пределы контакты переключаются в положение 11-10. Через 4 с после восстановления напряжения контакты переключаются в положение 11-12. Номинальное напряжение устанавливается переключками на клеммах 4-6, допустимые пределы напряжения и время отключения – потенциометрами на лицевой панели.

| ПАРАМЕТР | CP-720-2 | CP-720-3 |
|--|--|-------------------------------|
| Напряжение питания, В | 30÷400 DC | 16÷100 DC |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | | 16 |
| Контакты: NO/NC – переключающий | | 1NO/NC |
| Контроль работы | | 2 светодиода |
| Напряжение отключения (регулируемое), В | | |
| - нижнее | | (0,7-0,97)U _{ном} DC |
| - верхнее | | (1,03-1,3)U _{ном} DC |
| Задержка отключения (одновр. верх. и нижн.), с | | |
| - для верхнего порога U2 | | 0,1-15 |
| - для нижнего порога U1 | | 0,1-15 |
| Время повторного включения, с | | 4 |
| Гистерезис, В | | 2 |
| Потребляемая мощность, Вт | | 1 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | |
| Габариты (ШхВхГ), мм | 18х90х65 | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S | |

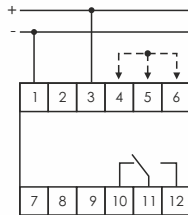
1 CP-721 – 32 А, CP-721-1 и CP-721-1 УХЛ2 – 63 А, CP-721-2 – 25 А, CP-721-3 – 40 А.



CP-720-2, CP-720-3



- 30÷400 В DC – CP-720-2
16÷100 В DC – CP-720-3
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- 70-97% $U_{ном}$ В – нижн. порог
- 103-130% $U_{ном}$ В – верхн. порог
- Задержка повторного включения 4 с



Реле выпускается в исполнениях:

CP-720-2 – с номинальными напряжениями 48, 60, 110 и 220 В;

CP-720-3 – с номинальными напряжениями 12, 24, 27 и 36 В.

| | |
|----------|--------------|
| CP-720-2 | EA04.009.012 |
| CP-720-3 | EA04.009.014 |

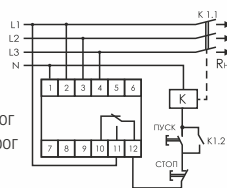
РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ТРЕХФАЗНОЙ СЕТИ

| ПАРАМЕТР | CP-730 | CP-731 | CP-723, CP-723-1, CP-723-2, CP-723-3 ^{NEW} |
|--|-------------------------------------|---|---|
| Напряжение питания, В | 3x(150÷450)+N | 3x(150÷450)+N | 3x(100÷450)+N |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 16 | 2x8 | 3x(63/32/25/40) ³ |
| Максимальный коммутируемый ток катушки контактора (AC-15), А | 3 | 2x2 | - |
| Контакты: | | | |
| NO – нормально открытый | - | 1NO | 3NO |
| NO/NC – переключающий | 1NO/NC | - | - |
| NC – нормально закрытый | - | 1NC | - |
| Контроль работы | | 4 светодиода | светодиодный индикатор |
| Напряжение отключения (регулируемое), В | | | |
| - нижнее | 150-210 | 150-210 | 140-210 |
| - верхнее | 230-290 | 230-290 | 240-300 |
| Асимметрия, В | - | 80 | 20-100 |
| Задержка отключения, с | | | |
| - для верхнего порога ¹ | 0,1 | 0,1 | 0,1-5 |
| - для нижнего порога ¹ | 0,5-10 | 5 | 0,5-25 |
| Время повторного включения | 2 с | 2 с - 10 мин. | 2 с - 9 мин. 59 с |
| Гистерезис, В | | 5 | |
| Потребляемая мощность, Вт | 1,75 | 1,75 | 3 |
| Диапазон рабочих температур, °С | | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ ² | |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | винт. заж. 16 мм ² |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 52x90x65 | | 105x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 3S | | 6S |

CP-730



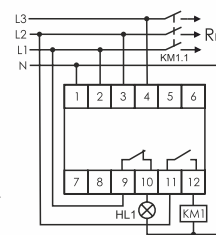
- 3x(150÷450)+N
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- Варисторная защита
- 150-210 В – нижн. порог
230-290 В – верхн. порог
- Задержка повторного включения 2 с



CP-731



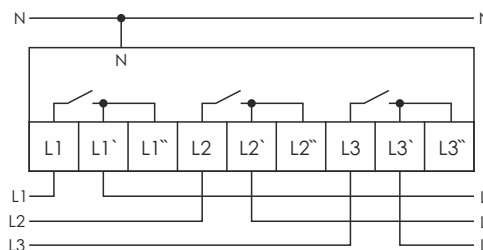
- 3x(150÷450)+N
- 2x8 А AC-1
- 1NO+NC
- Контроль асимметрии и чередования фаз
- Варисторная защита
- Задержка повторного включения 2 с - 10 мин.



CP-723, CP-723-1, CP-723-2, CP-723-3 ^{НОВИНКА}



- 3x(100÷450)+N
- 3x63 А AC-1 ³
- 3NO
- Варисторная защита
- Контроль асимметрии напряжения, сลิปания и чередования фаз
- Регистрация аварий в памяти
- Счетчик отключений



¹ Ускоренное отключение нагрузки: при напряжении свыше 300 В – 0,1 с и ниже 100 В – 0,3 с.

² CP-723 имеет не заказное (основное) исполнение УХЛ2 – CP-723 УХЛ2.

³ CP-723 и CP-723 УХЛ2 – 3x63 А, CP-723-1 – 3x32 А, CP-723-2 – 25 А, CP-723-3 – 40 А.



Принцип работы CP-723

Реле контроля напряжения CP-723 может работать в одном из режимов:

Три однофазных реле – каждый из каналов реле имеет свои уставки по напряжению и временным интервалам, функционируют независимо друг от друга.

Трехфазное реле напряжения – полностью контролирует трехфазную сеть, включая асимметрию, пропадание фаз, а также чередование и «слипание» фаз (если включен контроль этих параметров). Все три канала реле коммутируются одновременно.

| | | | |
|-------------|--------------|----------|--------------|
| CP-730 | EA04.009.004 | CP-723-1 | EA04.009.025 |
| CP-731 | EA04.009.005 | CP-723-2 | EA04.009.026 |
| CP-723 | EA04.009.015 | CP-723-3 | EA04.009.022 |
| CP-723 УХЛ2 | EA04.009.019 | | |

Функции реле CP-723 и его исполнений

| ФУНКЦИЯ / ПАРАМЕТР | CP-723 | CP-723-1 | CP-723-2 | CP-723-3 |
|--|--------|----------|----------|----------|
| Защита от повышенного/пониженного напряжения | • | • | • | • |
| Защита от циклической нестабильности сети | • | • | • | • |
| Регулир. яркости индикатора, его выключение | • | • | • | • |
| Корректировка показаний | • | • | • | • |
| Парольная защита | • | • | • | • |

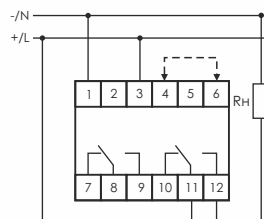
РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ

| ПАРАМЕТР | CP-720-1 ^{NEW} | CP-733, CP-734 |
|--|--|------------------|
| Напряжение питания, В | 40÷450 AC/DC | 3x(50+450)+N |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 2x8 | 3x16 |
| Максимальный коммутируемый ток катушки контактора (AC-15), А | 2x2 | 3x3 |
| Контакты: | | |
| NO – нормально открытый | - | 3NO ¹ |
| NO/NC – переключающий | 2NO/NC | - |
| NC - нормально закрытый | - | 3NC ¹ |
| Контроль работы | 2 светодиода | 4 светодиода |
| Диапазон уставок напряжения (U _n), В | 90-270 | - |
| Напряжение отключения (регулируемое), В | | |
| - нижнее | - | 150-210 |
| - верхнее | - | 240-270 |
| Задержка отключения, с | <0,1-15 | |
| - для верхнего порога ² | - | 0,3 |
| - для нижнего порога ³ | - | 1-15 |
| Время повторного включения, с, не более | 0,2 | 1,5 |
| Гистерезис, В | 3..30 % U _n | 5 |
| Потребляемая мощность, Вт | 1,5 | 0,8 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 18x90x65 | 52x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S | 3S |

CP-720-1 ^{НОВИНКА}



- 40÷450 AC
- 2x8 А AC-1
- 2NO/NC
- Диапазон уставок напряжений (U_n) 90-270 В
- Гистерезис 3..30 (U_n)
- Задержка повторного включения <0,2 с



Принцип работы CP-720-1

Реле предназначено для использования в системах автоматики в качестве устройства реагирующего на отклонения переменного или постоянного напряжения (реле минимального или максимального напряжения). Величина контролируемого напряжения и гистерезис устанавливаются потенциометрами на лицевой панели, также имеется возможность задать задержку срабатывания реле.

¹ 3NO – контакты CP-734, 3NC – контакты CP-733.

² В режиме работы «реле минимального напряжения» при понижении напряжения ниже 40 В (минимальное напряжение питания) отключение происходит с задержкой не более 0,5 с, даже если установлено большее значение.

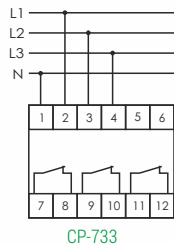
³ Ускоренное отключение нагрузки: при напряжении свыше 300 В – 0,1 с и ниже 100 В – 0,3 с.



CP-733, CP-734



- 3x(50÷450)+N
- 3x16 А AC-1
- 3NO – CP-734
- 3NC – CP-733
- Варисторная защита
- 150-210 В – нижн. порог
- 240-270 В – верхн. порог
- Задержка повторного включения 1,5 с



Принцип работы CP-733, CP-734

Реле имеют 3 независимых выхода управления для каждой из фаз. Отключаются не все фазы (потребители), а только та, напряжение которой выходит за допустимые пределы. При использовании в схемах сигнализации имеется возможность отключать контроль по верхнему либо нижнему порогу (положение «OFF» соответствующего потенциометра).

| | |
|----------|--------------|
| CP-720-1 | EA04.009.023 |
| CP-733 | EA04.009.006 |
| CP-734 | EA04.009.007 |

• РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ФАЗ (АВТОМАТЫ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ)

○ РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ФАЗ И СОСТОЯНИЯ КОНТАКТОРА

Изделия предназначены для защиты электродвигателей и электроустановок, подключённых к трёхфазной сети, в случаях: отсутствия напряжения хотя бы в одной из фаз, снижения напряжения меньше установленной величины, асимметрии напряжения, повреждения контактов контактора, обрыва нулевого провода.

Если параметры сети, питающей электродвигатель, в пределах нормы, то контакты исполнительного реле (на выходе реле контроля фаз) замкнуты, и на катушку контактора электродвигателя подаётся напряжение, управляющее его включением. В случае аварийной ситуации контакты исполнительного реле размыкаются, отключая контактор с задержкой (во избежание случайного отключения двигателя при кратковременных отклонениях параметров питающей сети от номинальных).

Кроме того, реле контролирует величину напряжения на входных (L1-L3) и выходных (V1-V3) клеммах контактора и при отсутствии или понижении напряжения на электродвигателе (клеммы V1-V3) относительно (L1-L3) из-за неисправности контактов контактора отключает электродвигатель. Повторное включение возможно только при полном отключении прибора от сети и устранении аварийной ситуации.

| ПАРАМЕТР | CZF-2B | CZF-2BR | CZF-332 | СКФ-2BT |
|---|--|------------------|------------------|---------------------|
| Напряжение питания, В | 3x230 + N | | | |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 8 | | | |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-15), А | 2 | | | |
| Контакты: | | | | |
| NO – нормально открытый | 1NO ¹ | 1NO ¹ | - | - |
| NO/NC – переключающий | - | - | 1NO/NC | 1NO/NC |
| Индикатор аварии | красный светодиод | | | |
| Индикатор включения нагрузки | зеленый светодиод | | желтый светодиод | |
| Напряжение отключения при падении напряжения в фазах, В | 160 | | | |
| Напряжение отключения при повышении напряжения в фазах, В | - | - | - | 265 |
| Асимметрия напряжения, В | 55 | 40-80 | 40-80 | 20-80 |
| Падение напряжения на контактах, В | - | - | - | 0,8-20 |
| Задержка отключения, с | | | | |
| - при падении напряжения | 3-5 | 3-5 | 3-5 | 0,5-15 ² |
| - при повышении напряжения | - | - | - | 0,5 ² |
| - при асимметрии | ~3-5 | ~3-5 | ~3-5 | 0,5-15 |
| - при аварии контактов | ~3-5 | ~3-5 | ~3-5 | 12 |
| Гистерезис, В | 5 | | | |
| Потребляемая мощность, Вт | 1,6 | | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 35x90x65 | 35x90x65 | 52,5x90x65 | 18x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 2S | 2S | 3S | 1S |

¹ Контакт гальванически связан с L3.

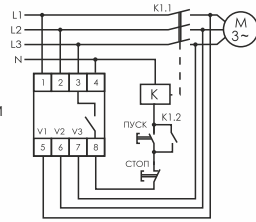
² Ускоренное отключение нагрузки: при напряжении свыше 300 В и ниже 120 В – 0,05 с.



CZF-2B



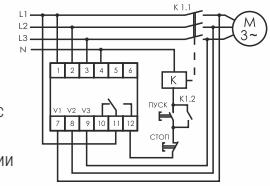
- 3x230+N
- 8 А AC-1
- 1NO
- Контроль асимметрии
- Отключение при падении напряжения ниже 160 В
- Задержка отключения 3-5 с



CZF-332



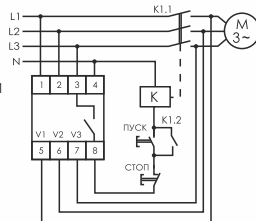
- 3x230+N
- 8 А AC-1
- 1NO/NC
- Задержка отключения 3-5 с
- Регулируемый порог асимметрии
- Отключение при падении напряжения ниже 160 В



CZF-2BR



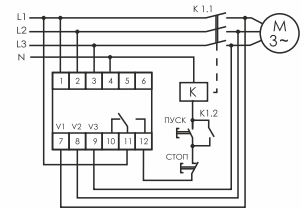
- 3x230+N
- 8 А AC-1
- 1NO
- Отключение при падении напряжения ниже 160 В
- Регулируемый порог асимметрии



СКФ-2ВТ



- 3x230+N
- 8 А AC-1
- 1NO/NC
- 160 В – нижний порог 265 В – верхний порог
- Контроль асимметрии и чередования фаз



Реле СКФ-2ВТ предназначено для защиты электрооборудования, контроля состояния линии питания и контактов пускателей, контакторов, выключателей и т.п. Применяются на промышленных и бытовых объектах, где имеют место частые включения/выключения нагрузки и включение устройств с большими пусковыми токами, приводящие к износу контактов. Контроль исправности контактов коммутационных аппаратов и линии питания нагрузки – если разность напряжений между входной и выходной клеммами любой из фаз коммутационного аппарата превышает заданную величину, через 12 с нагрузка отключается. Её включение возможно только после устранения неисправности. При выходе любого из контролируемых параметров сети за допустимые пределы через время задержки отключается коммутационный аппарат. При восстановлении параметров сети он включается через время задержки повторного включения.

Режимы работы CZF-BR, СКФ-2ВТ

| ФУНКЦИЯ / ПАРАМЕТР | Режим I | Режим II | Режим III | Режим IV |
|----------------------------------|---------|----------|-----------|----------|
| Контроль чередования фаз | • | | • | |
| Контроль слипания фаз | • | • | • | |
| Контроль асимметрии фаз | • | • | • | |
| Контроль напряжения | • | • | • | • |
| Контроль обрыва нулевого провода | • | • | • | • |
| Контроль контактора | • | • | • | • |
| Время повторного включения, с | 5 | 5 | 360 | 5 |

| | |
|---------|--------------|
| CZF-2B | EA04.003.002 |
| CZF-2BR | EA04.003.003 |
| CZF-332 | EA04.003.004 |
| СКФ-2ВТ | EA04.003.005 |

○ РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НАЛИЧИЯ И АСИММЕТРИИ ФАЗ

Реле предназначены для защиты электродвигателей и электроустановок, подключённых к трёхфазной сети, в случаях: отсутствия напряжения хотя бы в одной из фаз, снижения напряжения меньше установленной величины, асимметрии напряжения, обрыва нулевого провода.

Если параметры сети, питающей электродвигатель, в пределах нормы, то контакты исполнительного реле (на выходе реле контроля фаз) замкнуты, и на катушку контактора электродвигателя подаётся напряжение, управляющее его включением. В случае аварийных ситуаций контакты исполнительного реле размыкаются, отключая контактор с задержкой во избежание случайного отключения двигателя при кратковременных отклонениях параметров питающей сети от номинальных. Включение происходит автоматически после восстановления номинальных параметров сети питания.

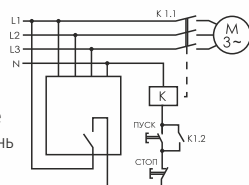


| ПАРАМЕТР | CZF | CZF-B | CZF-310 | CZF-BR | CZF-BT | CZF-311 | CZF-312 | CZF-331 |
|--|--|----------|----------|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Напряжение питания, В | 3x230 + N | | | | | | | |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 8 | | | | | | | |
| Макс. ток катушки контактора (AC-15), А | 2 | | | | | | | |
| Контакты: | | | | | | | | |
| NO – нормально открытый | 1NO | 1NO | - | 1NO | 1NO | - | 1NO | - |
| NO/NC – переключающий | - | - | 1NO/NC | - | - | 1NO/1NC | - | 2NO/NC |
| NC – нормально закрытый | - | - | - | 1NC | 1NC | - | 1NC | - |
| Максимальная асимметрия напряжения, В | 45 | 55 | 55 | 40-80 | | | | |
| Гистерезис, В | 5 | | | | | | | |
| Напряжение отключения, В: | | | | | | | | |
| - при падении напряжения в фазах | 250 | - | 150 | - | 160 | 150 | 150 | 160 |
| - при повышении напряжения в фазах | 280 | - | 280 | - | 260 | 280 | 280 | - |
| Задержка отключения, с | | | | | | | | |
| - при асимметрии | 5 | ~3-5 | 5 | 0,5-15 | 0,5-15 | 5 | 0,2 | ~3-5 |
| - при падении напряжения | 1 | - | 2 | 0,1 | 5 | 2 | 0,2 | ~3-5 |
| - при повышении напряжения | 1 | - | 2 | - | 0,1 | 2 | 0,2 | 0,1 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | | | | | |
| Подключение | 0,75 мм ² (0,5 м) | | | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 50x67x26 | 35x90x65 | 18x90x65 | 35x90x65 | 35x90x65 | 18x90x65 | 18x90x65 | 52x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | A8 | 2S | 1S | 2S | 2S | 1S | 1S | 3S |

CZF



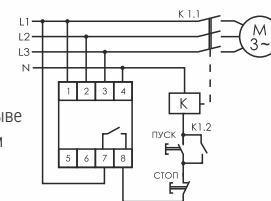
- 3x230+N
- 2 А AC-15
- 1NO
- Отключение при асимметрии и обрыве
- Герметичный – степень защиты IP50



CZF-B



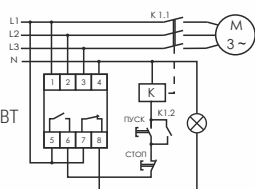
- 3x230+N
- 2 А AC-15
- 1NO
- Отключение при асимметрии и обрыве
- На DIN-рейку 35 мм



CZF-BR, CZF-BT



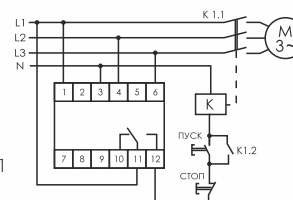
- 3x230+N
- 2 А AC-15
- 1NO+1NC
- Контроль верхнего и нижнего порогов – CZF-BT
- Регулируемый порог асимметрии



CZF-310, CZF-311



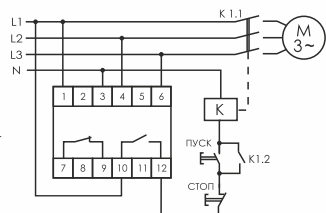
- 3x230+N
- 2 А AC-15
- 1NO/NC
- Контроль верхнего и нижнего порогов
- Регулируемый порог асимметрии – CZF-311



CZF-312



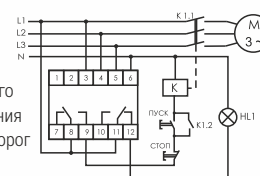
- 3x230+N
- 2 А AC-15
- 1NO, 1NC
- Контроль верхнего и нижнего порогов
- Регулируемый порог асимметрии



CZF-331



- 3x230+N
- 2 А AC-15
- 2NO/NC
- Контроль нижнего порога напряжения
- Регулируемый порог асимметрии



| | |
|---------|--------------|
| CZF | EA04.001.001 |
| CZF-B | EA04.001.002 |
| CZF-310 | EA04.001.005 |
| CZF-BR | EA04.001.003 |

| | |
|---------|--------------|
| CZF-BT | EA04.001.004 |
| CZF-311 | EA04.001.006 |
| CZF-312 | EA04.001.007 |
| CZF-331 | EA04.001.008 |



○ РЕЛЕ КОНТРОЛЯ НАЛИЧИЯ, АСИММЕТРИИ И ЧЕРЕДОВАНИЯ ФАЗ

Реле предназначены для защиты электродвигателей и электроустановок, подключённых к трёхфазной сети, в случаях: отсутствия напряжения хотя бы в одной из фаз, снижения напряжения меньше установленной величины, асимметрии напряжения, нарушения чередования фаз, обрыва нулевого провода.

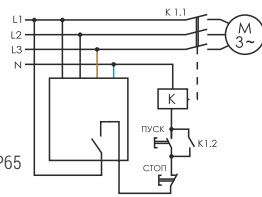
Если параметры сети, питающей электродвигатель, в пределах нормы, то контакты исполнительного реле замкнуты, и на катушку контактора электродвигателя подаётся напряжение, управляющее его включением. В случае аварийных ситуаций контакты исполнительного реле размыкаются, отключая контактор с задержкой во избежание случайного отключения двигателя при кратковременных отклонениях параметров питающей сети от номинальных. Включение происходит автоматически после восстановления номинальных параметров сети питания.

| ПАРАМЕТР | СКФ | СКФ-В | СКФ-316 | СКФ-ВР | СКФ-ВТ | СКФ-317 | СКФ-317-1 | СКФ-318-1 |
|--|--|----------|----------|----------|-------------------------------------|----------|------------------|---------------------|
| Напряжение питания, В | 3x230 + N | | | | | | | |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 8 | | | | | | | |
| Макс. ток катушки контактора (AC-15), А | 2 | | | | | | | |
| Контакты: | два светодиода | | | | | | | |
| NO – нормально открытый | 1NO | 1NO | - | 1NO | 1NO | - | - | - |
| NO/NC – переключающий | - | - | 1NO/NC | - | - | 1NO/1NC | 1NO/1NC | 2NO/NC |
| NC – нормально закрытый | - | - | - | 1NC | 1NC | - | - | - |
| Сигнализация (питания, авария) | два светодиода | | | | | | | |
| Асимметрия напряжения, В | 45 | 55 | 55 | 40-80 | 40-80 | 40-80 | 5-80 | 40-80 |
| Гистерезис, В | 5 | | | | | | | |
| Напряжение отключения, В: | | | | | | | | |
| - при падении напряжения в фазах | - | - | 150 | - | 160 | 150 | 175 | 150-210 |
| - при повышении напряжения в фазах | - | - | 280 | - | 260 | 280 | 280 | 240-280 |
| Задержка отключения, с | | | | | | | | |
| - при асимметрии | ~3-5 | ~3-5 | 5 | 0,5-15 | 0,5-15 | 5 | 0-9 | 0,5-15 |
| - при падении напряжения | 0,1 | 0,1 | 1 | 0,1 | 0,1 | 1 | 0-9 ¹ | 0,5-15 ¹ |
| - при повышении напряжения | - | - | 1 | - | 0,1 | 1 | 0,3 ¹ | 0,3 ¹ |
| Потребляемая мощность, Вт | 1,6 | | | | | | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | | | | | |
| Подключение | провод 0,75 мм ² длина 0,5 м | | | | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 50x67x26 | 35x90x65 | 18x90x65 | 35x90x65 | 35x90x65 | 18x90x65 | 18x90x65 | 18x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | A8 | 2S | 1S | 2S | 2S | 1S | 1S | 1S |

СКФ



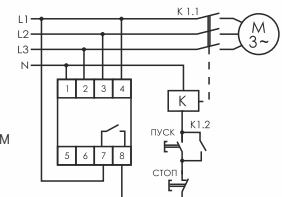
- 3x230+N
- 2 А AC-15
- 1NO
- Контроль асимметрии
- Герметичный – степень защиты IP65



СКФ-В



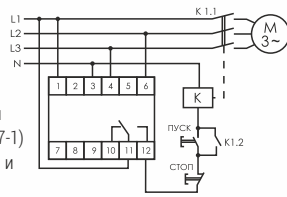
- 3x230+N
- 2 А AC-15
- 1NO
- Контроль асимметрии
- На DIN-рейку 35 мм



СКФ-316, СКФ-317, СКФ-317-1 **НОВИНКА**



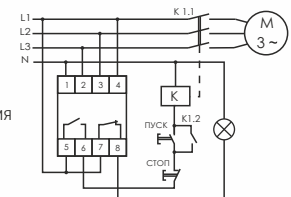
- 3x230+N
- 2 А AC-15
- 1NO/NC
- Регулируемый порог асимметрии (СКФ-317 и СКФ-317-1)
- Контроль нижнего и верхнего порога напряжения



СКФ-ВТ, СКФ-ВР



- 3x230+N
- 2 А AC-15
- 1NO+1NC
- Регулируемая задержка отключения
- Регулируемый порог асимметрии
- Контроль нижнего и верхнего порога напряжения – СКФ-ВТ



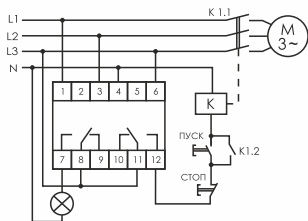
¹ В случаях превышения напряжения свыше 300 В либо понижения ниже 120 В, реле отключается за время 0,05 секунды.



СКФ-318-1



- 3x230V+N
- 4 режима работы
- Регулируемая задержка отключения
- Регулируемый порог асимметрии
- Контроль нижнего и верхнего порога напряжения (регул.)



| ФУНКЦИЯ / ПАРАМЕТР | Режим I | Режим II | Режим III | Режим IV |
|-------------------------------|---------|----------|-----------|----------|
| Контроль чередования фаз | • | | • | |
| Контроль слипания фаз | • | • | • | |
| Контроль асимметрии фаз | • | • | • | |
| Контроль напряжения на фазах | • | • | • | • |
| Время повторного включения, с | 5 | 5 | 360 | 5 |

| | |
|---------|--------------|
| СКФ | EA04.002.001 |
| СКФ-B | EA04.002.002 |
| СКФ-316 | EA04.002.005 |
| СКФ-BR | EA04.002.003 |

| | |
|-----------|--------------|
| СКФ-ВТ | EA04.002.004 |
| СКФ-317 | EA04.002.006 |
| СКФ-317-1 | EA04.002.008 |
| СКФ-318-1 | EA04.002.007 |

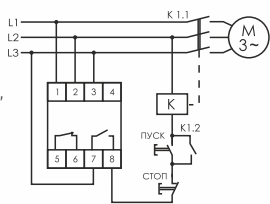
o РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ФАЗ ДЛЯ СЕТЕЙ С ИЗОЛИРОВАННОЙ НЕЙТРАЛЬЮ

| ПАРАМЕТР | СКФ-11, CZF-13 | СКФ-318, CZF-314 | СКФ-345 | СКФ-346 |
|--|----------------|--|-------------------|-------------------|
| Напряжение питания, В | 3x400 AC | 3x400 AC | 3x500 AC | 3x690 AC |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | | | 8 | |
| Максимальный ток катушки контактора (AC-15), А | | | 2 | |
| Контакты | 1NO, 1NC | 2NO/NC | 2NO/NC | 2NO/NC |
| Сигнализация (питание, авария, вкл. нагрузки) | два светодиода | два светодиода | четыре светодиода | четыре светодиода |
| Напряжение отключения, В: | | | | |
| - при падении напряжения в фазах | 320 | 320 | 420 | 600 |
| - при повышении напряжения в фазах | 480 | 480 | 580 | 780 |
| Асимметрия напряжения, В | 80 | 20-80 | 20-80 | 20-80 |
| Гистерезис, В | | | 5 | |
| Задержка отключения, с | | | | |
| - при асимметрии | | 1-10 | | |
| - при падении напряжения | | 5 | | |
| - при повышении напряжения | | 0,5 | | |
| Задержка включения, с | 2 | 2-360 | 1-15 | 1-15 |
| Диапазон рабочих температур, °С | | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | |
| Подключение | | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 35x90x65 | 18x90x65 | 80x90x65 | 70x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 2S | 1S | 4S | 4S |

СКФ-11, CZF-13



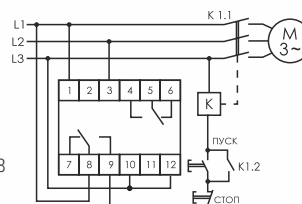
- 3x400 AC
- 2 А AC-15
- 1NO+1NC
- Контроль чередования, слипания фаз – SKF-11
- 320 В – нижн. порог
480 В – верхн. порог



СКФ-318, CZF-314



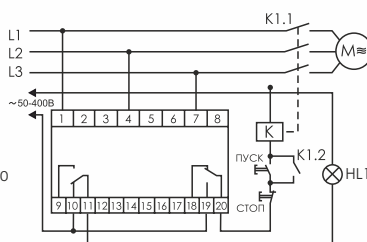
- 3x400
- 2 А AC-15
- 2NO/NC
- 320 В – нижн. порог
480 В – верхн. порог
- Контроль чередования, слипания фаз – SKF-318



СКФ-345, СКФ-346



- 3x500 AC – SKF-345
- 3x690 AC – SKF-346
- 2 А AC-15
- 2NO/NC
- Контроль чередования, слипания фаз
- Контроль верхнего и нижнего порогов напряжения (см. таблицу выше)



| | |
|---------|--------------|
| СКФ-11 | EA04.004.003 |
| CZF-13 | EA04.004.004 |
| СКФ-318 | EA04.004.007 |
| CZF-314 | EA04.004.008 |
| СКФ-345 | EA04.004.001 |
| СКФ-346 | EA04.004.002 |



● РЕЛЕ ТОКА

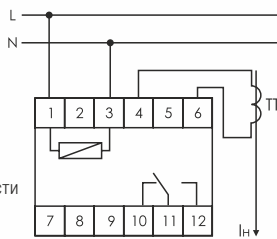
○ РЕЛЕ ТОКА ДЛЯ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ

| ПАРАМЕТР | PR-610 | PR-611 | EPP-618 | EPP-619 | EPP-620 |
|---|----------|----------|--|----------|-------------------------|
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 10 | 10 | 2x8 | 16 | 16 |
| Макс. коммутируемый ток катушки контактора (AC-15), А | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Контакты: NO/NC – переключающий | 1NO/NC | 1NO/NC | 1NO, NC | 1NO/NC | 2NO/NC |
| Диапазон контролируемых токов, А: | | | | | |
| - 01 | 20-110 | 20-110 | 0,5-50 | 0,6-5 | 0,02-5 ¹ |
| - 02 | 90-180 | 90-180 | - | 2-16 | - |
| - 03 | 180-360 | 180-360 | - | - | - |
| - 04 | 360-540 | 360-540 | - | - | - |
| - 05 | 540-720 | 540-720 | - | - | - |
| Дискретность установки тока, А | 1 | 1 | 0,1 | - | - |
| Гистерезис включения, % | 5 | 5 | | 10 | |
| Погрешность измерения тока, %, не более | | | 5 | | |
| Задержка отключения, с | 4 | 0,1-10 | 0,5-60 | 0,5-10 | 0-20 (для кажд. порога) |
| Задержка повторного включения при снижении тока, с | 5 | 5 | 0,5-60 | 0,5 | 5 |
| Потребляемая мощность, Вт | 1 | 1 | 1,5 | 0,5 | 0,4 |
| Диапазон рабочих температур, °С | | | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | |
| Диаметр сквозных отверстий трансформаторов тока, мм | 28/41 | 28/41 | 5 | 5 | - |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 18x90x65 | 18x90x65 | 52x90x65 | 18x90x65 | 52x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S | 1S | 3S | 1S | 3S |

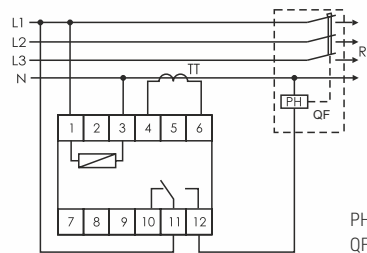
PR-610, PR-611



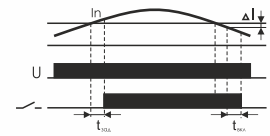
- 10 А AC-1
- 1NO/NC
- Задержка отключения: 4 с – PR-610, 0,1-10 – PR-611
- Задержка повторного включения 5 с
- Диапазон контролируемых токов 20-720 А (в зависимости от модификации)



В однофазной сети



В трехфазной сети. Защита трансформаторов и ЛЭП от однофазных КЗ



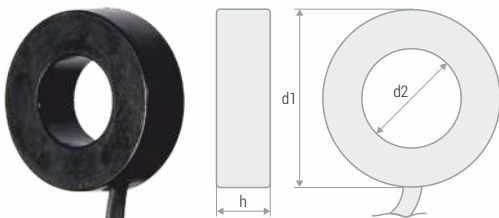
РН – независимый расцепитель
QF – автоматический выключатель

Реле тока PR-610 и PR-611. Применяются в системах релейной защиты и автоматики в качестве устройств, реагирующих на отклонение силы переменного тока в контролируемой цепи от установленного значения. Реле выпускаются в исполнениях 01, 02, 03, 04 и 05 с диапазонами контролируемых токов 20-110, 90-180, 180-360, 360-540 и 540-720 А, соответственно.

Возможно применение реле для защиты трансформаторных подстанций и линий электропередач напряжением 0,4 кВ от однофазных коротких замыканий.

Реле измеряет ток в нейтральном проводе с помощью выносного трансформатора тока. При возникновении короткого замыкания в линии, ток в нейтральном проводе превышает установленное значение, через время задержки срабатывает реле, автоматический выключатель QF отключается и нагрузка отключается от сети питания

Трансформаторы тока



Трансформаторы тока предназначены для работы с реле тока PR-610-XX, PR-611-XX и поставляются в комплекте с реле в соответствии с исполнением.

| ТРАНСФОРМАТОР | d1, мм | d2, мм | h, мм |
|----------------------------|--------|--------|-------|
| Для исполнений 01 и 02 | 41 | 28 | 12 |
| Для исполнений 03, 04 и 05 | 51 | 36 | 14 |

¹ При контроле тока более 5 А диапазон зависит от коэффициента трансформации применяемого ТТ.



ЕРР-618



- 2x8 А AC-1
- 1NO+1NC
- Задержка отключения и повторного включения 0,5-60 с
- 4 функции
- Диапазон контролируемых токов 0,5-50 А

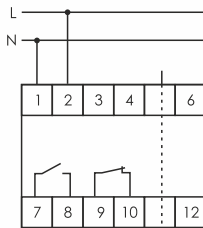


Схема для контроля токов до 50 А

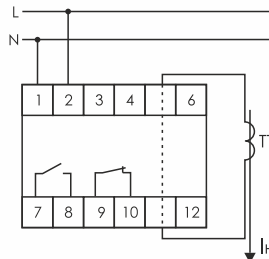


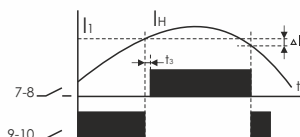
Схема с ТТ для контроля токов более 50 А

Реле может контролировать максимальный, минимальный токи и ток в установленном диапазоне. При его выходе за установленные значения срабатывает реле, мигает табло с отображением текущего значения тока. Задержка срабатывания реле может быть установлена в диапазоне от 0,5 до 60 секунд. При токах более 50 А к реле подключается трансформатор с током вторичной цепи 5 А. Режим работы и параметры устанавливаются кнопками на лицевой панели.

Функции ЕРР-618

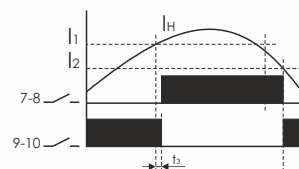
1. Реле максимального тока

При превышении установленного значения I_1 реле переключается через время задержки t_3 (контакты 9-10 разомкнуты, 7-8 замкнуты). При снижении тока на величину гистерезиса ΔI (10 %) реле возвращается в исходное состояние (контакты 9-10 замкнуты, 7-8 разомкнуты).



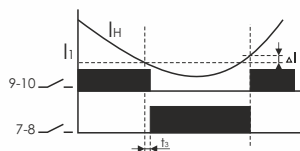
3. Реле максимального тока с программируемым гистерезисом

При превышении установленного значения I_1 срабатывает реле (контакты 9-10 разомкнуты, 7-8 замкнуты). При снижении тока меньше I_2 реле возвращается в исходное состояние (контакты 9-10 замкнуты, 7-8 разомкнуты).



2. Реле минимального тока

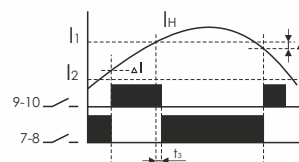
При уменьшении тока ниже установленного значения I_1 реле переключается через время задержки t_3 (контакты 9-10 разомкнуты, 7-8 замкнуты). При повышении тока на величину гистерезиса (10 %) реле возвращается в исходное состояние (контакты 9-10 замкнуты, 7-8 разомкнуты).



4. Реле контроля тока в заданном диапазоне

(программируется верхнее и нижнее значение тока)

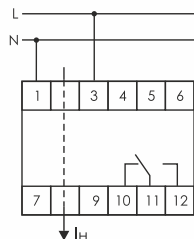
Реле срабатывает при выходе тока за установленные значения I_1 и I_2 (закрываются контакты 7-8, контакты 9-10 разомкнуты).



