

Каталог 2009

Электротехническое оборудование

Строительство и промышленность

Энергетика

Электроника

Релейное оборудование ETIREL



ETI

Power Needs Control

Электротехническое оборудование

Строительство и промышленность

- ASTI ● Автоматические выключатели ETIMAT и дифференциальные реле EFI
- EVE ● Коммутационное оборудование
- ETICON ● Контакторы модульные R и силовые СЕМ
- ETIBREAK ● Промышленные автоматические выключатели
- ETISWITCH ● Пакетные переключатели ELK, разъединители нагрузки LA, LAS
- ETITEC ● Ограничители перенапряжения
 - D ● Предохранители серии D, держатели
 - D0 ● Предохранители серии D0, держатели и разъединители
 - C ● Цилиндрические предохранители серии CH, держатели и разъединители
- NH/NV ● Предохранители серии NH, держатели и разъединители
- SPOJ ● Силовые разъемы
- SM ● Электромонтажные клеммы
- MS25/32 MPE ● Автоматические выключатели для защиты двигателей
- ETISIG ● Кнопки, светосигнальная арматура, переключатели, кнопочные посты
- CP ● Компоненты систем компенсации реактивной мощности, контакторы для К.Б.

Энергетика

- VV ● Высоковольтные предохранители
- ETISURGE ● Высоковольтные ограничители перенапряжения
- IZOLATORY ● Изоляторы

Защита полупроводникового оборудования

- ULTRA QUICK ● Сверхбыстрые предохранители D, D0, CH, NH, BS

Релейное оборудование ETIREL

- Реле времени
- Сумеречные реле
- Диммеры
- Реле контроля напряжения
- Реле контроля тока
- Реле контроля уровня жидкости
- Реле контроля температуры
- Вспомогательные реле
- Источники питания



Со дня основания концерна «ETI elektroelement d.d» прошло уже более 58 лет. Сегодня компания ETI - один из мировых лидеров среди поставщиков продукции и услуг в сфере электротехники, а также весомый производитель технической керамики, инструментов и оборудования, продуктов из пластика и технической резины. Существенным элементом стратегии роста компании являются её дочерние предприятия в Словении и в мире, а также тесное сотрудничество со стратегическими партнерами. На данный момент в центральном офисе и на производстве компании ETI работают более чем 1600 сотрудников, продукция экспортируется в более чем 60 стран по всему миру. Это одно из первых Словенских предприятий, получившее сертификат качества ISO 9001 и экологический сертификат ISO 14001. Качество продукции и предоставляемых услуг направленно на максимальное удовлетворение потребностей покупателя. Вся продукция имеет международные сертификаты, а также множество наград за высокое качество. Мы смогли создать конкурентно-способную, постоянно развивающуюся, стабильную компанию. Мы строим наше будущее на принципах взаимовыгодного и долгосрочного сотрудничества с партнерами, предлагая полный спектр высокотехнологической продукции, инновационных решений и услуг, увеличивая гибкость и конкурентно-способность, разрабатывая новое оборудование, вкладывая прибыль в технологическое развитие и качество, знания и рынок.



Содержание

Реле времени

Однофункциональные реле времени

- CRM-81J CRM-83-J 4-5

Многофункциональные реле времени

- CRM-61 6
- CRM-91HE 7
- CRM-91H CRM-93H 8-9

Реле задержки времени

- CRM-82TO 10

Двухуровневое реле времени

- SJR-2 11

Генератор импульсов

- CRM-2H 12
- CRM-2HE 13

Реле пуска двигателя (звезда/треугольник)

- CRM-2T 14

Реле управления лестничным освещением

- CRM-4 15
- CRM-42 16

Программируемые цифровые таймеры

- SHT-1 SHT-1/2 17
- SHT-3 SHT-3/2 17
- ETICLOCK 1, 2, 10 18

Электромеханические реле времени

- APC-DR1, APC-D1 19

Программируемые цифровые реле

- PDR-2/A PDR-2/B 20-21

Многофункциональные реле

- SMR-T, SMR-H, SMR-B (исполнение “mini”) 22-23
- PRM-91H, PRM-92H, PRM-2H (исполнение под цоколь) 24-25

Сумеречные реле

- SOU-1 26
- SOU-2 27
- ETS-16 B 28

Диммеры

- DIM-2 29
- DIM-5 30
- DIM-13, DIM-14 31
- SMR-S, SMR-U 32
- DIM-10 33
- Дополнительная информация (типы нагрузок) 34

Реле контроля напряжения

Реле контроля напряжения в 1-фазных сетях

- HRN-41, HRN-42 35
- HRN-33, HRN-34, HRN-35, HRN-37, HRN-63, HRN-64, HRN-67 36-37

Реле контроля напряжения в 3-фазных сетях

- HRN-43, HRN-43N 38-39
- HRN-54 40
- HRN-54N 41
- HRN-57, HRN-57N 42

Реле контроля последовательности и обрыва фаз

- HRN-55, HRN-55N 43
- HRN-56 44

Реле контроля тока

- PRI-51, PRI-41, PRI-42 45-46
- PRI-32, Токовые трансформаторы 47-48

Реле контроля COS-φ

- COS-1 49

Реле контроля уровня жидкости

- HRH-1 50-51
- HRH-5 52
- HRH-4 53
- HRH-6 54
- Датчики уровня жидкости SHR 55

Реле контроля температуры

Одноуровневый термостат

- TER-3 56-57

Регуляторы температуры TERMO

- ATR, ATF, ATC, DTR, DTF, DTC 58-59

Многофункциональный цифровой термостат

- TER-9 60-61

Двухуровневый термостат

- TER-4 62

Реле контроля температуры обмоток двигателя

- TER-7 63

Влагозащищенные термостаты

- TEV-1, TEV-2, TEV-3 64

Датчики температуры

- TC, TZ 65

Вспомогательные реле

Промежуточные реле

- VS116K, VS308K, VS316K 66

Импульсное реле с функцией «память»

- MR-41, MR-42 67

Сигнальные и коммутационные устройства

- USS 68

Индикатор наличия фаз

- SON-3 69

Промежуточные реле под цоколь

- 750, 782, цоколи 70-71

Источники питания

- PS-12, PS-24, PS-R, ZSR-30, ZNP, ZTR 72-73

Техническая информация

- таблица временных реле 74
- таблица реле контроля 75

Примеры использования

- применение в быту 76-77
- применение в промышленности 78-79

Габаритные размеры

80-82

Дополнительная информация

83

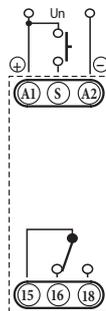
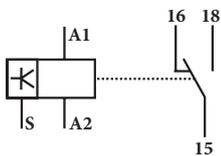
Однофункциональные реле времени CRM-81J CRM-83J



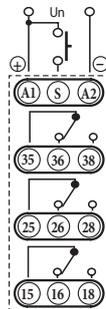
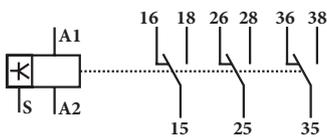
- универсальное напряжение питания AC/DC 12 - 240 V или AC 230 V
- выбор из 3 временных функций:
 - 1) ZR - задержка включения
 - 2) ZN - задержка выключения
 - 3) BL - задание такта 1:1
- каждая функция может управляться напряжением питания или с помощью управляющего сигнала.
- выбор из 6-ти временных диапазонов
(0.1 с - 1с / 1с - 10с / 6с - 60с / 1мин - 10мин / 6мин - 60мин / 1ч - 10ч)
- выходные контакты CRM-81J: 1 х перекидной 16 А
CRM-83J: 3 х перекидных 8 А
- индикация вывода - красный LED
- 1-модуль, установка на DIN-рейку

Схема / Подключение

CRM-81J

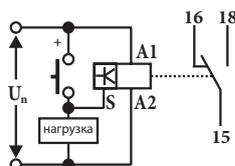


CRM-83J



Возможность подключения нагрузки к управляющему вводу

Параллельно между клеммами S-A2 можно подключить нагрузку (напр. контактор или другой прибор), без нарушения правильного функционирования реле.

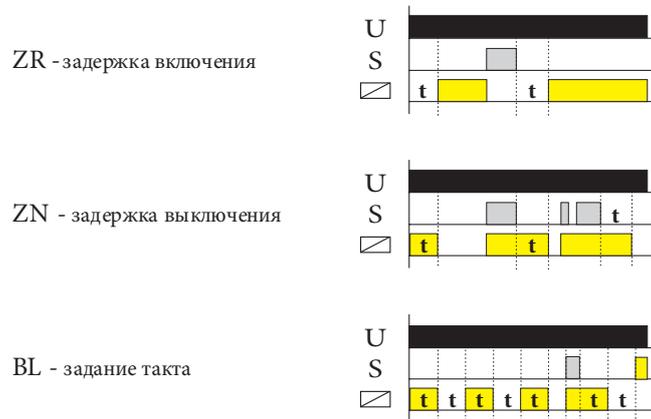


Технические характеристики

	CRM-81J	CRM-83J
Функции:	задержка включения / задержка выключения	
Питание:	A1 - A2	
Напряжение питания:	UNI	AC / DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Мощность:		AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Напряжение питания:	230V	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Мощность:		AC max 12 VA/ 1.3W AC max 12 VA/ 1.9W
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %	
Индикация питания:	зеленый LED	
Временной диапазон:	0.1 с - 10 ч	
Регулировка времени:	потенциометром	
Отклонение времени:	5 % - при механической установке	
Точность повторения:	0.2 % - Стабильность настроенного параметра	
Температурный коэффициент:	0.01 % / C, нормальное значение = 20 C	
Выходные контакты		
Количество контактов:	1 х перекидной (AgNi)	3 х перекидных (AgNi)
Номинальный ток:	16 А / AC1	8 А / AC1
Коммутируемая мощность:	4000VA/AC1, 384W/DC	2000VA/AC1, 192W/DC
Пиковый ток:	30 А / < 3 с	10 А / < 3 с
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW	
Индикация вывода:	красный LED	
Механический ресурс:	3x10 ⁷	
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵	
Управление		
Управляющее напряжение:	AC/DC 12 - 240 V	AC 230 V
Мощность управляющего ввода:	AC 0.025-0.2VA/DC 0.1-0.7W	AC 0.53 VA
Подключение нагрузки между S-A2:	Нет	Да
Подключение газоразрядной лампы:	Нет	Да
Клеммы управления:	A1-S	
Длина управляющего импульса:	min. 25 ms / max. - не ограничена	
Время восстановления:	max. 150 ms	
Рабочая температура:	-20 .. +50 ⁰ C	
Температура хранения:	-30 .. +70 ⁰ C	
Электрическая прочность:	4 kV	
Рабочее положение:	произвольное	
Крепление:	DIN - рейка EN 60715	
Степень защиты:	IP 40	
Категория перенапряжения:	III	
Степень загрязнения:	2	
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²	
Размер:	90x 17.6x 64 mm	
Вес:	UNI - 64g / 230 - 60g	UNI - 80g / 230 - 84g
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010 -1	