ЕРР-619

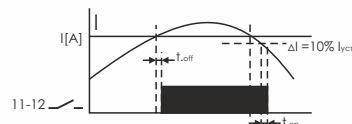


- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- Задержка отключения 0,5-10
- Задержка повторного включения 0,5 с
- Диапазон контролируемых токов: исп. 01 – 0,6-5 А, исп. 02 – 2-16 А



Потенциометрами на лицевой панели устройства устанавливаются время срабатывания и порог тока.

При превышении порога замыкаются контакты 11-12. При уменьшении тока ниже порога замыкаются контакты 11-10.

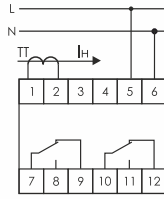




EPP-620



- 2x16 А AC-1
- 2NO/NC
- Задержка отключения 0-20 с, включения – 5 с
- 4 функции
- Диапазон контролируемых токов 0,02-5 А



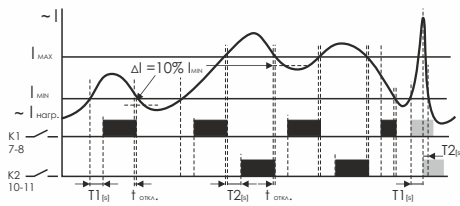
Потенциометрами на лицевой панели устанавливаются нижний и верхний пороги тока срабатывания, задержка времени срабатывания. Режим работы выбирается переключателем функций.

Для контроля тока свыше 5 А применяются внешние трансформаторы тока.

Функции EPP-620

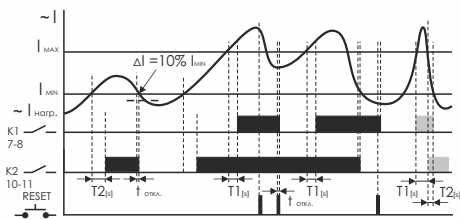
Функция А.

Если ток больше I_1 , замкнуты контакты 7-9, при токе больше I_2 замкнуты контакты 10-11.



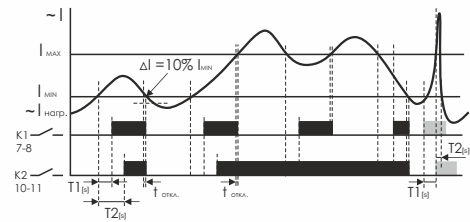
Функция С.

Если ток больше I_1 , замкнуты контакты 10-11. При достижении значения тока I_2 замыкаются контакты 7-9 и блокируются до момента нажатия кнопки RESET на лицевой панели.



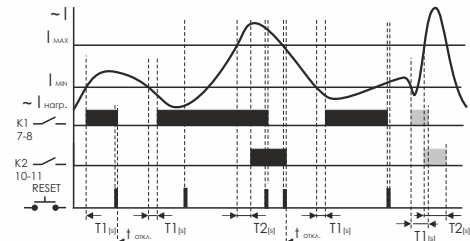
Функция В.

Если ток больше I_1 , замкнуты контакты 7-9, 10-11, при токе больше I_2 контакты 7-9 размыкаются.



Функция D.

Если ток меньше I_1 , замкнуты контакты 7-9. При достижении значения тока I_2 замыкаются контакты 10-11. Контакты 7-9, 10-11 блокируются до момента нажатия кнопки RESET на лицевой панели.



| | |
|-----------|--------------|
| PR-610-01 | EA03.004.001 |
| PR-610-02 | EA03.004.002 |
| PR-610-03 | EA03.004.011 |
| PR-610-04 | EA03.004.012 |
| PR-610-05 | EA03.004.013 |

| | |
|-----------|--------------|
| PR-611-01 | EA03.004.003 |
| PR-611-02 | EA03.004.004 |
| PR-611-03 | EA03.004.015 |
| PR-611-04 | EA03.004.009 |
| PR-611-05 | EA03.004.010 |

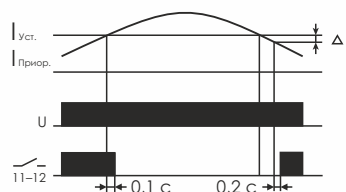
| | |
|------------|--------------|
| EPP-619-01 | EA03.004.005 |
| EPP-619-02 | EA03.004.014 |
| EPP-618 | EA03.004.007 |
| EPP-620 | EA03.004.006 |

РЕЛЕ ТОКА ПРИОРИТЕТНЫЕ

Реле предназначены для отключения неприоритетных цепей (нагрузки) при превышении допустимой величины потребляемого тока.

Для случаев, когда одновременная работа всех потребителей приводит к перегрузке питающей сети (ввод электропитания рассчитан на меньшую мощность, чем мощность потребителей, лимит потребления электроэнергии и пр.). Потребители разбиваются на две группы: приоритетные R_p , отключение питания которых крайне нежелательно (компьютеры, видеоаппаратура, системы обработки данных и т.п.) и неприоритетные R_n (электронагреватели и плиты, различного рода вспомогательное оборудование). Уставка тока срабатывания реле выбирается такой, чтобы не допустить перегрузки питающей сети (отключения вводного автомата).

Потенциометром на передней панели изделия устанавливается величина тока в приоритетной цепи, при превышении которой отключается неприоритетная цепь. При снижении величины потребляемого тока в приоритетной цепи реле автоматически подключает неприоритетную цепь (нагрузку) к сети питания.



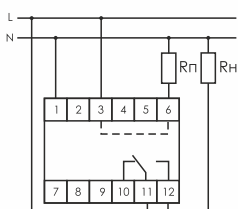


| ПАРАМЕТР | PR-612 | PR-613, PR-615 | PR-614 |
|---|--------|--|--------|
| Напряжение питания, В | | 230 AC | |
| Максимальный ток приоритетной цепи (AC-1), А | 16 | ограничен сечением провода 5 мм ² в зависимости от внешних ТТ | |
| Максимальный ток нагрузки непериприоритетной цепи (AC-1), А | | 16 | |
| Максимальная мощность нагрузки | | Приложение 2 | |
| Максимальный ток катушки контактора (AC-15), А | | 3 | |
| Диапазон регулировки тока приоритетной цепи, при котором отключается непериприоритетная цепь, А | 2-15 | (2-15) / (4-30) | 0,5-5 |
| Контакты: NO/NC – переключающий | | 1NO/NC | |
| Задержка выключения непериприоритетной цепи, с | | 0,1 | |
| Задержка включения непериприоритетной цепи, с | | 0,2 | |
| Диапазон рабочих температур, °С | | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | |
| Диаметр сквозных отверстий трансформаторов тока, мм | - | 5 | - |
| Подключение | | винтовые зажимы 2,5 мм ² | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | | 18x90x65 | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | | 1S | |

PR-612



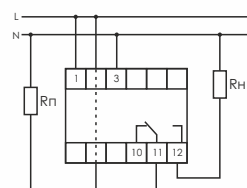
- Максимальный ток приоритетной цепи 16 А AC-1
- 1NO/NC
- Задержка отключения непериприоритетной цепи 0,1 с
- Задержка включения непериприоритетной цепи 0,2 с
- Диапазон регулировки тока приоритетной цепи 2-15 А



PR-613, PR-615



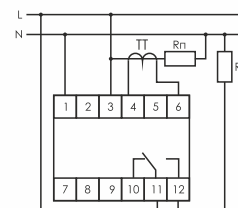
- Макс. ток приоритетной цепи ограничен сечением провода
- 1NO/NC
- Задержка отключения непериприоритетной цепи 0,1 с
- Задержка включения непериприоритетной цепи 0,2 с
- Диапазон регулировки тока приоритетной цепи:
2-15 А – PR-613, 4-30 А – PR-615



PR-614



- Максимальный ток приоритетн. цепи зависит от внешнего ТТ
- 1NO/NC
- Задержка отключения непериприоритетной цепи 0,1 с
- Задержка включения непериприоритетной цепи 0,2 с
- Диапазон регулировки тока приоритетной цепи зависит от внешнего ТТ



| | |
|--------|--------------|
| PR-612 | EA03.003.003 |
| PR-613 | EA03.003.004 |
| PR-615 | EA03.003.006 |
| PR-614 | EA03.003.005 |

• ОГРАНИЧИТЕЛИ МОЩНОСТИ

Изделия предназначены для контроля потребляемой мощности в одно- и трёхфазных сетях переменного тока, защиты сети от перегрузки (отключения нагрузки при превышении установленной величины).

После устранения причин перегрузки потребитель подключается к сети питания автоматически через заданный промежуток времени.

Ограничители мощности применяются:

- в помещениях общего пользования (гостиницы, хостелы и т.п.) – для ограничения потребления электроэнергии в номерах;
- на объектах с ограниченным электропотреблением – для контроля уровня потребляемой мощности при введении лимитов потребления электроэнергии и т.п.;
- в частных домовладениях и квартирах – для защиты электрической сети.



ОГРАНИЧИТЕЛИ МОЩНОСТИ ДЛЯ ОДНОФАЗНЫХ СЕТЕЙ

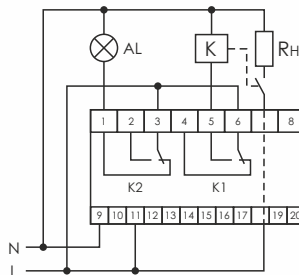
Ограничитель мощности контролирует величину напряжения и величину потребляемого нагрузкой тока при помощи встроенного трансформатора тока, вычисляет действующее значение потребляемой мощности в фазе и обрабатывает эти значения в соответствии с выбранным алгоритмом работы. При повышении значения мощности свыше установленного значения ограничитель мощности отключает нагрузку на время, установленное потребителем. Время отключения при перегрузке и время повторного включения устанавливается пользователем. В ограничителе предусмотрена функция реле напряжения – защита от повышения напряжения и падения ниже установленного уровня. Ограничитель блокирует включение нагрузки, если отключение при перегрузке по мощности происходит циклически за установленный отрезок времени. Ограничитель защищает питающую сеть от перегрузки по току и при коротком замыкании в нагрузке.

| ПАРАМЕТР | ОМ-1 | ОМ-1-1 | ОМ-1-3 | ОМ-2 | ОМ-3 |
|--|-----------|--|----------|----------|----------|
| Напряжение питания, В | 50÷450 AC | 50÷450 AC | | 230 AC | |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 2x8 | 75 | 16 | 10 | 16 |
| Диапазон контролируемой мощности, кВт | 3-30 | 1,5-18 | 1-10 | 0,02-1 | 0,5-5 |
| Дискретность установки мощности, грубо, кВт | 3 | - | - | - | - |
| Дискретность установки мощности, точно, кВт | 0,25 | 0,1 | 0,1 | - | 0,5 |
| Контакты: | | | | | |
| NO – нормально открытый | | 1NO | | 1NO | |
| NO/NC – переключающий | 2NO/NC | | 1NO/NC | | 1NO/NC |
| Задержка отключения, с | 1-240 | 1-300 | 1-180 | 4 | 1,5 |
| Задержка повторного включения (регулируемая), с | 2-3600 | 2-599 | 4-360 | 30 | 10-100 |
| Напряжение отключения, В: | | | | | |
| - нижний порог | 160 | 130÷210 | 150÷210 | 150 | - |
| - верхний порог | 260 | 230÷270 | 230÷260 | 270 | - |
| Время отключения, с, при: | | | | | |
| - падения напряжения | 5 | 2-30 ¹ | 5 | 2 | - |
| - повышении напряжения | 0,1 | 0,1-5 | 0,3 | 0,3 | - |
| - перегрузке по току | 0,1 | 0,2 | 0,1 | - | - |
| Потребляемая мощность, Вт | | | <1 | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | |
| Диаметр сквозных отверстий измерительных цепей, мм | 12,5 | - | 7 | - | - |
| Подключение (винтовые зажимы), мм ² | 2,5 | 25 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 70x90x65 | 75x100x65 | 52x90x65 | 48x43x20 | 35x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 4S | 4,5S | 3S | PDTN | 2S |

ОМ-1



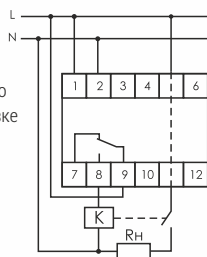
- 50÷450 В AC
- 2x8 А AC-1
- 2NO/NC
- Защита от короткого замыкания в нагрузке
- Контролируемая мощность 3-30 кВт
- Функция контроля напряжения



ОМ-1-3



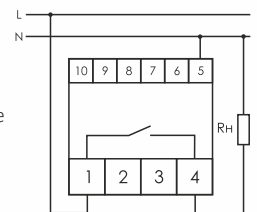
- 230 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- Защита от короткого замыкания в нагрузке
- Контролируемая мощность 1-10 кВт
- Функция контроля напряжения



ОМ-1-1



- 50÷450 В AC
- 75 А AC-1
- 1NO
- Защита от короткого замыкания в нагрузке
- Контролируемая мощность 1,5-18 кВт
- Функция контроля напряжения



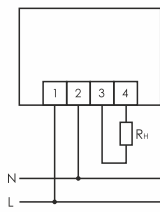
¹ В случаях понижения напряжения ниже 90 В, реле отключается за время 0,2 секунды.



OM-2



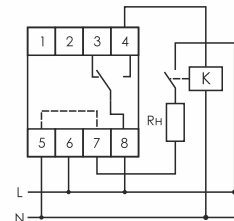
- 230 В AC
- 10 А AC-1
- 1NO
- Защита от короткого замыкания в нагрузке
- Контролируемая мощность 0,02-1 кВт
- Функция контроля напряжения



OM-3



- 230 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- Защита от короткого замыкания в нагрузке
- Контролируемая мощность 0,5-5 кВт
- На DIN-рейку 35 мм



| | |
|--------|--------------|
| OM-1 | EA03.001.001 |
| OM-1-1 | EA03.001.002 |
| OM-1-3 | EA03.001.004 |
| OM-2 | EA03.001.005 |
| OM-3 | EA03.001.006 |

О ОГРАНИЧИТЕЛИ МОЩНОСТИ ДЛЯ ТРЕХФАЗНЫХ СЕТЕЙ

Принцип работы изделий основан на вычислении величины потребляемой мощности и сравнении её с заданным значением. Ограничитель контролирует напряжение и потребляемый ток нагрузки встроенными трансформаторами тока (OM-630-2, также и с внешними ТТ), вычисляет значение потребляемой мощности отдельно в каждой фазе (OM-630 и модификации) и обрабатывает эти значения, в соответствии с выбранным алгоритмом работы. Нагрузка подключается к сети питания через соответствующий контактор, катушкой которого управляет исполнительное реле. При превышении установленного значения мощности ограничитель отключает нагрузку на время, заданное потребителем. По истечении этого времени нагрузка автоматически включается. Если потребляемая мощность по-прежнему превышает установленный порог, нагрузка снова отключается.

| ПАРАМЕТР | OM-630 | OM-630-1 | OM-630-2 |
|--|--------|--|--------------------------|
| Напряжение питания, В | | 3x(50÷450) + N | |
| Диапазон контролируемой мощности, кВт | 5-50 | 5-50 | (1,6-2,5)xK ¹ |
| Дискретность установки мощности, грубо, кВт | 5 | 5 | 0,1xK |
| Дискретность установки мощности, точно, кВт | 0,5 | 0,5 | 0,01xK |
| Контакт: NO/NC – переключающий | | 2NO/NC | |
| Задержка отключения при перегрузке по мощности (Toff), с | | 1-240 | |
| Задержка повторного включения нагрузки (Ton), с | | 2-3600 | |
| Напряжение отключения, В: | | | |
| - нижний порог | | 160 | |
| - верхний порог | | 260 | |
| Время отключения, с, при: | | | |
| - падении напряжения ниже 160 В | 10 | 10 ² | 10 |
| - повышении напряжения более 260 В | 0,5 | 0,3 ² | 0,5 |
| - перегрузке по току | | 0,1 | |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | | 2x8 | |
| Погрешность измерения: | | | |
| - напряжения в диапазоне 50-300 В, %, не более | | 2 | |
| - тока в диапазоне 3-100 А | | 3 | |
| Диапазон рабочих температур, °С | | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | |
| Диаметр сквозных отверстий измерительных цепей, мм | | 12 | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | | 105x90x65 | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | | 6S | |

OM-630, OM-630-1, OM-630-2



- 3x(50÷450) В AC
- 2NO/NC
- Защита от короткого замыкания в нагрузке
- Контр. мощность: 5-50 кВт – OM-630, OM-630-1, (1,6-2,5)xK – OM-630-2
- Функция контроля напряжения
- Счетчик кол-ва отключений (OM-630-1)

Изделие OM-630 выпускается в исполнениях:

OM-630 – многофункциональный, от 5 до 50 кВт;
OM-630-1 – многофункциональный, с USB-портом для программирования параметров с компьютера;
OM-630-2 – многофункциональный, для работы с внешними трансформаторами тока.

Схемы подключения смотрите далее

¹ K - коэффициент трансформации трансформатора тока.

² Возможно изменение временных параметров при подключении к ПК.

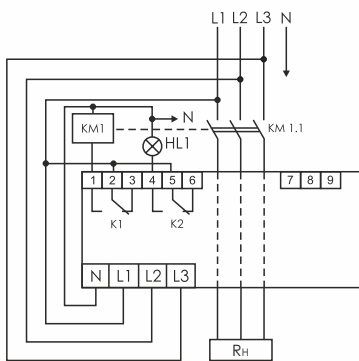


Схема подключения OM-630

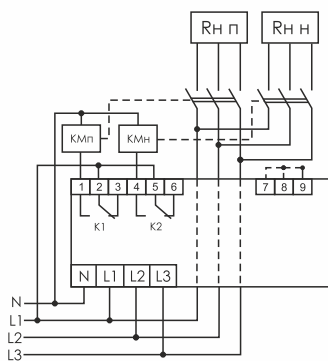


Схема подключения OM-630-1

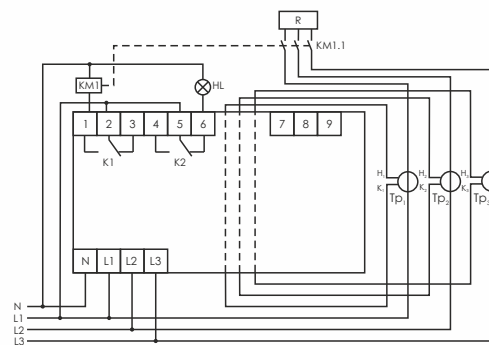


Схема подключения OM-630-2

Функциональные возможности ограничителей мощности

Наличие двух выходных реле K1 и K2 позволяет реализовать несколько режимов работы:

- с одним контактором;
- с двумя контакторами для управления приоритетной и неприоритетной нагрузками (OM-630-1);
- с автоматическими выключателями с моторным приводом (OM-630-1).

Защитные функции

- отключение нагрузки (потребителя) при обрыве нулевого провода;
- защита от повышения и понижения напряжения в сети питания;
- защита от перегрузки и короткого замыкания. При превышении тока в 6 раз заданного значения (рассчитывается, исходя из разрешённой к потреблению мощности) нагрузка отключается (время отключения зависит от тока): первый раз – на 30 секунд, затем, если перегрузка продолжается – на 30 минут.

Функциональные особенности

- отключение функции реле напряжения переключкой на контактах 7-8;
 - изменение варианта расчёта мощности переключкой на контактах 8-9;
 - установка параметров и режима работы, считывание информации о причинах отключения нагрузки через USB-порт (OM-630-1).
- Выбор варианта определения значения отключаемой мощности может производиться пофазно (OM-630-1), суммарно либо суммарно с ограничением на уровне 0,4P.

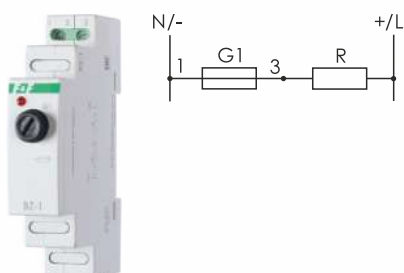
| | |
|----------|--------------|
| OM-630 | EA03.001.007 |
| OM-630-1 | EA03.001.008 |
| OM-630-2 | EA03.001.009 |

• БЛОКИ ЗАЩИТЫ (ПРЕДОХРАНИТЕЛИ НА DIN-РЕЙКУ)

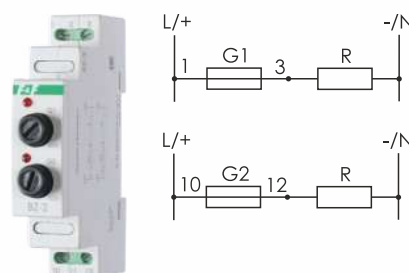
Блоки защиты – это плавкие предохранители в корпусе для монтажа на DIN-рейку. Предназначены для защиты цепей питания и нагрузки от перегрузки по току. Имеют индикатор срабатывания предохранителя – светодиод.

| ПАРАМЕТР | BZ-1 | BZ-2 | BZ-3 | BZ-4 |
|------------------------------------|--|------|----------|------|
| Напряжение питания, В | 230 AC/DC | | | |
| Предохранитель | плавкая вставка 5x20 мм | | | |
| Максимальный ток предохранителя, А | 6,3 | | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 18x90x65 | | 35x90x65 | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S | | 2S | |
| Подключение | ВИНТОВЫЕ ЗАЖИМЫ 2,5 мм ² | | | |

BZ-1

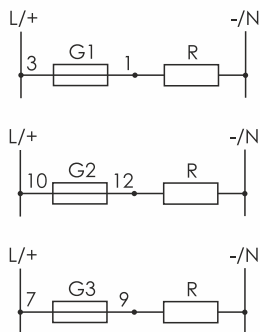


BZ-2



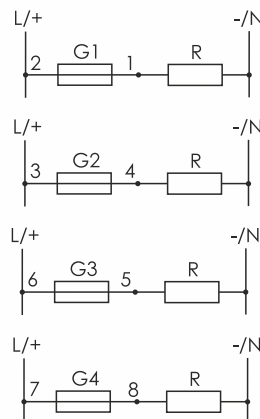


BZ-3



| | |
|------|--------------|
| BZ-1 | EA09.001.001 |
| BZ-2 | EA09.001.002 |
| BZ-3 | EA09.001.003 |
| BZ-4 | EA09.001.004 |

BZ-4



i Лампочка контрольная с плавкими предохранителями смотрите на стр. 81.

• ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ФАЗ

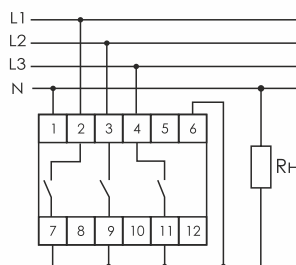
Изделия применяются для обеспечения бесперебойного электроснабжения и защиты однофазных потребителей, запитанных от трёхфазной сети. Применяется в системах отопления, кондиционирования, вентиляции, охлаждения, системах безопасности и т.п.

| ПАРАМЕТР | PF-431 | PF-441 | PF-451 | PF-452 | PF-451-1 |
|---|--|-------------------|-------------------|-----------|---------------------|
| Напряжение питания на входе, В | 3×230 + N | 230 AC | 3×230 + N | 3×230 + N | 3×230 + N |
| Напряжение питания на выходе, В | | 230 AC | | 2×230 AC | 230 AC |
| Максимальный ток контактов реле (AC-1), А | | 3×16 | | 6×16 | 3×63 |
| Максимальная мощность нагрузки | Приложение 2 | | | | |
| Порог переключения нижний, В | 180 | 150-210 | 150-210 | 150-210 | 140-210 |
| Порог переключения верхний, В | 253 | 270 | 240-270 | 230-270 | 240-300 |
| Гистерезис, В | | | 5 | | 4 |
| Время переключения, с | | | 0,3 | | 0,2-5 |
| Задержка отключения по нижнему порогу напряжения, с | 1-15 ¹ | 1-15 ² | 1-15 ¹ | 2-10 | 0,5-25 ¹ |
| Задержка отключения по верхнему порогу напряжения, с | 0,3 ¹ | 0,3 | 0,3 ¹ | 0,3 | 0,1-5 ¹ |
| Время задержки переключения на основной ввод (приоритетную фазу), с | | | 10 | | |
| Приоритетная фаза | L1 | - | - | - | - |
| Потребляемая мощность, Вт | | | 1,5 | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | | |
| Габариты (Ш×В×Г), мм | | 52×90×65 | | 87×90×65 | 105×90×65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | | 3S | | 5S | 6S |

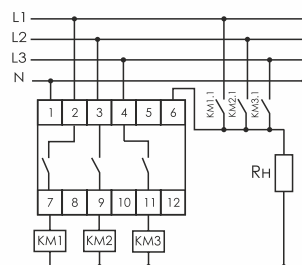
PF-431



- 3×230+N
- 3×16 А AC-1
- Пороги переключений:
нижний – 180 В,
верхний – 253 В
- Время переключения 0,3 с
- Варисторная защита
- Приоритетная фаза L1



При нагрузке до 16 А



При нагрузке более 16 А

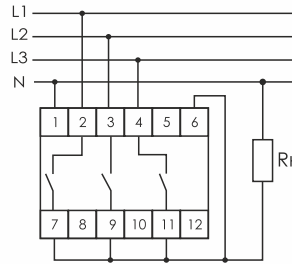
¹ Ускоренное отключение нагрузки: при напряжении свыше 300 В – 0,1 с и ниже 100 В – 0,3 с (0,1 с – PF-451-1).
² Ускоренное отключение нагрузки при напряжении свыше 300 В – 0,1 с.



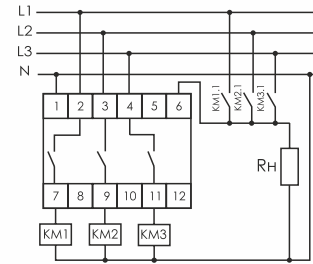
PF-451



- 3×230+N
- 3х16 А AC-1
- Регулируемые пороги переключений: нижний 150-210 В, верхний 240-270 В
- Варисторная защита.
- Приоритетная фаза L1
- Возможность установки приоритетной фазы (перемычкой на клеммах 1-5)



При нагрузке до 16 А



При нагрузке более 16 А

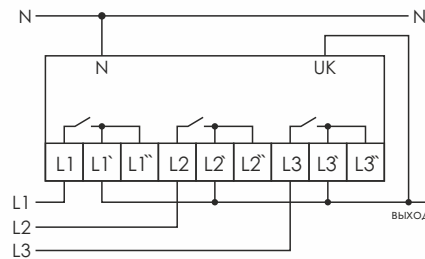
Принцип работы PF-431, PF-451

Устройство контролирует параметры напряжения в каждой фазе и на выходе переключателя. К нагрузке автоматически подключается фаза, соответствующая заданным параметрам. При токе нагрузки, превышающем 16 А, следует применять контакторы.

PF-451-1



- 3×230+N
- 3х63 А AC-1
- Регулир. пороги переключений: нижн. 140-210 В, верхн. 240-300 В
- Возможность установки приоритетной фазы
- Варисторная защита



Переключатель фаз PF-451-1 питается от 3-х фазной сети, и на выходе устройства будет присутствовать одна из фаз, параметры которой удовлетворяют требованиям, как только напряжение на ней выйдет за допустимые пределы, к выходу устройства будет подключена, иная исправная фаза (если таковая имеется).

Режимы работы:

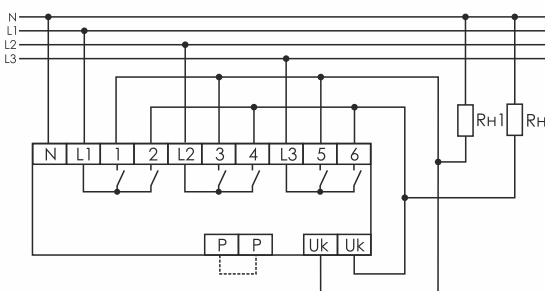
1. Режим работы с приоритетной фазой, т.е. если напряжение в ней находится в допустимых пределах, то питание будет производиться от нее.
2. Режим работы без приоритета, т.е. нагрузка будет подключена к произвольной фазе пока ее параметры в норме, в случае возникновения аварийной ситуации в данной фазе будет произведено переключение на фазу со стабильными параметрами.

PF-452

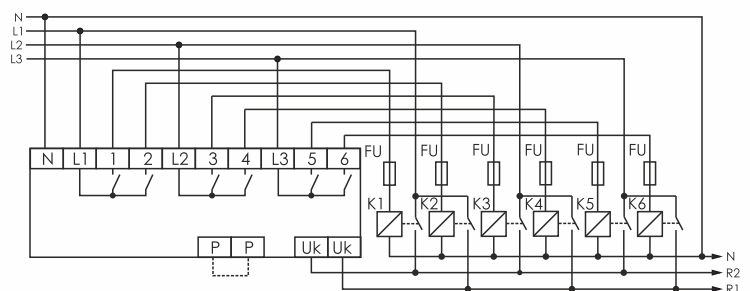


- 3×230+N
- 6х16 А AC-1
- Регулируемые пороги переключений: нижний 150-210 В, верхний 230-270 В
- Время переключения 0,3 с
- 2 выхода для питания для однофазных нагрузок

Переключатель имеет два выхода для питания однофазных нагрузок и контролирует напряжение в каждой фазе и на выходах устройства. При соответствии параметров питающей сети заданным нагрузкам Rn1 и Rn2 подключены к двум разным фазам. При аварии на одной из фаз на выход подключается свободная (не подключённая) фаза. Если на входе присутствует только одна фаза с допустимыми параметрами, то она подключается к двум выходам.



При нагрузке до 16 А



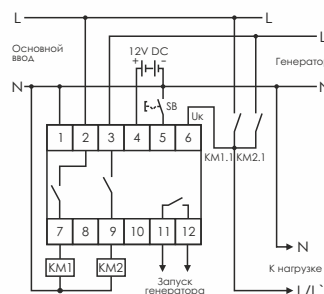
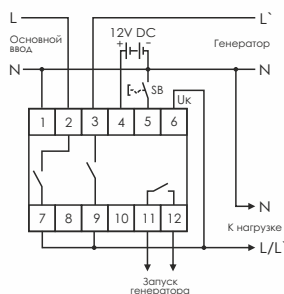
При нагрузке более 16 А



PF-441 (однофазный АВР)



- 230 В AC
- 3х16 А AC-1
- Пороги переключений:
нижний 150-210 В
верхний 270 В
- Время переключения 0,3 с
- Работа с однофазным генератором



Переключатель PF-441 предназначен для работы в составе блоков АВР для обеспечения непрерывного питания и защиты потребителей в однофазных сетях.

В качестве основного ввода используется сеть питания, резервного – генератор с возможностью автоматического запуска внешним сигналом.

При выходе напряжения в сети питания за установленные пределы нагрузка переключается на резервный ввод от генератора. При восстановлении напряжения нагрузка автоматически подключается к сети, генератор отключается. PF-441 имеет вход для питания от внешней аккумуляторной батареи напряжением 12 В для поддержания переключателя в рабочем режиме на время запуска генератора.

| | | | |
|--------|--------------|----------|--------------|
| PF-431 | EA04.005.001 | PF-451-1 | EA04.005.005 |
| PF-441 | EA04.005.002 | PF-452 | EA04.005.004 |
| PF-451 | EA04.005.003 | | |

• УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ РЕЗЕРВНЫМ ПИТАНИЕМ (АВР)

Изделия предназначены для работы в составе блоков АВР для обеспечения непрерывного питания и защиты потребителей в трёхфазных или однофазных сетях. AVR контролируют состояние вводов сети питания и управляют контакторами или автоматическими выключателями с моторным приводом. При выходе параметров основного ввода за установленные пределы AVR переключает нагрузку на резервный ввод.

При восстановлении параметров напряжения сети AVR отключает резервный ввод и включает основной. Если параметры сети на вводах не соответствуют заданным, нагрузка отключается до восстановления параметров одного из вводов.

В качестве резервного ввода может выступать генератор с возможностью автоматического запуска от внешнего сигнала. При аварии основного ввода AVR отключает нагрузку и формирует сигнал для запуска генератора. Если его напряжение соответствует заданным параметрам, нагрузка подключается к генератору. После восстановления основного ввода AVR переключает нагрузку на него.

| ПАРАМЕТР | AVR-01-K, AVR-01-S | AVR-02, AVR-02-G |
|---|--|----------------------|
| Номинальное напряжение, В: - от контролируемых вводов | | (3x400) + N |
| - от внешнего источника питания постоянного тока | - | 10÷14 DC |
| - от внешнего источника питания AC/DC (клемма 9) | 85÷264 | 50÷264 |
| Частота питающей сети, Гц | 50±5 | 50±2 |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 4x16 | 5x8 |
| Порог напряжения, В | | |
| - нижний | | 150-210 ¹ |
| - верхний | 270 ¹ | 230-300 ¹ |
| Время отключения, с | | |
| - для нижнего порога | 1-15 | 2-30 |
| - для верхнего порога | 0,3 | 0,3-10 |
| Допустимая асимметрия напряжения, В | 80 | 20-100 |
| Время отключения по асимметрии, с | 1-15 | 2-30 |
| Время переключения с основного ввода на резервный, с | 0,1-5 | 0,1-30 |
| Время включения основного ввода при восстановлении напряжения | 5 с - 10 мин. | 1 - 250 с |
| Время запуска генератора, с | - | 5-100 |
| Время охлаждения генератора, с | - | 10-200 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | от -25 до +50 |
| Габариты (ШxВxГ), мм | | 105x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | | 6S |

¹ При повышении напряжения более 350 В для AVR-02 и 300 В для AVR-01 и снижении ниже 100 В происходит ускоренное отключение нагрузки за время не более 0,1 с.



AVR-01-K, AVR-01-S



- (3x400) + N
- 4x16 А AC-1
- Пороги переключения:
нижний 150-210 В
верхний 270 В
- Время переключения:
нижний порог 1-15 с
верхний 0,3 с
- 3 дополнительных режима работы

Дополнительные режимы работы:

1. Вкл./выкл. контроля чередования фаз.
 2. Ускоренное отключение при обрыве фазы.
 3. Без восстановления питания от основного ввода.
 4. Восстановление без прекращения питания нагрузки.
- Дополнительные режимы включаются переключателем на лицевой панели изделия:

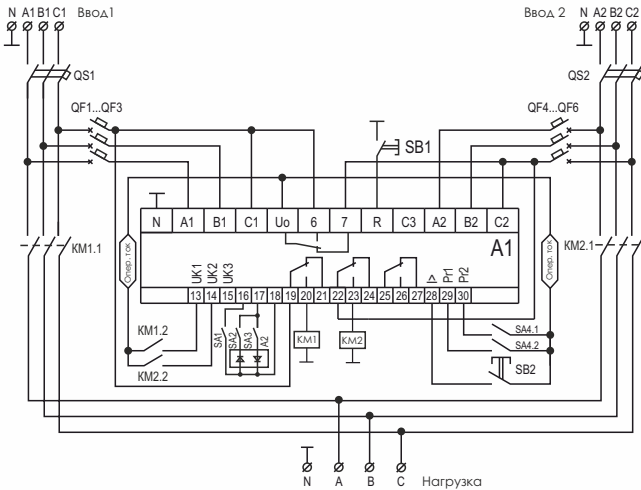
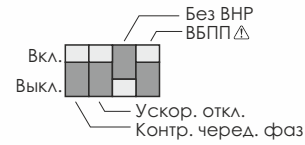


Схема подключения AVR-01-K (с контакторами)

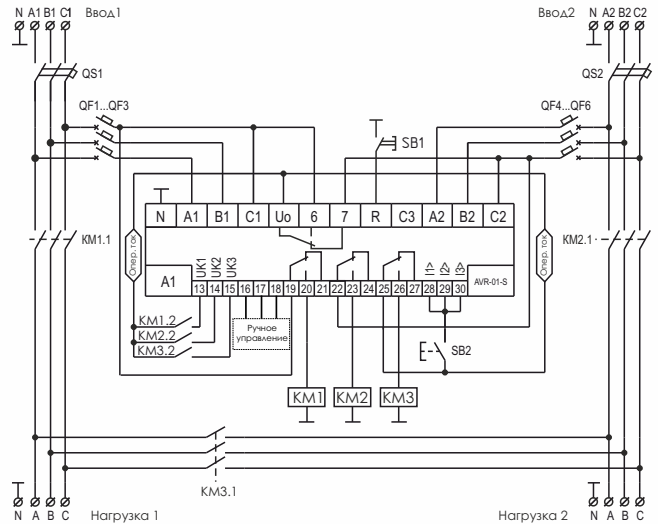
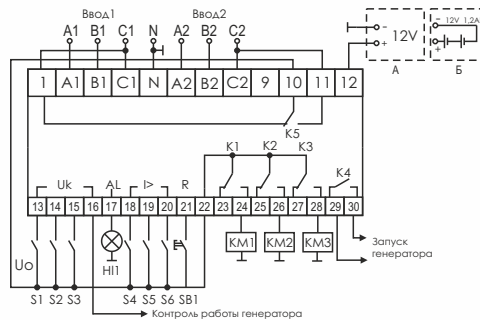


Схема подключения AVR-01-S (с контакторами)

AVR-02, AVR-02-G



- (3x400) + N
- 5x8 А AC-1
- Пороги переключения:
нижний 150-210 В
верхний 230-300 В
- Время переключения:
нижний порог 2-30 с
верхний 0,3-10 с
- Работа с генератором



| БЛОК АВР | СХЕМА | AVR-01-K | AVR-01-S | AVR-02G | AVR-02 |
|----------|---------------------------|----------|----------|---------|--------|
| 2.0 | N1+N2 N1+G | • • 1 | | • | • |
| 2.1 | N1+N2+S N1+G+S | | • • 1 | • | • |
| 2.2 | N1+N2+S1+S2 | | | • | • |
| 3.0 | N1+N2+N3 N1+N2+G | | | • | • |
| 3.1 | N1+N2+G+S1 N1+N2+N3+S1 | | | • | • |



Альбом готовых решений блоков АВР на контроллерах AVR доступен в разделе «Для скачивания» на сайтах www.fif.by, www.tde-fif.ru.

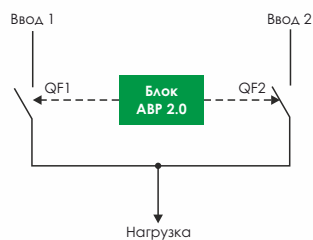
1 Не выдает сигнал запуска генератора.



Схемы блоков АВР и алгоритмы работы

Блок АВР 2.0

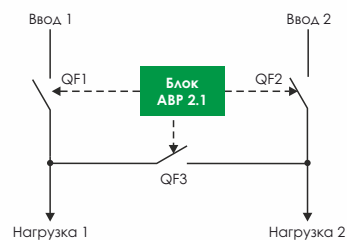
На базе AVR-01-K, AVR-02, AVR-02-G



| N | СОСТОЯНИЕ ВВОДОВ | | СОСТ. КОММУТАЦИОН. АППАРАТОВ | |
|---|------------------|-----|------------------------------|-----|
| | ВВ1 | ВВ2 | QF1 | QF2 |
| 1 | + | +/- | + | - |
| 2 | - | + | - | + |

Блок АВР 2.1

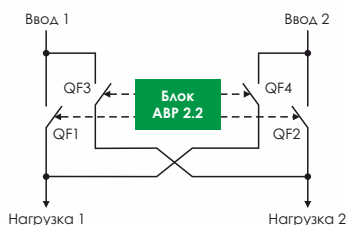
На базе AVR-01-S, AVR-02, AVR-02-G



| N | СОСТОЯНИЕ ВВОДОВ | | СОСТ. КОММУТАЦИОН. АППАРАТОВ | | |
|---|------------------|-----|------------------------------|-----|-----|
| | ВВ1 | ВВ2 | QF1 | QF2 | QF3 |
| 1 | + | + | + | + | - |
| 2 | - | + | - | + | + |
| 3 | + | - | + | - | + |

Блок АВР 2.2

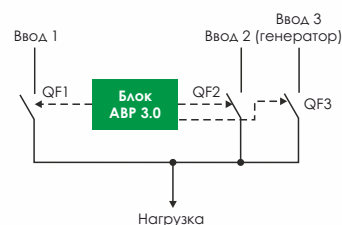
На базе AVR-02



| N | СОСТ. ВВОДОВ | | СОСТ. КОММУТАЦИОН. АППАРАТОВ | | | |
|---|--------------|-----|------------------------------|-----|-----|-----|
| | ВВ1 | ВВ2 | QF1 | QF2 | QF3 | QF4 |
| 1 | + | + | + | + | - | - |
| 2 | - | + | - | + | - | + |
| 3 | + | - | + | - | + | - |

Блок АВР 3.0

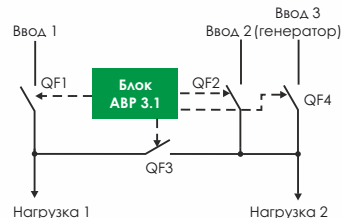
На базе AVR-02



| N | СОСТ. ВВОДОВ | | | СОСТ. КОММУТАЦИОН. АППАРАТОВ | | |
|---|--------------|-----|-----|------------------------------|-----|-----|
| | ВВ1 | ВВ2 | ВВ3 | QF1 | QF2 | QF3 |
| 1 | + | +/- | +/- | + | - | - |
| 2 | - | + | +/- | - | + | - |
| 3 | + | - | + | - | - | + |

Блок АВР 3.1

На базе AVR-02



| N | СОСТ. ВВОДОВ | | | СОСТ. КОММУТАЦИОН. АППАРАТОВ | | | |
|---|--------------|-----|-----|------------------------------|-----|-----|-----|
| | ВВ1 | ВВ2 | ВВ3 | QF1 | QF2 | QF3 | QF4 |
| 1 | + | + | +/- | + | + | - | - |
| 2 | - | + | +/- | - | + | + | - |
| 3 | + | - | +/- | + | - | + | - |
| 4 | - | - | + | - | - | + | + |

Функциональные возможности устройств серии AVR

| ПАРАМЕТР | AVR-01-K, AVR-01-S | AVR-02, AVR-02-G |
|---|--------------------|------------------|
| Работа в однофазных сетях | • | • |
| Работа от внешнего источника питания постоянного тока | | • |
| Индикация наличия и качества напряжения на вводах (чередование фаз, контроль верхнего и нижнего уровня напряжения, слипания и асимметрии фаз) | • | • |
| Индикация режимов работы АВР | • | • |
| Индикация состояния («включено», «отключено», «авария») коммутационных аппаратов | • | • |
| Формирование сигнала запуска генератора | | • |
| Формирование сигнала «Авария» | | • |
| Управление контакторами и моторными приводами | • | • |
| Контроль положения контакторов (моторных приводов) | • | • |
| Блокировка работы при срабатывании по сверхтоку | • | • |
| Защита от встречных включений вводов | • | • |
| Аварийное отключение коммутационных аппаратов по сигналу противопожарной автоматики | • | • |
| Ограничение доступа к настройкам вводом PIN-кода | | • |

| | |
|----------|--------------|
| AVR-01-K | EA04.006.001 |
| AVR-01-S | EA04.006.002 |
| AVR-02 | EA04.006.004 |
| AVR-02-G | EA04.006.005 |



● РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

○ РЕЛЕ ТОКА

Реле предназначены для защиты одно- и трёхфазных электродвигателей от увеличения тока сверх номинального при электрических и технологических перегрузках (увеличение тока при понижении или повышении напряжения питания, заклинивании ротора, увеличении нагрузки на валу).

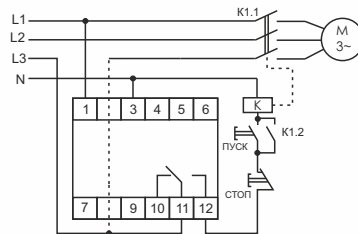
Если ток электродвигателя не превышает номинальный (устанавливается потенциометром на передней панели), контакты 11-12 замкнуты и на катушку контактора подано напряжение. При увеличении тока сверх номинального контакты 11-12 размыкаются и электродвигатель отключается. Отключение происходит с задержкой времени, зависящей от тока при перегрузке.

| ПАРАМЕТР | PR-617 | PR-617-01 | PR-617-02 |
|--|--------|--|-----------|
| Номинальное напряжение, В | | 230 AC | |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | | 16 | |
| Контакт: NO – нормально открытый | | 1 NO/NC | |
| Максимальный ток катушки контактора (AC-15), А | | 3 | |
| Диапазон регулировки тока отключения, А | 2-15 | 0,5-5 | 4-30 |
| Время задержки, с | | | |
| - повторного включения T_{on} ¹ | | 10 | |
| - отключения при перегрузке (T_{off}) | | табл. ниже | |
| - включения защиты при пуске двигателя | | 5 | |
| Время охлаждения, с ² | | 40-600 | |
| Диаметр сквозного отверстия, мм | 5 | - | 5 |
| Потребляемая мощность, Вт | | 0,8 | |
| Диапазон рабочих температур, °С | | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | |
| Габариты (ШхВхГ), мм | | 18х90х65 | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | | 1S | |

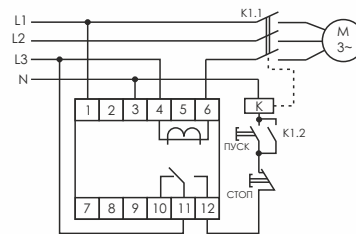
PR-617, PR-617-01, PR-617-02



- 230 В AC
- 16 А AC-1
- Контролируемые токи:
2-15 А – PR-617,
0,5-5 А – PR-617-01,
4-30 А – PR-617-02
- Регулируемая задержка отключения 2-25 с
- На DIN-рейку 35 мм



PR-617, PR-617-02



PR-617-01

Изменение характеристики производится потенциометром на лицевой панели в пределах 2-25 секунд (значения шкалы соответствуют времени отключения при двукратной перегрузке ($I_{дв}/I_{ном} = 2$)). Например, при двукратной перегрузке отключение произойдёт за 12 секунд при установке потенциометра в средней части шкалы. В крайних положениях отключение будет, соответственно, за 2,5 и 25 секунд. При пятикратной перегрузке (потенциометр установлен в средней части шкалы) двигатель отключится за 1,8 секунды (см. табл. 1). Соответственно, изменится время отключения при установке потенциометра в крайних положениях шкалы, то есть чем больше перегрузка, тем быстрее сработает защита.

Реле для защиты электродвигателей холодильного и компрессорного оборудования выпускается под заказ с увеличенным до 6 минут временем задержки повторного включения (по рекомендации предприятия-изготовителя).

| Отношение тока, потребляемого двигателем ($I_{дв}$) к номинальному значению ($I_{ном}$), $I_{дв}/I_{ном}$ | Время задержки отключения при перегрузке, T_{off} |
|---|---|
| 1,2 | 5 мин. |
| 1,5 | 2 мин. |
| 2,0 | 12 с |
| 2,5 | 7,5 с |
| 3,0 | 5 с |
| 3,5 | 4 с |
| 4,0 | 3 с |
| 4,5 | 2,5 с |
| 5,0 | 1,8 с |
| 5,5 | 1,5 с |
| 6,0 | 1,3 с |

| | |
|-----------|--------------|
| PR-617 | EA05.001.001 |
| PR-617-01 | EA05.001.002 |
| PR-617-02 | EA05.001.003 |

¹ Время охлаждения зависит от установленного времени отключения T_{off} . При установке $T_{off} = 2$ секунды, время охлаждения составит 40 секунд, при $T_{off} = 25$ секунд, время охлаждения составит 600 секунд (10 мин.).

² Для защиты электродвигателей холодильного и компрессорного оборудования применяется реле с временем повторного включения $T_{on}=300$ с. (5 мин.), изготавливается под заказ.



○ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Предназначены для защиты однофазных и трёхфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором любой мощности.

Реле контролирует параметры сети, ток, температуру обмоток электродвигателя. При выходе параметров установленные значения реле отключает электродвигатель. Повторное включение происходит автоматически при восстановлении параметров в соответствии с заложенным алгоритмом работы.

| ПАРАМЕТР | AZD-1 | AZD | AZD-M |
|---|--|-----------|-----------|
| Напряжение питания, В | 230 AC | 3x230 + N | 3x230 + N |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 8 | 8 | 2x8 |
| Максимальный ток катушки контактора (AC-15), А | | 2 | |
| Контакты: NO/NC – переключающий | 1NO/NC | 1NO/NC | 2NO/NC |
| Диапазон контролируемых токов, А | | | |
| - 01 | 2,5-27,5 | 10-59,5 | 10-59,5 |
| - 02 | - | 1-5,5 | 1-5,5 |
| Асимметрия напряжения между фазами, В | - | 60 | 30-80 |
| Асимметрия фазных токов, % | - | 30 | 1-50 |
| Задержка отключения при асимметрии, с | - | 5 | 30 |
| Задержка отключения при перегрузке | токовременная характеристика | | |
| Задержка повторного включения | 2 с - 10 мин. | | |
| Диаметр сквозного отверстия измерительных цепей, мм | 12 | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 70x90x65 | 105x90x65 | 105x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 4S | 6S | 6S |

Реле AZD и AZD-M выпускаются в исполнениях:

AZD-01 и AZD-M-01 – на токи от 10 до 59,5 А для электродвигателей мощностью от 2,2 до 30 кВт;

AZD-02 и AZD-M-02 – на токи от 1 до 5 А для двигателей до 2,2 кВт, для работы с внешними трансформаторами тока для двигателей более 30 кВт.

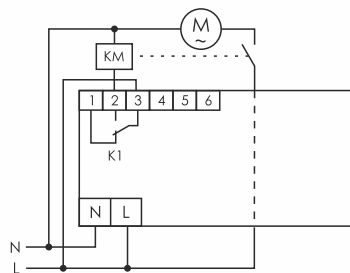
Функции защиты

| ПАРАМЕТР | AZD-1 | AZD | AZD-M |
|--|-------|-----|-------|
| Контроль асимметрии напряжения и обрыва фазы | | • | • |
| Защита от токовой перегрузки при пуске и в рабочем режиме | • | • | • |
| Защита от потери нагрузки | • | • | • |
| Контроль температуры обмоток электродвигателя, защита от перегрева | • | • | • |
| Индикация состояния («включено», «отключено», «авария») коммутационных аппаратов | • | • | • |
| Контроль изоляции обмоток электродвигателя | | | • |
| Защита от нарушения чередования фаз | | • | • |
| Отображение аварийных и текущих данных | | | • |
| Контролируемый самозапуск | • | • | • |
| Ввод и изменение параметров через USB-порт | | | • |
| Ввод и изменение уставок с панели прибора | • | • | • |

AZD-1



- 230 В AC
- 8 А AC-1
- 1NO/NC
- Контролируемые токи 2,5-27,5 А
- Задержка повторного включения 2 с - 10 мин.
- Для однофазных двигателей

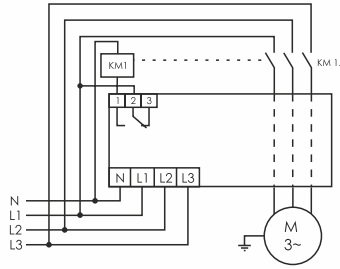




AZD



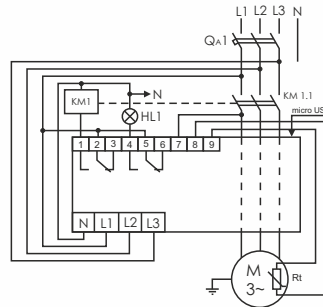
- 3×230 + N
- 8 А AC-1
- 1NO/NC
- Контролируемые токи:
исп. 01 – 10-59,5 А,
исп. 02 – 1-5,5 А
- Задержка повторного
включения 2 с - 10 мин.
- На DIN-рейку 35 мм



AZD-M



- 3×230 + N
- 2×8 А AC-1, 2NO/NC
- Контролируемые токи:
исп. 01 – 10-59,5 А,
исп. 02 – 1-5,5 А
- USB-порт для подключения к ПК
- Предпусковой контроль
изоляции обмоток



Функциональные возможности AZD и AZD-M

- контроль температуры обмоток электродвигателя;
- предпусковой контроль изоляции обмоток;
- защита двигателей в схемах «звезда-треугольник»;
- USB-порт для программирования и считывания параметров при подключении компьютера (AZD-M).

| | |
|--------|--------------|
| AZD-1 | EA05.004.003 |
| AZD-01 | EA05.004.002 |
| AZD-02 | EA05.004.005 |

| | |
|----------|--------------|
| AZD-M-01 | EA05.004.001 |
| AZD-M-02 | EA05.004.004 |

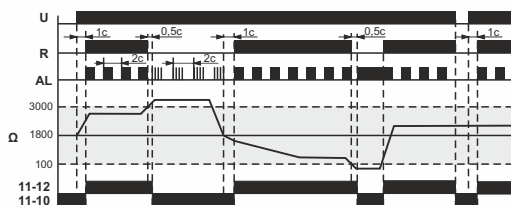
○ РЕЛЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ (ТЕРМИСТОРНЫЕ)

Реле предназначено для контроля температуры электродвигателей, генераторов, трансформаторов и защиты их от перегрева.

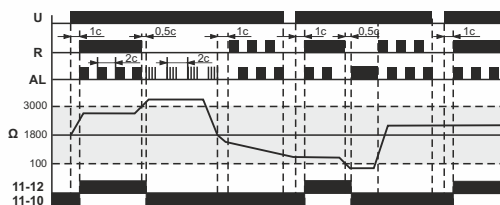
| ПАРАМЕТР | CR-810 | CR-810-1 |
|--|-------------------------------------|----------|
| Напряжение питания, В | 24÷450 AC/DC | |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 16 | |
| Контакты: NO/NC – переключающий | 1NO/NC | |
| Сопротивление петли датчиков, Ом: | | |
| - контакты реле разомкнуты | <100, >3000 | - |
| - контакты реле замкнуты | 110-1800 | - |
| - КЗ датчиков | <100 | <100 |
| - гистерезис | - | 100-1500 |
| - при превышении температуры | >3000 | 600-3500 |
| Потребляемая мощность, Вт | 1,5 | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4) | |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | |
| Габариты (ШхВхГ), мм | 18х90х65 | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S | |

При температуре статора в допустимых пределах контакты 11-12 реле замкнуты, и питание электродвигателя включено. С увеличением температуры электродвигателя увеличивается сопротивление R_t цепи термисторных датчиков, установленных в его корпусе. При R_t более 3000 Ом замыкаются контакты 11-10, питание электродвигателя отключается. При уменьшении R_t до 1800 Ом замыкаются контакты 11-12, питание электродвигателя восстановлено. В случаях короткого замыкания в цепи термисторных датчиков (сопротивление ниже 100 Ом), отключения питания реле замыкаются контакты 11-10, питание электродвигателя отключается.

В качестве датчиков используются термисторы РТС (от 1 до 6 штук), соединённые последовательно.



С автоматическим повторным включением

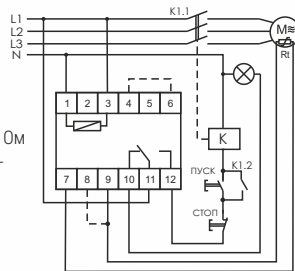


С блокировкой автоматического повторного включения

CR-810



- 24÷450 В AC/DC
- 16 А AC-1
- Сопротивление петли датчиков:
контакты реле разомкнуты – <100, >3000 Ом
контакты реле замкнуты – 110-1800 Ом

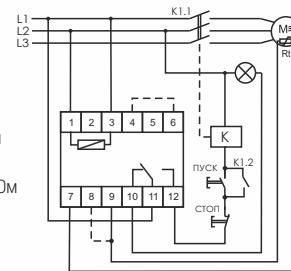


Для сетей с нейтралью

CR-810-1



- 24÷450 В AC/DC
- 16 А AC-1
- Сопротивление петли датчиков:
КЗ датчиков – <100 Ом
гистерезис – 100-1500 Ом
при превышении температуры – 600-3500 Ом



Для сетей с изолированной нейтралью



Датчики РТС устанавливаются в обмотках двигателя или трансформатора. В комплект реле CR-810 и CR-810-1 датчики не входят.

| | |
|----------|--------------|
| CR-810 | EA05.002.001 |
| CR-810-1 | EA05.002.002 |

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ

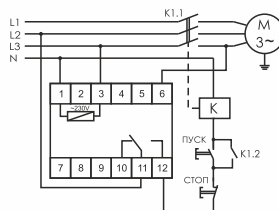
Реле предназначено для контроля сопротивления изоляции электродвигателей, трансформаторов и т.п. в одно и трехфазных сетях переменного тока.

Реле контролирует предпусковое состояние сопротивления изоляции электрооборудования по параметрам, заданным при помощи регулируемого потенциометра, диапазон контроля от 0,5-1 МОм. Если параметры изоляции в норме, контакты 11-12 реле контроля изоляции замкнуты, включение электрооборудования разрешено. При нарушении сопротивления изоляции ниже контролируемого значения, на лицевой панели загорается красный светодиод, обозначение R<, контакты реле размыкаются в положение 10-11, блокируется включение электрооборудования.

RKI



- 230 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- Задержка отключения 1-2 с
- Диапазон контролируемого сопротивления изоляции 0,5-1 МОм



| | |
|-----|--------------|
| RKI | EA05.003.001 |
|-----|--------------|

| ПАРАМЕТР | RKI |
|--|--|
| Напряжение питания, В | 230 AC |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 16 |
| Контакт: NO/NC – переключающий | 1NO/NC |
| Максимальный ток катушки контактора (AC-15), А | 3 |
| Диапазон контролируемого сопротивления изоляции, МОм | 0,5-1 |
| Задержка отключения, с | 1-2 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 18x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S |

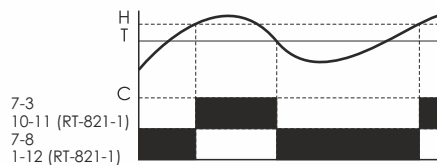


• РЕГУЛЯТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ

○ АНАЛОГОВЫЕ ОДНОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ

Реле предназначены для контроля и поддержания заданного температурного режима путём включения-выключения нагревательной (охлаждающей) установки по сигналам выносного датчика температуры: в помещениях, овощехранилищах, системах водяного отопления и т.п., а также в качестве комплектующего изделия в устройствах автоматики.

В зависимости от выполняемой задачи, исполнительное устройство (нагреватель или охладитель) подключается к определённым контактам выходного реле. При достижении заданной на панели прибора температуры происходит выключение нагревателя (охлаждителя). Например, в случае нагрева при снижении температуры в контролируемой зоне ниже заданной контакты исполнительного реле замыкаются, и включается нагреватель. По достижении заданной температуры контакты исполнительного реле размыкаются, и нагреватель отключается. При понижении температуры на величину установленного гистерезиса контакты реле замыкаются, и нагреватель включается снова. Для случая охлаждения принцип работы аналогичен.

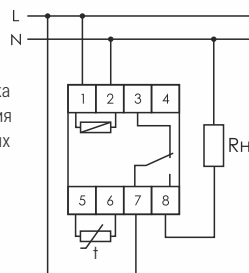


| ПАРАМЕТР | RT-820 | RT-821 | RT-822 | RT-823 | RT-821-1 | RT-811-1 |
|---|--|-------------|---------------|---------------|-------------|-------------|
| Номинальное напряжение, В | 24÷264 AC/DC | | | | 230 AC | 230 AC |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | | | | 16 | | |
| Максимальный ток катушки контактора (AC-15), А | | | | 3 | | |
| Максимальная мощность электронагревательной установки (ТЭН, радиатор и т. п.), Вт | | | | 2000 | | |
| Контакт: NO/NC – переключающий | 1NO/NC | | | | | |
| Диапазон регулируемых температур, °С | от +4 до +30 | от -4 до +5 | от +30 до +60 | от +60 до +95 | от -4 до +5 | от 0 до +99 |
| Гистерезис, °С | от 0,5 до +3 | | | | 3 | от 0,5 до 5 |
| Датчик температуры (см. стр. 72) / в комплекте | RT / + | RT / + | RT / + | RT823 / + | RT / + | RT / + |
| Сигнализация питания | зелёный светодиод | | | зелёный | | |
| Сигнализация включения нагрузки | жёлтый светодиод | | | красный | | |
| Потребляемая мощность, Вт | 1 | | | 1,1 | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | | | |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 35x90x65 | | | | 18x90x65 | 18x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 2S | | | | 1S | 1S |

RT-820, RT-821, RT-822, RT-823



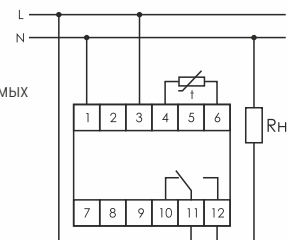
- 24÷264 В AC/DC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- Гальваническая развязка датчика от цепи питания
- Диапазон регулируемых температур:
RT-820 – +4...+30 °С
RT-821 – -4...+5 °С
RT-822 – +30...+60 °С
RT-823 – +60...+95 °С



RT-821-1



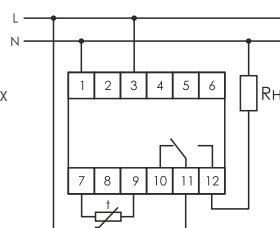
- 24÷264 В AC/DC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- Диапазон регулируемых температур -4...+5 °С
- На DIN-рейку 35 мм



RT-811-1 **НОВИНКА**



- 230 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- Диапазон регулируемых температур 0...+99 °С
- На DIN-рейку 35 мм



| | | | |
|--------|--------------|----------|--------------|
| RT-820 | EA07.001.001 | RT-823 | EA07.001.006 |
| RT-821 | EA07.001.003 | RT-821-1 | EA07.001.004 |
| RT-822 | EA07.001.005 | RT-811-1 | EA07.001.022 |



ЦИФРОВЫЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ

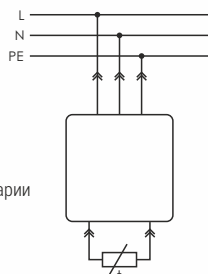
Регуляторы предназначены для контроля и поддержания заданной температуры или диапазона температур воздуха в жилых и производственных помещениях, различного рода жидкостях в технологических процессах. Включение отопительного (охладительного) оборудования в определённое время суток или по дням недели (для RT-800-RTC, RT-820M-RTC, CRT-04).

| ПАРАМЕТР | RT-800 ¹ | RT-800-RTC ¹ | RT-820M ¹ | RT-820M-RTC ¹ | RT-820M-2 ¹ | RT-833 |
|---|--|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--|---------------|
| Напряжение питания, В | 100÷264 AC/DC | 100÷264 AC/DC | 24÷264 DC / 30÷264 AC | | 12÷24 DC | |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | | | 16 | | 10 (конт. 7-9) ² 6 (конт. 10-12) | |
| Максимальный ток катушки контактора (AC-15), А | | | 3 | | 2 | |
| Контакты: | | | | | | |
| NO – нормально открытый | | | 1NO | | - | |
| NC – нормально закрытый | | | - | | 1NC | |
| Максимальная мощность электронагревательной установки (ТЭН, радиатор и т. п.), Вт | | | 2000 | | - | |
| Диапазон регулируемых температур, °С | от -30 до +140 | от -30 до +140 | от -30 до +140 | от -30 до +140 | от +1 до +250 | от +25 до +60 |
| Гистерезис регулируемый, °С | 0,5-30 | 0,5-30 | 0,5-30 | 0,5-30 | 1-30 | 5-30 |
| Дискретность установки, °С | 0,1 (в диапа. ≤ -10 °С до ≤ +100 °С), 1 (≥ -10 °С до -30, и ≥ +100 до +150 °С) | | | | 1 | 1 |
| Точность измерения, °С | 1 | | | | | |
| Количество недельных программ | - | 70 | - | 140 | - | - |
| Датчик температуры (см. стр. 72) / в комплекте | RT/+ | RT/+ | RT823/+ | RT823/+ | RT3/+ | RT/+ |
| Температурная коррекция, °С | ±9,9 | ±9,9 | ±9,9 | ±9,9 | ±15 | - |
| Потребляемая мощность, Вт | | | 2 | | 0,6 | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | | | |
| Подключение | розетка типа С и F | розетка типа С и F | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 60x12x90 | 60x12x90 | 35x90x65 | 35x90x65 | 35x90x65 | 18x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | CP-700 | CP-700 | 2S | 2S | 2S | 1S |

RT-800



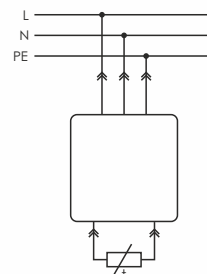
- 100÷264 В AC/DC
- 16 А AC-1
- 1NO
- Диапазон регулируемых температур -30...+140 °С
- Регулируемый гистерезис 0,5-30 °С
- Звуковая сигнализация аварии
- Быстрая установка в стандартную розетку типов С и F



RT-800-RTC



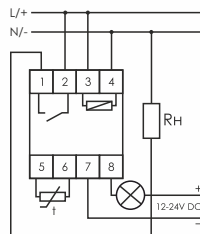
- 100÷264 В AC/DC
- 16 А AC-1
- 1NO
- 70 недельных программ
- Диапазон регулируемых температур -30...+140 °С
- Регулируемый гистерезис 0,5-30 °С
- Быстрая установка в стандартную розетку типов С и F



RT-820M, RT-820M-2



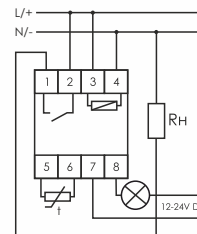
- 24÷264 DC, 30÷264 AC
- 16 А AC-1
- 1NO
- Защита настроек паролем
- -30...+140 °С – RT-820M
- +1...+250 °С – RT-820M-2
- Регистрация макс. и мин. значений температуры



RT-820M-RTC



- 24÷264 DC, 30÷264 AC
- 16 А AC-1
- 1NO
- Защита настроек паролем
- Диапазон регулируемых температур -30...+140 °С
- 140 недельных программ
- Аварийная сигнализация



¹ Клеммы подключения датчиков изолированы от сети питания и контактов исполнительного реле.

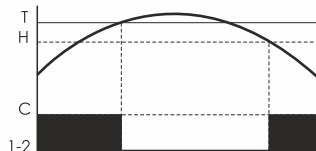
² Максимальный ток вентилятора – 6 А.



Принцип работы RT-800, RT-800-RTC, RT-820M, RT-820M-2, RT-820M-RTC

В режиме «Обогрев»

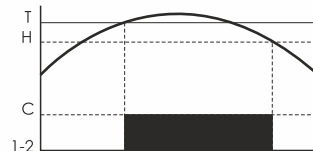
Если температура в зоне контроля ниже установленного на терморегуляторе значения, контакты исполнительного реле замкнуты, нагреватель включён. При достижении установленного значения температуры контакты размыкаются, и нагреватель отключается. При снижении температуры на величину установленного гистерезиса контакты исполнительного реле замыкаются, и нагреватель включается снова.



H – величина гистерезиса;
T – контролируемая температура;
C – температура датчика.

В режиме «Охлаждение»

Если температура в зоне контроля выше установленного на терморегуляторе значения, контакты исполнительного реле замкнуты, охладитель (холодильник, вентилятор и т. п.) включён. При достижении установленного значения температуры контакты размыкаются, и охладитель отключается. При увеличении температуры на величину установленного гистерезиса контакты исполнительного реле замыкаются, и охладитель включается снова.

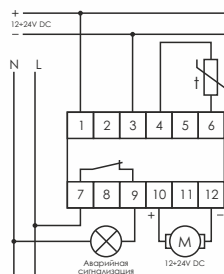


H – величина гистерезиса;
T – контролируемая температура;
C – температура датчика.

RT-833



- 12÷24 В AC/DC
- 10 А AC-1 – конт. 7-9
- 6 А DC-1 – конт. 10-12
- 1NC
- Диапазон контролируемых температур +25...+60 °С
- Регулируемый гистерезис 5-30 °С



Реле предназначено для непосредственного регулирования скорости вращения вентилятора в системе охлаждения шкафа, управление по сигналу выносного датчика температуры. Релейный выход для сигнализации о превышении предельной температуры при неисправности вентилятора или отсутствии питания.

Реле управляет скоростью вращения вентиляторов с рабочим напряжением от 12 до 24 В постоянного тока. Температура в шкафу измеряется внешним датчиком. Температура включения вентилятора устанавливается регулятором на лицевой панели. Если температура превысила установленную, вентилятор включается на максимальную скорость. При снижении температуры скорость вращения уменьшается до минимальной (устанавливается потенциометром, 0-80 % от максимальной).

RT-833 имеет реле аварийной сигнализации, которое включается при превышении температуры в шкафу на 10 градусов от установленной.

| | |
|------------|--------------|
| RT-800 | EA07.001.017 |
| RT-800-RTC | EA07.001.019 |
| RT-820M | EA07.001.007 |

| | |
|-------------|--------------|
| RT-820M-2 | EA07.001.018 |
| RT-820M-RTC | EA07.001.020 |
| RT-833 | EA07.001.012 |



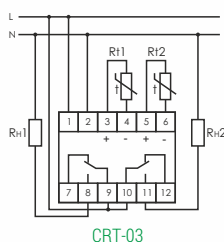
ЦИФРОВЫЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ

| ПАРАМЕТР | CRT-02 | CRT-03 | CRT-04 | CRT-05 | CRT-06 | CRT-08 |
|---|--|----------------|--------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Напряжение питания, В | 100±264 AC/DC | 100±264 AC/DC | 230 AC | 230 AC | 230 AC | 100±240 AC |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 2×16 | 2×16 | 16 | 16 | 2×16 | 16 |
| Максимальный ток катушки контактора (AC-15), А | 3 | | | | | |
| Контакты: | | | | | | |
| NO – нормально открытый | - | - | - | 1NO | 2NO | 1NO |
| NO/NC – переключающий | 2NO/NC | 2NO/NC | 1NO/NC | - | - | 1NO/NC |
| Максимальная мощность электронагревательной установки (ТЭН, радиатор и т. п.), Вт | 2000 | | | | | |
| Диапазон регулируемых температур, °С | от -50 до +140 | от -10 до +250 | от +0 до +99 | от -100 до +400 | от -100 до +400 | от 0 до +400 |
| Гистерезис регулируемый, °С | 0,5-25 | 0,5-25 | 0-10 | 0-100 | 0-100 | - |
| Дискретность установки, °С | 0,1 | 0,5 | 0,1 | 1 | 1 | 0,5 |
| Датчик температуры (см. стр. 72) / в комплекте | RT823/+ | RT3/+ | RT4/+ | RT56/- | RT56/- | K400/+ |
| Температурная коррекция, °С | ±9 | ±9 | ±5 | ±20 | ±20 | ±15 |
| Потребляемая мощность, Вт | 2 | 2 | 1 | 1,5 | 1,5 | 1 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ (CRT-02 и CRT-03) | | | | | |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | | | |
| Габариты (ШхВхГ), мм | | | | | 48x48x46 | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | | | | | 3S | |

CRT-02, CRT-03



- 100±264 В AC/DC
- 2×16 А AC-1
- 2NO/NC
- Диапазон контрол. температур:
-50...+140 °С – CRT-02
-10...+250 °С – CRT-03
- 6 функций

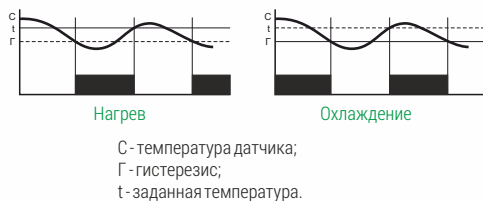


Функциональные возможности CRT-02 и CRT-03

- установка двух независимых значений температуры;
- для каждого значения температуры можно установить отдельно величину гистерезиса;
- работа в автоматическом режиме в одном из шести определённых режимов работы регулятора;
- температурная коррекция погрешности измерения датчиков температуры;
- сигнализация аварийного режима работы на дисплее.

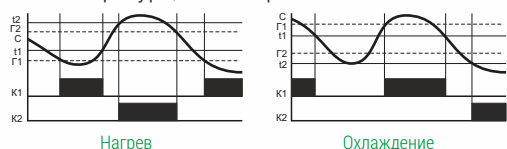
Описание функций регуляторов температуры CRT-02 и CRT-03

Функция 1. Два независимых терморегулятора



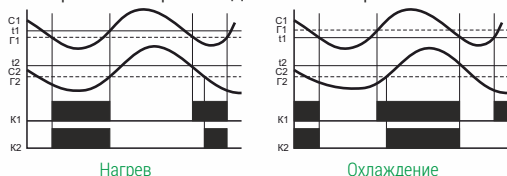
Функция 2. Двухуровневый термостат

Заданы температура T1 (срабатывание реле K1) и температура T2 (срабатывание реле K2). Например: T1 – основная температура, T2 – аварийная.



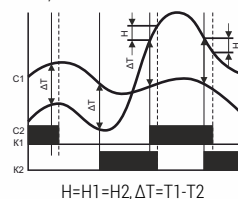
Функция 3. Зависимый терморегулятор

Включение реле K2 происходит только при включённом K1.



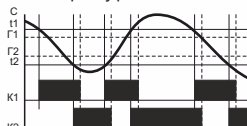
Функция 4. Дифференциальный терморегулятор

Работа по разности температур. При разности температур больше – включено K1, меньше – K2.



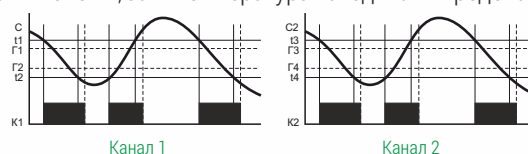
Функция 5. Режим «ОКНО»

Реле K1 включено, если температура в пределах от T1 до T2; K2 включено, если температура вышла за пределы T1 и T2.



Функция 6. Два терморегулятора в режиме «ОКНО»

Реле включены, если температура находится в пределах.

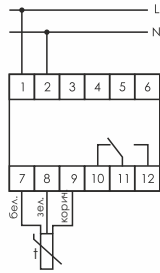




CRT-04



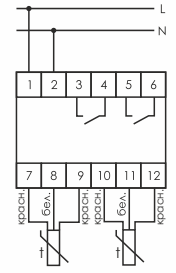
- 230 В AC
- 16 А AC-1, 1NO/NC
- Встроенный таймер
- Диапазон контрол. температур 0...+99 °С
- 50 недельных программ



CRT-06



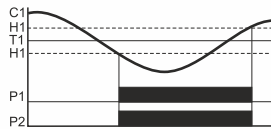
- 230 В AC
- 2x16 А AC-1
- Установка двух значений температуры
- Диапазон контрол. температур -100...+400 °С
- 10 функций



Описание функций CRT-06

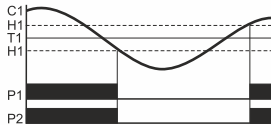
1. Нагрев

Реле P1 и P2 переключаются в зависимости от температуры C1.



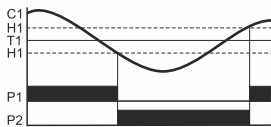
2. Охлаждение

Реле P1 и P2 переключаются в зависимости от температуры C1.



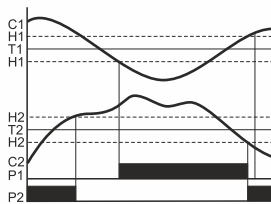
3. Нагрев/охлаждение

Реле P1 и P2 переключаются в зависимости от температуры C1. Реле P1 включено при температуре выше T1, P2 включено при температуре ниже T1.



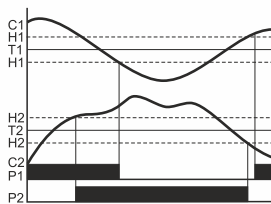
4. Нагрев

Два независимых терморегулятора, работающих в режиме нагрева.



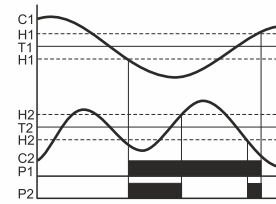
5. Охлаждение

Два независимых терморегулятора, работающих в режиме охлаждения.



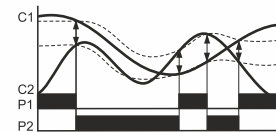
6. Нагрев

Реле P1 переключается в зависимости от температуры C1. Реле P2 переключается в зависимости от температуры C2 (включение только при включённом реле P1).