Однофункциональные реле времени CRM-81J CRM-83J

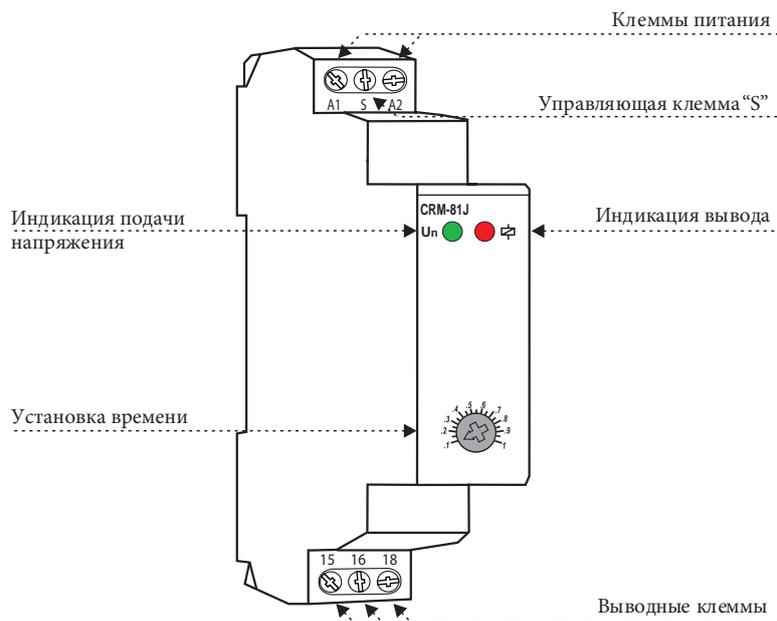
Функции



Временные диапазоны

	1 с	10 с	1 мин	10 мин	1 ч	10 ч
min	0.1 с	1 с	6 с	1 мин	6 мин	1 ч
max	1 с	10 с	60 с	10 мин	60 мин	10 ч

Описание изделия

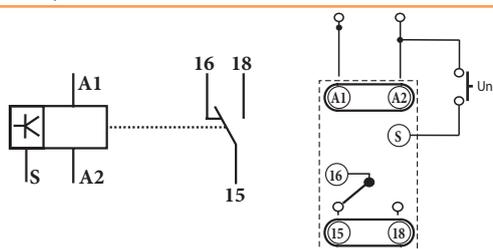


Многофункциональное реле времени CRM-61

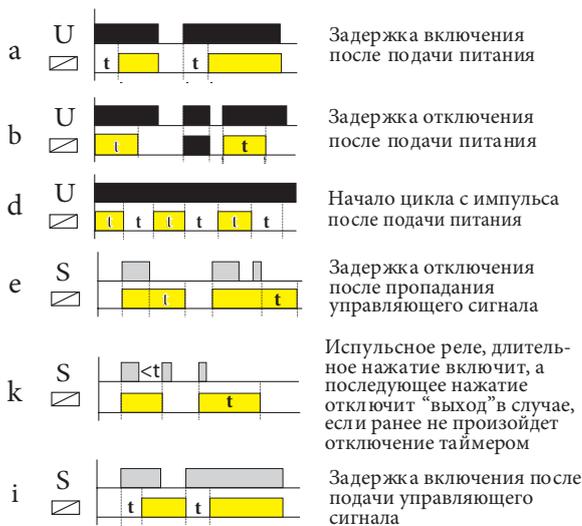


- универсальное напряжение питания AC/DC 24 - 240 V и DC 24 V
- 6 временных функций:
 - 3 функции, управляемые напряжением питания
 - 3 функции, управляемые сигнальным контактом
- используется для управления электроприборами, освещением, отоплением, электродвигателями, насосами, вентиляторами и т. д.
- выбор диапазона и значение времени производится с помощью потенциометра
- выбор из 6-ти временных диапазонов от 0,1 с до 10 часов (0,1с - 1с / 1с - 10с / 0,1мин - 1мин / 1мин - 10мин / 0,1ч - 1ч / 1ч - 10ч)
- выходной контакт: 1 х перекидной 8 A
- индикация вывода - красный LED, мигает или светится в зависимости от состояния выхода
- 1-модуль, установка на DIN-рейку

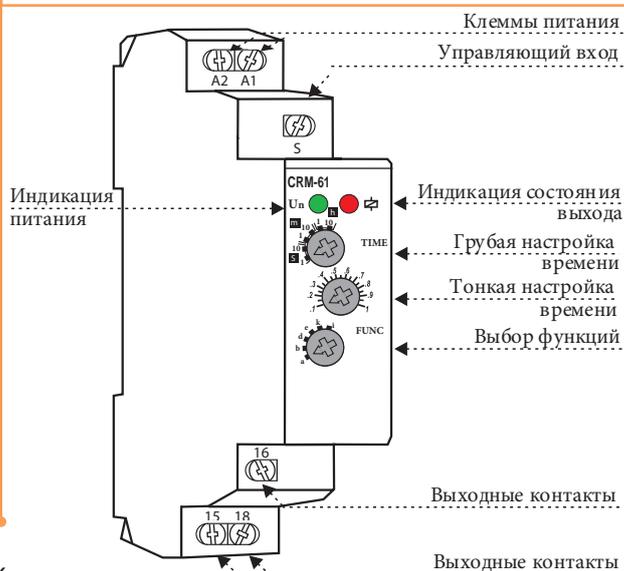
Схема / Подключение



Функции



Описание изделия



Технические характеристики

	CRM-61
Количество функций:	6
Питание:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC 24 - 240 V (AC 50 - 60 Hz), DC 24 V
Мощность:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %
Индикация питания:	зеленый LED
Временной диапазон:	0.1 с - 10 ч
Регулировка времени:	потенциометром
Отклонение времени:	5 % - при механической установке
Точность повторения:	0.2 % - стабильность настроенного параметра
Температурный коэффициент:	0.01 % / C, нормальное значение = 20° C
Выходные контакты	
Количество контактов:	1 х перекидной (AgNi)
Номинальный ток:	8 A / AC1
Коммутируемая мощность:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
Индикация вывода:	красный LED
Механический ресурс:	1x10 ⁷
Электрический ресурс:	1x10 ⁵
Управление	
Управляющее напряжение:	UNI
Мощность управляющего ввода:	AC 0.025-0.2 VA / DC 0.1-0.7 W
Подключение нагрузки между S-A2:	Да
Подключение газоразрядной лампы:	Нет
Клеммы управления:	A1-S
Длина управляющего импульса:	min. 25ms / max. - не ограничена
Время восстановления:	max. 120 ms
Рабочая температура:	-20 .. +55° C
Температура хранения:	-30 .. +70° C
Электрическая прочность:	4 kV
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:	IP 40
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Сечение подключаемых проводников:	2x2.5 mm ²
Размер:	90 x 17.6 x 64 mm
Вес:	69g
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010 -1

Многофункциональное реле времени CRM-91HE

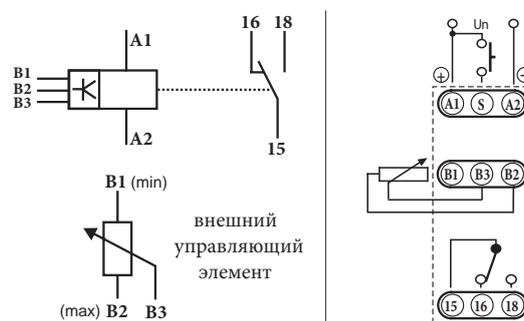
- универсальное напряжение питания AC/DC 12-240 V
- 10 функций - 5 временных функций, управляемых напряжением питания
 - 4 временные функции, управляемых с сигнального ввода
 - 1 функция запоминающего (импульсного) реле
- настраиваемое время от 0.1 с до 10 дней разделяется на 10 диапазонов: (0.1 с - 1 с / 1 с - 10 с / 0.1 мин - 1 мин / 1 мин - 10 мин / 0.1 ч - 1 ч / 1 ч - 10 ч / 0.1 дня - 1 день / 1 день - 10 дней / только ВКЛ. / только ВЫКЛ.)
- дистанционное управление временем с помощью внешнего потенциометра
- выбор диапазона и значение времени производится с помощью потенциометра
- выходной контакт: 1 х перекидной 16 А
- индикация вывода - красный LED, мигает или светится в зависимости от состояния выхода
- 1-модуль, установка на DIN-рейку



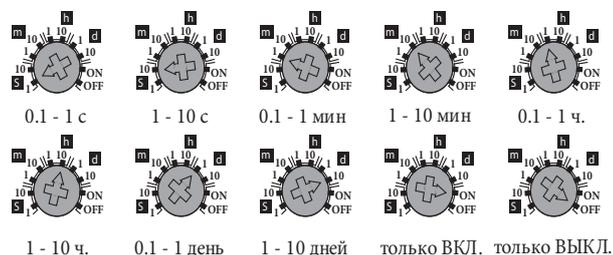
Технические характеристики

CRM-91HE	
Количество функций:	10
Питание:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC / DC 12 - 240 V (AC 50-60 Гц)
Мощность:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Индикация питания:	зеленый LED
Временной диапазон:	0.1 с - 10 дней
Регулировка времени:	поворот. переключателем, внешним потенциометром
Отклонение времени:	5 % - при механической установке
Точность повторения:	0.2 % - стабильность настроенного параметра
Температурный коэффициент:	0.01 % / °C, нормальное значение = 20° C
Выходные контакты	
Количество контактов:	1 х перекидной (AgNi)
Номинальный ток:	16 А / AC1
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384W / DC
Пиковый ток:	30 А / <3с
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW
Индикация вывода:	красный LED
Механический ресурс:	3x10 ⁷
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵
Управление	
Управляющее напряжение:	AC / DC 12 - 240 V
Мощность управляющего ввода:	AC 0.025-0.2VA / DC 0.1-0.7 W
Подключение нагрузки между S-A2:	Да
Подключение газоразрядной лампы:	Нет
Клеммы управления:	A1-S
Длина управляющего импульса:	min. 25ms / max. - не ограничена
Время восстановления:	max. 150 ms
Рабочая температура:	-20 .. +55° C
Температура хранения:	-30 .. +70° C
Электрическая прочность:	4 kV
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:	IP 40
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²
Размер:	90 x 17.6 x 64 mm
Вес:	77g
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010 -1

Схема / Подключение



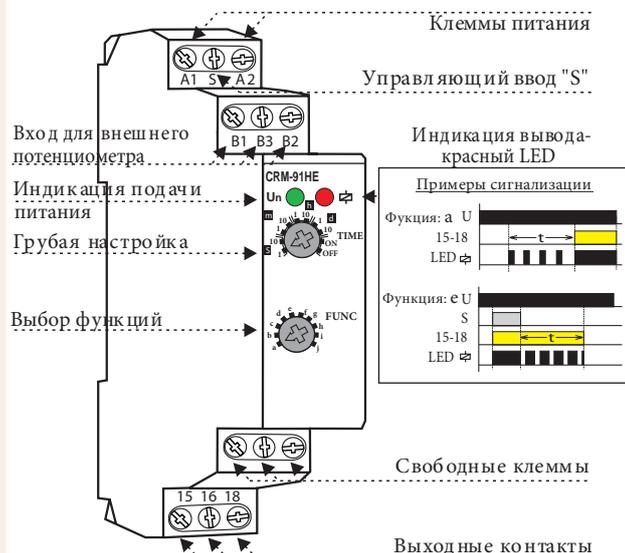
Временные диапазоны



Функции

Смотри функции реле времени CRM - 91H

Описание изделия



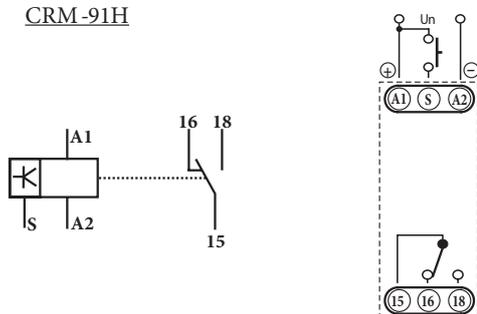
Многофункциональные реле времени CRM-91H, CRM-93H



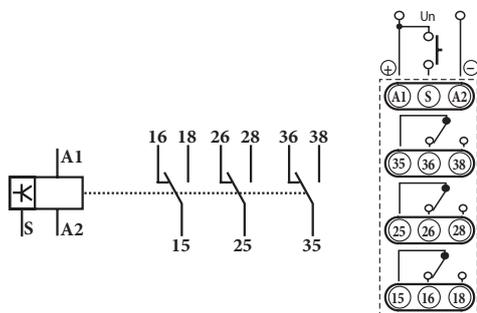
- универсальное напряжение питания AC / DC 12-240 V или AC 230 V
- 10 функций - 5 временных функций, управляемых напряжением питания
 - 4 временные функции, управляемых с сигнального ввода
 - 1 функция запоминающего (импульсного) реле
- настраиваемое время от 0.1 с до 10 дней разделяется на 10 диапазонов: (0.1 с - 1 с / 1 с - 10 с / 0.1 мин - 1 мин / 1 мин - 10 мин / 0.1 ч - 1 ч / 1 ч - 10 ч / 0.1 дня - 1 день / 1 день - 10 дней / только ВКЛ. / только ВЫКЛ.)
- выбор диапазона и значения времени производится с помощью потенциометров
- выходные контакты: CRM-91H: 1 х перекидной 16 A
CRM-93H: 3 х перекидных 8 A
- индикация вывода - красный LED, мигает или светится в зависимости от состояния выхода
- 1-модуль, установка на DIN-рейку

Схема / Подключение

CRM-91H

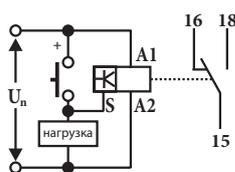


CRM-93H



Возможность подключения нагрузки к управляющему вводу

Параллельно между клеммами S-A2 можно подключить нагрузку (напр. контактор или другой прибор), без нарушения правильного функционирования реле.



Технические характеристики

	CRM-91H	CRM-93H
Количество функций:	10	
Питание:	A1 - A2	
Напряжение питания:	AC / DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Мощность:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W	
Напряжение питания:	AC 230 V / 50 - 60 Hz	
Мощность:	AC max 12 VA / 1.3W	AC max 12 VA / 1.9W
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %	
Индикация питания:	зеленый LED	
Временной диапазон:	0.1 с - 10 дней	
Регулировка времени:	потенциометром	
Отклонение времени:	5 % - при механической установке	
Точность повторения:	0.2 % - стабильность настроенного параметра	
Температурный коэффициент:	0.01 % / °C, нормальное значение = 20 °C	
Выходные контакты		
Количество контактов:	1 х перекидной (AgNi)	3 х перекидных (AgNi)
Номинальный ток:	16 A / AC1	8 A / AC1
Коммутируемая мощность:	4000VA/AC1, 384W/DC	2000VA/AC1, 192W/DC
Пиковый ток:	30 A / < 3 с	10 A / < 3 с
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW	
Индикация вывода:	красный LED	
Механический ресурс:	3x10 ⁷	
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵	
Управление		
Управляющее напряжение:	AC / DC 12 - 240 V / AC 230 V	
Мощность управляющего ввода:	AC 0.025-0.2VA/DC 0.1-0.7W / AC 0.53 VA	
Подключение нагрузки между S-A2:	Да	Да
Подключение газоразрядной лампы:	Нет	Да
Клеммы управления:	A1-S	
Длина управляющего импульса:	min. 25 ms / max. - не ограничена	
Время восстановления:	max. 150 ms	
Рабочая температура:	-20 .. +50 °C	
Температура хранения:	-30 .. +70 °C	
Электрическая прочность:	4 kV	
Рабочее положение:	произвольное	
Крепление:	DIN - рейка EN 60715	
Степень защиты:	IP 40	
Категория перенапряжения:	III	
Степень загрязнения:	2	
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²	
Размер:	90 x 17.6 x 64 mm	
Вес:	UNI - 64g / 230 - 62g	UNI - 89g / 230 - 87g
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1	

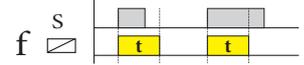
Многофункциональные реле времени CRM-91H CRM-93H

Функции

Задержка включения после подачи напряжения питания



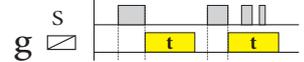
Задержка выключения, реагирующая на замыкание управляющего контакта и не зависящая от продолжительности и соединения



Задержка выключения после подачи напряжения питания



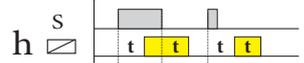
Задержка выключения после размыкания управляющего контакта с задержанным выводом



Циклование, начинающееся с паузы после подачи напряжения питания



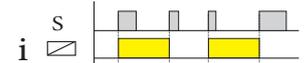
Задержка выключения после замыкания и размыкания управляющего контакта



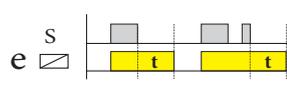
Цикл, начинающийся с импульса после подачи напряжения питания



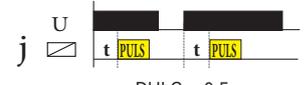
Импульсное реле



Задержка выключения после размыкания управляющего контакта с моментальным замыканием вывода

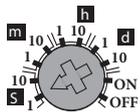


Генератор импульсов

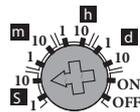


PULS = 0.5 c

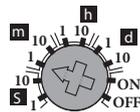
Временные диапазоны



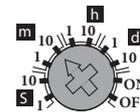
0.1 - 1 c



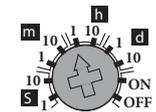
1 - 10 c



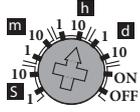
0.1 - 1 мин



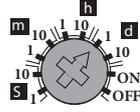
1 - 10 мин



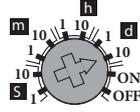
0.1 - 1 ч.



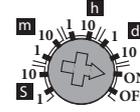
1 - 10 ч.



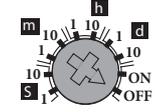
0.1 - 1 день



1 - 10 дней

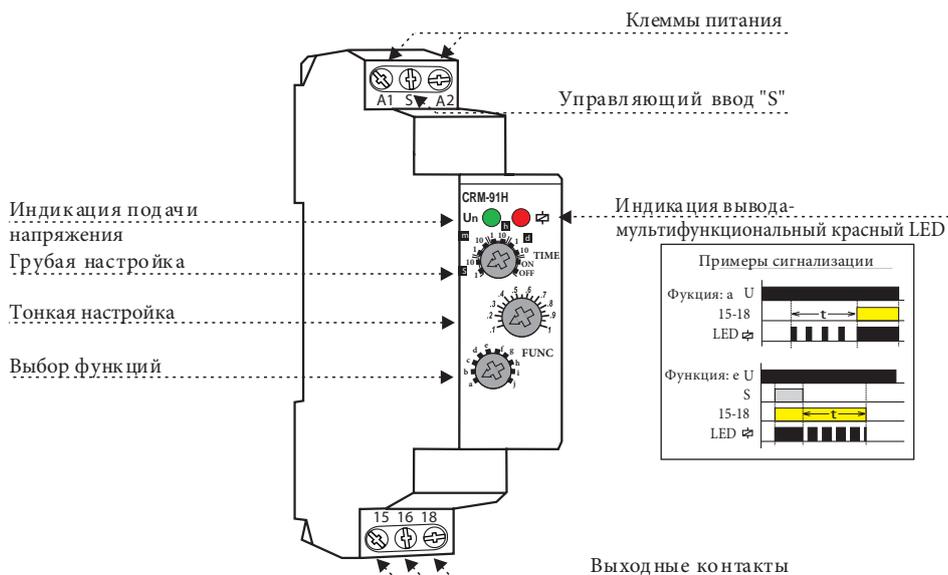


только ВКЛ.



только ВЫКЛ.

Описание изделия



Примечание

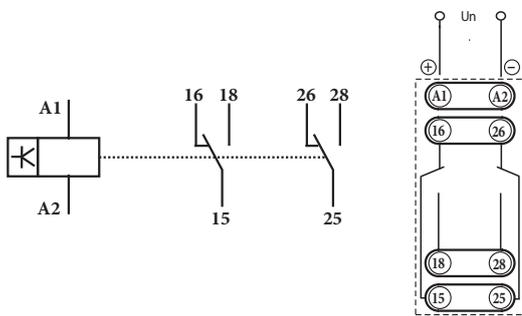
- 1) CRM-93H не предназначено для работы в 3-х фазных сетях
- 2) При установке реле в металлические распределити, необходимо соблюдать минимальные изоляционные расстояния

Реле задержки времени CRM-82TO



- универсальное напряжение питания AC/DC 12-240 V
- 2 временные функции:
 - e - задержка включения
 - a - задержка выключения после отключения питания (контактная группа разомкнется только по истечении установленного времени "t")
- выбор диапазона (0,1 с - 10 мин) и значения времени производится с помощью потенциометров
- выходные контакты: 2 х перекидных 8А
- пример использования: задержка выключения резервного источника питания при отключении напряжения (аварийное освещение, вентиляция, обеспечение электрического управления дверьми с случае пожара)
- индикация вывода - красный LED (светится в случае подачи питания)
- 1-модуль, установка на DIN-рейку