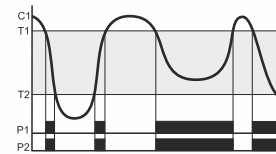
7. Работа в зависимости от разности температур C1 и C2

Если разность температур C1 и C2 превышает установленное значение – включено реле P1, если меньше – включено P2.



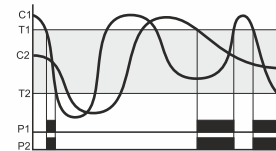
8. Работа в режиме «Окно»

Переключение реле P1 и P2 в зависимости от температуры C1. Реле включены, если температура в пределах от T1 до T2.



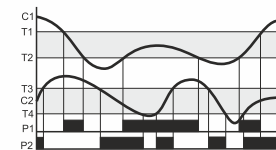
9. Работа в режиме «Окно» по температуре C1 и C2

Реле P1 и P2 включены, если температуры C1 и C2 находятся в пределах от T1 до T2.



10. Работа в режиме «Два окна» по температуре C1 и C2

Реле P1 включено, если температура C1 в пределах от T1 до T2. Реле P2 включено, если температура C2 в пределах от T3 до T4.

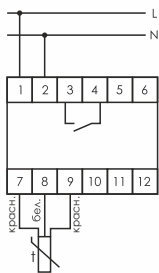




CRT-05



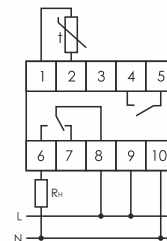
- 230 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO
- Диапазон контрол. температур -100...+400 °С
- Регулируемый гистерезис 0-100 °С



CRT-08

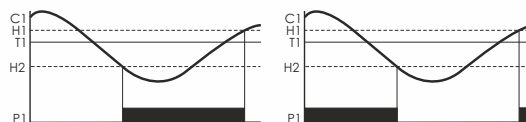


- 100-240 В AC
- 16 А + 8 А AC-1
- 1NO/NC+1NO
- Защита настроек паролем
- Диапазон контрол. температур 0...+400 °С
- ПИД-регулятор



Функциональные возможности CRT-08

- ПИД-регулятор;
- автоматическая настройка ПИД-регулятора;
- реле аварийной сигнализации;
- темп. коррекция погрешности измерения датчика температуры;
- защита настроек от несанкционированного доступа;
- отображение текущей и заданной температур на табло.



C1 – температура выносного датчика;
T1 – контролируемая температура;
H1 – верхнее значение гистерезиса;
H2 – нижнее значение гистерезиса.

| ПАРАМЕТР | CRT-04 | CRT-05 | CRT-06 | CRT-08 |
|---|--------|--------|--------|--------|
| Выбор режима работы: нагрев или охлаждение | • | • | • | • |
| Задание 8 программ работы (3 основных и 5 дополнительных: утро, работа, обед, день, ночь) | • | | | |
| Контроль температуры двух независимых объектов с помощью выносных датчиков типа PT-100 | | | • | |
| Два выходных реле | | | • | |
| Выбор режима работы с часами и без | • | | | |
| Две регулируемые величины гистерезиса: нижняя и верхняя | | • | • | |
| Установка программ работы по дням недели, по выходным и рабочим дням, по недельному циклу | • | | • | |
| Автоматический режим работы | • | • | • | • |
| Автоматический перевод с зимнего на летнее время встроенных часов текущего времени | • | | | |
| Ручной режим работы: включение или отключение исполнительного реле с панели управления | • | • | • | |
| Температурная коррекция погрешности измерения датчика температуры | • | • | • | • |
| Сигнализация об аварийном режиме работы на табло | • | • | • | • |
| Блокировка доступа в меню с помощью PIN-кода | | • | • | • |
| Включение режима подсветки табло | • | • | • | • |
| Выбор языка программирования в меню: английский, русский, польский | • | • | • | |

| | | | |
|--------|--------------|--------|--------------|
| CRT-02 | EA07.001.015 | CRT-05 | EA07.001.010 |
| CRT-03 | EA07.001.016 | CRT-06 | EA07.001.011 |
| CRT-04 | EA07.001.009 | CRT-08 | EA07.001.021 |

o ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

| ПАРАМЕТР | RT | RT3 | K400 | RT56 | RT4 | RT823 |
|---------------------------------|--|-------------------|-----------------|-----------------|--------------|---|
| Для работы с терморегулятором | RT-800, RT-800-RTC, RT-820M, RT-820M-RTC, RT-820, RT-833, RT-821, RT-821-1, RT-822, RT-811-1 | RT-820M-2, CRT-03 | CRT-08 | CRT-05, CRT-06 | CRT-04 | RT-800, RT-800-RTC, RT-820-M, RT-820M-RTC, RT-820, RT-833, RT-821, RT-821-1, RT-822, RT-823, RT-811-1 |
| Чувствительный элемент | КТУ81/210 | КТУ84/130 | Термопара тип К | PT-100 | DS-18(B/S)20 | КТУ81/210 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -50 до +50 | от -10 до +250 | от 0 до +400 | от -100 до +400 | от -5 до +60 | от -50 до +150 |
| Габариты (ШxВxГ), мм | Ø5; H30 | Ø8; H30 | винт M6; 15 | Ø4; H70 | Ø5; H30 | Ø6; H30 |
| Длина провода, м | 2,5 | 1,5 | 1 | 1,5 | 2,5 | 2,5 |

RT



RT3



RT4



K400



RT56



RT823



| | |
|-------|--------------|
| RT | EA07.002.006 |
| RT56 | EA07.002.002 |
| RT823 | EA07.002.001 |



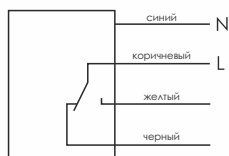
РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ВЛАЖНОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ

| ПАРАМЕТР | RH-1 | RHT-2 |
|---|--|-------------------------------------|
| Напряжение питания, В | 24÷264 AC/DC | 85÷260 AC/DC / 12 DC |
| Ток нагрузки (AC-1), А | 16 | 2x16, 1x8 ¹ |
| Контакты | 1NO/NC | 3NO |
| Диапазон измерения относительной влажности, % | 5-95 | 5-95 |
| Диапазон измерения температуры, °С | - | от -30 до +90 |
| Гистерезис, % | 5-15 | 2-20 |
| Коррекция показаний температуры, °С | - | ±5 |
| Коррекция показаний влажности, % | - | ±10 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 1,5 | 2 |
| Подключение | провод 4x0,75 мм ² , длина 0,75 м | винтовые зажимы 2,5 мм ² |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 26x50x67 | 52x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | A8 | 3S |

RH-1



- 24÷264 В AC/DC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- Диапазон контрол. влажности 5-95 %
- Регулируемый гистерезис 5-15 °С
- Степень защиты IP65



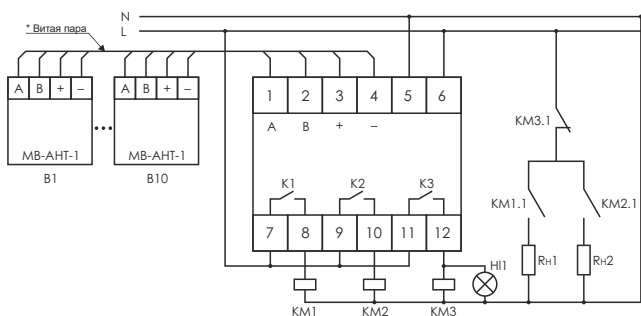
Реле предназначено для контроля и автоматического поддержания заданного уровня влажности воздуха. Устанавливаются в хранилищах продуктов и овощей, холодильных камерах для пищевых продуктов, теплицах, типографиях, предприятиях целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей, текстильной промышленности и др.

Уровень влажности воздуха задаётся потенциометром на лицевой панели. Встроенный датчик измеряет влажность воздуха. Если она выше установленного значения, включается исполнительное устройство для уменьшения влажности, например, вентилятор или обогреватель. При недостаточной влажности включается увлажнитель воздуха.

RHT-2



- 85÷264 В AC/DC, 12 В DC
- 2x16 А + 1x8 А AC-1
- 3NO
- Диапазон контрол. влажности 5-95 %
- Диапазон контролируемых температур -30...+90 °С
- Регулируемый гистерезис 2-20 %



Реле RHT-2 предназначено для контроля и автоматического поддержания заданного уровня влажности и температуры воздуха на складских помещениях, холодильных камерах, теплицах и других объектах промышленного и бытового назначения.

В качестве датчиков применяются преобразователи МВ-АНТ-1 (описание смотрите далее).

Функциональные возможности RHT-2

- выбор режима работы: нагрев/охлаждение, увлажнение/осушение;
- возможность контроля параметров в 10 зонах;
- отдельные установки аварийных значений влажности и температуры;
- сигнализация на табло об аварийном режиме;
- ручной или автоматический выбор режима отображения параметров зон контроля;
- сохранение в памяти макс./мин. значений параметров;
- коррекция погрешности измерений датчиков.

¹ Каналы влажности и температуры – 16 А, канал аварийной сигнализации – 8 А.



○ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ

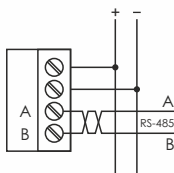
| ПАРАМЕТР | МВ-АНТ-1 |
|---|--|
| Напряжение питания, В | 9÷30 DC |
| Выходной сигнал | последовательный интерфейс RS-485 |
| Диапазон измерения относительной влажности, % | 0-100 |
| Диапазон измерения температуры, °C | от -40 до +70 |
| Диапазон рабочих температур, °C | от -25 до +50 |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 1,5 |
| Подключение | провод 4x0,75 мм ² , 0,75 м |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 42x63x30 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | PLUS |

Изделие предназначено для измерения относительной влажности воздуха и температуры, передачи данных по интерфейсу RS-485 согласно протокола MODBUS RTU. Применяется в системах автоматизации, сбора и обработки информации, управления технологическими процессами на производстве и др.

МВ-АНТ-1



- 9÷30 В DC
- Диапазон контрол. влажности 0-100 %
- Диапазон контрол. температур -40...+70 °C
- Степень защиты IP65



В состав изделия входит откалиброванный изготовителем датчик влажности и температуры. Сигнал датчика преобразуется в цифровой код и передается по двухпроводной линии связи.

Датчик имеет встроенный подогреватель, который включается при попадании влаги на его поверхность и осушает её, при этом измерения прерываются. После осушения подогреватель отключается и измерения восстанавливаются. Установка параметров связи протокола MODBUS RTU осуществляется с помощью программы «МВ Конфигуратор», которую можно скачать на сайте www.fif.by.

| | |
|----------|--------------|
| RH-1 | EA07.003.001 |
| RHT-2 | EA07.004.001 |
| МВ-АНТ-1 | EA07.003.059 |

● РЕЛЕ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ

Реле предназначены для контроля и поддержания заданного уровня токопроводящих жидкостей в резервуарах, бассейнах, водонапорных башнях и т.п. и управления электродвигателями насосных установок. Для контроля уровня применяется кондуктометрический способ.

Принцип работы кондуктометрических датчиков основан на том, что при достижении жидкостью в емкости определенного уровня, рабочая жидкость замыкает электроды зонда, в цепи протекает электрический ток, приводя к срабатыванию реле.

Настройки чувствительности зондов под конкретный тип жидкости осуществляется регулировкой входного сопротивления реле на лицевой панели. Зонд уровня питается переменным напряжением, имеет гальваническую развязку от сети питания и контактов управления нагрузкой.

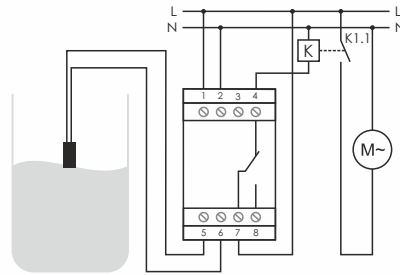
| ПАРАМЕТР | PZ-828 | PZ-829 | PZ-818 | PZ-827 | PZ-830 | PZ-831 | PZ-832 |
|--|-------------------------------------|----------|--|-------------|----------|----------|-----------|
| Напряжение питания, В | 230 AC | | 24÷264 AC/DC | | 230 AC | | |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 16 | 2x16 | 8 | 16 | 3x16 | 3x8 | 2x8; 2x16 |
| Максимальный ток катушки контактора (AC-15), А | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2; 3 |
| Контакты: | | | | | | | |
| NO – нормально открытый | - | - | - | - | - | 3NO | - |
| NO/NC – переключающий | 1NO/NC | 2NO/NC | 1NO/NC | 1NO/NC | 3NO/NC | - | 4NO/NC |
| Количество контролируемых уровней | 1 | | 2 | | 3 | 3 | 4 |
| Напряжение питания датчика, В, не более | 6 | 6 | 10 | 10 | | 6 | |
| Ток потребления датчика, мА, не более | | | | 2 | | | |
| Датчик уровня (комплектность с/без) | PZ (+/+) | | | PZ2 (+/+) | | | |
| Чувствительность, регулируемая, кОм | 1-100 | 1-100 | 5-150 | 2-150 | 1-100 | 1-180 | 1-100 |
| Задержка переключения, с | | ~1-2 | 0,5-10 | 1-10 ± 20 % | | ~1-2 | |
| Диапазон рабочих температур, °C | | | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | | |
| Потребляемая мощность, Вт | 1 | 1 | 2 | | 1 | | |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 35x90x65 | 52x90x65 | 18x90x65 | 35x90x65 | 70x90x65 | 52x90x65 | 87x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 2S | 3S | 1S | 2S | 4S | 3S | 5S |



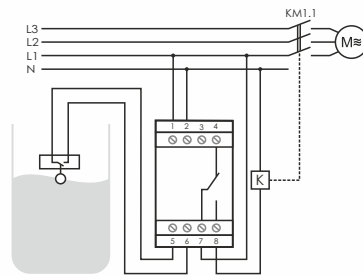
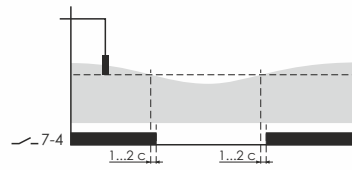
PZ-828



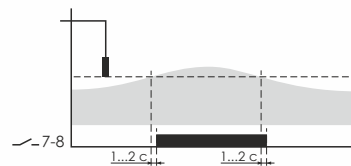
- 230 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- Количество контролируемых уровней – 1
- Регулируемая чувствительность 1-100 кОм



Режим наполнения (однофазный насос)



Режим откачки
(трехфазный насос, поплавковый зонд)

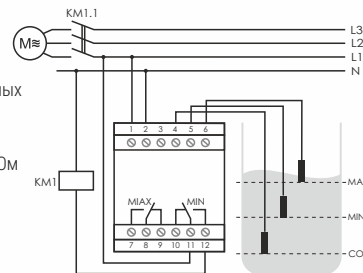


Реле контролирует наличие жидкости на одном уровне (уровне установки датчика). При достижении жидкостью контролируемого уровня замыкаются контакты 7-8. При снижении уровня жидкости контакты 7-8 размыкаются и замыкаются контакты 4-7.

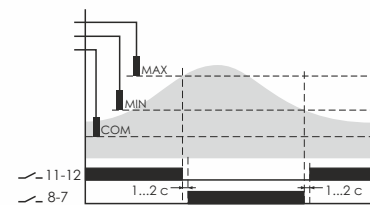
PZ-829



- 230 В AC
- 2x16 А AC-1
- 2NO/NC
- Количество контролируемых уровней – 2
- Регулируемая чувствительность 1-100 кОм

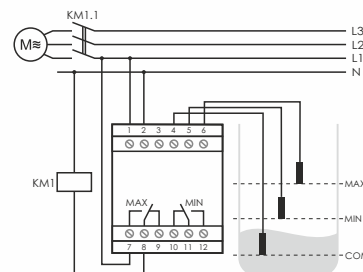


Режим наполнения. Двухуровневое реле

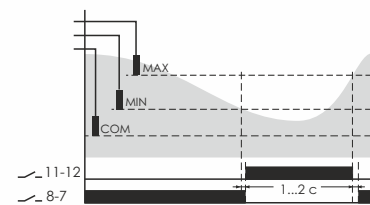


Двухуровневое реле, режим наполнения

Если уровень жидкости ниже мин. – замыкаются контакты 8-9, 11-12, включается насос. При достижении жидкостью уровня макс. размыкаются контакты 8-9, 11-12 и насос отключается.



Режим откачивания. Двухуровневое реле



Двухуровневое реле, режим откачивания

При достижении жидкостью верхнего уровня замыкаются контакты 7-8, 10-11, включается насос на откачивание. При понижении уровня ниже минимального контакты 7-8, 10-11 размыкаются и насос отключается.



Во всех реле уровня клеммы подключения датчиков гальванически изолированы от цепей питания.

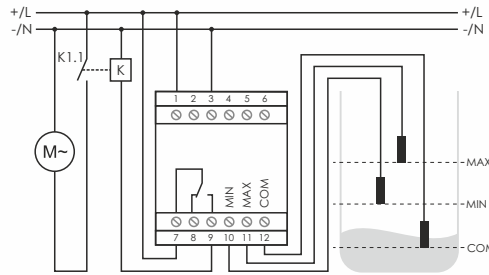
1 Может работать в режиме одноуровневого реле



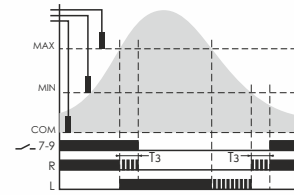
PZ-818



- 24÷264 В AC/DC
- 8 А AC-1
- 1NO/NC
- Задержка времени включения/выключения 0,5-10 с
- Количество контролируемых уровней – 2 ①
- Регулируемая чувствительность 5-150 кОм (раздельно по уровням)

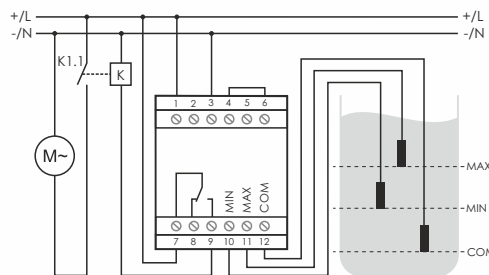


Режим наполнения. Двухуровневое реле

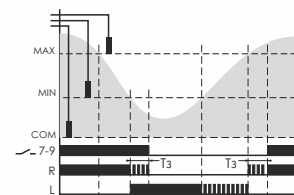


Двухуровневое реле, режим наполнения

Если уровень жидкости ниже минимального замыкаются контакты 7-9, включается насос на наполнение, при достижении жидкостью уровня макс. контакты 7-9 размыкаются, насос выключается.



Режим откачки. Двухуровневое реле



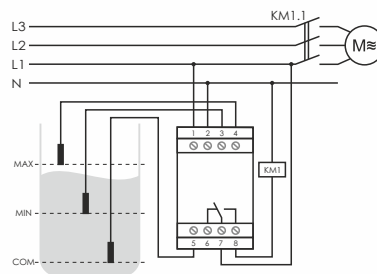
Двухуровневое реле, режим откачивания (перемычка на клеммах 4-6)

При достижении жидкостью макс. уровня замыкаются контакты 7-9, включается насос на откачивание. При понижении уровня ниже мин. контакты 7-9 размыкаются, насос выключается.

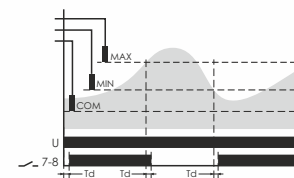
PZ-827



- 230 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- Задержка времени включения/выключения 1-10 с ± 20 %
- Количество контролируемых уровней – 2 ①
- Регулируемая чувствительность 2-150 кОм

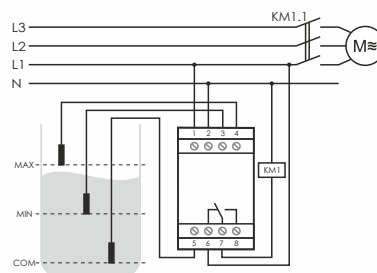


Режим наполнения. Двухуровневое реле

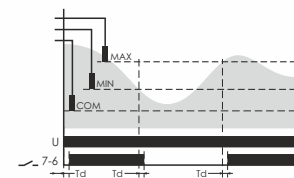


Двухуровневое реле, режим наполнения

Если уровень жидкости ниже мин. – замыкаются контакты 7-8, включается насос. При достижении жидкостью уровня макс. размыкаются контакты 7-8, и насос отключается.



Режим откачки. Двухуровневое реле



Двухуровневое реле, режим откачивания

При достижении жидкостью верхнего уровня замыкаются контакты 6-7, включается насос на откачивание. При понижении уровня ниже минимального контакты 6-7 размыкаются и насос отключается.

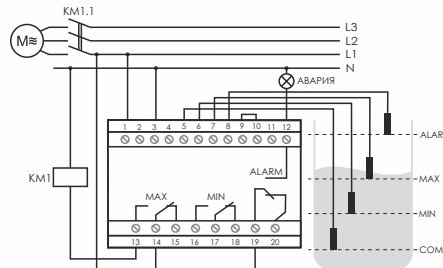
① Может работать в режиме одноуровневого реле



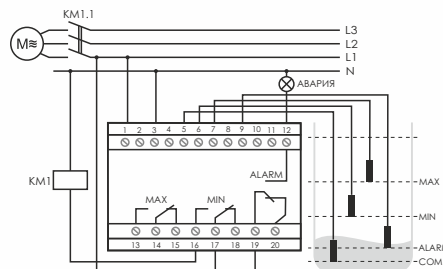
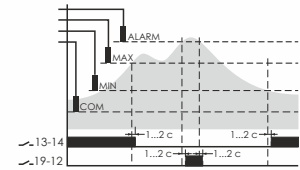
PZ-830



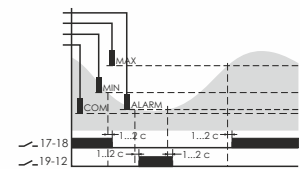
- 230 В AC
- 3×16 А AC-1
- 3NO/NC
- Количество контролируемых уровней – 3
- Дополнительный аварийный уровень (ALARM)
- Регулируемая чувствительность 1-100 кОм



Наполнение с защитой от переполнения



Откачивание с защитой от «сухого» хода

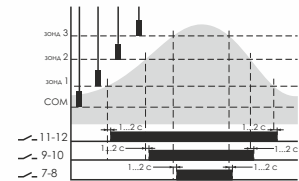
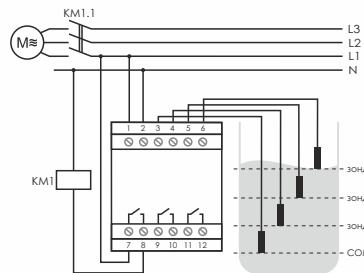


Принцип работы изделия аналогичен принципу работы PZ-829. Дополнительный уровень (аварийный) предназначен для защиты от переполнения резервуара или его опустошения (в зависимости от задачи). Сигнал от аварийного датчика может дублировать основной уровень жидкости в резервуаре (верхний или нижний) и включать насос или сигнализировать об аварии.

PZ-831



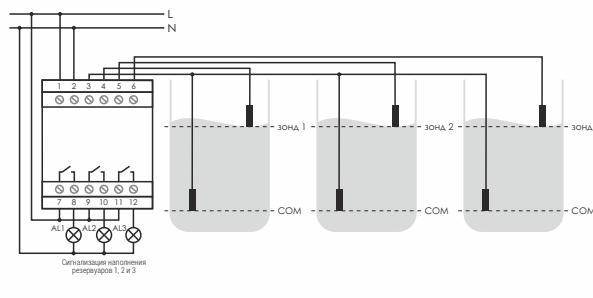
- 230 В AC
- 3×8 А AC-1
- 3NO
- Количество контролируемых уровней – 3
- Контроль уровня в нескольких резервуарах (до 3-х)
- Регулируемая чувствительность 1-180 кОм



Работа реле основана на измерении сопротивления электропроводящих жидкостей между общим датчиком (COM) и датчиками трех уровней (R1, R2, R3). При соединении жидкостью общего датчика с любым из оставшихся датчиков происходит переключение соответствующего выходного реле.

Например, если расположить датчики трёх уровней (R1, R2, R3) на различной высоте относительно дна резервуара (как на диаграмме), каждое из выходных реле будет сигнализировать о достижении жидкостью соответствующего уровня (этим сигналом можно включать какое-то дополнительное оборудование).

Если же расположить датчики 3 уровней (R1, R2, R3) в 3 различных резервуарах, то можно независимо фиксировать достижение определённого уровня жидкости в каждом из них. При этом необходимо в каждом из резервуаров установить по отдельному общему датчику (COM) и соединить их с клеммой 3 реле.



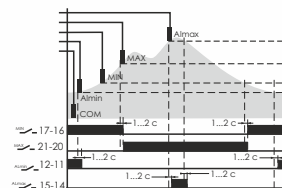
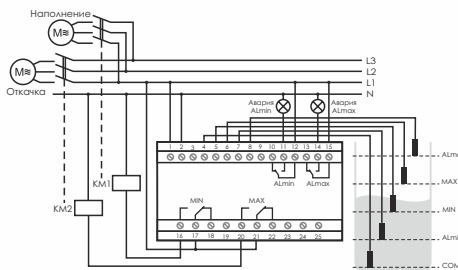
1 Может работать в режиме одноуровневого реле



PZ-832



- 230 В AC
- 2x8 + 2x16 А AC-1
- 4NO/NC
- Количество уровней 4:
- 2 контрольных, 2 аварийных
- Регулируемая чувствительность 1-100 кОм



Реле контролирует наличие жидкости на двух уровнях. Если уровень жидкости опускается ниже минимального – замыкаются контакты 17-16 и 21-22 (включение наполняющего резервуар насоса). При достижении жидкостью верхнего уровня замыкаются контакты 17-18 и 21-20 (выключение насоса).

Дополнительные аварийные уровни предназначены для защиты от переполнения резервуара и его опустошения.

Особенности всех реле уровня производства ООО «Евроавтоматика Фиф»

- цепи питания датчиков гальванически изолированы от сети питания;
- задержка переключения реле для защиты от ложных срабатываний при случайном замыкании цепи датчиков (брызги, небольшие волны и т.п.);
- регулировка чувствительности позволяет настраивать реле для работы с различными видами жидкости;
- вместо датчиков уровня могут применяться датчики с релейными выходами: поплавковые датчики, электроконтактные манометры, реле давления и т.п.;
- возможно удлинение провода подключения датчиков до 50 метров.

| | |
|--------|--------------|
| PZ-828 | EA08.001.001 |
| PZ-829 | EA08.001.002 |
| PZ-830 | EA08.001.003 |
| PZ-831 | EA08.001.004 |
| PZ-832 | EA08.001.005 |

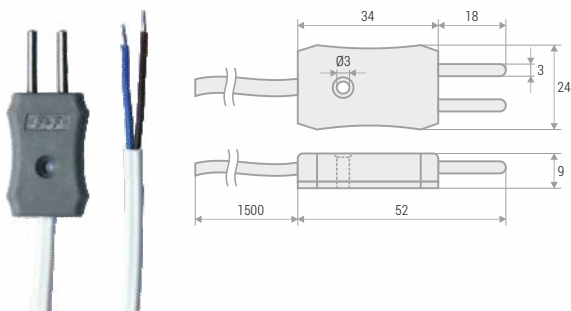
| | |
|------------|--------------|
| PZ-818 | EA08.001.008 |
| PZ-827 | EA08.001.014 |
| PZ-828 6/3 | EA08.001.006 |
| PZ-829 6/3 | EA08.001.007 |
| PZ-818 6/3 | EA08.001.009 |

| | |
|------------|--------------|
| PZ-830 6/3 | EA08.001.010 |
| PZ-831 6/3 | EA08.001.011 |
| PZ-832 6/3 | EA08.001.012 |
| PZ-827 6/3 | EA08.001.013 |

○ ЗОНДЫ (ДАТЧИКИ) УРОВНЯ ЖИДКОСТИ

| ПАРАМЕТР | PZ | PZ2 |
|---|----------------|------------------------------|
| Габариты (ШxВxГ), мм / длина провода, мм | 24x53x9 / 1,5 | Ø22x105,5 |
| Напряжение, В / ток, мА на электродах датчика | 6-10 AC / 0,13 | |
| В комплекте с реле | PZ-828 | PZ-818, PZ-827, PZ-829...832 |

PZ



PZ2



Зонд предназначен для вертикальной (на подвесе) установки в резервуаре.

⚠ Не допустима горизонтальная фиксация зонда.

Подключение датчика PZ

К входному контакту 5-6 PZ-828 последовательно или параллельно можно подключить до 10 зондов: последовательно – для зависимой системы контроля уровня жидкости в нескольких точках, параллельно – для альтернативной системы контроля уровня жидкости в нескольких точках (должен быть погружен в жидкость хотя бы один из подключенных зондов).

| | |
|-----|--------------|
| PZ | EA08.002.001 |
| PZ2 | EA08.002.002 |

1 Б/з – зонды в комплект поставки изделий не входят.



• СЧЕТЧИКИ ИМПУЛЬСОВ И ВРЕМЕНИ РАБОТЫ

○ СЧЕТЧИКИ ИМПУЛЬСОВ

Микропроцессорные счётчики импульсов предназначены для подсчёта количества продукции, расхода жидкости, длины наматываемого кабеля или экструзионной плёнки, измерения скорости вращения механизмов и т.п., а также управления исполнительными устройствами при достижении заданных значений уставок.

Счётчики CLI-01, CLI-02 имеют один счётный вход и вход сброса, одно выходное реле для управления нагрузкой. Счётчик CLI-01 выполняет только прямой (от 0 до заданного значения) счёт импульсов. Счётчик CLI-11T имеет один счётный вход и вход сброса и служит для отображения количества импульсов на цифровом индикаторе. Питается от встроенного источника питания.

| ПАРАМЕТР | CLI-01 | CLI-02 | CLI-11T, CLI-11T-24V |
|--|----------------------|--------|--------------------------|
| Напряжение питания, В | 24÷264 AC/DC | | 5 DC (встроен. эл. пит.) |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 8 | | - |
| Контакт: NO/NC – переключающий | 1NO/NC | | - |
| Отображаемые значения | 0-99 999 999 | | 0-999 999 |
| Частота входных импульсов, Гц, не более | 2500 | | 10 |
| Длительность входных импульсов, мс, не менее | 0,2 | | 30 |
| Частота пропускания входного фильтра, Гц | 1-2500 | | 10 |
| Напряжение на счётном входе, В | 10÷264 AC/DC | | 110÷240 / 4÷30 AC/DC |
| Напряжение сигнала сброса, В | 24÷264 AC/DC | | 110÷240 / 4÷30 AC/DC |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 2 | | - |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4) | | от -10 до +40 |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 52x90x65 | | 48x24x52 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 3S | | C2 |
| Монтаж | на DIN-рейку | | в щит |

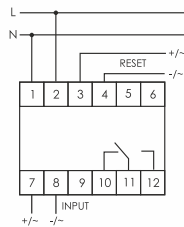
Функциональные возможности

| ПАРАМЕТР | CLI-01 | CLI-02 | CLI-11T |
|--|--------|--------|---------|
| Обратный (реверсивный) счёт импульсов | | • | |
| Перевод количества импульсов в реальные единицы измерения продукции | | • | |
| Ввод коэффициента масштабирования | | • | |
| Управление нагрузкой с помощью выходных устройств | • | • | |
| Сохранение результатов счёта при отключении питания | • | • | • |
| Выбор состояния выходного реле при достижении заданного количества импульсов | | • | |
| Программирование счётчика с кнопок на лицевой панели прибора | • | • | |
| Блокировка доступа в меню программирования с помощью PIN-кода | • | • | |

CLI-01, CLI-02



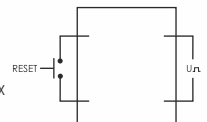
- 24÷264 В AC
- 8 А AC-1
- 1NO/NC
- Частота входных импульсов 2500 Гц
- Длительность входных импульсов 0,20 мс
- Частота пропускания входного фильтра 1-2500 Гц



CLI-11T



- 5 В DC
- Частота входных импульсов 10 Гц
- Длительность входных импульсов 30 мс
- Частота пропускания входного фильтра 10 Гц
- Монтаж в щит (отверстие 45x23 мм)



| | |
|-------------|--------------|
| CLI-01 | EA16.001.001 |
| CLI-02 | EA16.001.002 |
| CLI-11T | EA16.001.003 |
| CLI-11T-24V | EA16.001.004 |

i Счетчики времени работы с обменом данными по последовательному интерфейсу RS-485 (стр. 106).



○ СЧЕТЧИКИ ВРЕМЕНИ РАБОТЫ

Счетчики предназначены для измерения, отображения в цифровом виде и сохранения в памяти времени наработки станков, холодильных агрегатов, компрессоров, генераторов и др., для контроля выработки ими ресурса и своевременного проведения их технического обслуживания. Все счётчики сохраняют результат счёта в памяти при отключении питания.

| ПАРАМЕТР | CLG-03 | CLG-04 | CLG-13T-230V, CLG-13T-24V |
|--|----------------------|----------------|---------------------------|
| Напряжение питания, В | 24÷264 AC/DC | 3 DC (CR14335) | 5 DC |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 8 | - | - |
| Контакт: NO/NC – переключающий | 1NO/NC | - | - |
| Диапазон счёта времени, час | 1-999 999 | 1-99 999,9 | 1-99 999,9 |
| Напряжение на счётном входе, В | 10-264 | 100-240 | 110-240 / 4-30 AC/DC |
| Напряжение сигнала сброса, В | 10-264 | - | - / 4-30 AC/DC |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 2 | 1,5 | - |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4) | от -10 до +40 | от -10 до +40 |
| Габариты (ШхВхГ), мм | 52х90х65 | 35х90х65 | 48х24х52 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 3S | 2S | C2 |
| Монтаж | на DIN-рейку | на DIN-рейку | в щит |

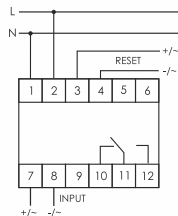
Функциональные возможности

| ПАРАМЕТР | CLG-03 | CLG-04 | CLG-13T |
|--|--------|--------|---------|
| Прямой счёт импульсов | ● | ● | ● |
| Управление нагрузкой с помощью выходных реле | ● | ● | ● |
| Сохранение результатов счёта при отключении питания | ● | ● | ● |
| Выбор состояния выходного реле при достижении заданного количества импульсов | ● | ● | ● |
| Программирование счётчика с кнопок на лицевой панели прибора | ● | ● | ● |
| Блокировка доступа в меню программирования с помощью PIN-кода | ● | ● | ● |

CLG-03



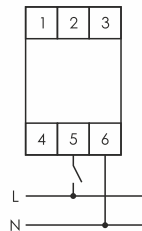
- 24÷264 В AC
- 8 А AC-1
- 1NO/NC
- Напряжение на счетн. входе 10÷264 В
- Напряжение сброса 24÷264 В
- На DIN-рейку 35 мм



CLG-04



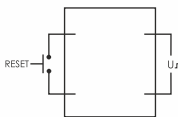
- 3 В DC (CR14335)
- Диапазон счёта времени 1-99999,95 ч
- Напряжение на счетн. входе 100÷240 В
- На DIN-рейку 35 мм



CLG-13T



- 5 В DC
- Диапазон счёта времени 1-99999,9 ч
- Кнопка сброса на лицевой панели
- Напряжение на счетн. входе и сброса 4÷30 В AC/DC
- Монтаж в щит (отверстие 45×23 мм)



Счетчик CLG-13T является однонаправленным счетчиком, т.е. позволяет произвести подсчет времени в диапазоне от 0 до 99999,9 (пять цифр +1 после запятой, означающая десятые части: 0,1-6 минут). Имеет управляющий вход RESET для подключения внешней кнопки, позволяющей обнулять состояние счетчика, а также кнопка RESET на лицевой панели (с возможностью блокировки), позволяющая обнулить состояние счетчика при любом текущем значении.

| | |
|--------------|--------------|
| CLG-03 | EA16.002.001 |
| CLG-04 | EA16.002.004 |
| CLG-13T-230V | EA16.002.002 |
| CLG-13T-24V | EA16.002.003 |

● УКАЗАТЕЛИ НАПРЯЖЕНИЯ, ТОКА, МОЩНОСТИ

○ ЛАМПОЧКИ КОНТРОЛЬНЫЕ (УКАЗАТЕЛИ НАПРЯЖЕНИЯ)

Изделия предназначены для контроля наличия напряжения в однофазной (LК-712) или отдельных фазах трёхфазной сети (LК-713), а также индикация наличия напряжения.

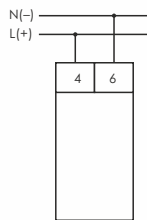
Выпускаются со светодиодами различных цветов: G – зелёный, Y – жёлтый, R – красный, (соответствующая буква (буквы) указывается в названии).

| ПАРАМЕТР | LK-712 | LK-713 | LK-714 | LK-BZ-3 |
|---------------------------------|-------------------------------------|--|---------------|-----------|
| Напряжение питания, В (AC/DC) | 130÷260 AC/DC | 3x230 + N | 130÷260 AC/DC | 3x230 + N |
| - исп. 1 | | 5÷10 AC/DC | | - |
| - исп. 2 | | 10÷30 AC/DC | | - |
| - исп. 3 | | 30÷130 AC/DC | | - |
| Возможное цветовое решение | R, G, Y | любая комбинация из цветов R, G, Y (под заказ) | | 3xG |
| Индикация напряжения, LED | 1 | 3 | 2 | 3 |
| Диапазон рабочих температур, °С | | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | |
| Потребляемая мощность, Вт | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 0,6 |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 18x90x65 | | | |
| Тип корпуса (см. приложение 1) | 1S | | | |

LK-712



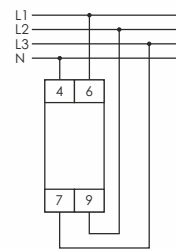
- 130÷260 В AC/DC
- 5÷10 В AC/DC – исп. 1
- 10÷30 В AC/DC – исп. 2
- 30÷130 В AC/DC – исп. 3
- Количество индикаторов – 1
- Различное цветовое исполнение индикатора
- На DIN-рейку 35 мм



LK-713



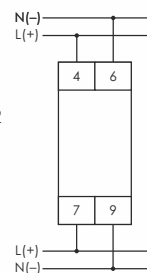
- 3x230 + N
- 5÷10 В AC/DC – исп. 1
- 10÷30 В AC/DC – исп. 2
- 30÷130 В AC/DC – исп. 3
- Количество индикаторов – 3
- Различные цветовые исполнения индикаторов
- На DIN-рейку 35 мм



LK-714



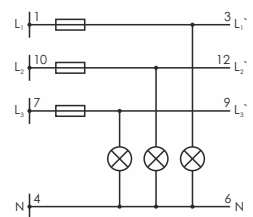
- 130÷260 В AC/DC
- 5÷10 В AC/DC – исп. 1
- 10÷30 В AC/DC – исп. 2
- 30÷130 В AC/DC – исп. 3
- Количество индикаторов – 2
- Различные цветовые исполнения индикаторов
- На DIN-рейку 35 мм



LK-BZ-3



- 3x230+N
- Количество индикаторов – 3
- 3x6,3 А (в комплекте 3x2 А)
- На DIN-рейку 35 мм



| | |
|-----------|--------------|
| LK-712G | EA04.007.001 |
| LK-712G-1 | EA04.007.011 |
| LK-712G-2 | EA04.007.014 |
| LK-712G-3 | EA04.007.017 |

| | |
|-------------|--------------|
| LK-713GGG | EA04.007.002 |
| LK-713GGG-1 | EA04.007.025 |
| LK-713GGG-2 | EA04.007.029 |
| LK-713GGG-3 | EA04.007.033 |

| | |
|------------|--------------|
| LK-714GG | EA04.007.003 |
| LK-714GG-1 | EA04.007.038 |
| LK-714GG-2 | EA04.007.042 |
| LK-714GG-3 | EA04.007.046 |

| | |
|---------|--------------|
| LK-BZ-3 | EA04.007.056 |
|---------|--------------|

○ УКАЗАТЕЛИ НАПРЯЖЕНИЯ

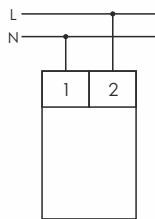
Изделия предназначены для измерения и отображения величины напряжения в однофазной и трёхфазной сетях переменного тока. Применяются для визуального контроля напряжения в распределительных щитах, блоках управления технологическим оборудованием, на диспетчерских пультах и т.п.

| ПАРАМЕТР | WN-711 | WN-723 | WN-1 | WN-1-1 | WN-3 | WN-3-RS | DMV-1T | DMV-3T |
|-------------------------------------|--|------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Напряжение питания, В | 230 AC | 3x230+N | 20÷450 AC | 50÷450 AC | 20÷450 AC | 20÷450 AC | 150÷240 AC | 150÷240 AC |
| Диапазон отображаемых напряжений, В | 190÷240 | 190÷240 | 20÷450 AC | 50÷450 AC | 20÷450 AC | 20÷450 AC | 12÷600 AC | 12÷400 AC |
| Погрешность измерения, %, не более | 2 | 2 | | | 3 | | 1 | 1 |
| Дискретность отображения, В | 5 | 5 | - | - | - | - | - | - |
| Индикатор | 11 светодиодов | 3x11 светодиодов | 3-разрядный светодиодный | 3-разрядный светодиодный | 3x3-разрядных светодиодных | 3x3-разрядных светодиодных | 4-разрядный светодиодный | 3x4-разрядных светодиодных |
| Размер индикатора, мм | - | - | 10x6 | 8x5 | 10x6 | 10x6 | 14x8 | 14x8 |
| Интерфейс | - | - | - | - | - | RS-485 | - | - |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 0,8 | 0,8 | 4 | 1 | 4 | 4 | 2 | 3 |
| Диапазон рабочих температур, °C | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | | | | | |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | | | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 18x90x65 | 35x90x65 | 52x90x65 | 35x90x65 | 52x90x65 | 52x90x65 | 72x72x92 | 96x96x92 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S | 2S | 3S | 2S | 3S | 3S | - | - |

WN-711



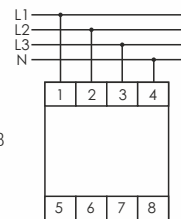
- 230 В AC
- Диапазон индикации напряжения 190-240 В
- Количество индикаторов – 11
- Дискретность отображения 5 В
- На DIN-рейку 35 мм



WN-723



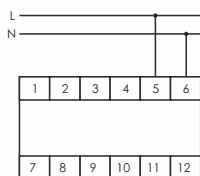
- 3x230+N
- Диапазон индикации напряжения 190-240 В
- Количество индикаторов – 3x11
- Дискретность отображения 5 В
- На DIN-рейку 35 мм



WN-1



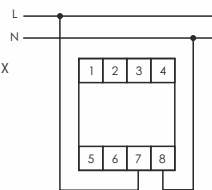
- Питание от измеряемой цепи
- Диапазон отображ. значений 20÷450 В
- На DIN-рейку 35 мм



WN-1-1



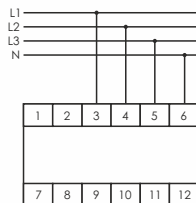
- Питание от измеряемой цепи
- Диапазон отображаемых значений 50÷450 В
- На DIN-рейку 35 мм



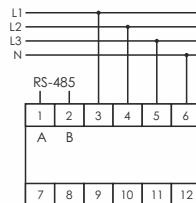
WN-3, WN-3-RS



- Питание от измеряемой цепи
- Диапазон отображаемых значений 20÷450 В
- Измерение фазного и линейного напряжения
- Передача данных по интерфейсу RS-485 – WN-3-RS



WN-3

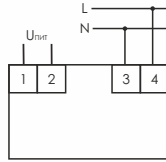


WN-3-RS

DMV-1T



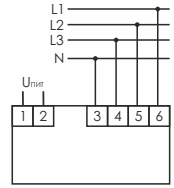
- 150÷240 В AC
- Диапазон отображ. значений 12-600 В
- Монтаж в щит (отверстие 66×66 мм)
- Степень защиты IP20



DMV-3T



- 150÷240 В AC
- Диапазон отображ. значений 12-400 В
- Измерение фазного и линейного напряжения
- Монтаж в щит (отверстие 92×92 мм)

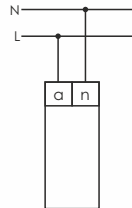


| ПАРАМЕТР | WNC-1 <small>NEW</small> | WNC-3 <small>NEW</small> |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Напряжение питания, В | 80÷500 В AC | 80÷500 В AC |
| Диапазон отображаемых напряжений, В | 80÷500 В AC | 80÷500 В AC |
| Погрешность измерения | 1% ±1 ед. МЗР | 1% ±1 ед. МЗР |
| Индикатор | 3-разрядный светодиодный | 3х3-разрядный светодиодный |
| Размер индикатора, мм | 8х5 | 8х5 |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 0,8 | 0,8 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4) | от -25 до +50 (УХЛ4) |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | винтовые зажимы 2,5 мм ² |
| Габариты (ШхВхГ), мм | 18х90х65 | 18х90х65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S | 1S |

WNC-1 НОВИНКА



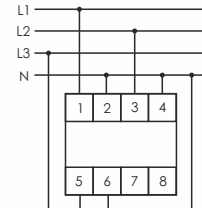
- 80÷500 В AC
- Диапазон индикации напряжения 80÷500 В
- Погрешность измерения 1% ±1 ед. МЗР
- На DIN-рейку 35 мм



WNC-3 НОВИНКА



- 80÷500 В AC
- Диапазон индикации напряжения 80÷500 В
- Погрешность измерения 1% ±1 ед. МЗР
- На DIN-рейку 35 мм



| | |
|--------|--------------|
| WN-711 | EA04.007.004 |
| WN-723 | EA04.007.005 |
| WN-1 | EA04.007.006 |
| WN-1-1 | EA04.007.008 |

| | |
|---------|--------------|
| WN-3 | EA04.007.007 |
| WN-3-RS | EA04.007.057 |
| DMV-1T | EA04.007.050 |
| DMV-3T | EA04.007.051 |

| | |
|-------|--------------|
| WNC-1 | EA04.007.061 |
| WNC-3 | EA04.007.062 |

○ УКАЗАТЕЛИ ТОКА

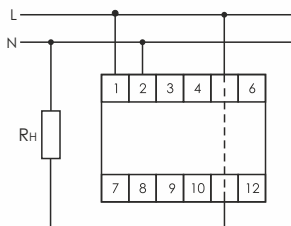
Изделия предназначены для измерения тока в однофазной (WT-1, DMA-1T) и трехфазной (WT-3, WT-3-T, DMA-3T) сетях. Применяются для визуального контроля значений тока в распределительных щитах, технологическом оборудовании и т.п.

| ПАРАМЕТР | WT-1 | WT-3 | WT-3-T | DMA-1T | DMA-3T |
|-------------------------------------|--|----------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Напряжение питания, В | 150÷240 AC | 50÷264 AC/DC | 20÷450 AC, 30-400 DC | 150÷240 AC | 150÷240 AC |
| Диапазон токов, А: | | | | | |
| - без внешних ТТ | 0,5-50 | 0,1-20 | 0,5-20 | 0,05-5 | 0,05-5 |
| - с внешними ТТ | 1-999 | - | 1-999 | 1-9000 | 1-9000 |
| Погрешность измерения, %, не более | | 3 | | 1 | 1 |
| Индикатор (для одной фазы) | 3-разрядный светодиодный | 3х3-разрядных светодиодных | 3х3-разрядных светодиодных | 4-разрядный светодиодный | 3х4-разрядных светодиодных |
| Размер индикатора, мм | 14х8 | 10х6 | 10х6 | 14х8 | 14х8 |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | от -5 до +50 | от -5 до +50 |
| Габариты (ШхВхГ), мм | | 52х90х65 | | 72х72х92 | 96х96х92 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | | 3S | | - | - |

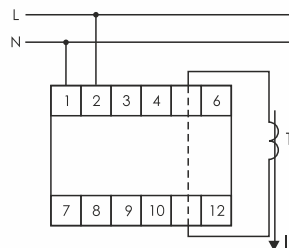
WT-1



- 150÷240 В AC
- Диапазон токов:
без внеш. ТТ 0,5-50 А
с внеш. ТТ 1-999 А
- Для однофазных сетей
- На DIN-рейку 35 мм



Для токов до 50 А

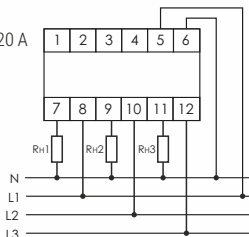


Для токов более 50 А

WT-3



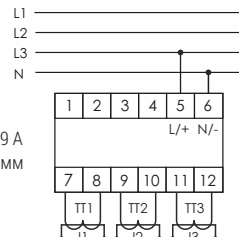
- 50÷264 В AC/DC
- Диапазон токов 0,5-20 А
- На DIN-рейку 35 мм



WT-3-T



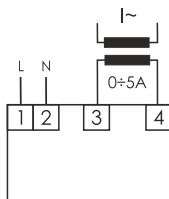
- 20÷450 В AC
30-400 В DC
- Диапазон токов:
без внеш. ТТ 0,1-20 А,
с внеш. ТТ 1-999 А
- На DIN-рейку 35 мм



DMA-1T



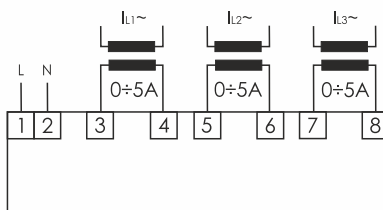
- 150÷240 В AC
- Диапазон токов:
без внеш. ТТ 0,05-5 А
с внеш. ТТ 1-9999 А
- Для однофазных сетей
- Монтаж в щит
(отверстие 66×66 мм)



DMA-3T



- 150÷240 В AC
- Диапазон токов:
без внеш. ТТ 0,05-5 А
с внеш. ТТ 1-9999 А
- Для трехфазных сетей
- Монтаж в щит
(отверстие 92×92 мм)



| | |
|--------|--------------|
| WT-1 | EA04.008.001 |
| WT-3 | EA04.008.006 |
| WT-3-T | EA04.007.013 |

| | |
|--------|--------------|
| DMA-1T | EA04.008.011 |
| DMA-3T | EA04.008.012 |

УКАЗАТЕЛИ МОЩНОСТИ, ТОКА, НАПРЯЖЕНИЯ

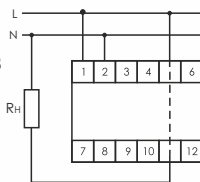
Изделия предназначены для измерения напряжения, тока, мощности в однофазной сети питания. Измерение тока до 50 А встроенными ТТ, более – внешними стандартными ТТ с током вторичной цепи 5 А. Коэффициент ТТ и выбор отображаемого параметра устанавливается кнопками на лицевой панели.

| ПАРАМЕТР | WM-1 | WU-1 |
|------------------------------------|--|----------------------------|
| Напряжение питания | 230 AC | 20÷450 AC |
| Диапазон напряжений, В | 100÷300 AC | 20÷450 AC |
| Диапазон токов, А: | | |
| - с внутренними ТТ | 0,1-50 | 0,5-63 |
| - с внешними ТТ | 1-999 | - |
| Погрешность измерения, %, не более | 3 | 3 |
| Индикатор (для одного параметра) | 3-разрядный светодиодный | 2×3-разрядных светодиодных |
| Измерение cos φ. | - | + |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | |
| Габариты (ШхВхГ), мм | 52×90×65 | 35×90×65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 3S | 2S |

WM-1



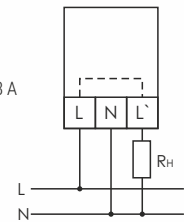
- 230 В AC
- Отображение напряжений 100-300 В
- Диапазон токов: без внеш. ТТ 0,1-50 А с внеш. ТТ 1-999 А
- Измерение полной мощности
- На DIN-рейку 35 мм



WU-1



- 20-450 В AC
- Отображение напряжений 20-450 В
- Диапазон токов 0,5-63 А
- Измерение cos φ
- Измерение полной и активной мощности



| | |
|------|--------------|
| WM-1 | EA04.011.001 |
| WU-1 | EA04.011.007 |

УКАЗАТЕЛЬ ПАРАМЕТРОВ ТРЁХФАЗНОЙ СЕТИ

Изделие предназначено для измерения параметров 3-х фазной сети питания и передачи данных по интерфейсу RS-485 согласно протокола MODBUS RTU. Измеряемые параметры: напряжение, ток, активная и полная мощности, cos φ.

| ПАРАМЕТР | WU-3 |
|---------------------------------|----------------------------|
| Напряжение питания | от измеряемой цепи |
| Диапазон напряжений, В | 24÷500 AC |
| Диапазон токов, А: | |
| - с внутренними ТТ | 0,5-5 |
| - с внешними ТТ | 1-999 |
| Диапазон измеряемой мощности: | |
| - с внутренними ТТ | 1,2 (кВт, кВА) |
| - с внешними ТТ | 1-999 (кВт, кВА) |
| Погрешность измерения, %, не > | 2 |
| Время индикации параметра, с | 3-9 ¹ |
| Индикатор | 3х3-разрядных светодиодных |
| Размер индикатора, мм | 10х6 |
| Измерение cos φ. | + |
| Передача данных по RS-485 | + |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4) |
| Габариты (ШхВхГ), мм | 52,5×90×65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 3S |

Функциональные возможности

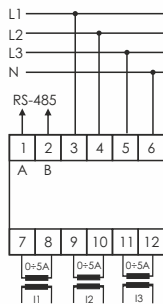
- измерение действующих значений напряжения и тока;
- установка режима отображения параметров – циклически с программируемым периодом или в ручном режиме кнопками с лицевой панели;
- установка максимального и минимального значения параметра, сигнализация о достижении установленного значения;
- сохранение в памяти максимального и минимального значения параметра, считывание значений с лицевой панели или по RS-485;
- сохранение работоспособности при питании от одной фазы, в диапазоне напряжений от 20 до 500 В.

¹ Период индикации параметров в автоматическом режиме.

WU-3



- Питание от измеряемой цепи
- Отображение напряжений 24÷500 В
- Диапазон токов: без внешн. ТТ 0,5-5 А с внешн. ТТ 1-999 А
- На DIN-рейку 35 мм



WU-3

EA04.011.006

○ МУЛЬТИМЕТРЫ

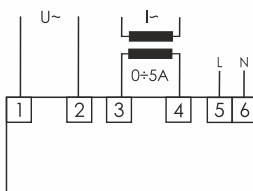
Изделия предназначены для отображения параметров в однофазной или отдельных фазах трёхфазной сети переменного тока. Применяются для визуального контроля параметров одно- и трёхфазных сетей в распределительных щитах, блоках управления технологическим оборудованием, диспетчерских пультах и т.п.

| ПАРАМЕТР | DMM-1T | DMM-4T | DMM-5T-2 NEW |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|---|
| Напряжение питания, В | 230 AC | 230 AC | 85÷265 AC/DC |
| Диапазон измеряемых напряжений, В | 12÷400 | 12÷400 | 3÷120 % от U питания |
| Диапазон токов, А | 0,05-5; 1-9000 (с внешними ТТ) | | |
| Диапазон измеряемой частоты, Гц | 10-100 | 10-100 | 4,5-55 |
| Погрешность измерения, %, не более | 1 | | |
| Индикатор | 3×4-разр. светодиодн. | 5×4-разр. светодиодн | ЖКИ |
| Размер индикатора, мм | 14×8 | 5×9 | |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 3 | 3 | 4 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -5 до +50 | от -5 до +50 | от -20 до +60 |
| Габариты (Ш×В×Г), мм | 96×96×92 | 96×96×92 | 92×112×74 |
| Подключение | винтовые зажимы 1,5 мм ² | | |

DMM-1T



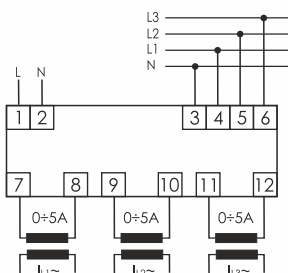
- 230 В AC
- Отображение напряжений 12÷400 В
- Диапазон токов: без внешн. ТТ 0,05-5 А с внешн. ТТ 1-9000 А
- Диапазон измеряемой частоты 10-100 Гц



DMM-4T



- 230 В AC
- Отображение напряжений 12÷400 В
- Диапазон токов: без внешн. ТТ 0,05-5 А с внешн. ТТ 1-9000 А
- Диапазон измеряемой частоты 10-100 Гц

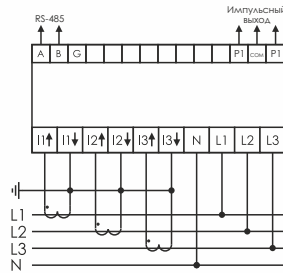




DMM-5T-2 НОВИНКА



- 85±265 В AC/DC
- Отображение напряжений 3±120 % от напряжения питания
- Диапазон токов: без внешн. ТТ 0,05-5 А с внешн. ТТ 1-9000 А
- Диапазон измеряемой частоты 4,5-55 Гц
- Индикация – ЖКИ дисплей



Функциональные возможности DMM-5T-2

- измерение фазного и линейного напряжения; частоты; активной, реактивной и полной мощности; коэффициента мощности; потребляемой и возвращаемой в сеть энергии;
- учёт потребляемой энергии за период до 1-го месяца;
- сохранение в памяти минимального и максимального значений параметра;
- 2 импульсных выхода типа ОК (открытый коллектор);
- передача данных по интерфейсу RS-485.

| | |
|----------|--------------|
| DMM-1T | EA04.011.002 |
| DMM-4T | EA04.011.003 |
| DMM-5T-2 | EA04.011.005 |

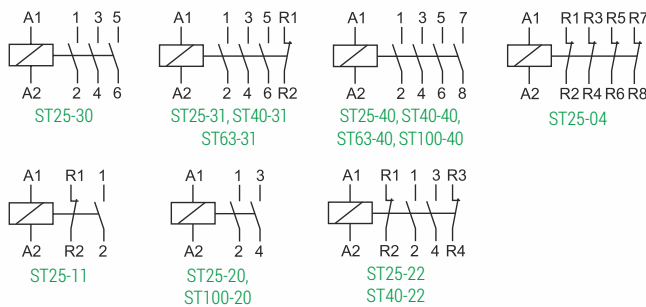
● КОММУТАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

○ **КОНТАКТОРЫ МОДУЛЬНЫЕ (НА DIN-РЕЙКУ)**

| ИЗДЕЛИЕ | Контакты | Макс. коммутир. ток, А | Мощность нагрузки AC-1 230 В, кВт | Мощность нагрузки AC-3 230 В, кВт | Управляющее напряжение, В | Потребляемая мощность, Вт | Диапазон рабочих температур, °С | Габариты (ШxВxГ), мм | Подключение (винтовые зажимы), мм ² |
|---|----------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------|--|
| ST25-02-24DC | 2NC | 25 | 4 | 1,3 | 24 DC | 1,2 | от -25 до +55 | 18x82x66 | 4 |
| ST25-11-24DC | 1NO+1NC | 25 | 4 | 1,3 | 24 DC | 1,2 | -/- | 18x82x66 | 4 |
| ST25-20-24DC | 2NO | 25 | 4 | 1,3 | 24 DC | 1,2 | -/- | 18x82x66 | 4 |
| ST25-20 | 2NO | 25 | 4 | 1,3 | 230 AC | 1,2 | -/- | 18x82x66 | 4 |
| ST25-20/24 | 2NO | 25 | 4 | 1,3 | 24 AC | 1,2 | -/- | 18x82x66 | 4 |
| ST25-20-M NEW | 2NO | 25 | 4 | 1,3 | 230 AC | 1,2 | -/- | 18x82x66 | 4 |
| ST25-11 | 1NO+1NC | 25 | 4 | 1,3 | 230 AC | 1,2 | -/- | 18x82x66 | 4 |
| ST25-30 | 3NO | 25 | 9 | 2,2 | 230 AC | 4,0 | -/- | 36x82x66 | 6 |
| ST25-31 | 3NO+1NC | 25 | 9 | 2,2 | 230 AC | 4,0 | -/- | 36x82x66 | 6 |
| ST25-31/24 | 3NO+1NC | 25 | 9 | 2,2 | 24 AC | 4,0 | -/- | 18x82x66 | 6 |
| ST25-04 | 4NC | 25 | 9 | 2,2 | 230 AC | 4,0 | -/- | 36x82x66 | 6 |
| ST25-40 | 4NO | 25 | 9 | 2,2 | 230 AC | 4,0 | -/- | 36x82x66 | 6 |
| ST25-40-24 AC/DC | 4NO | 25 | 9 | 2,2 | 24 AC/DC | 4,0 | -/- | 36x82x66 | 6 |
| ST25-40/24 | 4NO | 25 | 9 | 2,2 | 24 AC | 4,0 | -/- | 36x82x66 | 6 |
| ST25-40-M NEW | 4NO | 25 | 9 | 2,2 | 230 AC | 4,0 | -/- | 36x82x66 | 6 |
| ST25-22 | 2NO+2NC | 25 | 9 | 2,2 | 230 AC | 4,0 | -/- | 36x82x66 | 6 |
| ST40-22 | 2NO+2NC | 40 | 16 | 5,5 | 230 AC | 6,4 | -/- | 52x82x66 | 16 |
| ST40-31 | 3NO+1NC | 40 | 16 | 5,5 | 230 AC | 6,4 | -/- | 52x82x66 | 16 |
| ST40-40 | 4NO | 40 | 16 | 5,5 | 230 AC | 6,4 | -/- | 52x82x66 | 16 |
| ST40-40/24 | 4NO | 40 | 16 | 5,5 | 24 AC | 6,4 | -/- | 52x82x66 | 16 |
| ST40-40-M NEW | 4NO | 40 | 16 | 5,5 | 230 AC | 6,4 | -/- | 52x82x66 | 16 |
| ST63-31 | 3NO+1NC | 63 | 24 | 8,5 | 230 AC | 6,4 | -/- | 52x82x66 | 16 |
| ST63-40 | 4NO | 63 | 24 | 8,5 | 230 AC | 6,4 | -/- | 52x82x66 | 16 |
| ST63-40-24 AC/DC | 4NO | 63 | 24 | 8,5 | 24 AC/DC | 6,4 | -/- | 52x82x66 | 16 |
| ST63-40/24 | 4NO | 63 | 24 | 8,5 | 24 AC | 6,4 | -/- | 52x82x66 | 16 |
| ST63-40-M NEW | 4NO | 63 | 24 | 8,5 | 230 AC | 6,4 | -/- | 52x82x66 | 16 |
| ST100-20 | 2NO | 100 | 22 | 8,0 | 230 AC | 6,4 | -/- | 52x82x66 | 25 |
| ST100-40 | 4NO | 100 | 38 | 13,0 | 230 AC | 9,0 | -/- | 105x82x66 | 25 |

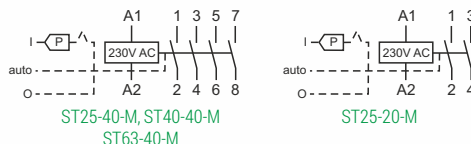


Контакторы серии ST



Контакторы ST с индексом «М» **НОВИНКА**

Наличие переключателя на лицевой панели контакторов с индексом М позволяет вручную управлять контактами контактора, независимо от наличия напряжения питания на катушке.



| | | | | | | | |
|--------------|--------------|-----------------|--------------|------------|--------------|------------------|--------------|
| ST25-02-24DC | EA13.001.020 | ST25-30 | EA13.001.007 | ST25-04 | EA13.001.014 | ST63-40 | EA13.001.005 |
| ST25-11-24DC | EA13.001.021 | ST25-31 | EA13.001.008 | ST25-22 | EA13.001.009 | ST63-40-24 AC/DC | EA13.001.024 |
| ST25-11 | EA13.001.002 | ST25-31/24 | EA13.001.015 | ST40-22 | EA13.001.019 | ST63-40-24 | EA13.001.012 |
| ST25-20-24DC | EA13.001.022 | ST25-40 | EA13.001.003 | ST40-40 | EA13.001.004 | ST63-40-M | EA13.001.034 |
| ST25-20 | EA13.001.001 | ST25-40-24AC/DC | EA13.001.023 | ST40-40/24 | EA13.001.010 | ST63-31 | EA13.001.013 |
| ST25-20/24 | EA13.001.006 | ST25-40/24 | EA13.001.018 | ST40-40-M | EA13.001.033 | ST100-20 | EA13.001.016 |
| ST25-20-M | EA13.001.031 | ST25-40-M | EA13.001.032 | ST40-31 | EA13.001.011 | ST100-40 | EA13.001.017 |

РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ (ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ)

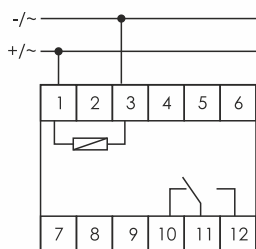
Реле предназначены для гальванической развязки между силовыми цепями и цепями управления, дистанционного включения нагрузки путём подачи управляющего напряжения на вход реле, а также для использования в качестве промежуточных реле. Переключение контактов реле осуществляется подачей управляющего напряжения на контакты 1-3 (1-2 – для РК-4Р), при этом на лицевой панели загорается индикатор включения реле.

| ПАРАМЕТР | РК-1Р | РК-2Р | РК-3Р | РК-4Р | РК-4РР | РК-4РZ |
|---|--|--------|-------------------------------|--------|----------|----------|
| Напряжение питания, В | 12, 24, 36, 48, AC/DC; 110, 230 AC | | 12, 24, 48, 110 AC/DC; 230 AC | | | |
| Максимальный ток нагрузки (AC-1), А | 16 | 2x8 | 3x8 | 4x8 | | |
| Контакты: | | | | | | |
| NO – нормально открытый | - | - | - | - | - | 2NO |
| NC – нормально закрытый | - | - | - | - | 2NC | - |
| NO/NC – переключающий | 1NO/NC | 2NO/NC | 3NO/NC | 4NO/NC | 2NO/NC | 2NO/NC |
| Время включения, мс | | | | <40 | | |
| Время выключения, мс | | | | <20 | | |
| Ток потребления при напряжении 24-230 В, мА | <25 | | <50 | | | |
| Ток потребления при напряжении 12 В, мА | <50 | | <75 | | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | | | | |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 18x90x65 | | 52,5x90x65 | | 18x90x65 | 18x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S | | 3S | | 1S | 1S |

РК-1Р



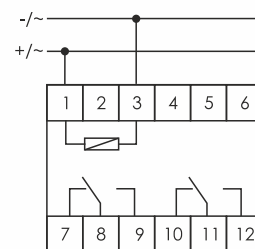
- 12, 24, 36, 48 В AC/DC; 110, 230 В AC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- Время включения/выключения <40/<20 мс
- На DIN-рейку 35 мм



РК-2Р



- 12, 24, 48, 110 В AC/DC; 230 В AC
- 2x8 А AC-1
- 2NO/NC
- Время включения/выключения <40/<20 мс
- На DIN-рейку 35 мм

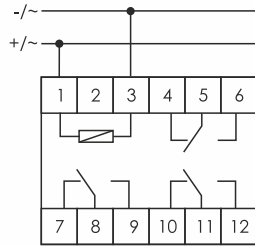




PK-3P



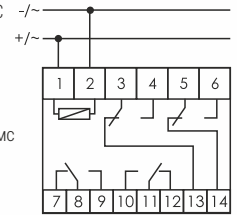
- 12, 24, 48, 110 В AC/DC
230 В AC
- 3×8 А AC-1
- 3NO/NC
- Время включения/
выключения <40/<20 мс
- На DIN-рейку 35 мм



PK-4P



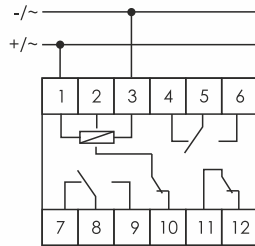
- 12, 24, 48, 110 В AC/DC
230 В AC
- 4×8 А AC-1
- 4NO/NC
- Время включения/
выключения <40/<20 мс
- На DIN-рейку 35 мм



PK-4PR



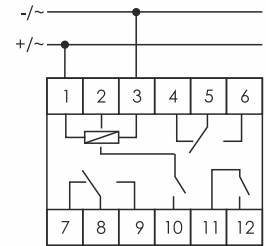
- 12, 24, 48, 110 В AC/DC
230 В AC
- 4×8 А AC-1
- 2NC+2NO/NC
- Время включения/
выключения <40/<20 мс
- На DIN-рейку 35 мм



PK-4PZ



- 12, 24, 48, 110 В AC/DC
230 В AC
- 4×8 А AC-1
- 2NO+2NO/NC
- Время включения/
выключения <40/<20 мс
- На DIN-рейку 35 мм

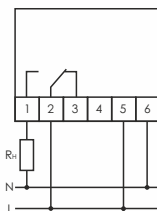


| ПАРАМЕТР | PK-1Z-30 | PK-1Z | PK-2Z |
|--|--|--|-------|
| Напряжение питания, В | 12 AC/DC; 230 AC; | 24 (7÷30 AC, 9÷40 DC), 230 (100÷265 AC/DC) | |
| Максимальный ток нагрузки (AC-1), А | 30 | 16 | 2x16 |
| Контакты: | | | |
| NO – нормально открытый | 1NO | - | 2NO |
| NO/NC – переключающий | - | 1NO/NC | - |
| Время включения, мс | | <40 | |
| Время выключения, мс | | <20 | |
| Ток потребления при напряжении 24-230 В, мА, менее | 50 | 25 | 25 |
| Ток потребления при напряжении 12 В, мА, менее | 50 | 50 | 50 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | | |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | |
| Габариты (ШхВхГ), мм | 35x65x95 | 48x43x25 | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 2S | PDTN | |

PK-1Z



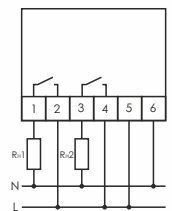
- 7÷30 AC, 9÷40 DC
100÷265 AC/DC
- 16 А AC-1
- 1NO/NC
- Время включения/
выключения <40/<20 мс
- В монтажную
коробку



PK-2Z



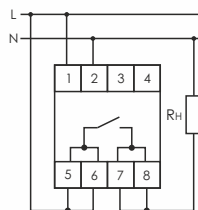
- 7÷30 AC, 9÷40 DC
100÷265 AC/DC
- 2×16 А AC-1
- 2NO
- Время включения/
выключения <40/<20 мс
- В монтажную
коробку



PK-1Z-30



- 12 AC/DC, 230 AC
- 30 А AC-1
- 1NO
- Время включения/
выключения <40/<20 мс
- На DIN-рейку 35 мм



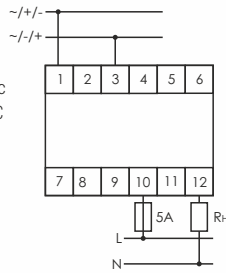


○ РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ (ТВЕРДОТЕЛЬНОЕ)

PK-1C **НОВИНКА**



- 5-27 AC / 5-32 DC
- 5 А
- Выход – симистор
- Время включения 20 мс
- Тепловая защита 100 °С
- На DIN-рейку 35 мм



| ПАРАМЕТР | PK-1C NEW |
|--|-------------------|
| Напряжение питания, В | 5-27 AC / 5-32 DC |
| Номинальный коммутируемый ток, (AC-1), А | 5 |
| Максимальный коммутируемый ток, (AC-1), А | 150 А / 10 мс |
| Выход | симистор |
| Время включения, мс | 20 |
| Тепловая защита, °С | 100 |
| Потребляемая мощность, (при токе нагр/ 5А), Вт | 4 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -20 до +50 |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 18x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S |

Включение нагрузки при переходе напряжения управления через «ноль» позволяет уменьшить пусковые токи (например светодиодное освещение). Реле имеет встроенную тепловую защиту. Отсутствие релейного выхода обеспечивает бесшумную работу без искрения и дребезга контактов, имеет большой ресурс.

| | | | | | | | |
|-----------|--------------|-----------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| PK-1P-12 | EA06.001.001 | PK-2P-230 | EA06.001.009 | PK-4P-230 | EA06.001.026 | PK-4PZ-230 | EA06.001.029 |
| PK-1P-24 | EA06.001.003 | PK-3P-12 | EA06.001.010 | PK-4PR-12 | EA06.001.016 | PK-1Z-30-12 | EA06.001.018 |
| PK-1P-36 | EA06.001.005 | PK-3P-24 | EA06.001.021 | PK-4PR-24 | EA06.001.030 | PK-1Z-30-230 | EA06.001.045 |
| PK-1P-48 | EA06.001.019 | PK-3P-48 | EA06.001.022 | PK-4PR-48 | EA06.001.031 | PK-1Z-24 | EA06.001.046 |
| PK-1P-110 | EA06.001.002 | PK-3P-110 | EA06.001.011 | PK-4PR-110 | EA06.001.017 | PK-1Z-230 | EA06.001.047 |
| PK-1P-230 | EA06.001.004 | PK-3P-230 | EA06.001.023 | PK-4PR-230 | EA06.001.032 | PK-2Z-24 | EA06.001.048 |
| PK-2P-12 | EA06.001.006 | PK-4P-12 | EA06.001.012 | PK-4PZ-12 | EA06.001.014 | PK-2Z-230 | EA06.001.049 |
| PK-2P-24 | EA06.001.008 | PK-4P-24 | EA06.001.024 | PK-4PZ-24 | EA06.001.027 | PK-1C | EA06.001.033 |
| PK-2P-48 | EA06.001.020 | PK-4P-48 | EA06.001.025 | PK-4PZ-48 | EA06.001.028 | | |
| PK-2P-110 | EA06.001.007 | PK-4P-110 | EA06.001.013 | PK-4PZ-110 | EA06.001.015 | | |

● ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ. ПОДАВЛЕНИЕ ПОМЕХ

○ БЛОКИ ПИТАНИЯ ИМПУЛЬСНЫЕ

Изделия предназначены для преобразования переменного напряжения в стабилизированное напряжение постоянного тока. Имеют защиту от перегрузки, короткого замыкания и перегрева.

ZI-20, ZI-21, ZI-22, ZI-24



| ПАРАМЕТР | ZI-20 | ZI-21 | ZI-22 | ZI-24 |
|-------------------------------------|--|-------|----------|-------|
| Входное напряжение (AC), В | 100-260 | | | |
| Выходное напряжение (DC), В | 12 | 24 | 12 | 24 |
| Выходной ток (I _{вых}), А | 1 | 0,5 | 2,5 | 1,25 |
| Выходная мощность, Вт | 12 | 12 | 30 | 30 |
| Ограничение по току | I _{макс} = 1,1 I _{вых} | | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -10 до +40 | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 18x90x65 | | 52x90x65 | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S | | 3S | |

| ПАРАМЕТР | ZI-61-12 | ZI-61-24 | ZI-100-12 | ZI-100-24 | ZI-240-12 | ZI-240-24 |
|-------------------------------------|--|----------|-----------|--|-------------|-----------|
| Входное напряжение (AC), В | 180-260 | | | | | |
| Входное напряжение (DC), В | - | | | | | |
| Выходное напряжение (DC), В | 12 | 24 | 12 | 24 | 12 | 24 |
| Выходной ток (I _{вых}), А | 5 | 2,5 | 8,3 | 4,15 | 20 | 10 |
| Выходная мощность, Вт | 60 | 60 | 100 | 100 | 240 | 240 |
| Ограничение по току | I _{макс} = (1,1-1,6) I _{вых} | | | I _{макс} = 1,5 I _{вых} | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -20 до +50 | | | от -10 до +70 | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 78x90x63 | 78x90x65 | 90x108x65 | 90x108x65 | 127x130x115 | 11x130x90 |



ZI-61-24, ZI-61-12



ZI-100-24, ZI-100-12



ZI-240-24, ZI-240-12



○ ТРАНСФОРМАТОРЫ Понижающие НА DIN-РЕЙКУ

TR-12



TR-24



| ПАРАМЕТР | TR-12 | TR-24 |
|-------------------------------------|---------------|----------|
| Входное напряжение (АС), В | 230 | |
| Выходное напряжение (АС), В | 12 | 24 |
| Выходной ток (I _{вых}), А | 0,65 | 0,5 |
| Выходная мощность, ВА | 8 | 12 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -10 до +40 | |
| Габариты (ШхВхГ), мм | 52x90x65 | 52x90x65 |

| | |
|----------|--------------|
| ZI-20 | EA11.001.027 |
| ZI-21 | EA11.001.011 |
| ZI-22 | EA11.001.006 |
| ZI-24 | EA11.001.007 |
| ZI-61-12 | EA11.001.040 |
| ZI-61-24 | EA11.001.041 |

| | |
|-----------|--------------|
| ZI-100-12 | EA11.001.036 |
| ZI-100-24 | EA11.001.037 |
| ZI-240-12 | EA11.001.034 |
| ZI-240-24 | EA11.001.004 |
| TR-12 | EA11.001.029 |
| TR-24 | EA11.001.030 |

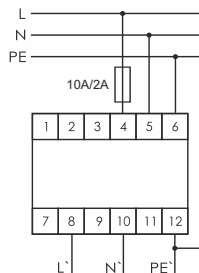
○ ФИЛЬТРЫ СЕТЕВЫЕ

Фильтры предназначены для защиты электрооборудования в сетях питания переменного тока от промышленных радиочастотных помех и импульсных перенапряжений. Конструкция фильтров разработана с учётом стандартов и рекомендаций МЭК и соответствует классу D по стандарту IEC 61643-11-2013.