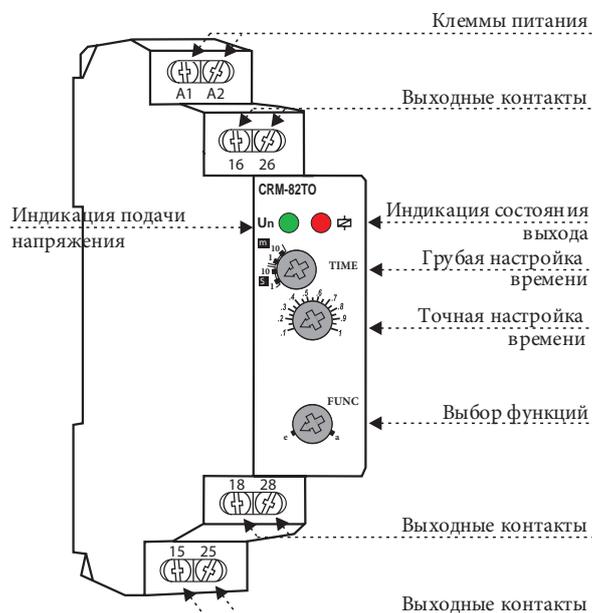
Схема / Подключение



Функции



Описание изделия



Технические характеристики

	CRM-82TO
Количество функций:	2
Питание:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Мощность:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Индикация питания:	зеленый LED
Временной диапазон:	0.1 с - 10 мин.
Регулировка времени:	потенциометром
Отклонение времени:	5 % - при механической установке
Точность повторения:	0.2 % - стабильность настроенного параметра
Температурный коэффициент:	0.01 % / °C, нормальное значение = 20 °C
Выходные контакты	
Количество контактов:	2 х перекидных (AgNi)
Номинальный ток:	8A / AC1
Коммутируемая мощность:	2000 VA / AC1, 192W / DC
Пиковый ток:	10 A / <3с
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW
Индикация вывода:	красный LED
Механический ресурс:	3x10 ⁷
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵
Рабочая температура:	-20 .. +55 ⁰ C
Температура хранения:	-30 .. +70 ⁰ C
Электрическая прочность:	4 kV
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:	IP 40
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Сечение подключаемых проводников:	2x2.5 mm ²
Размер:	90 x 17.6 x 64 mm
Вес:	93g
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010 -1

Двухуровневое реле времени SJR-2

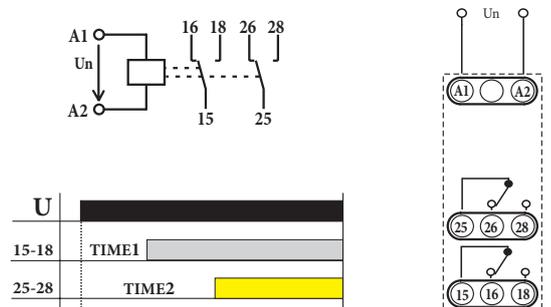
- универсальное напряжение питания AC/DC 12-240 V или AC 230 V
- 2 временные функции: задержка включения 2х независимых контактных групп
- настраиваемое время от 0.1 с до 10 дней разделяется на 10 диапазонов:
(0.1 с - 1 с / 1 с - 10 с / 0.1 мин - 1 мин / 1 мин - 10 мин / 0.1 ч - 1 ч / 1 ч - 10 ч / 0.1 дня - 1 день / 1 день - 10 дней / только ВКЛ. / только ВЫКЛ.)
- таймеры T1 и T2 устанавливаются независимо
- начало отсчета времени T1 и T2 происходит в момент подачи питания
- выбор диапазона и значения времени производится с помощью потенциометров
- выходные контакты: 2х перекидных 16 A
- 1-модуль, установка на DIN-рейку
- индикация вывода - красный LED, мигает или светит в зависимости от состояния выхода



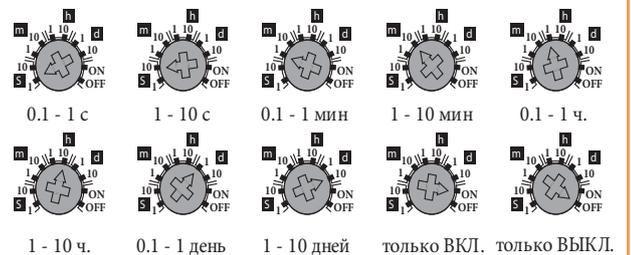
Технические характеристики

		SJR-2
Функции:		двухуровневая задержка включения
Питание:		A1 - A2
Напряжение питания:	UNI 230V	AC / DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Мощность:		AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Напряжение питания:		AC 230 V / 50 - 60 Hz
Мощность:		AC max 12 VA / 1.3W
Допуск напряжения питания:		- 15 %; +10 %
Индикация питания:		зеленый LED
Временной диапазон:		0.1 с - 10 дней
Регулировка времени:		потенциометром
Отклонение времени:		5 % - при механической установке
Точность повторения:		0.2 % - Стабильность настроенного параметра
Температурный коэффициент:		0.01 % / °C, нормальное значение = 20 °C
Выходные контакты		
Количество контактов:		2 х перекидных (AgNi)
Номинальный ток:		16 A / AC1
Коммутируемая мощность:		4000 VA / AC1, 384W / DC
Коммовый ток:		30 A / <3с
Коммутируемое напряжение:		250 V AC1 / 24 V DC
Min. коммутируемая мощность DC:		500 mW
Индикация вывода:		красный LED
Механический ресурс:		3x10 ⁷
Электрический ресурс:		0.7x10 ⁵
Время восстановления:		max. 150 ms
Рабочая температура:		-20 .. +50 °C
Температура хранения:		-30 .. +70 °C
Электрическая прочность:		4 kV
Рабочее положение:		произвольное
Крепление:		DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:		IP 40
Категория перенапряжения:		III
Степень загрязнения:		2
Сечение подключаемых проводников:		2.5 mm ²
Размер:		90 x 17.6 x 64 mm
Вес:		UNI - 88g / 230 - 83g
Соответствие стандартам:		EN 61812-1, EN 61010 -1

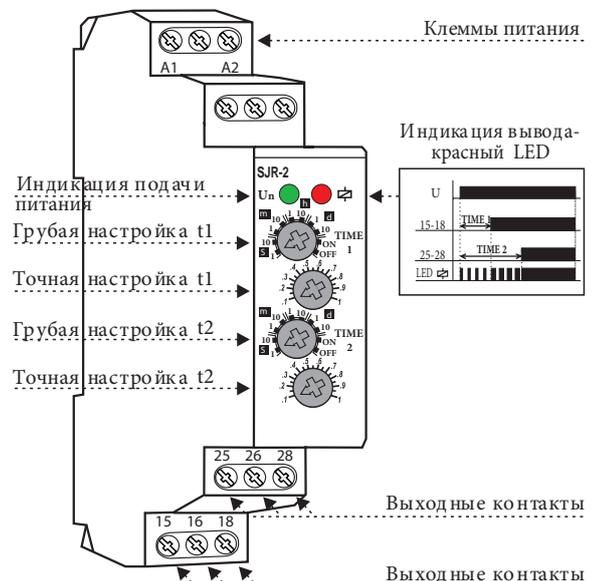
Схема / Подключение / Функции



Временные диапазоны



Описание изделия

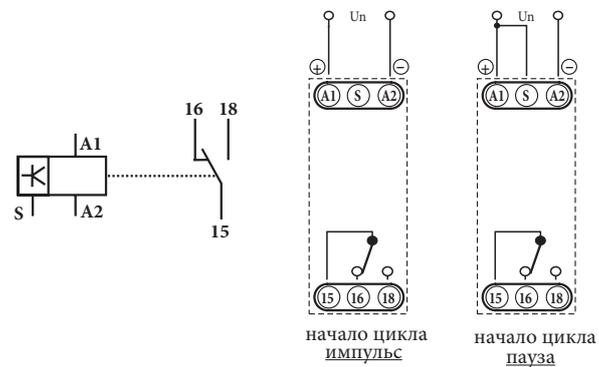


Генератор импульсов CRM-2H

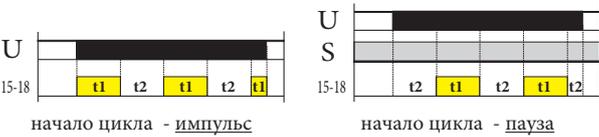


- универсальное напряжение питания AC/DC 12-240 V или AC 230 V
- 2 временные функции:
 - 1) начало цикла с импульса
 - 2) начало цикла с паузы
- настраиваемое время от 0.1с до 100 дней разделяется на 10 диапазонов:
 - (0.1 с - 1 с / 1 с - 10 с / 0.1 мин - 1 мин / 1 мин - 10 мин / 0.1 ч - 1 ч / 1 ч - 10 ч / 0.1 дня - 1 день / 1 день - 10 дней / 3 дня - 30 дней / 10 дней - 100 дней)
- выбор диапазона и значения времени производится с помощью потенциометров
- выходной контакт: 1 х перекидной 16 А
- индикация вывода - красный LED, мигает или светится в зависимости от состояния выхода
- 1-модуль, установка на DIN-рейку

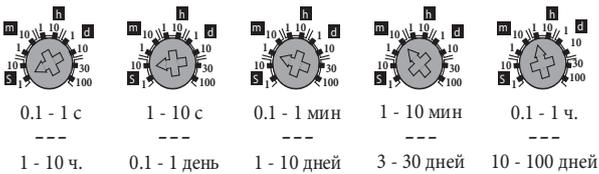
Схема / Подключение



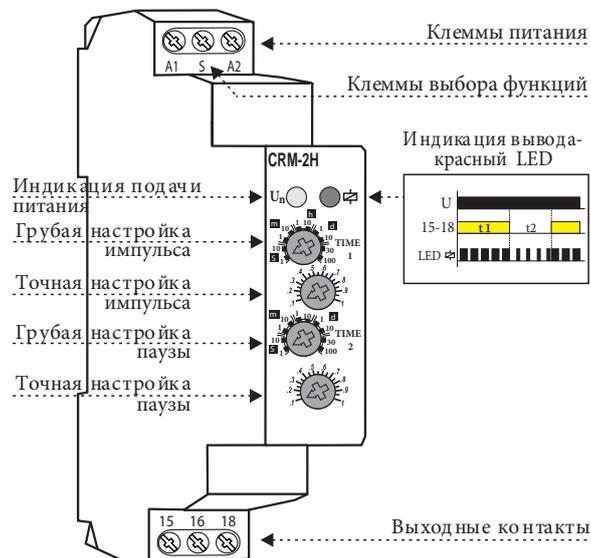
Функции



Временные диапазоны



Описание изделия



Технические характеристики

	CRM-2H
Количество функций:	2
Питание:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC / DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Мощность:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Напряжение питания:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Мощность:	AC max 12 VA / 1.3W
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %
Индикация питания:	зеленый LED
Временной диапазон:	0.1 с - 100 дней
Регулировка времени:	потенциометром
Отклонение времени:	5 % - при механической установке
Точность повторения:	0.2 % - Стабильность настроенного параметра
Температурный коэффициент:	0.01 % / C, нормальное значение = 20 °C
Выходные контакты	
Количество контактов:	1 х перекидной (AgNi)
Номинальный ток:	16 A / AC1
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384W / DC
Пиковый ток:	30 A / <3с
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW
Индикация вывода:	красный LED
Механический ресурс:	3x10 ⁷
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵
Время восстановления:	max. 150 ms
Рабочая температура:	-20 .. +50 °C
Температура хранения:	-30 .. +70 °C
Электрическая прочность:	4 kV
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:	IP 40
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²
Размер:	90 x 17.6 x 64 mm
Вес:	UNI - 65g / 230 - 61g
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1