OP-230, OP-230-2A **НОВИНКА**



- 230 В АС
- 10 А АС-1 - OP-230
- 2 А АС-1 - OP-230-2A
- Время срабатывания 25 нс
- Входная индуктивность 1 мГн
- На DIN-рейку 35 мм



| ПАРАМЕТР | OP-230 | OP-230-2A NEW |
|--|--|----------------------|
| Номинальное напряжение, В | 230 АС | |
| Номинальный ток (АС-1), А | 10 ¹ | 2 ¹ |
| Максимальное рабочее напряжение, В | 255 АС | |
| Ослабление помех в диапазоне, мГц | 0,15..30 | 0,05..30 |
| Задержка срабатывания, нс | 25 | |
| Перенапряжение: импульс 8/20 μs / импульс 1,2/50 μs, кВ: | | |
| клеммы L-N | 1,25/4,4 | |
| клеммы L-PE, N-PE | 1,5/4/4 | |
| Напряжение срабатывания варисторной защиты, В: | | |
| клеммы L-N | 275 | |
| клеммы L-PE, N-PE | 680 | |
| Входная индуктивность, мГн | 1 | - |
| Ток утечки, мА, не более | 0,5 | |
| Входная ёмкость L-N, нФ | 880 ² | - |
| Входная ёмкость L(N)-PE, нФ | 2,2 | - |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 (УХЛ4); от -40 до +55 (УХЛ2) – под заказ | |
| Габариты (ШхВхГ), мм | 52x90x65 | 35x90x65 |

⚠ Фильтр необходимо защищать предохранителем 10 А/2 А или автоматическим выключателем С10/С2. Для нормальной работы в схеме должен быть защитный провод РЕ. Сеть должна быть защищена разрядниками перенапряжения класса В+С.

| | |
|-----------|--------------|
| OP-230 | EA10.001.001 |
| OP-230-2A | EA10.001.002 |

¹ Под заказ возможна установка плавкого предохранителя. В таком случае номинальный ток нагрузки определяется номиналом предохранителя.
² При номинальном напряжении без нагрузки.



СИСТЕМЫ «УМНЫЙ ДОМ»

РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ РОЛЛЕТАМИ

Реле предназначены для управления роллетами, воротами и иными устройствами с электроприводом.

Двигатель включается подачей сигнала на вход управления реле. Время, необходимое для открытия/закрытия роллет, устанавливается пользователем. В крайних положениях роллет (полное закрытие/открытие) электропривод отключается конечными выключателями. Имеются входы индивидуального и централизованного управления.

Индивидуальное (местное) управление:

- однокнопочное: нажатие кнопки вызывает движение роллеты. Остановка движения – нажатием кнопки или по истечении установленного времени. Очередное нажатие кнопки вызывает движение роллеты в направлении, противоположном предыдущему;
- двухкнопочное: отдельные кнопки для управления движением вверх и вниз. Остановка движения – нажатием любой кнопки или по истечении установленного времени.

Централизованное управление:

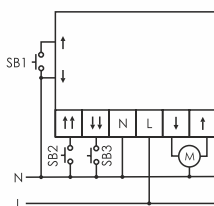
- отдельные кнопки для управления движением роллет вверх и вниз из одного места (с пульта) или по сигналам датчиков ветра, осадков, вибрации. Направление движения выбирается кнопками, остановка только по истечении установленного времени.

| ПАРАМЕТР | STR-3P | STR-4P | STR-3D | STR-4D |
|---|---------------|---------|------------|---------|
| Напряжение питания, В | 100÷265 AC | 9÷30 DC | 100÷265 AC | 9÷30 DC |
| Напряжение управления, В | 100÷265 AC | 9÷30 DC | 100÷265 AC | 9÷30 DC |
| Мощность электродвигателя, Вт | 320 | - | 320 | - |
| Максимальный коммутируемый ток, (AC-1), А | 8 | - | 8 | - |
| Максимальный коммутируемый ток, (DC-1), А | - | 6 | - | 6 |
| Время включения двигателя, с | 1-900 | | | |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 0,6 | | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -15 до +50 | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 48x43x20 | | 18x90x65 | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | PDTN | PDTN | 1S | 1S |

STR-3P



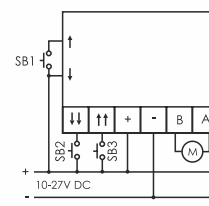
- 100÷265 В AC
- Мощность двигателя 320 Вт
- 8 А AC-1
- Время включения двигателя 1-900 с
- В монтажную коробку



STR-4P



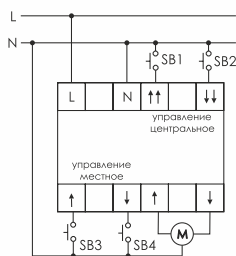
- 10÷27 В DC
- 6 А DC-1
- Время включения двигателя 1-900 с
- В монтажную коробку



STR-3D



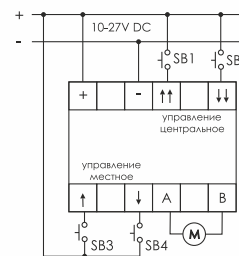
- 100÷265 В AC
- Мощность двигателя 320 Вт
- 8 А AC-1
- Время включения двигателя 1-900 с
- На DIN-рейку 35 мм




STR-4D



- 10÷27 В DC
- 6 А DC-1
- Время включения двигателя 1-900 с
- На DIN-рейку 35 мм



| | |
|--------|--------------|
| STR-3P | EA14.003.002 |
| STR-4P | EA14.003.004 |
| STR-3D | EA14.003.001 |
| STR-4D | EA14.003.003 |

Управление жалюзи и роллетами:
 по радиоканалу – система F&Wave (стр. 97) и F&Home Radio (стр. 101),
 по Wi-Fi – стр. 104.

○ СИСТЕМА F&WAVE – УПРАВЛЕНИЕ ПО РАДИОКАНАЛУ

F&Wave

Система F&Wave предназначена для дистанционного управления по радиоканалу:

- освещением (в т.ч. диммированием);
- системами вентиляции, отопления, кондиционирования, охлаждения, полива и т.п.;
- различными электрическими приборами и устройствами бытового и промышленного назначения (рольставнями, маркизами, жалюзи; воротами, калитками, шлагбаумами; розетками и др.);
- возможна реализация сценарного управления.

Система F&Wave – оптимальное решение для домов, квартир, офисов и общественных зданий, в которых уже смонтирована электрическая проводка и требуется реализовать дистанционное управление. Модули просто устанавливаются в монтажные, распределительные коробки и щитки, в том числе под выключатели и розетки. Система легко масштабируется, что позволяет быстро и, самое главное, без ремонта реализовывать различные проекты по автоматизации управления, повышению комфорта эксплуатации

Уникальные решения системы F&Wave:

Система F&Wave построена по модульному принципу и состоит из исполнительных функциональных модулей – приёмников и модулей формирования управляющих сигналов для приёмников – передатчиков.

Дистанционное управление между приёмниками и передатчиками осуществляется по радиоканалу на частоте 868 МГц с радиусом действия до 100 м. Для увеличения дальности управления применяется уникальное решение: ретрансляция сигнала – каждый приёмник, принимающий управляющий сигнал, автоматически его ретранслирует.



ПРИЕМНИКИ

Приёмники – это исполнительные модули, выполняющие функции диммирования, включения/выключения различных устройств (светильников, люстр, роллет, рольштор, вентиляторов, насосов и др.).

FW-R1D, FW-R2D, FW-R1D-P, FW-R2D-P, FW-D1D, FW-LED2D, FW-STR1D, FW-STR1D-P – **на DIN-рейку**.

FW-R1P, FW-R1P-NN, FW-R2P, FW-R2P-NN, FW-R1P-P, FW-R2P-P, FW-D1P, FW-LED2P, FW-STR1P, FW-STR1P-P – **в монтажную коробку**.

Приемники предназначены для управления освещением или иной нагрузкой из нескольких мест при помощи выключателей без фиксации или передатчиков по радиоканалу. Управляются передатчиками или выключателями без фиксации, имеют защиту от перегрузки.

| ПАРАМЕТР | FW-R1P | FW-R1P-P, FW-R1P-P-NN | FW-R1D | FW-R1D-P | FW-R2P | FW-R2P-P, FW-R2P-P-NN | FW-R2D | FW-R2D-P |
|--|-------------------------------------|--------------------------|----------|------------|---------------------------|--------------------------|----------|------------|
| Напряжение питания, В | | | | | 85÷265 AC/DC ¹ | | | |
| Количество каналов | 1 | | | | 2 | | | |
| Время таймера | - | 1 с - 48 ч | - | 1 с - 48 ч | - | 1 с - 48 ч | - | 1 с - 48 ч |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 8 | 8/4 ² | 16 | 16 | 2x4 | 2x8/2x4 ² | 2x16 | 2x16 |
| Частота радиоканала, МГц | 868 | | | | | | | |
| Напряжение на входе, В | 85÷265 AC/DC ¹ | | | | | | | |
| Ток управления, мА, не более | 1 | | | | | | | |
| Потребляемая мощность: | | | | | | | | |
| - в рабочем режиме, Вт | 0,6 | | | | 1 | | | |
| - в режиме ожидания, Вт | 0,25 | | | | | | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +65 | | | | | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 48x43x20 | 48x43x20 | 18x90x65 | 18x90x65 | 48x43x20 | 48x43x20 | 18x90x65 | 18x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | PDTN | PDTN | 1S | 1S | PDTN | PDTN | 1S | 1S |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | | | | | |

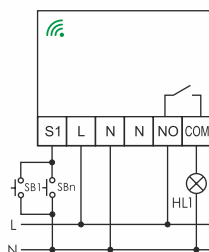
РЕЛЕ ОДНОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

Изделия предназначены для включения/выключения нагрузки подачи сигналов управления от передатчика. Управление осуществляется выключателями без фиксации либо передатчиками (до 8 шт. на 1 приёмник).

FW-R1P



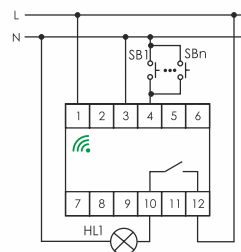
- 8 А AC-1
- 1NO
- Привязка до 8 передатчиков
- Режим бистабильного реле
- В монтажную коробку



FW-R1D



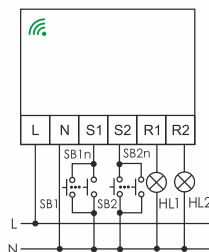
- 16 А AC-1
- 1NO
- Привязка до 8 передатчиков
- Режим бистабильного реле
- На DIN-рейку 35 мм



FW-R2P



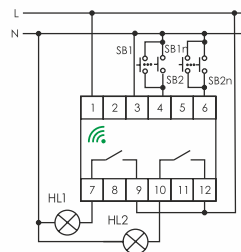
- 2x4 А AC-1
- 2NO
- Привязка до 8 передатчиков
- Режим бистабильного реле
- В монтажную коробку



FW-R2D



- 2x16 А AC-1
- 2NO
- Привязка до 8 передатчиков
- Режим бистабильного реле
- На DIN-рейку 35 мм



РЕЛЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

Реле работают в режимах:

- включение/отключение: сигнал управления от передатчика или выключателя без фиксации включает нагрузку, следующий сигнал – выключает.
- импульсный: сигнал управления включает нагрузку в установленное время.
- таймер – включение на время от 1 с до 48 ч. Сигнал управления от передатчика или выключателя без фиксации включает нагрузку на время работы таймера (от 1 с до 48 ч). Отключение – следующим сигналом или по окончании работы таймера.

Управление осуществляется:

- выключателем без фиксации;
- передатчиком (до 32 шт. на 1 приёмник);
- таймером (задержка на отключение – от 1 с до 48 ч);
- установка разных режимов для каналов в FW-R2P-P, FW-R2D-P.

¹ Для реле серии NN напряжение питания 195-265 В AC.

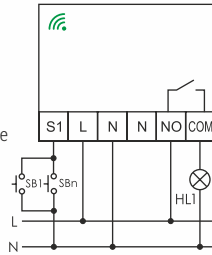
² Максимальный коммутируемый ток FW-R1P-NN – 4 А, FW-R2P-NN – 2x4 А.



FW-R1P-P



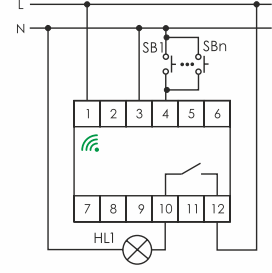
- 8 А AC-1
- 1NO
- Привязка до 32 передатчиков
- Бистабильн. / моностабильн. реле
- Встроенный таймер 1 с - 48 ч
- Режим ON/OFF



FW-R1D-P



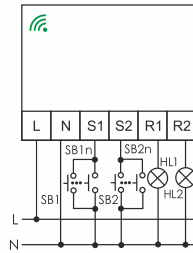
- 16 А AC-1
- 1NO
- Привязка до 8 передатчиков
- Бистабильное / моностабильное реле
- Встроенный таймер 1 с - 48 ч
- Режим ON/OFF



FW-R2P-P



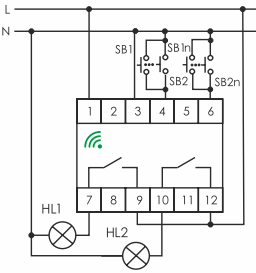
- 2x8 А AC-1
- 2NO
- Привязка до 8 передатчиков
- Бистабильн. / моностабильн. реле
- Встроенный таймер 1 с - 48 ч
- Режим ON/OFF



FW-R2D-P



- 2x16 А AC-1
- 2NO
- Привязка до 8 передатчиков
- Бистабильное / моностабильное реле
- Встроенный таймер 1 с - 48 ч
- Режим ON/OFF



РЕЛЕ СЕРИИ NN БЕЗ ПОДКЛЮЧЕНИЯ НУЛЕВОГО ПРОВОДА

Реле данной серии предназначены для управления освещением или другой нагрузкой при помощи кнопочного выключателя или пульта по радиоканалу. Реле подключаются в разрыв провода питания нагрузки, поэтому не требуется прокладка дополнительного нулевого провода к месту установки реле (выключателю, распределительной коробке и т.п.)

При работе с маломощными светодиодными лампами для устранения эффекта мерцания/свечения ламп рекомендуется дополнительно использовать устройство FWBYPASS-NN. Подключается параллельно лампе (группе ламп).

Функциональные возможности

- 3 режима работы: бистабильный, моностабильный, таймер;
- возможность группового управления пультом по радиоканалу;
- управление 2-мя нагрузками (для FW-R2P-NN);
- удобство и простота монтажа: устанавливается вместо выключателя в его монтажную коробку без прокладки дополнительного (нулевого) провода, работают со всеми типами ламп.

FW-R1P-NN, FW-R2P-NN



- Не требует подключ. нейтрального провода
- Привязка до 32 передатчиков
- Бистабильное / моностабильн. реле
- Встроенный таймер 1 с - 48 ч
- Режим ON/OFF

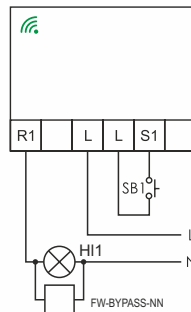


Схема подключения FW-R1P-NN с применением FW-BYPASS-NN

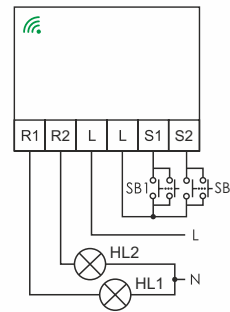


Схема подключения FW-R2P-NN

| | |
|----------|--------------|
| FW-R1P | EA14.002.006 |
| FW-R1P-P | EA14.002.020 |
| FW-R1D | EA14.002.005 |
| FW-R1D-P | EA14.002.021 |

| | |
|----------|--------------|
| FW-R2P | EA14.002.008 |
| FW-R2P-P | EA14.002.022 |
| FW-R2D | EA14.002.007 |
| FW-R2D-P | EA14.002.025 |

| | |
|-----------|--------------|
| FW-R1P-NN | EA14.002.032 |
| FW-R2P-NN | EA14.002.033 |

ДИММЕРЫ

Изделия предназначены для управления освещением на базе диммируемых ламп всех типов (включить/выключить, диммировать) при помощи выключателей без фиксации или передатчиков по радиоканалу.

Сигнал управления от передатчика или выключателя без фиксации включает нагрузку, следующий сигнал – выключает. При длительности сигнала более 1 с увеличивается/уменьшается уровень яркости с шагом 10 %. Последующая подача сигнала длительностью более 1 с будет регулировать яркость в обратном порядке.

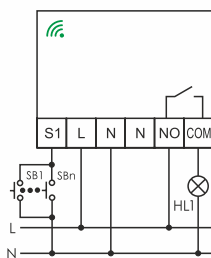
Управление осуществляется выключателем без фиксации и передатчиками (до 8 шт. на 1 приёмник).

| ПАРАМЕТР | FW-D1P | FW-D1D | FW-LED2P | FW-LED2D |
|--|-------------------------------------|----------|-------------|-------------|
| Напряжение питания, В | 85÷265 AC | | 10÷16 DC | |
| Потребляемая мощность, Вт: | | | | |
| - в рабочем режиме | | | 0,4 | |
| - в режиме ожидания | | | 0,25 | |
| Частота радиоканала, МГц | 868 | | | |
| Максимальный коммутируемый ток, А | - | - | 2x4/12 В DC | 2x6/12 В DC |
| Максимальная мощность резистивной нагрузки (cos φ=1), Вт | 180 | 250 | - | - |
| Напряжение на входе, В | 85÷265 AC | | 10÷16 DC | |
| Ток управления, мА, не более | 1 | | 3 | |
| Диапазон рабочих температур, °C | от -25 до +65 | | | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 48x43x20 | 18x90x65 | 48x43x20 | 18x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | PDTN | 1S | PDTN | 1S |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | |

FW-D1P



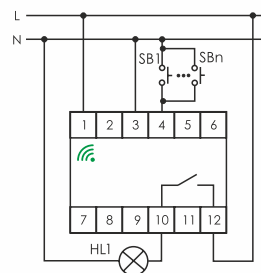
- Плавное вкл./выкл. освещения
- Привязка до 8 передатчиков
- Макс. мощность ламп 180 Вт
- Дистанц. / местное управление
- В монтажную коробку



FW-D1D



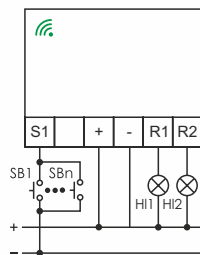
- Плавное вкл./выкл. освещения
- Привязка до 8 передатчиков
- Макс. мощность ламп 250 Вт
- Дистанц. / местное управление
- На DIN-рейку 35 мм



FW-LED2P



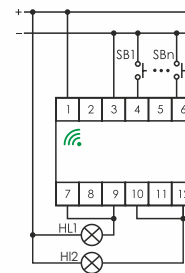
- Плавное вкл./выкл. освещения
- Привязка до 8 передатчиков
- Для светодиодного освещения 12 В
- Дистанц. / местное управление
- В монтажную коробку



FW-LED2D



- Плавное вкл./выкл. освещения
- Привязка до 8 передатчиков
- Для светодиодного освещения 12 В
- Дистанц. / местное управление
- На DIN-рейку 35 мм



| | |
|----------|--------------|
| FW-D1P | EA14.002.002 |
| FW-D1D | EA14.002.001 |
| FW-LED2P | EA14.002.004 |
| FW-LED2D | EA14.002.003 |

РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ РОЛЛЕТАМИ (ЖАЛЮЗИ)

Реле предназначены для управления роллетами, рулонными шторами, маркизами, наружными жалюзи или иной нагрузкой при помощи выключателей без фиксации или передатчиков по радиоканалу.

Сигнал управления от передатчика или выключателя без фиксации вызывает движение жалюзи в выбранном направлении. Повторное нажатие клавиши во время движения жалюзи останавливает движение.

Каждое реле имеет по два взаимно блокируемых выхода для двух направлений движения: 0,6 А (AC-3) – для FW-STR1P, 1,5 А (AC-3) – для FW-STR1D.

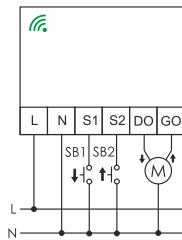
Управление осуществляется выключателем без фиксации и передатчиками (до 8 шт. FW-STR1P, FW-STR-1D, до 32 шт. FW-STR1P-P, FW-STR-1D-P).

| ПАРАМЕТР | FW-STR1P, FW-STR1P-P | FW-STR1D, FW-STR1D-P |
|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| Напряжение питания, В | 82-265 AC/DC | |
| Потребляемая мощность, Вт: | | |
| - в рабочем режиме | 1,0 | 1,0 |
| - в режиме ожидания | 0,25 | 0,25 |
| Частота радиоканала, МГц | 868 | |
| Максимальный ток выхода AC-1, А | 3 | 8 |
| Максимальный ток выхода AC-3, А | 0,6 | 1,5 |
| Напряжение на входе | 85-265 | |
| Ток управления, мА, не более | 1 | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +55 | |
| Габариты (ШхВхГ), мм | 48x43x20 | 18x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | PDTN | 1S |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² | |

FW-STR1P, FW-STR1P-P



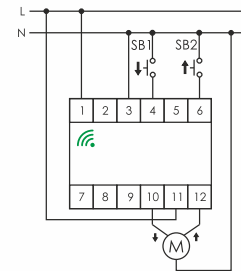
- 3 А AC-1
- 8 передатч. – STR1P
32 – STR1P-P
- Регулируемое время движ. роллет
- Тепловая защита от перегрузки реле
- В монтажную коробку



FW-STR1D, FW-STR1D-P



- 8 А AC-1
- 8 передатч. – STR1D
32 – STR1D-P
- Регулируемое время движ. роллет
- Тепловая защита от перегрузки реле
- На DIN-рейку 35 мм



Отличительные особенности FW-STR1P-P и FW-STR1D-P

Реле имеют следующие режимы работы:

УПРАВЛЕНИЕ В ОДНО КАСАНИЕ – нажатие кнопки активирует роллеты на движения в одном направлении, следующее нажатие активирует движение в противоположном направлении. Нажатие кнопки во время движения роллеты останавливает ее;

ВВЕРХ – нажатие кнопки запускает движение роллет вверх. Нажатие кнопки повторно во время движения роллет останавливает ее;

ВНИЗ – нажатие кнопки запускает движение роллет вниз. Нажатие кнопки повторно во время движения роллет останавливает ее;

ПРИОРИТЕТ ВВЕРХ – нажатие кнопки запускает движение роллет в направлении Вверх. Нажатие кнопки во время движения роллет: если роллета движется вверх, то ее движение продолжается, если роллета движется вниз, то ее движение останавливается, а после начинается движение вверх;

ПРИОРИТЕТ ВНИЗ – нажатие кнопки запускает движение роллет в направлении Вниз. Нажатие кнопки во время движения роллет: если роллета движется вверх, то ее движение останавливается, а после начинается движение вниз, если роллета движется вниз, то ее движение продолжается.

| | |
|------------|--------------|
| FW-STR1P | EA14.002.010 |
| FW-STR1D | EA14.002.009 |
| FW-STR1P-P | EA14.002.023 |
| FW-STR1D-P | EA14.002.024 |

ПЕРЕДАТЧИКИ

Передачики – устройства, с помощью которых формируются управляющие сигналы для приёмников.

Передачики дистанционного управления предназначены для передачи сигналов управления на приёмники системы F&Wave.

При нажатии клавиши выключателя без фиксации или кнопки на пульте управления передатчик формирует и передаёт по радиоканалу сигнал управления для приёмника.

Виды передатчиков:

- пульты дистанционного управления;
- настенные беспроводные выключатели;
- модули на 4 и 5 каналов для установки в монтажную коробку.

| ПАРАМЕТР | FW-RC4 | FW-RC10 | FW-WS02 | FW-WS04 <small>NEW</small> | FW-KEY |
|---------------------------------|--------------|-----------|----------|----------------------------|--------|
| Напряжение питания, В (DC) | 3 | | | | |
| Батарея | CR2032 | | | | |
| Частота радиоканала, МГц | 868 | | | | |
| Количество каналов управления | 4 | 10 | 2 | 4 | 4 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от +5 до +55 | | | | |
| Габариты (ШхВхГ), мм | 37x72x30 | 43x149x44 | 84x84x14 | 84x84x14 | 36x59 |

FW-RC4, FW-RC4G



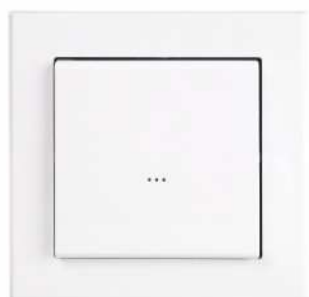
FW-RC10, FW-RC10G



FW-KEY



FW-WSO2



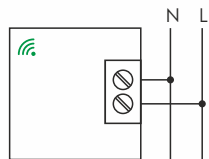
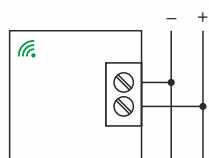
FW-WSO4 НОВИНКА



Двухканальный одноклавишный (FW-WSO2) и четырех канальный двухклавишный (FW-WSO4) выключатели. Размещены в корпусах фирмы «Ospele» и предназначены для работы в составе системы F&Wave. Питание от батареи напряжением 3 В. Позволяет дистанционно управлять освещением, плавно регулировать яркость освещения, управлять жалюзи, шторами, навесами, въездными воротами, гаражными воротами и другими устройствами дома. Выключатель монтируется как в обычную монтажную коробку, так и на любую плоскость (посредством двухсторонней липкой ленты).

| ПАРАМЕТР | FW-GS-24-B, FW-GS-24-W | FW-GS-230-B, FW-GS-230-W |
|----------------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Напряжение питания, В | 9÷30 DC | 80÷265 AC |
| Потребляемая мощность, Вт, не >: | | |
| - рабочий режим | | 0,25 |
| - режим ожидания | | 0,05 |
| Частота радиоканала, МГц | | 868 |
| Мощность радиосигнала, мВт | | 9 |
| Максимальный радиус действия, м | | 100 ¹ |
| Диапазон рабочих температур, °С | | от -25 до +65 |
| Габариты (ШxВxГ), мм | | 81x81x12 |
| Монтаж | | монтажная коробка Ø60мм |
| Подключение | | винтовые зажимы 2,5 мм ² |

FW-GS-24-B, FW-GS-24-W, FW-GS-230-B, FW-GS-230-W



Выключатели представляют собой четырехканальный передатчик дистанционного управления, выполненный из высококачественного глянцевого стекла (белого и черного цвета). Функционал зависит от используемых приемников – бистабильный (в том числе с диммером), моностабильный, временной, включено, выключено. Возможно изменение конфигурации сенсорной области (области касания). Функция приближения обеспечивает подсветку сенсорного поля (поле касания) при приближении ладони. Имеется индикация включения клавиш. Яркость подсветки индикации регулируется.

¹ Диапазон до 100 м обеспечивается на открытом пространстве без наличия препятствий.

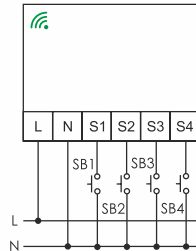


| ПАРАМЕТР | FW-RC4AC | FW-RC5 |
|---|--------------|-------------------------------------|
| Напряжение питания, В | 85-265 AC/DC | 3 DC |
| Потребляемый ток в рабочем режиме, мА, не более | 2 | 20 |
| Частота радиоканала, МГц | | 868 |
| Тип элемента питания | - | CR 2032 |
| Диапазон рабочих температур, °C | | от -25 до +50 |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 48x43x20 | 45,5x40x8 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | PDTN | - |
| Подключение | | винтовые зажимы 2,5 мм ² |

FW-RC4AC



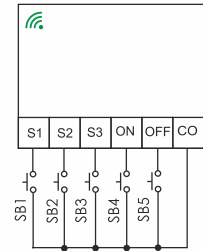
- 85-265 В AC/DC
- Привязка до 32 приемников
- 4 режима работы
- В монтажную коробку
- Режим ON/OFF



FW-RC5



- 3 В DC
- Привязка до 32 приемников
- Режим ON/OFF
- В монтажную коробку



Режимы работы FW-RC4AC

| РЕЖИМ | ВХОД | | | |
|-------|------|-----|----|----|
| A | S1 | S2 | S3 | S4 |
| B | ON | S2 | S3 | S4 |
| C | S1 | OFF | S3 | S4 |
| D | ON | OFF | S3 | S4 |

| | | | |
|----------|--------------|-------------|--------------|
| FW-RC4 | EA14.002.013 | FW-GS-230-B | EA14.002.029 |
| FW-RC4G | EA14.002.014 | FW-GS-230-W | EA14.002.028 |
| FW-RC10 | EA14.002.011 | FW-GS-24-B | EA14.002.027 |
| FW-RC10G | EA14.002.012 | FW-GS-24-W | EA14.002.026 |
| FW-KEY | EA14.002.030 | FW-RC4AC | EA14.002.016 |
| FW-WS02 | EA14.002.035 | FW-RC5 | EA14.002.015 |
| FW-WS04 | EA14.002.037 | | |

○ КОНТРОЛЛЕР LC-04 (mH-DEVELOPER)

LC-04 (mH-DEVELOPER) представляет собой устройство с определенным законченным функционалом, для управления отоплением и другими устройствами (освещением, вентиляцией, бытовыми устройствами, электрическими розетками и др.) в домах, квартирах, офисах и промышленных помещениях.

Для расширения функциональных возможностей LC-04 (mH-DEVELOPER) (увеличения входов и выходов, диммирования, управления роллетами, жалюзи, LED и RGB лентами) используются модули из проводной системы F&Home (по CAN шине). mH-DEVELOPER и модули проводной системы F&Home устанавливаются в щит на DIN-рейку, в который сводятся все линии от нагрузок, выключателей, датчиков температуры и др.

Преимущество mH-DEVELOPER – быстрый монтаж, компактный дизайн, легкая настройка через приложение на смартфоне (через мобильное приложение под Android и iOS), масштабируемость.

LC-04 (mH-DEVELOPER)



| ПАРАМЕТР | LC-04 (mH-DEVELOPER) |
|--|----------------------|
| Напряжение питания, В | 24 DC |
| Потребляемый ток, А | 0,5 |
| Напряжение на входах управления, В | 24 DC |
| Ток входов управления, мА | 10 |
| Максимальный ток выходных реле (клеммы 1-9), А | 16 |
| Максимальный ток выходных реле (клеммы 10-12), А | 3 |
| Максимальный ток симисторных выходов, А | 0,5 |
| Интерфейсы | CAN, Modbus RTU |
| Диапазон рабочих температур, °C | от -25°C до +50°C |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 210x90x59 |
| Монтаж | на DIN-рейку 3,5 см |



Функции LC-04 (mH-DEVELOPER)

Базовые:

- контроль и управление отоплением, через управление сервоприводами (8 зон контроля температуры и соответственно 8 выходов для подключения сервоприводов);
- дополнительный датчик температуры для измерения наружной температуры;
- управление различными нагрузками (освещением, вентиляцией, бытовыми устройствами, электрическими розетками и др., через 12 выходных управляемых реле;
- подключение 12-ти самовозвратных (моностабильных, звонковых) выключателей или кнопок для управления нагрузками;
- управление через приложение дополнительными клапанами воды, газа и других сред (3 независимых реле).

Дополнительные (с применением модулей F&Home):

- управление диммируемыми источниками света;
- управление жалюзи, роллетами, маркизами, электрическими карнизами;
- управление светодиодным освещением LED и RGB.

Входы/выходы

На входы управления подаётся напряжение 24 В DC. Управление осуществляется замыкающим контактом от кнопочного выключателя, реле или электронного ключа. Релейные выходы рассчитаны на максимальный ток до 16 А. Для управления электромагнитными клапанами имеются симисторные выходы с током нагрузки до 0,5 А.

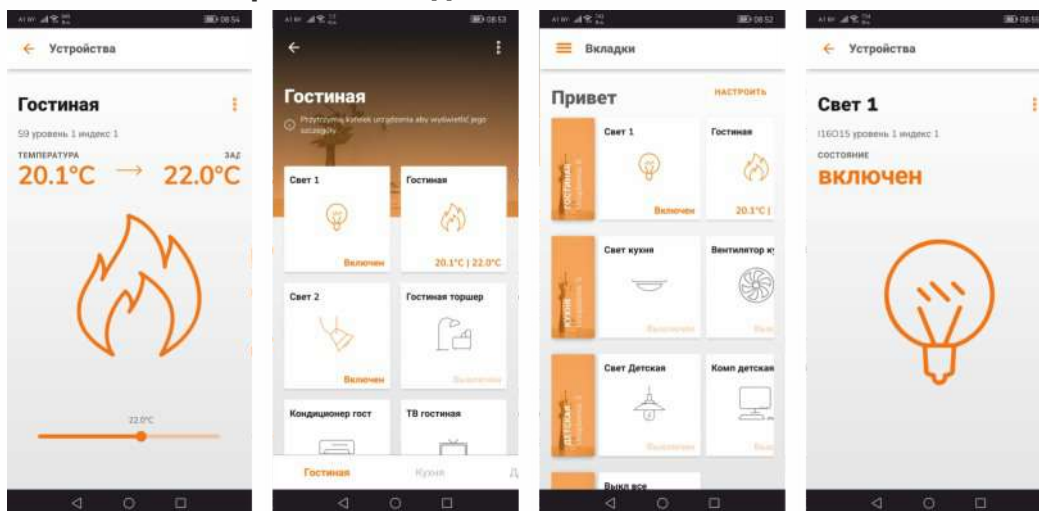
К базовому модулю можно подключить до 9 цифровых датчиков температуры DS18B20.

При необходимости увеличения количества входов/выходов используются модули проводной системы F&Home.

Неотъемлемой частью системы является мобильное приложение, используемое для настройки и управления устройствами, подключенными к системе mH-Developer. Приложение персонализировано – каждый пользователь может иметь свою собственную конфигурацию (разделение доступов управления, например, дети могут управлять только основными устройствами). Соединение с модулем осуществляется автоматически, дома – через сеть Wi-Fi, вне дома – посредством собственного защищенного «облака».

Преимущества LC-04 (mH-DEVELOPER) – быстрый монтаж, компактный дизайн, масштабируемость, интуитивно-понятная настройка через приложение на смартфоне. Реализуется удаленное управление часто используемых функций: отопления, освещения, питания электрических розеток и бытовых устройств (клапаны, роллеты, жалюзи). mH-Developer не требует дополнительного программного обеспечения, а сам процесс настройки происходит в несколько простых шагов из веб-браузера или мобильного приложения.

Интерфейс мобильного приложения для mH-DEVELOPER – Fox



LC-04 (mH-DEVELOPER) EA12.001.002

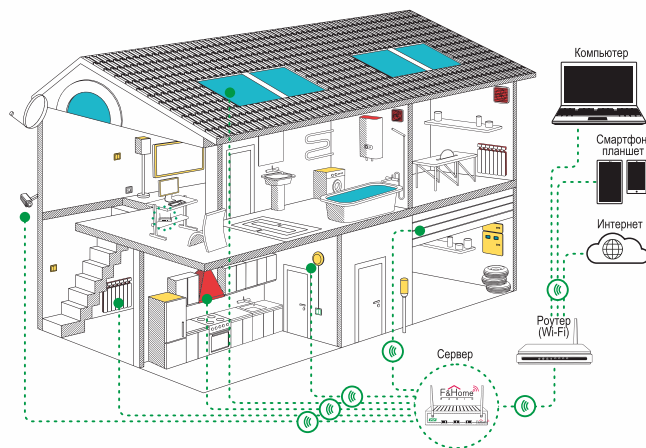


○ СИСТЕМА F&HOME RADIO – УПРАВЛЕНИЕ ПО РАДИОКАНАЛУ

F&Home RADIO – современная интеллектуальная система «Умный дом» для комплексной автоматизации и управления устройствами, инженерными сетями в здании. Система предназначена для квартир, домов, коттеджей, коммерческих и промышленных помещений. Подходит как для новых объектов, так и существующих зданий, с текущим или уже законченным ремонтом помещений.

Система обеспечивает:

- простую интеграцию различных элементов отопительного оборудования (водяных и электрических теплых полов), кондиционеров, вентиляционных установок в единую систему и их согласованную работу;
- легкая настройка независимой работы системы в каждой отдельной комнате или в помещении в целом.
- согласованную работу, по сигналам датчиков: температуры, влажности, движения, освещенности, что позволяет комплексно регулировать микроклимат в помещении;
- использование сценариев и удаленный доступ для управления.



Модули системы F&Home RADIO



Возможности системы F&Home RADIO

1. Управление климатом (отопление, вентиляция, кондиционирование).

Дистанционное, автоматическое и комплексное управление всеми климатическими системами, в зависимости от: запрограммированной температуры и влажности в помещении; временной программы; присутствия людей; прогноза погоды.

2. Управление освещением (внутреннее, уличное, архитектурная подсветка).

Дистанционное, автоматическое или сценарное, удаленное или местное управление, плавное изменение яркости (диммирование) светильников различного типа (лампы накаливания, светодиодные, галогенные) в зависимости от уровня освещенности и присутствия людей в помещении, времени суток, временной программы.