Генератор импульсов CRM-2HE

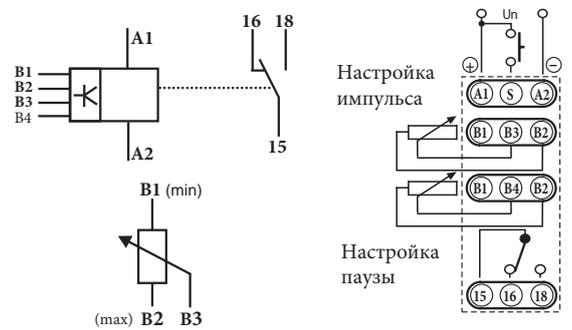
- универсальное напряжение питания AC/DC 12-240 V
- 2 временные функции:
 - 1) начало цикла с импульса
 - 2) начало цикла с паузы
- настраиваемое время от 1с до 100 дней
- выбор значения времени производится с помощью потенциометров
- дистанционное управление временем с помощью внешнего потенциометра
- подключение внешнего потенциометра с max удалением 10 м
- выходной контакт: 1 x перекидной 16 A
- индикация вывода - красный LED, мигает или светится в зависимости от состояния выхода
- 1-модуль, установка на DIN-рейку



Технические характеристики

	CRM-2HE
Количество функций:	2
Питание:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC / DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Мощность:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Допуск напряжения питания:	- 15 % ; +10 %
Индикация питания:	зеленый LED
Временной диапазон:	0.1 с - 100 дней
Регулировка времени:	внешним потенциометром
Отклонение времени:	5 % - при механической установке
Точность повторения:	0.2 % - стабильность настроенного параметра
Температурный коэффициент:	0.01 % / °C, нормальное значение = 20 °C
Выходные контакты	
Количество контактов:	1 x перекидной (AgNi)
Номинальный ток:	16 A / AC1
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384W / DC
Пиковый ток:	30 A / < 3 с
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW
Индикация вывода:	красный LED
Механический ресурс:	3x10 ⁷
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵
Управление	
Управляющее напряжение:	AC / DC 12 - 240 V
Мощность управляющего ввода:	AC 0.025-0.2 VA / DC 0.1-0.7 W
Подключение нагрузки между S-A2:	Да
Подключение газоразрядной лампы:	Нет
Клеммы управления:	A1-S
Длина управляющего импульса:	min. 25ms / max. - не ограничена
Время восстановления:	max. 150 ms
Рабочая температура:	-20 .. +50 ⁰ C
Температура хранения:	-30 .. +70 ⁰ C
Электрическая прочность:	4 kV
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:	IP 40
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²
Размер:	90 x 17.6 x 64 mm
Вес потенциометра:	15g
Вес:	UNI - 78g
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010 -1

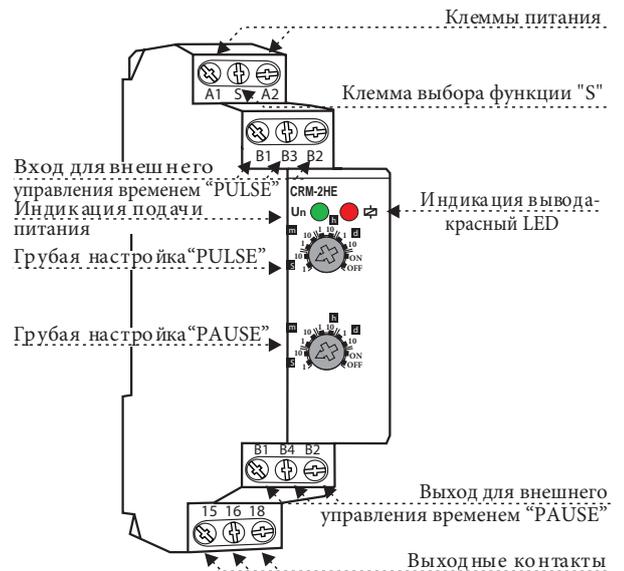
Схема / Подключение



Функции

Смотри функции реле времени CRM - 2H

Описание изделия



Потенциометр

Потенциометр	50 кОм, линейн.
IP Защита	IP65 (внешн.часть) / IP20 (внутр.часть)
Кабель (мм ²)	1,5...2,5мм ²
Вес	15 гр
Размеры	см. стр. 81

Реле пуска двигателя CRM-2T/230, CRM-2T/24-480 (звезда/треугольник)



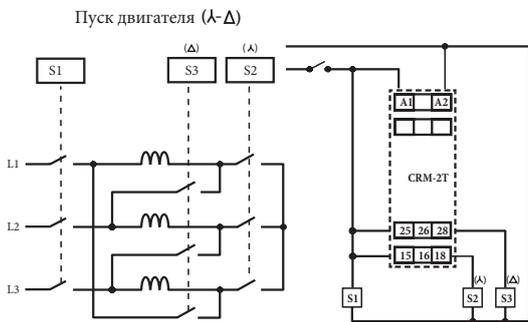
CRM-2T/230

- 1 временная функция задержки пуска двигателя “звезда/треугольник”
- время t1 (звезда):
 - настраиваемое время от 0.1с до 100 дней (10 диапазонов)
 - настройка значений времени производится с помощью потенциометра
- время t2 (задержка между λ/Δ):
 - настраиваемое время от 0.1с - 1с
 - настройка значений времени производится с помощью потенциометра
- выходные контакты: 2 x перекидных 16А

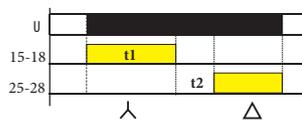
CRM-2T/24-480

- 1 временная функция задержки пуска двигателя “звезда/треугольник”
- время t1 (звезда):
 - настраиваемое время от 0.1с до 1 часа (5 диапазонов)
 - настройка значений времени производится с помощью потенциометра
- время t2 (задержка между λ/Δ):
 - настраиваемое время от 0.1с - 1с
 - настройка значений времени производится с помощью потенциометра
- выходные контакты: 2 x перекидных 3А

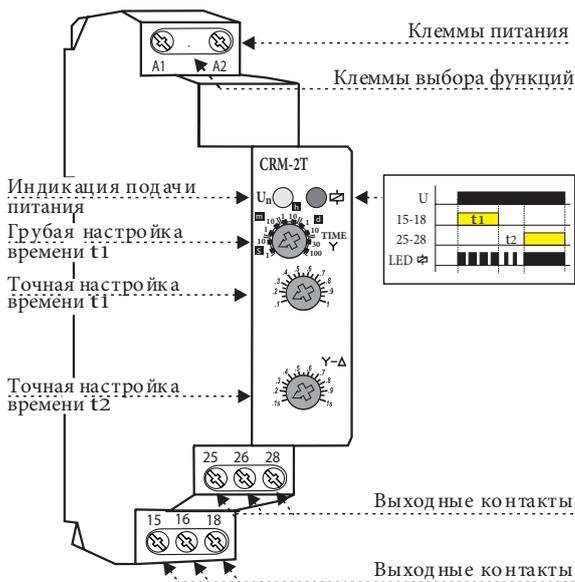
Схема / Подключение



Функция



Описание изделия

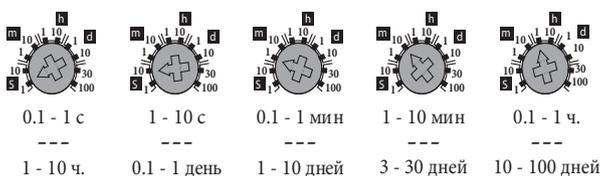


Технические характеристики

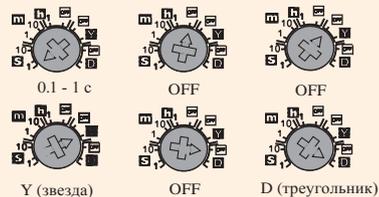
	CRM-2T/230	CRM-2T/24-480
Количество функций:	1	
Питание:	A1 - A2	
Напряжение питания:	AC 230 V / 50 Гц	AC/DC 24 - 480V AC / 50Гц
Мощность:	AC макс. 12 VA / 1.9 W	AC макс. 3 VA/DC макс. 1.5 W
Допуск напряжения питания:	-15 % ; +10 %	
Индикация питания:	зеленый LED	
Временной диапазон:	t1: 0.1 с - 100 дней, t2: 0.1 с-1 с	t1: 0.1 с - 1ч, t2: 0.1 с-1 с
Регулировка времени:	потенциометром	
Отклонение времени:	5 % - при механической настройке	
Точность повторения:	0.2 % - стабильность настроенного параметра	
Температурный коэффициент:	0.01 % / °С, нормальное значение = 20 °С	
Выходные контакты		
Количество контактов:	2х перекидных (AgNi)	2х перекидных (AgNi)
Номинальный ток:	16 А / AC1	3 А / AC1
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	1250 VA / AC1, 150W / DC
Пиковый ток:	30 А / <3 с	x
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC	max. 250 V AC1 / 30 V DC
Min. коммутируемая мощность	500 mW	x
Индикация вывода:	красный LED	
Механический ресурс:	3x10 ⁷	1x10 ⁶
Электрический ресурс (AC1):	0.7x10 ⁵	1x10 ⁵
Время восстановления:	max. 150 мс	
Рабочая температура:	-20 .. +55 ⁰ С	
Температура хранения:	-30 .. +70 ⁰ С	
Электрическая прочность:	4 kV	
Рабочее положение:	произвольное	
Крепление:	DIN-рейка EN 60715	
Степень защиты:	IP 40	
Категория перенапряжения:	III	
Степень загрязнения:	2	
Сечение подключаемых проводников (мм ²):	max. 1x2.5, 2x1.5 с изоляцией макс.1x2.5	max. 2x2.5, 1x4 с изоляцией макс.1x2.5, 2x1.5
Размер:	90x17.6x64 mm	
Вес:	84 г	65 г
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1	

Временные диапазоны

CRM-2T/ 230



CRM-2T /24-480



Реле управления лестничным освещением CRM-4

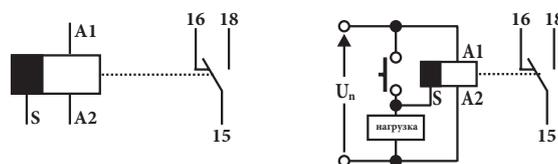
- напряжение питания AC 230 V
- задержка выключения, зависящая от состояния управляющего ввода "S"
- настраиваемое время от 0,5 мин до 10 мин
- положение рабочего переключателя:
 - AUTO - нормальная работа в соответствии с установленным временным промежутком
 - OFF - постоянно выключено (например, в сервисном режиме, замена ламп)
 - ON - постоянно включено (например, при уборке или обслуживании)
- выбор значения времени производится с помощью потенциометра
- выходной контакт: 1 x перекидной 16 A
- индикация вывода - красный LED
- 1-модуль, установка на DIN-рейку



Технические характеристики

	CRM-4
Количество функций:	1
Питание:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC 230 V / AC 50 - 60 Hz
Мощность:	AC max 12 VA / 1.8 W
Допуск напряжения питания:	- 15 % ; +10 %
Индикация питания:	зеленый LED
Временной диапазон:	0.5 - 10 мин.
Регулировка времени:	потенциометром
Отклонение времени:	10 % - при механической установке
Точность повторения:	5% - Стабильность настроенного параметра
Температурный коэффициент:	0.05 % / °C, нормальное значение = 20 °C
Выходные контакты	
Количество контактов:	1 x перекидной (AgSnO ₂)
Номинальный ток:	16 A / AC1
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384W / DC
Пиковый ток:	30 A / <3с
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW
Индикация вывода:	красный LED
Механический ресурс:	3x10 ⁷
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵
Управление	
Управляющее напряжение:	AC 230 V
Мощность управляющего ввода:	AC 0.53 VA
Подключение нагрузки между S-A2:	Да
Подключение неоновых ламп:	Да - max 20 ламп x 1mA
Клеммы управления:	A1-S
Длина управляющего импульса:	min. 25ms / max. - не ограничена
Время восстановления:	max. 150 ms
Рабочая температура:	-20 .. +55 °C
Температура хранения:	-30 .. +70 °C
Электрическая прочность:	4 kV
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:	IP 40
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²
Размер:	90 x 17.6 x 64 mm
Вес:	62g
Соответствие стандартам:	EN 60669-2-3, EN 61010-1

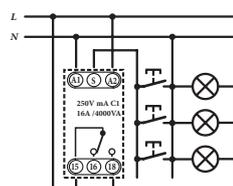
Схема / Подключение



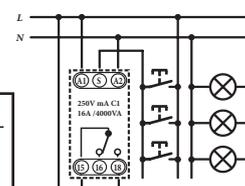
Возможность подключения нагрузки между клеммами S-A2 (например: контактор, сигнальная лампа, реле)

Подключение к сети

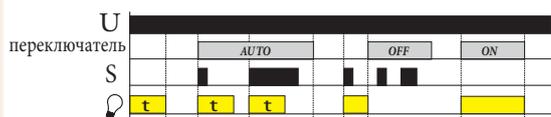
3-х проводное подключение



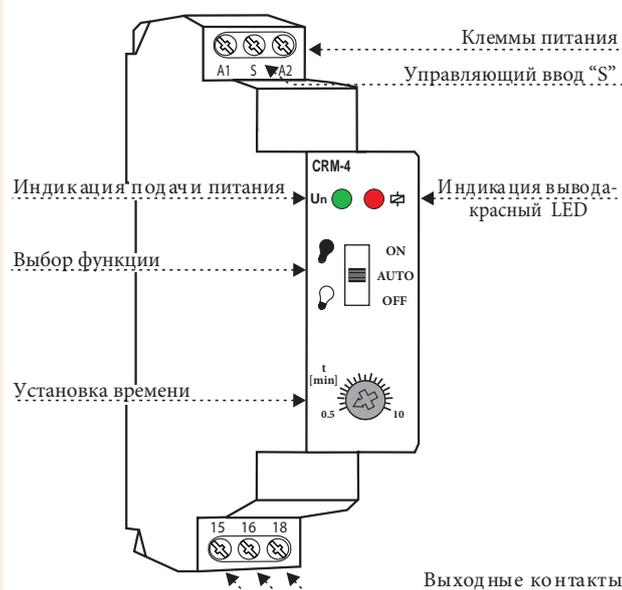
4-х проводное подключение



Функция



Описание изделия

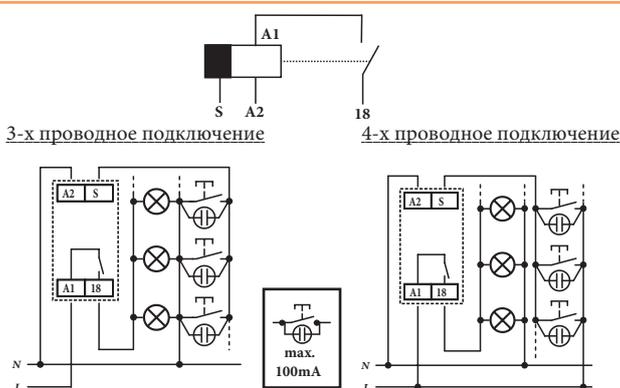


Реле управления лестничным освещением с „сигнализацией” CRM-42

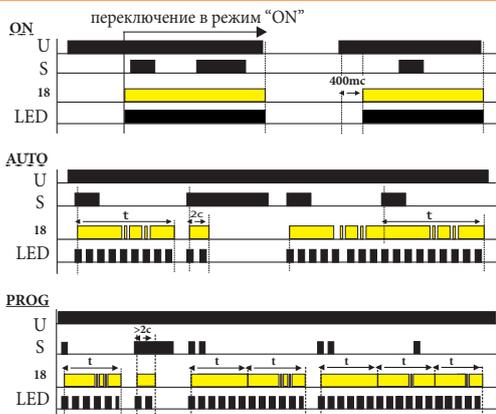


- напряжение питания AC 230 V
- 3-х проводное или 4-х проводное подключение
- положение рабочего переключателя:
 - AUTO - нормальная работа в соответствии с установленным временным промежутком в диапазоне 30с -10мин (без возможности продления времени)
 - ON - постоянно включено (например, в сервисном режиме)
 - PROG - регулировка времени с возможностью увеличения продолжительности свечения. Каждое нажатие умножает настроенное потенциометром время, это значит, что если выбрано время 5 мин., а нажато на кнопку три раза, то время замыкания входа увеличится до 15 мин.
- сигнализация перед выключением двойным проблеском за 40 с и 30 с перед выключением (в соответствии со стандартом DIN 18015-2)
- возможность остановки программы в режиме AUTO и PROG путем длительного нажатия (более 2 с) кнопки “S”
- возможность подключения до 100 газоразрядных ламп (всего 100 мА)
- выходной контакт: 1 х замыкающий 16А, 250V
- состояние вывода указывает многофункциональный красный LED, который мигает или светит в зависимости от состояния вывода
- 1-модуль, установка на DIN-рейку

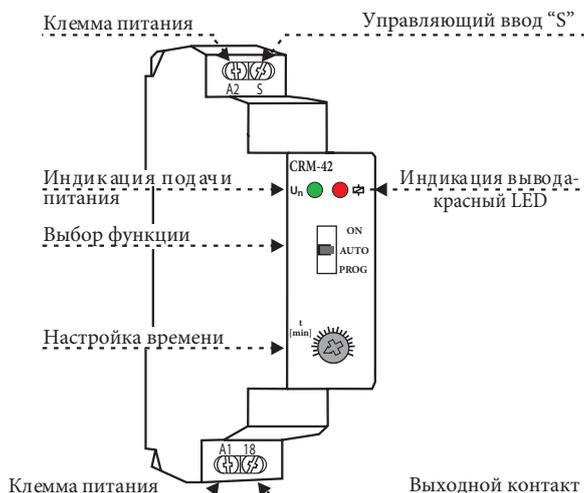
Схема/Подключение к цепи



Функции



Описание изделия



Технические характеристики

	CRM-42
Функция:	задержка выключения
Питание:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC 230 V / AC 50 - 60 Hz
Мощность:	AC max 12 VA / 1.8 W
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %
Индикация питания:	зеленый LED
Временной диапазон:	0.5 - 10 мин.
Регулировка времени:	потенциометром
Отклонение времени:	5 % - при механической установке
Точность повторения:	5% - Стабильность настроенного параметра
Температурный коэффициент:	0.05 % /°C, нормальное значение = 20°С
Выходные контакты	
Количество контактов:	1 х замыкающий (AgSnO ₂)
Номинальный ток:	16 A / AC1
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Пиковый ток:	30 A / < 3 с
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW
Индикация вывода:	красный LED
Механический ресурс:	3x10 ⁷
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵
Управление	
Управляющее напряжение:	AC 230 V
Мощность управляющего ввода:	AC 0.53 VA
Подключение нагрузки между S-A2:	Да
Подключение газоразрядных ламп:	Да - max. 20 ламп x 1mA
Клеммы управления:	A1-S
Длина управляющего импульса:	min. 50 ms / max. - не ограничена
Время восстановления:	max. 150 ms
Рабочая температура:	-20 .. +55°С
Температура хранения:	-30 .. +70°С
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:	IP 40
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²
Размер:	90 x 17.6 x 64 mm
Вес:	65g
Соответствие стандартам:	EN 60669-2-3, EN 61010 -1

Программируемые цифровые таймеры SHT-1, SHT-1/2, SHT-3, SHT-3/2

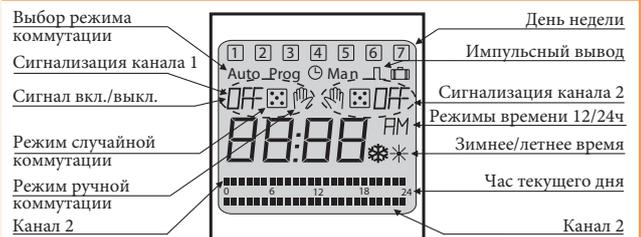
- универсальное напряжение питания AC/DC 12 - 240 V или AC 230 V
- одноканальное и двухканальное исполнение
- SHT-1, SHT-1/2: дневная, недельная программы
- SHT-3, SHT-3/2: дневная, недельная, месячная, годовая программы
- автоматический переход на летнее/зимнее время
- коммутация: по программам AUTO / постоянно вручную / вручную до последующих изменений программы / случайная (кубик)
- каникулярная программа - возможность выбрать период, в течении которого устройство не будет коммутировать по стандартной программе, а будет заблокировано
- 100 ячеек памяти, LCD дисплей с подсветкой, мин. шаг - 1с.
- резерв хода при отключенном питании до 3 лет
- SHT-1, SHT-3: одноканальное исполнение, 2 - модуля, установка на DIN-рейку
- SHT-1/2, SHT-3/2: двухканальное исполнение, 2 - модуля, установка на DIN-рейку, каждому каналу может быть задана отдельная программа, возможность управления двумя независимыми цепями