Организация архитектурной подсветки загородного дома и участка – подсветка фасада здания, дорожек, подъезда к дому и гаражу. Изменение состояния в зависимости от уровня освещенности, времени суток, по астрономической программе, от выбранного сценария.

3. Управление механизмами с электроприводом.

Дистанционное и автоматическое открытие/закрытие роллет, рольставен, жалюзи, штор в зависимости от освещенности, временной программы, сработки охраны или пожарной сигнализации, сильного ветра или дождя. Управление въездными и гаражными воротами, калитками, верхнеподвесными окнами, маркизами, карнизами, проекционными экранами.

Система обеспечивает легкую интеграцию с различными (любого производителя) приводами роллет, жалюзи, ворот, электроштор и др., за счет наличия различных исполнительных модулей как по функционалу, так и по монтажу (на DIN-рейку, в монтажную коробку для скрытого монтажа).

4. Интеграция и управление электроприборами.

Дистанционное и автоматическое вкл./выкл. любых бытовых приборов, мультимедиа, систем полива в зависимости от временной программы, присутствия людей, или реализация сценариев с участием бытовой техники.

**Возможности системы F&Home RADIO** (продолжение)**5. Обеспечение безопасности (контроль аварийных ситуаций, доступа и охранная сигнализация).**

Быстрое реагирование системы на аварийные ситуации по сигналам датчиков (протечка воды, пожар, утечка газа, сработка охранной сигнализации, поломка инженерного оборудования и т. д.). По возможности система блокирует или ликвидирует аварийную ситуацию и передает сообщение владельцу на мобильное устройство.

F&Home RADIO обеспечивает простую интеграцию систем и оборудования любых производителей: систем контроля затопления и датчиков протечки, систем видеонаблюдения, в одном приложении совмещается видеонаблюдение и управление инженерными сетями, а также систем доступа и охранной сигнализации.

Архитектура системы умный дом на базе F&Home RADIO

F&Home RADIO построена на базе центрального сервера, управляющего всеми модулями системы. Сервер работает в операционной системе Embedded Linux, характеризуется высокой производительностью и надёжностью при низкой потребляемой мощности (4 Вт). Связь осуществляется в диапазоне 868 МГц. Системе присуща высокая помехозащищённость, благодаря использованию двух независимых радиомодулей, дублирующих команды исполнительным устройствам. Обработка сигналов в системе происходит в реальном времени (гарантированное время реакции на любые события составляет менее 30 миллисекунд). Полный перечень модулей и их описание на сайтах www.fif.by и www.tde-fif.ru.

Преимущества системы F&Home RADIO

1. Доступные цены! Так, комплект стоимостью всего в 570\$, состоящий из сервера и одного релейного модуля, позволяет организовать через интернет дистанционное и сценарное управление 5-ю различными устройствами.

2. Гибкость и масштабируемость системы!

Несомненным преимуществом является старт с минимального комплекта по доступной цене, а также возможность быстрого расширения системы. Устройства управления можно в любой момент добавить к существующей системе, изменив только проект в конфигураторе.

3. Уникальное программное обеспечение и конфигуратор системы! Конфигуратор F&Home Configurator позволяет объединять все элементы (физические до 500 и виртуальные до 5000) в единую систему. Это свободно конфигурируемая система с огромными возможностями.

4. Широкий ассортимент модулей различного исполнения! Модули как для установки в монтажную коробку, так и на DIN-рейку для установки в щит. Применение модулей на DIN-рейку существенно повышает надёжность работы системы и снижает общую стоимость проекта. Широкий диапазон модулей позволяет применять систему F&Home RADIO как для уже действующих зданий, квартир, коттеджей (установка системы осуществляется без прокладки новых проводных линий и последующего ремонта), так и для вновь проектируемых зданий.

5. Большой радиус действия между сервером и модулями – до 350 метров! В похожих системах радиус действия между модулями 10-30 м.

6. Высокая помехозащищённость и надёжная передача данных! Сервер имеет два независимых радиомодуля, работающих в режиме передача/приём (передача двусторонняя с подтверждением). Дублирование сигнала – уникальная особенность, которую не имеют другие системы

7. Быстродействие системы на управление! Обработка сигналов в системе происходит в реальном времени (гарантированное время реакции на события не превышает 30 мс).

8. Надёжная и оптимальная защита, собственный протокол! F&Home RADIO является закрытой системой, подключение устройств и систем других производителей только через определённые модули. Это позволяет оптимально и надёжно защитить систему от внешних атак и взлома. У системы свой зашифрованный канал передачи данных, а способ соединения с системой через Интернет был запатентован и является уникальным в мировом масштабе. F&Home RADIO – это разработка и собственность компании F&F.

9. Высокое качество продукции и стабильность работы! Система F&Home RADIO на рынке с 2012 г. При производстве применяются комплектующие только проверенных и надёжных мировых производителей. Компания «Евроавтоматика Фиф» проводит профессиональное обучение инсталляторов с последующей аттестацией и выдачей сертификата, а также техническое консультирование в процессе реализации проектов. При реализации систем «Умный дом» F&Home RADIO через дилерскую сеть и авторизованных инсталляторов систем компания «Евроавтоматика Фиф» обеспечивает 2 года гарантии на оборудование и программное обеспечение.

| | | | | | | | |
|----------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------|-----------------|--------------|
| rH-AC15R4S4 | EA25.003.001 | rH-PWM2S2 LR | EA23.001.004 | rH-RC10 | EA25.001.001 | rH-T1X1 | EA24.001.005 |
| rH-AC15S4R4 LR | EA25.003.002 | rH-PWM3 | EA23.001.001 | rH-S2 | EA24.002.001 | rH-T1X1es AC LR | EA24.001.006 |
| rH-ANT | EA20.002.001 | rH-PWM3 LR | EA23.001.002 | rH-S4L4-B 230V | EA24.002.006 | rH-T6 | EA24.003.001 |
| rH-A03 LR | EA25.002.001 | rH-R1S1 LR | EA22.001.005 | rH-S4L4-B 24V | EA24.002.007 | rH-T6 LR | EA24.003.002 |
| rH-D1S2 | EA21.001.001 | rH-R1S1 LR P | EA22.001.006 | rH-S4L4-W 230V | EA24.002.008 | rH-T0S2 LR | EA25.004.001 |
| rH-D1S2 LR | EA21.001.002 | rH-R1S1i | EA22.001.004 | rH-S4L4-W 24V | EA24.002.009 | rH-TSR1S2 LR | EA22.001.002 |
| rH-D2S2 | EA21.001.003 | rH-R1S1T1 LR | EA22.001.007 | rH-S4T | EA24.002.002 | rH-TSR1S2i | EA22.001.001 |
| rH-D2S2 LR | EA21.001.004 | rH-R2S2 | EA22.001.008 | rH-S4Tes | EA24.002.003 | LC-06-1 | EA12.001.003 |
| rH-E2 | EA24.005.001 | rH-R2S2 LR | EA22.001.009 | rH-S4Tes AC | EA24.002.004 | LC-06-2 | EA12.001.004 |
| rH-P1 | EA24.001.001 | rH-R3S3 | EA22.001.010 | rH-S4Tes AC LR | EA24.002.005 | | |
| rH-P1T1 | EA24.001.002 | rH-R3S3 LR | EA22.001.011 | rH-S6 | EA24.004.001 | | |
| rH-P1T1 LR | EA24.001.003 | rH-R5 | EA22.001.012 | rH-S6 LR | EA24.004.002 | | |
| rH-PWM2S2 | EA23.001.003 | rH-R5 LR | EA22.001.013 | rH-SONDA | EA24.001.007 | | |



СИСТЕМА FOX – УПРАВЛЕНИЕ ПО WI-FI **НОВИНКА**



Система FOX предназначена для дистанционного/местного управления по сети Wi-Fi освещением (в том числе LED-лентами, RGB LED-лентами), системами вентиляции, отопления, кондиционирования, охлаждения, полива, различными электрическими приборами и устройствами бытового и промышленного назначения (рольставнями, маркизами, жалюзи, воротами, калитками, шлагбаумами, розетками и др.).

Управление модулями системы осуществляется: настенными выключателями, настенными панелями управления (планшетами), пультами дистанционного управления, из приложения FOX (по внутренней Wi-Fi сети, через облако – за пределами внутренней сети), по расписанию облачных календарей, голосовыми командами (посредством смартфона).

| ПАРАМЕТР | Wi-R1S1P-P | Wi-R1S1P | Wi-R2S2-P | Wi-STR1S2-P | Wi-T02S2, Wi-T02S2-G | Wi-DIM1S1-P | Wi-LED2S2-P | Wi-RGBW-P |
|---|------------|-------------------------------------|-----------|--------------------|-------------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|
| Напряжение питания, В | | 85÷265 AC | | | 9÷30 DC | 85÷265 AC | 9÷30 DC | 9÷30 DC |
| Вход управления, В | | 85÷265 AC | | | 9÷30 DC | 85÷265 AC | 9÷30 DC | 9÷30 DC |
| Ток управления, мА, не более: | | 1 | | | 20 | 1 | 3 | 3 |
| Максимальный коммутируемый ток (AC-1), А | 16 | 16 | 2x8 | 6/1,5 ¹ | - | 0,8 | 8 | 4x4 |
| Контакт | 1NO | 1NO | 2NO | симистор | OK | симистор | симистор | - |
| Частота радиоканала, ГГц | | | | | 2,4 | | | |
| Стандарт связи | | | | | Wi-Fi | | | |
| Мощность сигнала (IEEE 802.11n), дБм, не более: | | | | | 13 | | | |
| Чувствительность приемника, дБм | | | | | -98 | | | |
| Потребляемая мощность, Вт | | | | | | | | |
| - в режиме ожидания, не более: | | | | | 1,2 | | | |
| - в рабочем режиме, не более: | 2 | 2 ² | 2 | 2,2 | 1,5 | 1,6 | 1,5 | 1,5 |
| Функция контроля параметров сети | - | + ² | - | - | - | - | - | - |
| Автономный режим | | | | | + | | | |
| Защита от перегрева | | | | | + | | | |
| Диапазон рабочих температур, °C | | от 0 до +45 | | | от -20 до +55 | | от 0 до +45 | |
| Степень защиты | | IP20 | | | IP65 | | IP20 | |
| Подключение | | винтовые зажимы 2,5 мм ² | | | пруж. зажимы | | винтовые зажимы 2,5 мм ² | |
| Габариты (ШxВxГ), мм | | 48x43x20 | | | 42x89x31 | | 48x43x20 | |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | | PDTN | | | PLUS | | PDTN | |

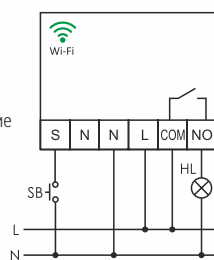
ОДНОКАНАЛЬНЫЕ РЕЛЕ

Предназначены для управления розетками, освещением или другими электрическими цепями с функцией включения-выключения.

Wi-R1S1P-P **НОВИНКА**



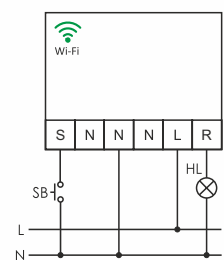
- 85÷265 В AC
- 16 А AC-1
- 1 NO
- Дистанционное/местное управление
- В монтажную коробку



Wi-R1S1P **НОВИНКА**



- 85÷265 В AC
- 16 А AC-1
- 1 NO
- Контроль параметров сети²
- Дистанционное/местное управление
- В монтажную коробку

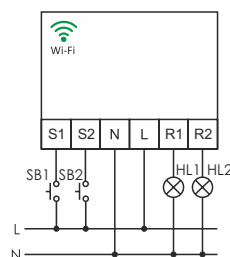


ДВУХКАНАЛЬНОЕ РЕЛЕ

Wi-R2S2-P **НОВИНКА**



- 85÷265 В AC
- 2x8 А AC-1
- 2 NO
- Дистанционное/местное управление
- В монтажную коробку



Предназначен для управления розетками, освещением или другими электрическими цепями с функцией включения-выключения по двум независимым каналам.

¹ 1,5А – AC-3.

² Напряжение, ток, мощность (активная и реактивная), потребление электроэнергии (активная и реактивная).

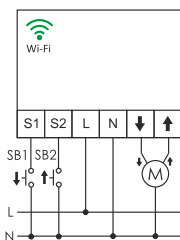
РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ РОЛЛЕТАМИ, ЖАЛЮЗИ, ВОРОТАМИ

Предназначены для управления воротами (Wi-T02S2, Wi-T02S2-G), роллетами и жалюзи (подъем-опускание, угол наклона ламелей – Wi-STR1S2-P).

Wi-STR1S2-P **НОВИНКА**



- 85÷265 В AC
- 6 А AC-1, 1,5 АС-3
- 2NO
- Угол поворота ламелей -90°...90°
- Дистанционное/местное управление
- На плоскость



Wi-T02S2, Wi-T02S2-G **НОВИНКА**



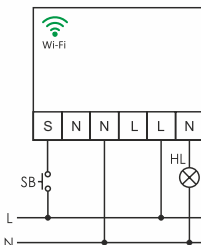
- 9÷30 В DC
 - Два цветовых исполнения (G – серый)
 - Управление – 20 мА
 - Открытый коллектор
 - Дистанционное/местное управление
 - На плоскость
 - Герметичный – IP65
- 1 (+/-) – питание
 - 2 (-/+) – питание
 - 3 (+) – выход 1 (OK)
 - 4 (-) – выход 1 (OK)
 - 5 (+) – выход 2 (OK)
 - 6 (-) – выход 2 (OK)
 - 7 (+) – вход 1
 - 8 (-) – вход 1
 - 9 (+) – вход 2
 - 10 (-) – вход 2

ДИММЕР СЕТЕВОЙ

Wi-DIM1S1-P **НОВИНКА**



- 85÷265 В AC
- 0,8 А AC-1
- Установка мин./макс. уровня освещенности
- Плавное изменение уровня яркости
- Дистанционное/местное управление
- В монтажную коробку



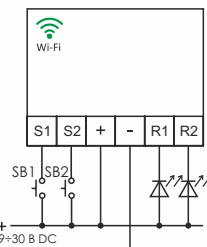
Предназначен для управления яркостью освещения, в том числе светодиодным. Уникальной особенностью диммера является возможность настройки минимального и максимального уровня яркости источника освещения, что позволяет избавиться от мигающего эффекта светодиодных ламп при низких уровнях интенсивности света. Обеспечивает плавный переход между заданными уровнями яркости.

ДИММЕР ДЛЯ LED-ЛЕНТ 12/24 В

Wi-LED2S2-P **НОВИНКА**



- 9÷30 В DC
- 2x4 А AC-1
- Установка мин./макс. уровня освещенности
- Плавное изменение уровня яркости
- Дистанционное/местное управление
- В монтажную коробку



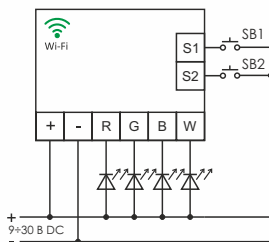
Предназначен для включения/выключения LED-лент и управления яркостью освещения по двум независимым каналам.

РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ RGB LED-ЛЕНТАМИ 12/24 В

Wi-RGBW-P **НОВИНКА**



- 9÷30 В DC
- 4x4 А AC-1
- Канал для белого цвета с регулировкой его температуры
- Плавный переход между цветами
- Настройка времени перехода
- В монтажную коробку



Предназначен управления RGB LED-лентами (включение-выключение, настройка яркости). Обеспечивает плавную смена цвета. Наличие отдельного канала для белого цвета обеспечивает более точную настройку цвета, а также регулировку температуры белого света.



Мобильное приложение системы FOX

Система FOX работает с приложением для мобильных устройств (смартфонов, планшетов) под управлением ОС Android (не ниже версии 5.0) и iOS (12.0). Приложение осуществляет автоматический поиск модулей и позволяет быстро их настраивать и управлять. Интерфейс приложения позволяет создавать отдельные панели, объединяя управляемые устройства, находящиеся в одном помещении, а также реализовывать различные сценарии работы модулей.

С помощью приложения FOX управление модулями системы возможно из любой точки мира посредством фирменного облачного сервиса. Управление может осуществляться по расписанию, синхронизированным как с «облачными» календарями (Outlook, Google Calendar, iCalendar), так и локальными, размещенными на домашних или офисных серверах.

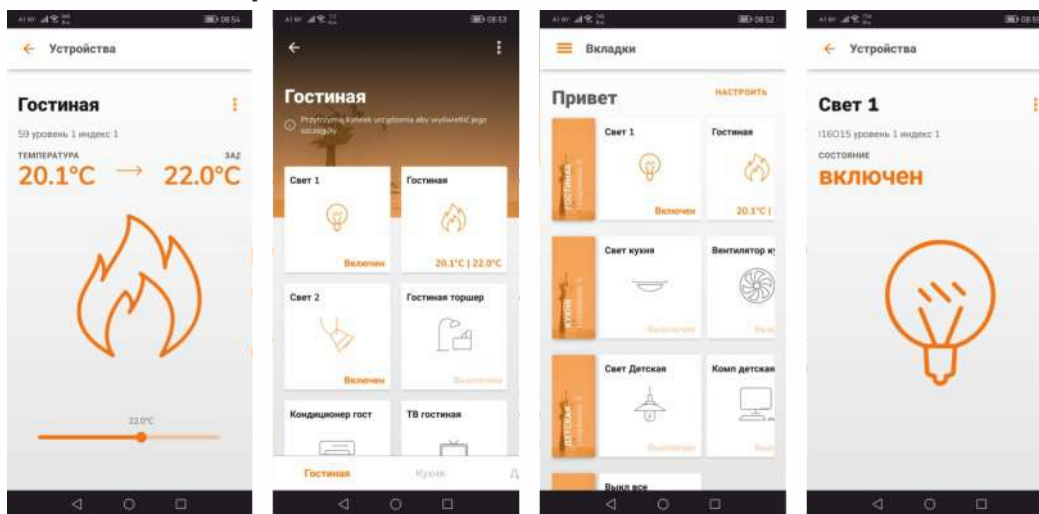
В системе FOX реализовано голосовое управление (в настоящий момент через приложение для ОС Android – Google Home – голосовой помощник Google Assistant, ведется работа по интеграции с голосовыми помощниками Apple Siri (для устройств под управлением ОС Apple iOS) и Amazon Alexa).

Поддержка платформы REST API позволяет интегрировать модули системы с другими системами домашней автоматизации.

Приложение FOX доступно для бесплатного скачивания в Google Play и App Store.



Интерфейс мобильного приложения FOX



| | |
|-------------|--------------|
| Wi-R1S1P-P | EA18.001.001 |
| Wi-R1S1-P | EA18.001.002 |
| Wi-R2S2-P | EA18.001.003 |
| Wi-STR1S2-P | EA18.001.004 |
| Wi-T02S2 | EA18.001.005 |

| | |
|-------------|--------------|
| Wi-T02S2-G | EA18.001.006 |
| Wi-DIM1S1-P | EA18.001.007 |
| Wi-LED2S2-P | EA18.001.008 |
| Wi-RGBW-P | EA18.001.009 |



• АВТОМАТИЗАЦИЯ. ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

○ МОДУЛИ ИЗМЕРЕНИЯ, ПРЕОБРАЗОВАНИЯ, РАСШИРЕНИЯ

Изделия предназначены для преобразования контролируемых параметров (напряжение, ток, температура и др.) в унифицированные сигналы 4-20 мА / 0-10 В или цифровые данные для передачи по интерфейсу RS-485 в системах контроля и регистрации технологических параметров, управления технологическими процессами объектов промышленного и бытового назначения, а так же для расширения управляющих возможностей программируемых реле и контроллеров.

| НАИМЕНОВАНИЕ | ВХОДНОЙ СИГНАЛ / ДАТЧИК | ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ |
|--|---|-----------------------|
| Преобразователи температуры/влажности | | |
| AT-1I-KT | -50÷100 °С, датчик КТУ81/210, корпус 1S | 4-20 мА |
| AT-1U-KT | -50÷100 °С, датчик КТУ81/210, корпус 1S | 0-10 В |
| AT-1I-KT-2 | -50÷100 °С, датчик КТУ81/210, корпус PDTN | 4-20 мА |
| AT-1U-KT-2 | -50÷100 °С, датчик КТУ81/210, корпус PDTN | 0-10 В |
| AT-1I-PT | -100÷100 °С, датчик PT-100, корпус 1S | 4-20 мА |
| MB-DS-2 | -50÷125 °С, 2 датчика DS18B20, корпус 1S | RS-485 |
| MB-DS-10 | -50÷125 °С, 10 датчиков DS18B20, корпус 1S | RS-485 |
| MB-DS-30 | -50÷125 °С, 30 датчиков DS18B20, корпус 1S | RS-485 |
| MB-PT-100 | -100÷400 °С, датчик PT-100, корпус 1S | RS-485 |
| MB-TC-1 NEW | -250 до +1300 °С, термопары типов K, J, E, N, T, S, R, В. Корпус 1S | RS-485 |
| MB-AHT-1 | 0÷100% RH, -40÷70 °С. Корпус PLUS | RS-485 |
| Преобразователи освещенности | | |
| MB-LS-1 NEW | 1÷1200 Lx, корпус PLUS | RS-485 |
| Модули расширения входов/выходов ПЛК, RS-485, протокол MODBUS RTU | | |
| MB-DI-1 | 4 цифровых входа 6÷30 В, корпус 1S | RS-485 |
| MB-DI-2 | 4 цифровых входа 160÷265 В, корпус 1S | RS-485 |
| MB-AI-1C | 4 входа 4÷20 мА / 0÷10 В, корпус 1S | RS-485 |
| MB-AO-1C | RS-485, корпус 1S | 0-10 В |
| MB-DIO-1 | 6 цифровых входов / выходов, корпус 1S | RS-485 |
| MB-DO-1R | RS-485, корпус 1S | 1NO, 16 А |
| MB-DO-4R | RS-485, корпус 4S | 4NO, 4x16 А |
| Преобразователи параметров в сигналы RS-485, Modbus RTU | | |
| MB-1U-X | 0÷285 В AC, 0÷400 В DC, корпус 1S | RS-485 |
| MB-3U-1 | 3x(0÷285 В AC), 3x(0÷400 В DC), корпус 1S | RS-485 |
| MB-1I-5 | 0-5 А, с внешними ТТ более 5 А, корпус 1S | RS-485 |
| MB-1I-15 | 0÷15 А, корпус 1S | RS-485 |
| MB-3I-5 | 3x(0÷5 А), с внешними ТТ более 5 А, корпус 1S | RS-485 |
| MB-3I-15 | 3x(0÷15 А), корпус 1S | RS-485 |
| MB-3I-100 | 3x(0÷100 А), с внешним ТТ, корпус 1S | RS-485 |
| MB-DU-1 | Протокол счетчиков электроэнергии, корпус 1S | RS-485 |
| Преобразователи сигналов 4...20 мА / 0...10 В в релейные выходы | | |
| MB-PA-01I | 4÷20 мА, корпус 1S | 1NO, 8 А |
| MB-PA-01U | 0÷10 мА, корпус 1S | 1NO, 8 А |
| MB-PA-02 | 4÷20 мА, 0÷10 В, корпус для монтажа на панель | 2NO/NC, 2x8 А, RS-485 |
| Преобразователи интерфейсов, счётчики импульсов, времени работы, RS-485, Modbus RTU | | |
| MB-LI-4 Lo | Импульсный, 6÷30 В, корпус 1S | RS-485 |
| MB-LI-4 Hi | Импульсный, 160÷265 В, корпус 1S | RS-485 |
| MB-LG-4 Lo | Счётчик времени, 6÷30 В, корпус 1S | RS-485 |
| MB-LG-4 Hi | Счётчик времени, 160÷265 В, корпус 1S | RS-485 |

Исполнение модулей по типу корпуса

1S



4S



PDTN

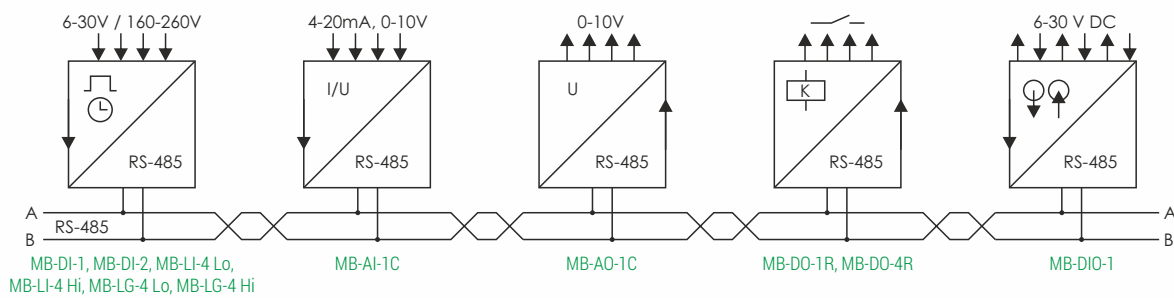
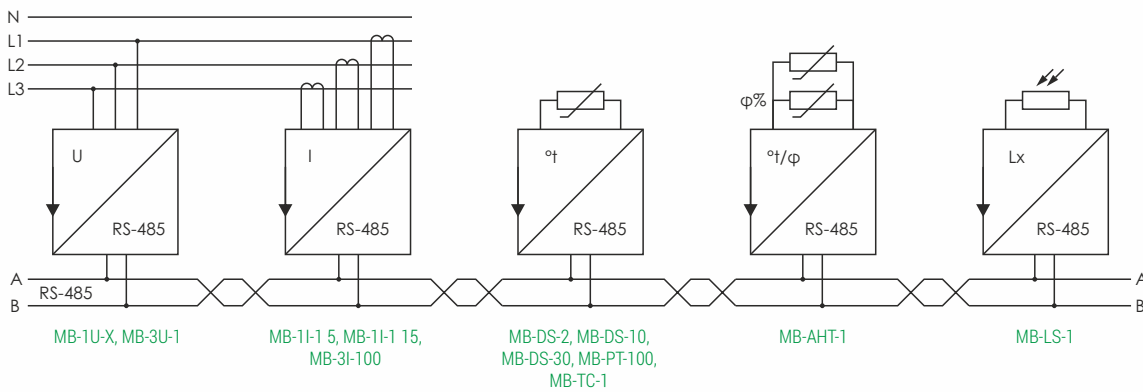
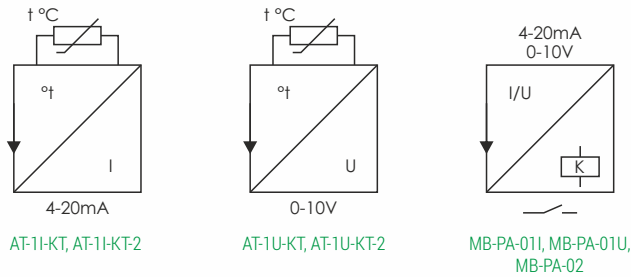


PLUS





Схемы подключения



| | | | | | | | |
|------------|--------------|-----------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|
| AT-11-КТ | EA12.003.043 | MB-3I-100 | EA12.003.068 | MB-DO-1R | EA12.003.051 | MB-LI-4 Lo | EA12.003.061 |
| AT-11-КТ-2 | EA12.003.045 | MB-DIO-1 | EA12.003.032 | MB-DO-4R | EA12.003.033 | MB-LI-4 Hi | EA12.003.062 |
| AT-11-PT | EA12.003.047 | MB-3I-5 | EA12.003.057 | MB-DS-2 | EA12.003.058 | MB-LS-1 | EA12.003.060 |
| AT-1U-КТ | EA12.003.044 | MB-3U-1 | EA12.003.053 | MB-DS-10 | EA12.003.066 | MB-PA-01I | EA12.003.040 |
| AT-1U-КТ-2 | EA12.003.046 | MB-AHT-1 | EA12.003.059 | MB-DS-30 | EA12.003.065 | MB-PA-01U | EA12.003.041 |
| MB-1I-15 | EA12.003.054 | MB-AI-1C | EA12.003.034 | MB-DU-1 | EA12.003.035 | MB-PA-02 | EA12.003.042 |
| MB-1I-5 | EA12.003.055 | MB-AO-1C | EA12.003.050 | MB-LG-4 Lo | EA12.003.064 | MB-PT-100 | EA12.003.039 |
| MB-1U-X | EA12.003.052 | MB-DI-1 | EA12.003.049 | MB-LG-4 Hi | EA12.003.063 | MB-TC-1 | EA12.003.067 |
| MB-3I-15 | EA12.003.056 | MB-DI-2 | EA12.003.048 | MB-LI-4 Lo | EA12.003.061 | | |

• ДОПОЛНЕНИЯ

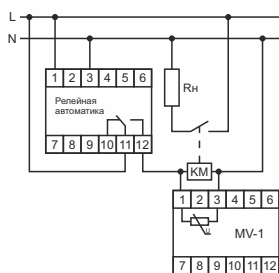
○ ФИЛЬТРЫ СЕТЕВЫЕ (ВАРИСТОРНЫЕ ЦЕПОЧКИ)

Фильтры серии MV предназначены для подавления помех, распространяющихся по питающей сети от промышленного оборудования, ограничения (подавления) импульсов перенапряжения. Для защиты управляющих контактов от коммутационных перенапряжений и продления срока их службы. Снижения интенсивности электромагнитного излучения и повышения помехоустойчивости в работе электронных схем при коммутации индуктивных нагрузок (контакторы, пускатели, соленоиды и т.д.). Также могут использоваться в качестве вспомогательной ступени защиты электрооборудования от импульсных перенапряжений вызванных удаленными ударами молнии.

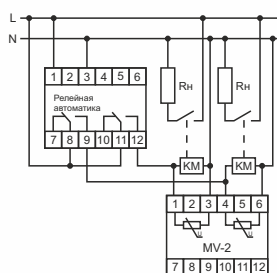
MV-1, MV-2, MV-3, MV-4 НОВИНКА



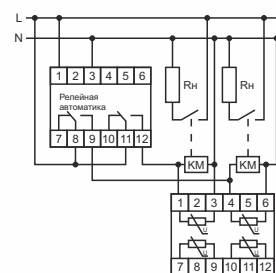
- 460 В (AC)
- 615 В (DC)
- 4,5 кА (8/20 мкс)
- 145 Дж



Подключение MV-1



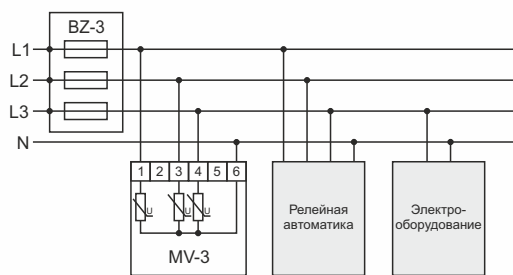
Подключение MV-2



Подключение MV-3

| ПАРАМЕТР | MV-x NEW |
|---|--|
| Классификационное напряжение при токе 1 мА, В | 750 |
| Максимальное переменное напряжение работы (среднеквадратичное), В | 460 |
| Максимальное напряжение срабатывания на постоянном токе, В | 615 |
| Максимальный импульсный ток (импульс 8/20 мкс), кА | 4,5 |
| Макс. напряжение ограничения при токе 5 А (импульс 8/20 мкс) | 1,24 |
| Максимальная поглощаемая энергия, Дж | 145 |
| Номинальная рассеиваемая мощность, Вт | 0,6 |
| Емкость (при частоте 1 кГц), пФ | 270 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 |
| Степень защиты | IP20 |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 18x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S |

| | |
|------|--------------|
| MV-1 | EA10.001.004 |
| MV-2 | EA10.001.005 |
| MV-3 | EA10.001.006 |
| MV-4 | EA10.001.007 |



Подключение MV-4

Принцип действия

Ток помехи протекает через варистор, а не через контакты реле управления или нагрузку. Варистор рассеивает энергию импульсных помех в виде тепла и является элементом многократного действия.



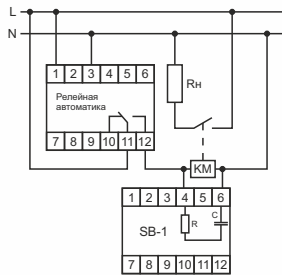
ФИЛЬТРЫ СЕТЕВЫЕ (RC-ЦЕПОЧКИ)

Фильтры серии SB предназначены для защиты управляющих контактов от коммутационных перенапряжений и продления срока их службы. Снижения интенсивности электромагнитного излучения и повышения помехоустойчивости в работе электронных схем при коммутации индуктивных нагрузок (контакты, пускатели, соленоиды и т.д.). ФСП (RC-снаббер) может применяться для защиты полупроводниковых приборов (транзисторы, симисторы и др.) от выбросов напряжения за счет снижения скорости нарастания напряжения.

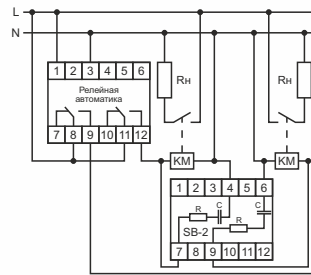
SB-1, SB-2, SB-3, SB-4 НОВИНКА



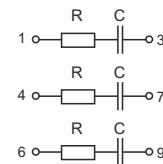
- 230 В (АС)
- 10 Ом
- R=10 Ом 1 Вт
- C=0,47 мкФ



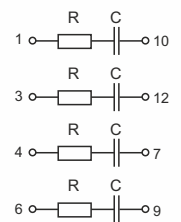
Подключение SB-1



Подключение SB-2



Подключение SB-3



Подключение SB-4

| ПАРАМЕТР | SB-x NEW |
|--|---|
| Номинальное переменное рабочее напряжение, В | 230 |
| Макс. переменное рабочее напряжение, В | 310 |
| Сопротивление резистора, Ом | 10 |
| Мощность резистора, Вт | 1 |
| Емкость конденсатора, мкФ | 0,47 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -25 до +50 |
| Степень защиты | IP20 |
| Подключение | винтовые зажимы 2,5 мм ² |
| Габариты (ШxВxГ), мм | 18x90x65 |
| Тип корпуса (см. Приложение 1) | 1S |

Принцип действия

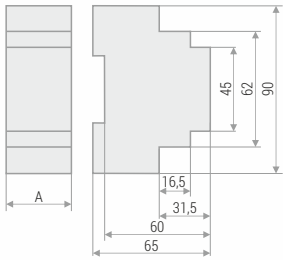
ФСП (RC-снаббер) работает при размыкании контактов реле, отключающих индуктивную нагрузку, подавляет возникающие импульсные перенапряжения, тем самым защищая контакты реле от повреждения.

| | |
|------|--------------|
| SB-1 | EA10.001.008 |
| SB-2 | EA10.001.009 |
| SB-3 | EA10.001.010 |
| SB-3 | EA10.001.011 |



• ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ТИПЫ И РАЗМЕРЫ КОРПУСОВ

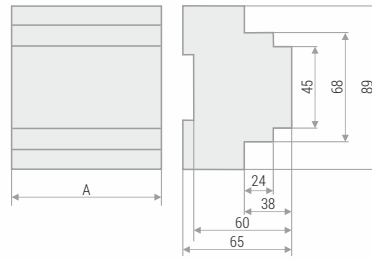
1S, 2S, 3S



| КОРПУС | РАЗМЕР А, мм |
|--------|--------------|
| 1S | 18 |
| 2S | 35 |
| 3S | 52 |

Степень защиты: реле – IP40, клеммной колодки – IP20. Монтаж – на DIN-рейку 35 мм.

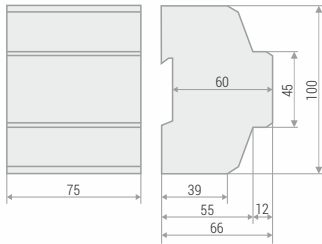
4S, 5S, 6S



| КОРПУС | РАЗМЕР А, мм |
|--------|--------------|
| 4S | 70 |
| 5S | 87 |
| 6S | 105 |

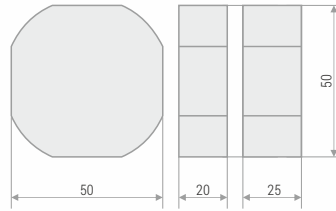
Степень защиты: реле – IP40, клеммной колодки – IP20. Монтаж – на DIN-рейку 35 мм.

4,5S



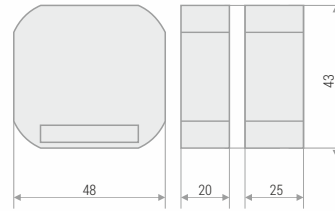
Степень защиты: реле – IP40, клеммной колодки – IP20. На DIN-рейку 35 мм.

PDT



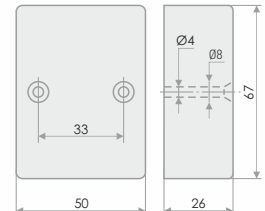
Степень защиты – IP40. Монтаж – в монтажной коробке Ø60 мм.

PDTN



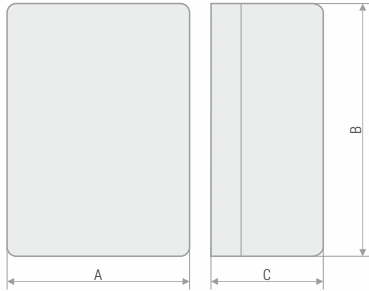
Степень защиты – IP40. Монтаж – в монтажной коробке Ø60 мм.

A8



Степень защиты – IP 65. Монтаж – на плоскость.