Технические характеристики

	SHT-1	SHT-3	SHT-1/2	SHT-3/2
Питание:	A1 - A2			
Напряжение питания:	AC / DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)			
Мощность:	AC 0.5 - 2 VA / DC 0.4 - 2 W			
Напряжение питания:	AC 230 V / 50 - 60 Hz			
Мощность:	AC max 14 VA / 2 W			
Допуск напряжения питания:	230 V: - 15 %; +10 % / UNI: -10%; +10%			
Резервное питание:	Да (батарея)			
Переход на летнее - зимнее время:	автоматический			
Выходные контакты				
Количество контактов:	1 x перекидной (AgSnO ₂)	2 x перекидных (AgSnO ₂)		
Номинальный ток:	16 A / AC1			
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC			
Пиковый ток:	30 A / <3с			
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC			
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW			
Механический ресурс:	3x10 ⁷			
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵			
Временные характеристики				
Резерв хода при отключении питания:	до 3-х лет			
Точность хода:	max ±1 с в день, при t = 23 ^o C			
Минимальный интервал коммутации:	1 с			
Программный контур				
Количество ячеек памяти:	100			
Режим программ (SHT-1; SHT-1/2):	дневной, недельный			
Режим программ (SHT-3):	дневной, недельный, месячный, годовой (до 2099г.)			
Индикация:	LCD дисплей с подсветкой			
Цвет дисплея:	оранжевый			
Рабочая температура:	-20 .. +55 ^o C			
Температура хранения:	-30 .. +70 ^o C			
Электрическая прочность:	4 kV			
Рабочее положение:	произвольное			
Крепление:	DIN - рейка EN 60715			
Степень защиты:	IP 20			
Категория перенапряжения:	III			
Степень загрязнения:	2			
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²			
Размер:	90 x 35.6 x 64 mm			
Вес:	UNI - 130g / 230 - 110g	UNI - 143g / 230 - 125g		
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010 -1			

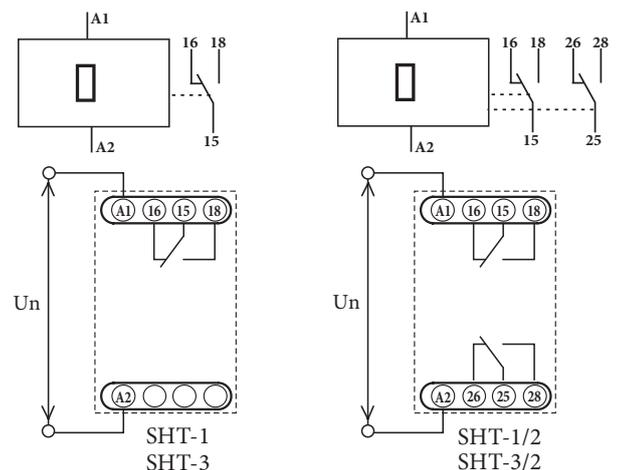
Описание дисплея



Описание изделия



Схема / Подключение

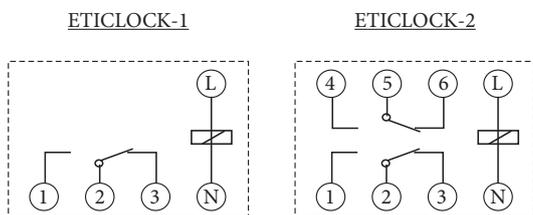


Программируемые цифровые таймеры ETICLOCK -1 (2) ETICLOCK-10

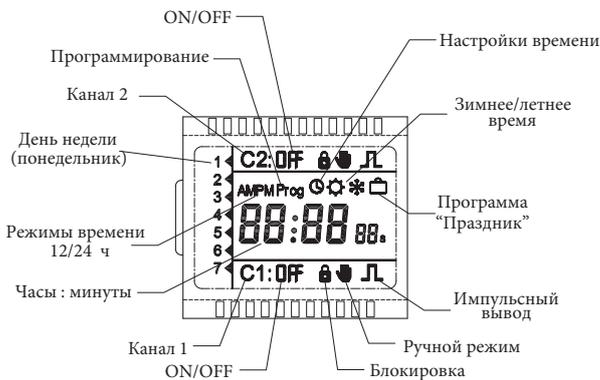


- напряжение питания AC 230 V
- одноканальное (ETICKLOCK-1 ETICKLOCK-10) и двухканальное исполнение (ETICKLOCK-2)
- дневная и недельная программы
- автоматический переход на летнее/зимнее время
- возможность пломбировки
- LCD дисплей
- количество ячеек памяти:
 - ETICKLOCK-1 и ETICKLOCK-2 - 32
 - ETICKLOCK-10 - 50
- резерв хода при отключенном питании:
 - ETICKLOCK-1 и ETICKLOCK-2 - 4 года
 - ETICKLOCK-10 - 5 лет
- 2-модуля, установка на DIN-рейку

Подключение



Описание дисплея



Описание изделия



Технические характеристики

	ETICLOCK 1 (2)	ETICLOCK 10
Питание:	L - N	
Напряжение питания:	AC 230 V (AC 50 - 60 Hz)	
Выходные контакты		
Количество контактов:	1 x перекидной	1 x перекидной
Количество контактов (ETICLOCK2):	2 x перекидных	
Номинальный ток:	16 A / AC1	
Min интервал времени:	1 с	
Количество ячеек памяти:	32	50
Потеря мощности:	1 W	
Резерв хода при отключении питания:	до 4-х лет	до 5-х лет
Рабочая температура:	-20 .. +55 ⁰ C	
Температура хранения:	-30 .. +70 ⁰ C	
Рабочее положение:	произвольное	
Крепление:	DIN - рейка EN 60715	
Степень защиты:	IP 20	
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²	
Размер (ширина):	35 mm	
Вес:	134g	138g
Соответствие стандартам:	EN 60669-2-1, EN 61010 -1	

Электромеханические реле времени APC-DR1 APC-D1

- напряжение питания AC 230 V
- суточное электромеханическое реле
- используется для управления электроприборами, освещением, вентиляцией и т.д.
- выбор значения времени производится с помощью установочных переключателей (флажков)
- минимальный настраиваемый интервал времени составляет 15 мин
- возможность пломбировки
- выходной контакт: 1 х перекидной 16 A
- 1-модуль, установка на DIN-рейку



Технические характеристики

	APC-DR1	APC-D1
Питание:	L - N	
Напряжение питания:	AC 230 V (AC 50 - 60 Hz)	
Количество контактов:	1 х перекидной	
Номинальный ток:	16 A / AC1	
Min интервал времени:	15 мин	
Потеря мощности:	0,5 W	
Резерв хода при отключении питания:	min 100 часов	нет
Рабочая температура:	-20 .. +55 ⁰ C	
Температура хранения:	-30 .. +70 ⁰ C	
Рабочее положение:	произвольное	
Крепление:	DIN - рейка EN 60715	
Степень защиты:	IP 20	
Сечение подключаемых проводников:	2,5 mm ²	
Размер (ширина):	17,5 mm ²	
Вес:	87g	
Соответствие стандартам:	EN 60669-2-1, EN 61010 -1	

Подключение

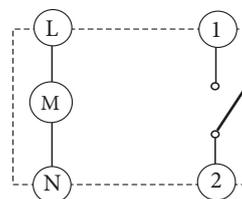
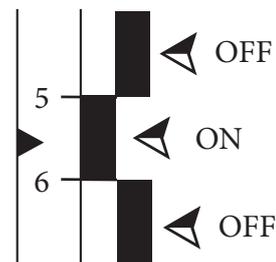
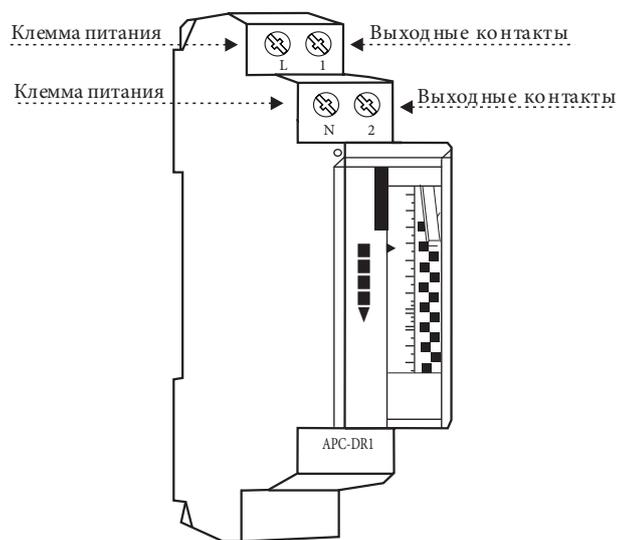


Схема активации



Описание изделия

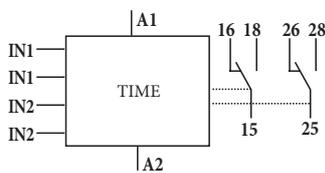


Программируемые цифровые реле PDR-2/A PDR-2/B

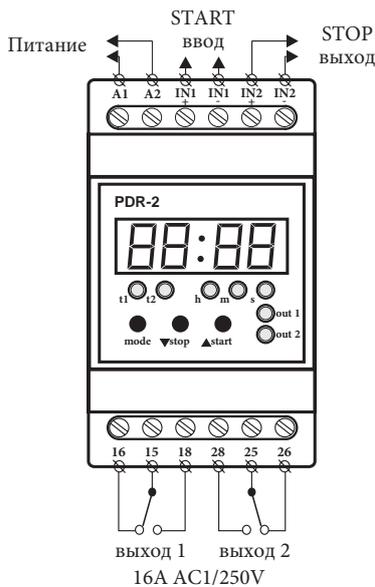


- универсальное напряжение питания AC/DC 12 - 240 V или AC 230 V
- двухканальное исполнение
- PDR-2/A:
 - 16 функций, избирательная функция 2-го реле
 - 20 ячеек памяти для наиболее часто используемых значений времени
- PDR-2/B:
 - 10 функций, возможность назначить для каждого реле 1 из 10-ти функций, 2 реле в одном изделии
 - 30 ячеек памяти для наиболее часто используемых значений времени
- 2 независимых диапазона времени от 0,01 с - 100 ч
- гальванически изолированные START и STOP вводы
- 3 - модуля, установка на DIN-рейку

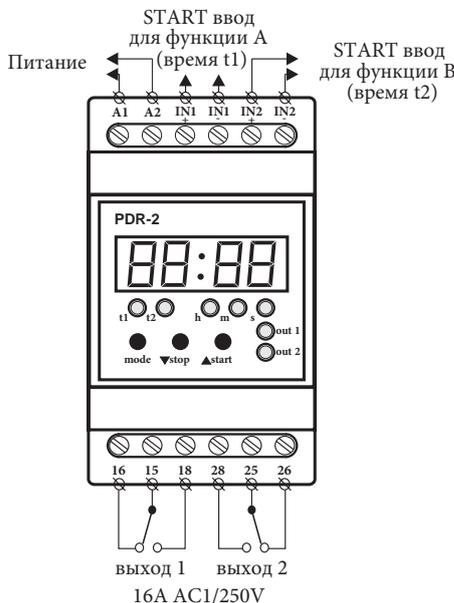
Схема / Подключение



PDR-2/A



PDR-2/B



Технические характеристики

	PDR-2/A	PDR-2/B
Количество функций:	16	10
Питание:	A1 - A2	
Напряжение питания:	AC / DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Мощность:	AC 0.5 - 2.5 VA / DC 0.4 - 2.5 W	
Напряжение питания:	AC 230 V / 50 - 60 Hz	
Мощность:	AC max 16 VA / 2.5 W	
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %	
Временные диапазоны:	0.01 - 100 часов	
Точность повторения:	0.2 % - Стабильность настроенного параметра	
Температурный коэффициент:	0.01 % / °C, нормальное значение = 20 °C	
Выходные контакты		
Количество контактов:	2 x перекидных (AgNi)	
Номинальный ток:	16 A / AC1	
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Пиковый ток:	30 A / <3c	
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW	
Механический ресурс:	3x10 ⁷	
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁶	
Индикация включения:	красный LED	
Управление		
Управляющее напряжение:	AC / DC 12 - 240 V	AC 230 V
Мощность управляющего ввода:	AC 0.01 - 0.25 VA	AC 0.25 VA
Подключение нагрузки между S-A2:	Да	Да
Подключение газоразрядных ламп:	Нет	Да
Длина управляющего импульса:	min. 1 ms / max. - не ограничена	
Время восстановления:	max. 200 ms	
Цвет дисплея:	красный	
Количество / высота цифр:	4 знака с двоеточием / 10mm	
Настройка яркости:	в пределах 20 - 100% с 10-ю шагами	
Количество ячеек памяти:	20	30 + сервисные функции
Срок хранения данных программы:	min 10 лет	
Рабочая температура:	-20 .. +55 ^o C	
Температура хранения:	-30 .. +70 ^o C	
Электрическая прочность:	4 kV	
Рабочее положение:	произвольное	
Крепление:	DIN - рейка EN 60715	
Степень защиты:	IP 40	
Категория перенапряжения:	III	
Степень загрязнения:	2	
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²	
Размер:	90 x 35.6 x 64 mm	
Вес:	UNI - 143g	230 - 134g
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1	