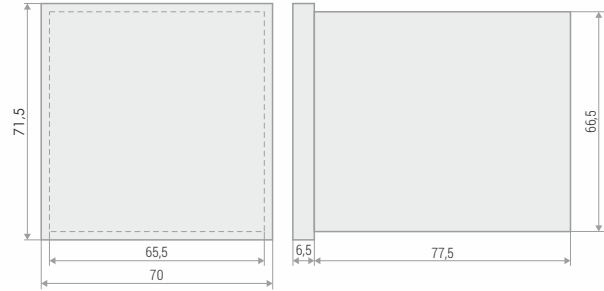
AWZ, AWZ-30, PLUS



| КОРПУС | РАЗМЕР, мм | | |
|--------|------------|----|----|
| | A | B | C |
| PLUS | 42 | 63 | 30 |
| AWZ | 65 | 90 | 40 |
| AWZ-30 | 74 | 92 | 42 |

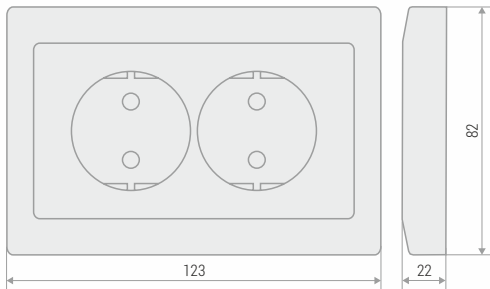
Степень защиты – IP 65. Монтаж – на плоскость.

C1



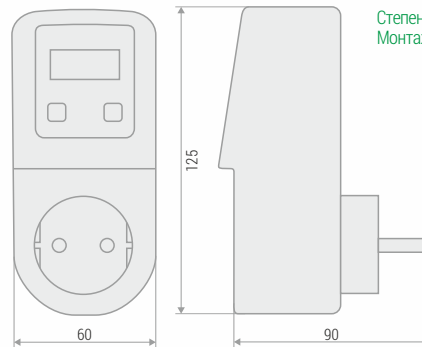
Степень защиты: реле – IP40, клеммной колодки – IP20. Монтаж – на панель.

CP-708



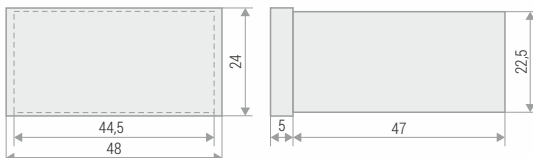
Степень защиты: реле – IP40. В монтажную коробку Ø60 мм.

CP-700



Степень защиты – IP40. Монтаж – в розетку.

C2



Степень защиты: реле – IP40, клеммной колодки – IP20. Монтаж – на панель.



• ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ НАГРУЗКИ

Исполнительным элементом практически всех изделий, выпускаемых ООО «Евроавтоматика ФиФ», являются электромагнитные реле.

Как правило, реальные условия эксплуатации (температура, влажность, давление, характер нагрузки) значительно отличаются от нормальных (стандартных), для которых производители реле приводят их параметры: коммутлируемый ток, механическую и электрическую износостойкость.

Любая нагрузка состоит из активной и реактивной составляющих, соотношение которых может быть различным в моменты коммутации и установившемся режиме (сопротивление тела накала ламп в холодном и горячем состоянии, обмоток электродвигателя при пуске и в рабочем режиме и т.п.). Для определения максимальной мощности, коммутлируемой автоматом (реле), характера и мощности подключаемой к нему нагрузки мы рекомендуем пользоваться следующей таблицей.

| Ток контактов реле, А | Мощность коммутлируемой нагрузки | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|--|---|---|---|---|--------|-------|
| | Лампы накаливания и галогенные лампы, электронагреватели | Люминесцентные лампы некомпенсированные | Люминесцентные лампы компенсированные последовательно | Люминесцентные лампы компенсированные параллельно | Люминесцентные лампы энергосберегающие | Активная или слабоиндуктивная нагрузка (cos φ = 0,95) | Электродвигатели с короткозамкнутым ротором (станки, насосы и т.п.) | Индуктивная нагрузка с мощностью более 72 ВА (катушки контакторов и т.п.) | Активная или слабоиндуктивная нагрузка постоянного тока | | |
| | | | | | | | | | 24 В | DC1, А | 110 В |
| Вт | Вт | Вт | Вт | Вт | АС-1, ВА | АС-3, кВт | АС-15, ВА | А | А | А | |
| 30 | 3750 | 1850 | 1850 | 1400 | 940 | 7400 | 1,7 | 1400 | 30 | 0,9 | 0,7 |
| 16 | 2000 | 1000 | 1000 | 750 | 500 | 4000 | 0,9 | 750 | 16 | 0,5 | 0,35 |
| 10 | 1300 | 630 | 630 | 470 | 320 | 2500 | 0,57 | 470 | 10 | 0,35 | 0,25 |
| 8 | 1000 | 500 | 500 | 325 | 250 | 2000 | 0,45 | 325 | 0,35 | 0,25 | 0,18 |

Рекомендуемый тип нагрузки

| ИЗДЕЛИЕ | НАГРУЗКА |
|--|---|
| Светочувствительные автоматы, реле времени, бистабильные реле, лестничные автоматы | АС-1, АС-15, лампы накаливания, галогенные, некомпенсированные люминесцентные |
| Автоматы защиты электродвигателей, реле напряжения, пусковые реле, тепловые реле, реле времени | АС-15 |
| Регуляторы температуры | АС-1, АС-15 |
| Автоматы контроля уровня | АС-3, АС-15 |

В связи с постоянным совершенствованием изделий ООО «Евроавтоматика ФиФ» оставляет за собой право вносить изменения в их конструкцию и комплектацию, не ухудшающие качество

Полная и актуальная информация об изделиях содержится в руководствах по эксплуатации



| A | | |
|----------------|-----|--------------|
| AS-212 | 15 | EA01.002.009 |
| AS-223 | 15 | EA01.002.006 |
| AS-225 | 16 | EA01.002.010 |
| AS-B-220-T | 15 | EA01.002.012 |
| ASO-202 | 15 | EA01.002.004 |
| ASO-205 | 15 | EA01.002.003 |
| ASO-220 | 15 | EA01.002.001 |
| AT-11-KT | 106 | EA12.003.043 |
| AT-11-KT-2 | 106 | EA12.003.045 |
| AT-11-PT | 106 | EA12.003.047 |
| AT-1U-KT | 106 | EA12.003.002 |
| AT-1U-KT-2 | 106 | EA12.003.003 |
| AVR-01-K | 61 | EA04.006.001 |
| AVR-01-S | 61 | EA04.006.002 |
| AVR-02 | 61 | EA04.006.004 |
| AVR-02-G | 61 | EA04.006.005 |
| AWZ | 5 | EA01.001.003 |
| AWZ-30 | 5 | EA01.001.004 |
| AWZ-30 ПЛЮС | 5 | EA01.001.006 |
| AWZ-30-10/38 | 5 | EA01.001.005 |
| AZ-112 | 6 | EA01.001.013 |
| AZ-112 ПЛЮС | 6 | EA01.001.014 |
| AZ-B | 6 | EA01.001.009 |
| AZ-B ПЛЮС | 6 | EA01.001.011 |
| AZ-B-30 | 6 | EA01.001.012 |
| AZ-B-30-ПЛЮС | 6 | EA01.001.015 |
| AZ-BU | 6 | EA01.001.010 |
| AZ-BU-ПЛЮС | 6 | EA01.001.016 |
| AZD-01 | 65 | EA05.004.002 |
| AZD-02 | 65 | EA05.004.005 |
| AZD-1 | 64 | EA05.004.003 |
| AZD-M-01 | 65 | EA05.004.001 |
| AZD-M-02 | 65 | EA05.004.004 |
| AZH | 5 | EA01.001.001 |
| AZH-106 | 5 | EA01.001.002 |
| AZH-LED | 6 | EA01.001.017 |
| AZH-S | 5 | EA01.001.007 |
| AZH-S-ПЛЮС | 5 | EA01.001.008 |
| B | | |
| BIS-402 | 9 | EA01.005.002 |
| BIS-403 | 10 | EA01.005.004 |
| BIS-404 | 11 | EA01.005.006 |
| BIS-408 | 9 | EA01.005.008 |
| BIS-408i (LED) | 9 | EA01.005.015 |
| BIS-409 | 12 | EA01.005.009 |
| BIS-410 | 10 | EA01.005.010 |
| BIS-410i (LED) | 10 | EA01.005.016 |
| BIS-411 | 9 | EA01.005.001 |
| BIS-411-B | 9 | EA01.005.030 |
| BIS-411-B LED | 10 | EA01.005.023 |
| BIS-411i (LED) | 10 | EA01.005.017 |
| BIS-412 | 13 | EA01.005.007 |
| BIS-412i (LED) | 13 | EA01.005.018 |
| BIS-412-T | 14 | EA01.005.014 |
| BIS-413 | 11 | EA01.005.003 |
| BIS-413i (LED) | 11 | EA01.005.019 |
| BIS-414 | 12 | EA01.005.005 |
| BIS-414i (LED) | 12 | EA01.005.020 |
| BIS-416 | 12 | EA01.005.011 |
| BIS-419 | 12 | EA01.005.012 |
| BIS-419i (LED) | 12 | EA01.005.021 |
| BZ-1 | 57 | EA09.001.001 |
| BZ-2 | 57 | EA09.001.002 |
| BZ-3 | 58 | EA09.001.003 |
| BZ-4 | 58 | EA09.001.004 |
| C | | |
| CKF | 49 | EA04.002.001 |
| CKF-11 | 50 | EA04.004.003 |
| CKF-2BT | 47 | EA04.003.005 |
| CKF-316 | 49 | EA04.002.005 |
| CKF-317 | 49 | EA04.002.006 |
| CKF-317-1 | 49 | EA04.002.008 |
| CKF-318 | 50 | EA04.004.007 |
| CKF-318-1 | 49 | EA04.002.007 |
| CKF-345 | 50 | EA04.004.001 |
| CKF-346 | 50 | EA04.004.002 |
| CKF-B | 49 | EA04.002.002 |
| CKF-BR | 49 | EA04.002.003 |
| CKF-BT | 49 | EA04.002.004 |
| CLG-03 | 80 | EA16.002.001 |

| CLG-04 | 80 | EA16.002.004 |
|---------------|----|--------------|
| CLG-13T/230 | 80 | EA16.002.002 |
| CLG-13T/24 | 80 | EA16.002.003 |
| CLI-01 | 79 | EA16.001.001 |
| CLI-02 | 79 | EA16.001.002 |
| CLI-11T/230 | 79 | EA16.001.003 |
| CLI-11T/24 | 79 | EA16.001.004 |
| CP-700 | 42 | EA04.009.010 |
| CP-703 | 42 | EA04.009.011 |
| CP-708 | 42 | EA04.009.008 |
| CP-710 | 42 | EA04.009.001 |
| CP-720 | 42 | EA04.009.002 |
| CP-720-2 | 44 | EA04.009.012 |
| CP-720-3 | 44 | EA04.009.014 |
| CP-721 | 43 | EA04.009.003 |
| CP-721-1 | 43 | EA04.009.013 |
| CP-721-2 | 43 | EA04.009.020 |
| CP-721-3 | 43 | EA04.009.021 |
| CP-721-4 | 43 | EA04.009.024 |
| CP-721-1 УХЛ2 | 43 | EA04.009.018 |
| CP-722 | 43 | EA04.009.009 |
| CP-723 | 45 | EA04.009.015 |
| CP-723-1 | 45 | EA04.009.025 |
| CP-723-2 | 45 | EA04.009.026 |
| CP-723-3 | 45 | EA04.009.022 |
| CP-723 УХЛ2 | 45 | EA04.009.019 |
| CP-730 | 44 | EA04.009.004 |
| CP-731 | 44 | EA04.009.005 |
| CP-733 | 45 | EA04.009.006 |
| CP-734 | 45 | EA04.009.007 |
| CR-810 | 66 | EA05.002.001 |
| CR-810-1 | 66 | EA05.002.006 |
| CRT-02 | 70 | EA07.001.015 |
| CRT-03 | 70 | EA07.001.016 |
| CRT-04 | 71 | EA07.001.009 |
| CRT-05 | 72 | EA07.001.010 |
| CRT-06 | 71 | EA07.001.011 |
| CRT-08 | 72 | EA07.001.021 |
| CZF | 48 | EA04.001.001 |
| CZF-13 | 50 | EA04.004.004 |
| CZF-2B | 46 | EA04.003.002 |
| CZF-2BR | 47 | EA04.003.003 |
| CZF-310 | 48 | EA04.001.005 |
| CZF-311 | 48 | EA04.001.006 |
| CZF-312 | 48 | EA04.001.007 |
| CZF-314 | 50 | EA04.004.008 |
| CZF-331 | 48 | EA04.001.008 |
| CZF-332 | 46 | EA04.003.004 |
| CZF-B | 48 | EA04.001.002 |
| CZF-BR | 48 | EA04.001.003 |
| CZF-BT | 48 | EA04.001.004 |
| D | | |
| DMA-1T | 84 | EA04.008.011 |
| DMA-3T | 84 | EA04.008.012 |
| DMM-1T | 86 | EA04.011.002 |
| DMM-4T | 86 | EA04.011.003 |
| DMM-5T-2 | 87 | EA04.011.004 |
| DMV-1T | 83 | EA04.007.050 |
| DMV-3T | 83 | EA04.007.051 |
| DR-03 | 17 | EA01.007.009 |
| DR-04B | 17 | EA01.007.010 |
| DR-04W | 17 | EA01.007.011 |
| DR-05B | 17 | EA01.007.004 |
| DR-05W | 17 | EA01.007.003 |
| DR-06B | 17 | EA01.007.006 |
| DR-06W | 17 | EA01.007.005 |
| DR-07 | 17 | EA01.007.002 |
| DR-09 | 17 | EA01.007.012 |
| DRM-01 | 18 | EA01.007.001 |
| DRM-02 | 18 | EA01.007.007 |
| DRM-07 | 18 | EA01.007.013 |
| DRM-08 | 18 | EA01.007.014 |
| E | | |
| EPP-618 | 52 | EA03.004.007 |
| EPP-619-01 | 52 | EA03.004.005 |
| EPP-619-02 | 52 | EA03.004.014 |
| EPP-620 | 53 | EA03.004.006 |
| F | | |
| FW-D1D | 96 | EA14.002.001 |
| FW-D1P | 96 | EA14.002.002 |
| FW-GS-230-B | 98 | EA14.002.029 |

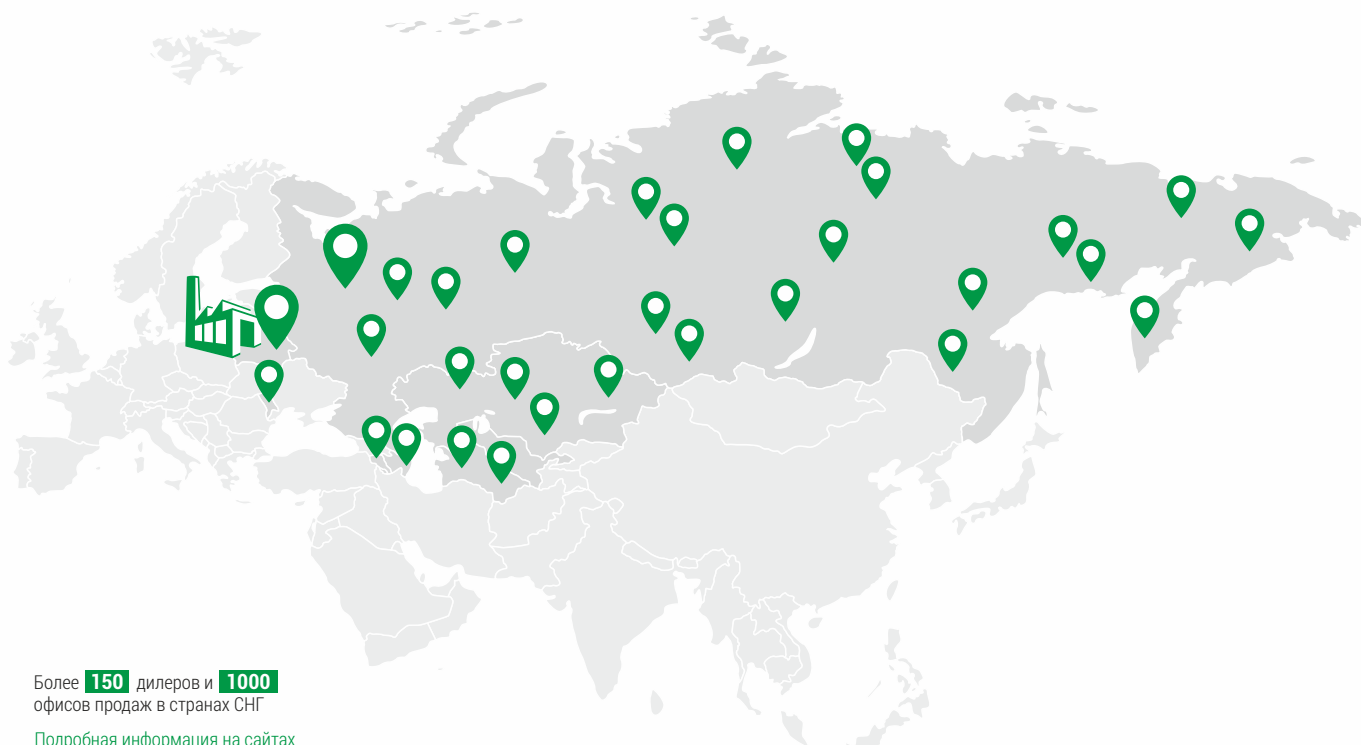
| FW-GS-230-W | 98 | EA14.002.028 |
|-------------|-----|--------------|
| FW-GS4-24-B | 98 | EA14.002.027 |
| FW-GS4-24-W | 98 | EA14.002.026 |
| FW-KEY | 98 | EA14.002.031 |
| FW-LED2D | 96 | EA14.002.003 |
| FW-LED2P | 96 | EA14.002.004 |
| FW-R1D | 94 | EA14.002.005 |
| FW-R1D-P | 95 | EA14.002.021 |
| FW-R1P | 94 | EA14.002.006 |
| FW-R1P-NN | 95 | EA14.002.032 |
| FW-R1P-P | 95 | EA14.002.020 |
| FW-R2D | 94 | EA14.002.007 |
| FW-R2D-P | 95 | EA14.002.025 |
| FW-R2P | 94 | EA14.002.008 |
| FW-R2P-NN | 95 | EA14.002.033 |
| FW-R2P-P | 95 | EA14.002.022 |
| FW-RC10 | 98 | EA14.002.011 |
| FW-RC10G | 98 | EA14.002.012 |
| FW-RC4AC | 99 | EA14.002.016 |
| FW-RC4 | 98 | EA14.002.013 |
| FW-RC4G | 98 | EA14.002.014 |
| FW-RC5 | 99 | EA14.002.015 |
| FW-STR1D | 97 | EA14.002.009 |
| FW-STR1D-P | 97 | EA14.002.024 |
| FW-STR1P | 97 | EA14.002.010 |
| FW-STR1P-P | 97 | EA14.002.023 |
| FW-WS02 | 98 | EA14.002.035 |
| FW-WS04 | 98 | EA14.002.037 |
| L | | |
| LC-04 | 99 | EA12.001.002 |
| LC-06-1 | 101 | EA12.001.003 |
| LC-06-2 | 101 | EA12.001.004 |
| LK-712 | 81 | EA04.007.001 |
| LK-712-1 | 81 | EA04.007.011 |
| LK-712-2 | 81 | EA04.007.014 |
| LK-712-3 | 81 | EA04.007.017 |
| LK-713 | 81 | EA04.007.002 |
| LK-713-1 | 81 | EA04.007.023 |
| LK-713-2 | 81 | EA04.007.027 |
| LK-713-3 | 81 | EA04.007.031 |
| LK-714 | 81 | EA04.007.003 |
| LK-714-1 | 81 | EA04.007.038 |
| LK-714-2 | 81 | EA04.007.042 |
| LK-714-3 | 81 | EA04.007.046 |
| LK-BZ-3 | 81 | EA04.007.056 |
| M | | |
| MB-11-1 15 | 106 | EA12.003.054 |
| MB-11-1 5 | 106 | EA12.003.055 |
| MB-1U-X | 106 | EA12.003.052 |
| MB-3I-1 15 | 106 | EA12.003.056 |
| MB-3I-1 5 | 106 | EA12.003.057 |
| MB-3U-1 | 106 | EA12.003.053 |
| MB-AHT-1 | 74 | EA12.003.059 |
| MB-AI-1C | 106 | EA12.003.034 |
| MB-AO-1C | 106 | EA12.003.050 |
| MB-DI-1 | 106 | EA12.003.049 |
| MB-DI-2 | 106 | EA12.003.048 |
| MB-DIO-1 | 106 | EA12.003.032 |
| MB-DO-1R | 106 | EA12.003.051 |
| MB-DO-4R | 106 | EA12.003.033 |
| MB-DS-2 | 106 | EA12.003.058 |
| MB-DS-10 | 106 | EA12.003.066 |
| MB-DS-30 | 106 | EA12.003.065 |
| MB-DU-1 | 106 | EA12.003.035 |
| MB-LG-4 Hi | 106 | EA12.003.063 |
| MB-LG-4 Lo | 106 | EA12.003.064 |
| MB-LI-4 Hi | 106 | EA12.003.062 |
| MB-LI-4 Lo | 106 | EA12.003.061 |
| MB-LS-1 | 106 | EA12.003.060 |
| MB-PT-100 | 106 | EA12.003.022 |
| MB-PA-011 | 106 | EA12.003.040 |
| MB-PA-01U | 106 | EA12.003.041 |
| MB-PA-02 | 106 | EA12.003.042 |
| MB-PT-100 | 106 | EA12.003.039 |
| MB-TC-1 | 106 | EA12.003.067 |
| MK-1-1 | 22 | EA06.002.003 |
| MK-5-1 | 21 | EA06.002.001 |
| MK-5-2 | 21 | EA06.002.002 |
| MV-1 | 108 | EA10.001.004 |
| MV-2 | 108 | EA10.001.005 |
| MV-3 | 108 | EA10.001.006 |

| MV-4 | 108 | EA10.001.007 |
|--------------|-----|--------------|
| O | | |
| OM-1 | 55 | EA03.001.001 |
| OM-1-1 | 55 | EA03.001.002 |
| OM-1-3 | 55 | EA03.001.004 |
| OM-2 | 56 | EA03.001.005 |
| OM-3 | 56 | EA03.001.006 |
| OM-630 | 56 | EA03.001.007 |
| OM-630-1 | 56 | EA03.001.008 |
| OM-630-2 | 56 | EA03.001.009 |
| OP-230 | 91 | EA10.001.001 |
| OP-230-2A | 91 | EA10.001.002 |
| P | | |
| PCA-512 | 24 | EA02.001.001 |
| PCA-512U | 24 | EA02.001.002 |
| PCA-514 | 24 | EA02.001.005 |
| PCG-417 | 28 | EA02.001.020 |
| PCR-513 | 22 | EA02.001.003 |
| PCR-513U | 22 | EA02.001.004 |
| PCR-515 | 22 | EA02.001.006 |
| PCS-506 | 32 | EA02.001.017 |
| PCS-516 | 33 | EA02.001.013 |
| PCS-516U | 33 | EA02.001.014 |
| PCS-517 | 35 | EA02.001.015 |
| PCS-519 | 33 | EA02.001.023 |
| PCU-501 | 30 | EA02.001.021 |
| PCU-507 | 31 | EA02.001.022 |
| PCU-510 | 29 | EA02.001.009 |
| PCU-510-1 | 30 | EA02.001.031 |
| PCU-511 | 29 | EA02.001.010 |
| PCU-511U | 29 | EA02.001.011 |
| PCU-518 | 29 | EA02.001.024 |
| PCU-520 | 31 | EA02.001.012 |
| PCU-530 | 29 | EA02.001.025 |
| PCZ-500 | 40 | EA02.002.012 |
| PCZ-521 | 39 | EA02.002.001 |
| PCZ-521-1 | 40 | EA02.002.010 |
| PCZ-521-1-63 | 40 | EA02.002.020 |
| PCZ-521-3 | 40 | EA02.002.018 |
| PCZ-522 | 39 | EA02.002.002 |
| PCZ-523 | 41 | EA02.002.003 |
| PCZ-524 | 7 | EA02.002.004 |
| PCZ-525 | 7 | EA02.002.005 |
| PCZ-525-1 | 7 | EA02.002.011 |
| PCZ-525-1-63 | 7 | EA02.002.019 |
| PCZ-525-3 | 7 | EA02.002.014 |
| PCZ-526 | 7 | EA02.002.009 |
| PCZ-527 | 8 | EA02.002.006 |
| PCZ-527-1 | 8 | EA02.002.017 |
| PCZ-529 | 41 | EA02.002.007 |
| PCZ-531A10 | 8 | EA02.002.015 |
| PCZ-531LED | 8 | EA02.002.016 |
| PF-431 | 58 | EA04.005.001 |
| PF-441 | 60 | EA04.005.002 |
| PF-451 | 59 | EA04.005.003 |
| PF-451-1 | 59 | EA04.005.005 |
| PF-452 | 59 | EA04.005.004 |
| PK-1C | 90 | EA06.001.033 |
| PK-1P-110 | 88 | EA06.001.002 |
| PK-1P-12 | 88 | EA06.001.001 |
| PK-1P-230 | 88 | EA06.001.004 |
| PK-1P-24 | 88 | EA06.001.003 |
| PK-1P-36 | 88 | EA06.001.005 |
| PK-1P-48 | 88 | EA06.001.019 |
| PK-1Z-230 | 89 | EA06.001.047 |
| PK-1Z-24 | 89 | EA06.001.046 |
| PK-1Z-30-12 | 89 | EA06.001.018 |
| PK-1Z-30-230 | 89 | EA06.001.045 |
| PK-2P-110 | 88 | EA06.001.007 |
| PK-2P-12 | 88 | EA06.001.006 |
| PK-2P-230 | 88 | EA06.001.009 |
| PK-2P-24 | 88 | EA06.001.008 |
| PK-2P-48 | 88 | |

| P | | |
|-------------------|-----|--------------|
| PK-4P-12 | 89 | EA06.001.012 |
| PK-4P-230 | 89 | EA06.001.026 |
| PK-4P-24 | 89 | EA06.001.024 |
| PK-4P-48 | 89 | EA06.001.025 |
| PK-4PR-110 | 89 | EA06.001.017 |
| PK-4PR-12 | 89 | EA06.001.016 |
| PK-4PR-230 | 89 | EA06.001.032 |
| PK-4PR-24 | 89 | EA06.001.030 |
| PK-4PR-48 | 89 | EA06.001.031 |
| PK-4PZ-110 | 89 | EA06.001.015 |
| PK-4PZ-12 | 89 | EA06.001.014 |
| PK-4PZ-230 | 89 | EA06.001.029 |
| PK-4PZ-24 | 89 | EA06.001.027 |
| PK-4PZ-48 | 89 | EA06.001.028 |
| PO-406 | 26 | EA02.001.019 |
| PO-415 | 26 | EA02.001.018 |
| PR-610-01 | 51 | EA03.004.001 |
| PR-610-02 | 51 | EA03.004.002 |
| PR-610-03 | 51 | EA03.004.011 |
| PR-610-04 | 51 | EA03.004.012 |
| PR-610-05 | 51 | EA03.004.013 |
| PR-611-01 | 51 | EA03.004.003 |
| PR-611-02 | 51 | EA03.004.004 |
| PR-611-03 | 51 | EA03.004.015 |
| PR-611-04 | 51 | EA03.004.009 |
| PR-611-05 | 51 | EA03.004.010 |
| PR-612 | 54 | EA03.003.003 |
| PR-613 | 54 | EA03.003.004 |
| PR-614 | 54 | EA03.003.005 |
| PR-615 | 54 | EA03.003.006 |
| PR-617 | 63 | EA05.001.001 |
| PR-617-01 | 63 | EA05.001.002 |
| PR-617-02 | 63 | EA05.001.003 |
| PSI-02-230 | 20 | EA09.001.009 |
| PSI-02-24 | 20 | EA09.001.010 |
| PSI-02D-230 | 20 | EA09.001.011 |
| PSI-02D-24 | 20 | EA09.001.013 |
| PSI-02P | 20 | EA09.001.012 |
| PZ | 78 | EA08.002.001 |
| PZ2 | 78 | EA08.002.002 |
| PZ-818 | 76 | EA08.001.008 |
| PZ-818 без зондов | 76 | EA08.001.009 |
| PZ-827 | 76 | EA08.001.014 |
| PZ-827 без зондов | 76 | EA08.001.013 |
| PZ-828 | 75 | EA08.001.001 |
| PZ-828 без зондов | 75 | EA08.001.006 |
| PZ-829 | 75 | EA08.001.002 |
| PZ-829 без зондов | 75 | EA08.001.007 |
| PZ-830 | 77 | EA08.001.003 |
| PZ-830 без зондов | 77 | EA08.001.010 |
| PZ-831 | 77 | EA08.001.004 |
| PZ-831 без зондов | 77 | EA08.001.011 |
| PZ-832 | 78 | EA08.001.005 |
| PZ-832 без зондов | 78 | EA08.001.012 |
| R | | |
| RH-1 | 73 | EA07.003.001 |
| rH-AC15R4S4 | 102 | EA25.003.001 |
| rH-AC15S4R4 LR | 102 | EA25.003.002 |
| rH-ANT | 102 | EA20.002.001 |
| rH-A03 LR | 102 | EA25.002.001 |
| rH-D1S2 | 102 | EA21.001.001 |
| rH-D1S2 LR | 102 | EA21.001.002 |
| rH-D2S2 | 102 | EA21.001.003 |
| rH-D2S2 LR | 102 | EA21.001.004 |
| rH-E2 | 102 | EA24.005.001 |
| rH-P1 | 102 | EA24.001.001 |
| rH-P1T1 | 102 | EA24.001.002 |
| rH-P1T1 LR | 102 | EA24.001.003 |
| rH-PWM2S2 | 102 | EA23.001.003 |
| rH-PWM2S2 LR | 102 | EA23.001.004 |
| rH-PWM3 | 102 | EA23.001.001 |
| rH-PWM3 LR | 102 | EA23.001.002 |
| rH-R1S1 LR | 102 | EA22.001.005 |
| rH-R1S1 LR P | 102 | EA22.001.006 |
| rH-R1S1i | 102 | EA22.001.004 |
| rH-R1S1T1 LR | 102 | EA22.001.007 |
| rH-R2S2 | 102 | EA22.001.008 |
| rH-R2S2 LR | 102 | EA22.001.009 |
| rH-R3S3 | 102 | EA22.001.010 |
| rH-R3S3 LR | 102 | EA22.001.011 |

| rH-R5 | 102 | EA22.001.012 |
|-----------------|-----|--------------|
| rH-R5 LR | 102 | EA22.001.013 |
| rH-RC10 | 102 | EA25.001.001 |
| rH-S2 | 102 | EA24.002.001 |
| rH-S4L4-B 230V | 102 | EA24.002.006 |
| rH-S4L4-B 24V | 102 | EA24.002.007 |
| rH-S4L4-W 230V | 102 | EA24.002.008 |
| rH-S4L4-W 24V | 102 | EA24.002.009 |
| rH-S4T | 102 | EA24.002.002 |
| rH-S4Tes | 102 | EA24.002.003 |
| rH-S4Tes AC LR | 102 | EA24.002.005 |
| rH-S6 | 102 | EA24.004.001 |
| rH-S6 LR | 102 | EA24.004.002 |
| rH-SONDA | 102 | EA24.001.007 |
| rH-T1X1 | 102 | EA24.001.005 |
| rH-T1X1es AC LR | 102 | EA24.001.006 |
| rH-T6 | 102 | EA24.003.001 |
| rH-T6 LR | 102 | EA24.003.002 |
| rH-T02S2 LR | 102 | EA25.004.001 |
| rH-TSR1S2 LR | 102 | EA22.001.002 |
| rH-TSR1S2DIN LR | 102 | EA22.001.003 |
| rH-TSR1S2i | 102 | EA22.001.001 |
| RHT-2 | 73 | EA07.004.001 |
| RKI | 66 | EA05.003.001 |
| RT | 72 | EA07.002.006 |
| RT56 | 72 | EA07.002.002 |
| RT823 | 72 | EA07.002.001 |
| RT811-1 | 67 | EA07.002.022 |
| RT-800 | 68 | EA07.001.017 |
| RT-800-RTC | 68 | EA07.001.019 |
| RT-820 | 67 | EA07.001.001 |
| RT-820M | 68 | EA07.001.007 |
| RT-820M-2 | 68 | EA07.001.018 |
| RT-820M-RTC | 68 | EA07.001.020 |
| RT-821 | 67 | EA07.001.003 |
| RT-821-1 | 67 | EA07.001.004 |
| RT-822 | 67 | EA07.001.005 |
| RT-823 | 67 | EA07.001.006 |
| RT-833 | 69 | EA07.001.012 |
| RV-01 | 22 | EA02.001.007 |
| RV-01-1 | 23 | EA02.001.037 |
| RV-02 | 24 | EA02.001.008 |
| RV-02-1 | 25 | EA02.001.036 |
| RV-03 | 37 | EA02.001.026 |
| RV-03-24 | 37 | EA02.001.028 |
| RV-03-1 | 37 | EA02.001.027 |
| RV-03-1-24 | 37 | EA02.001.029 |
| RV-05 | 27 | EA02.001.033 |
| S | | |
| SB-1 | 109 | EA10.001.008 |
| SB-2 | 109 | EA10.001.009 |
| SB-3 | 109 | EA10.001.010 |
| SB-4 | 109 | EA10.001.011 |
| SCO-801 | 18 | EA01.006.008 |
| SCO-802 | 18 | EA01.006.009 |
| SCO-802-LED | 18 | EA01.006.015 |
| SCO-803 | 18 | EA01.006.002 |
| SCO-811 | 19 | EA01.006.004 |
| SCO-812 | 19 | EA01.006.005 |
| SCO-813 | 19 | EA01.006.010 |
| SCO-814 | 19 | EA01.006.003 |
| SCO-815 | 19 | EA01.006.001 |
| SCO-816 | 19 | EA01.006.011 |
| SCO-816A | 19 | EA01.006.012 |
| SCO-816D | 19 | EA01.006.013 |
| SCO-816M | 19 | EA01.006.014 |
| SEP-01 | 21 | EA09.001.005 |
| SEP-02 | 21 | EA09.001.006 |
| ST100-20 | 88 | EA13.001.016 |
| ST100-40 | 88 | EA13.001.017 |
| ST25-02-24DC | 88 | EA13.001.020 |
| ST25-04 | 88 | EA13.001.014 |
| ST25-11 | 88 | EA13.001.002 |
| ST25-11-24DC | 88 | EA13.001.021 |
| ST25-20 | 88 | EA13.001.001 |
| ST25-20-24DC | 88 | EA13.001.022 |
| ST25-20/24 | 88 | EA13.001.006 |
| ST25-20-M | 88 | EA13.001.031 |
| ST25-22 | 88 | EA13.001.009 |
| ST25-30 | 88 | EA13.001.007 |
| ST25-31 | 88 | EA13.001.008 |

| ST25-31/24 | 88 | EA13.001.015 |
|------------------|----|--------------|
| ST25-40 | 88 | EA13.001.003 |
| ST25-40-24 AC/DC | 88 | EA13.001.023 |
| ST25-40/24 | 88 | EA13.001.018 |
| ST25-40-M | 88 | EA13.001.032 |
| ST40-22 | 88 | EA13.001.019 |
| ST40-31 | 88 | EA13.001.011 |
| ST40-40 | 88 | EA13.001.004 |
| ST40-40/24 | 88 | EA13.001.010 |
| ST40-40-M | 88 | EA13.001.033 |
| ST63-31 | 88 | EA13.001.013 |
| ST63-40 | 88 | EA13.001.005 |
| ST63-40-24 AC/DC | 88 | EA13.001.024 |
| ST63-40/24 | 88 | EA13.001.012 |
| ST63-40-M | 88 | EA13.001.034 |
| STP-541 | 28 | EA02.002.008 |
| STR-3D | 92 | EA14.003.001 |
| STR-3P | 92 | EA14.003.002 |
| STR-4D | 92 | EA14.003.003 |
| STR-4P | 92 | EA14.003.004 |
| T | | |
| TR-12 | 91 | EA11.001.029 |
| TR-24 | 91 | EA11.001.030 |
| W | | |
| WM-1 | 85 | EA04.011.001 |
| WN-1 | 82 | EA04.007.006 |
| WN-1-1 | 82 | EA04.007.008 |
| WN-3 | 82 | EA04.007.007 |
| WN-3-RS | 82 | EA04.007.057 |
| WN-711 | 82 | EA04.007.004 |
| WN-723 | 82 | EA04.007.005 |
| WNC-1 | 83 | EA04.007.061 |
| WNC-3 | 83 | EA04.007.062 |
| WT-1 | 84 | EA04.008.001 |
| WT-3 | 84 | EA04.008.006 |
| WT-3-T | 84 | EA04.007.008 |
| WU-1 | 85 | EA04.011.007 |
| WU-3 | 86 | EA04.011.006 |
| Z | | |
| ZI-100-12 | 91 | EA11.001.036 |
| ZI-100-24 | 91 | EA11.001.037 |
| ZI-20 | 90 | EA11.001.027 |
| ZI-21 | 90 | EA11.001.011 |
| ZI-22 | 90 | EA11.001.006 |
| ZI-24 | 90 | EA11.001.007 |
| ZI-240-12 | 91 | EA11.001.034 |
| ZI-240-24 | 91 | EA11.001.004 |
| ZI-61-12 | 91 | EA11.001.040 |
| ZI-61-24 | 91 | EA11.001.041 |
| 3 | | |
| Зонд Ø10мм | 6 | EA01.000.001 |
| Зонд ПЛЮС | 6 | EA01.000.002 |



Более **150** дилеров и **1000** офисов продаж в странах СНГ

Подробная информация на сайтах в разделе «Где купить»

СЕРВИСЫ И ПОДДЕРЖКА КОМПАНИИ

Оперативная
многоканальная
техническая поддержка



Онлайн-сервис по
подбору аналогов других
производителей



www.fif.by | www.tde-fif.ru

Консультативное
сопровождение
проектов



Средства релейной
защиты и автоматики



Системы
Умный дом



Элементы
Умного дома



Системы
Умный дом

СЛУЖБА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

support@fif.by

+375 (154) 65-72-57, 60-03-80

+375 (29) 319-43-73, 869-56-06

8 (800) 707-99-49 (бесплатно для РФ)

УПРАВЛЕНИЕ ПРОДАЖАМИ

sales@fif.by

+375 154 65 72 56

+375 29 319 96 22

+375 33 622 25 55