Функции

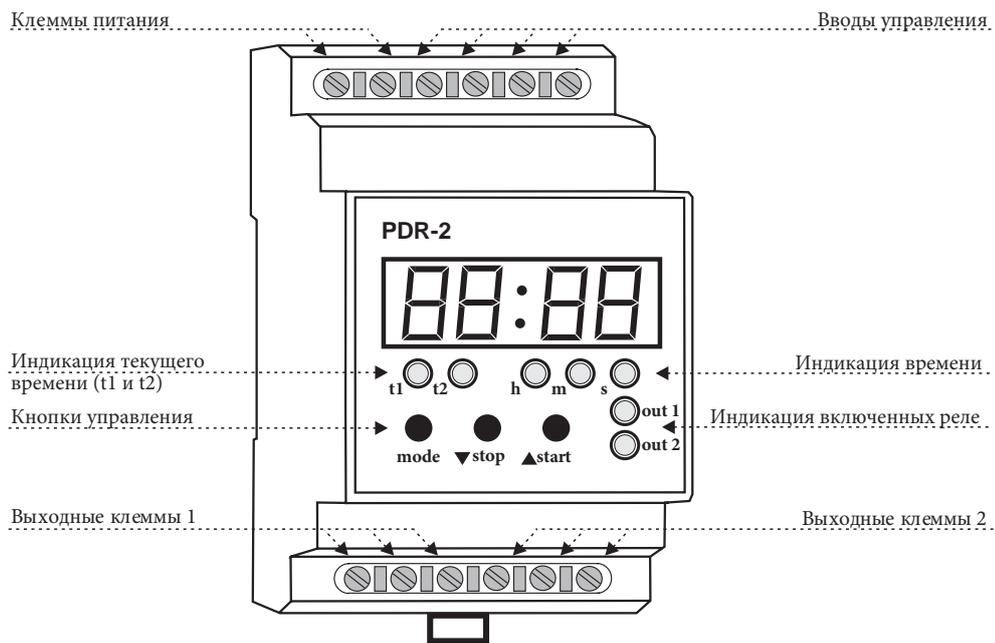
Функции осуществляемые PDR-2/A и PDR-2/B

Напряжение питания	А1-А2	15-18
1. Задержка включения		
2. Задержка выключения		
3. Задержка включения после размыкания управляющего контакта	START	
4. Задержка включения при замыкании управляющего контакта	START	
5. Задержка выключения после размыкания управляющего контакта	START	
6. Задержка выключения при замыкании управляющего контакта	START	
7. Задержка выключения при размык. у. к. с немедленным выходом	START	
8. Задержка выключения при замык. у. к. с задержанным выходом	START	
9. Цикл, начало с импульса	15-18	
10. Цикл, начало с паузы	15-18	

Функции осуществляемые PDR-2/A

Напряжение питания	А1-А2	15-18
11. Цикл, начало с импульса с переменной скважностью		
12. Цикл, начало с паузы с переменной скважностью		
13. Генератор импульсов	START	
14. Звезда - треугольник	15-18	
15А. Сдвиг импульса двумя значениями времени	START	
15В. Сдвиг импульса двумя значениями времени	START	
16А. Продление импульса двумя значениями времени	START	
16В. Продление импульса двумя значениями времени	START	

Описание изделия



Временные показатели

Временной диапазон:	0,01 с- 100 часов
Минимальный временной шаг:	0,01 с
Временное отклонение:	0,01 % от настроенной величины
Ошибка при настройке:	0 %
Точность восстановления настроек:	100 %
Порядок числового ряда:	выбор программой

Многофункциональное реле SMR-T, SMR-H, SMR-B



- многофункциональное (9-10 функций) реле времени
- предназначено для установки в монтажную коробку, под выключатель (кнопку)
- SMR-T
 - 3х-проводное подключение, работает без подключения “нейтрали”
 - выходная мощность: 10 - 160 VA
 - нельзя использовать для люминисцентных и экономичных ламп (нагрузки емкостного характера)
- SMR-H
 - 4х-проводное подключение
 - выходная мощность: 0 - 200 VA
 - нельзя использовать для люминисцентных и экономичных ламп (нагрузки емкостного характера)
- SMR-B
 - 4х-проводное подключение
 - 10 функций
 - выходной контакт 1x16A / 4000 VA, 250V AC1
 - позволяет коммутацию люминисцентных и экономичных ламп (см.таблицу на стр. 84)
 - подходит для коммутации больших нагрузок (импульсные реле, лестничные автоматы)
 - отдельный, гальванически изолированный вход AC/DC 5-250V, используется например, для управления с системы безопасности

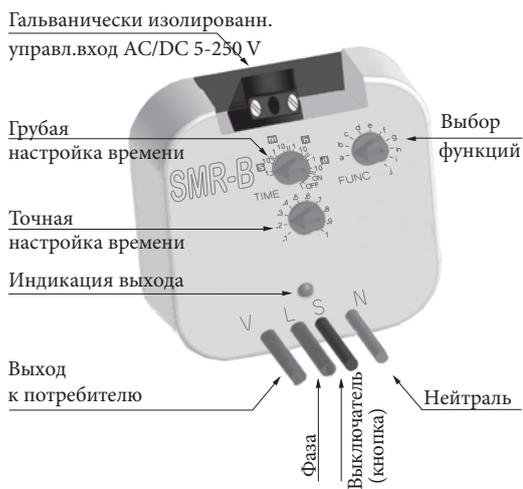
ETIREL

Описание устройства

SMR-H



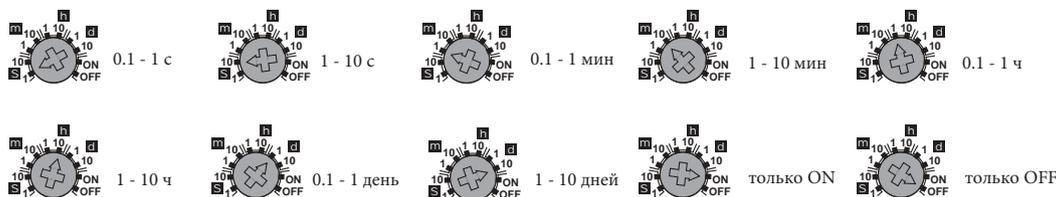
SMR-B



Технические характеристики

	SMR-T	SMR-H	SMR-B
Количество функций:	9	9	10
Подключение:	3-х проводное	4-х проводное	4-х проводное
Напряжение питания:	AC 230 V (AC 50 - 60 Hz)		
Мощность:	0.8 / 3 VA	0.8 / 3 VA	max.1 VA / 1 VA
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %		
Временной диапазон:	0.1 с - 10 дней		
Индикация вывода:	красный LED		
Регулировка времени:	потенциометром		
Отклонение времени:	10% - при механической установке		
Точность повторения:	2% - стабильность настроенного параметра		
Температурный коэффициент:	0.01 % / °C, нормальное значение = 20 °C		
Выходные контакты:	1x тиристор		1x коммутир. (AgSnO ₂)
Активная нагрузка:	10 -160 VA	0 -200 VA	16A 125/250V AC1
Индуктивная нагрузка:	10 -160 VA	0 -100 VA	8A /250V AC1 (cosφ=0.4)
Управление			
Управляющее напряжение:	AC 230 V		AC230V, UNI 5-250VAC/DC
Ток:	3mA		
Длина управляющего импульса:	min. 50 ms / max. - не ограничена		
Рабочая температура:	0 .. +50 C ⁰		
Рабочее положение:	произвольное		
Крепление:	свободное, на входящих проводах		
Степень защиты:	IP 30		
Категория перенапряжения:	III		
Степень загрязнения:	2		
Предохранитель:	F1 A /250 V	F1 A /250 V	X
Сечение подключаемых проводников:	3x0.75mm или 4x0.75, длина: 90 mm		2x0.75 и 2x2.5mm
Подключение газоразрядных ламп:	max.10		max.20
Размер:	49 x 49 x 13 mm		49 x 49 x 21 mm
Вес:	26g	27g	53g
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010 -1		

Временные диапазоны

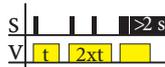


Многофункциональное реле SMR-T, SMR-H, SMR-B

Функции SMR-T SMR-H SMR-B

Функция а - Задержка выключения 1

Выход отсчитывает время при замыкании выключателя. Каждое последующее нажатие (макс. 5х) увеличивает время работы. Длительное нажатие выключит выход.



Функция б - Задержка выключения 2

Выход отсчитывает время после выключения кнопки и замкнется немедленно.



Функция с - Задержка выключения 3

После выключения кнопки выход замкнется, а затем отсчитает время.



Функция d - Тактовый генератор (импульс)

При нажатии или удержании создается цикл с равными интервалами начинающийся с импульса.



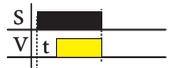
Функция е - Сдвиг импульса

Задержка включения после замыкания выключателя и задержка выключения после его размыкания



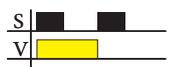
Функция f - Задержка включения

Задержка включения после замыкания выключателя - до выключения.



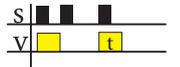
Функция g - Импульсное реле

Нажатием клавиши включит и следующим нажатием выключит выход; не зависит от продолжительности нажатия; потенциометром можно настроить задержку реакции на нажатие кнопки и тем самым ограничить время замыкания контакта кнопки.



Функция h - Импульсное реле с задержкой включения

Нажатие клавиши включит, а последующее нажатие выключит выход, если не истекло установленное время.



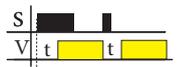
Функция i - Тактовый генератор (пауза)

При нажатии или удержании создается цикл с равными интервалами начинающийся с паузы.



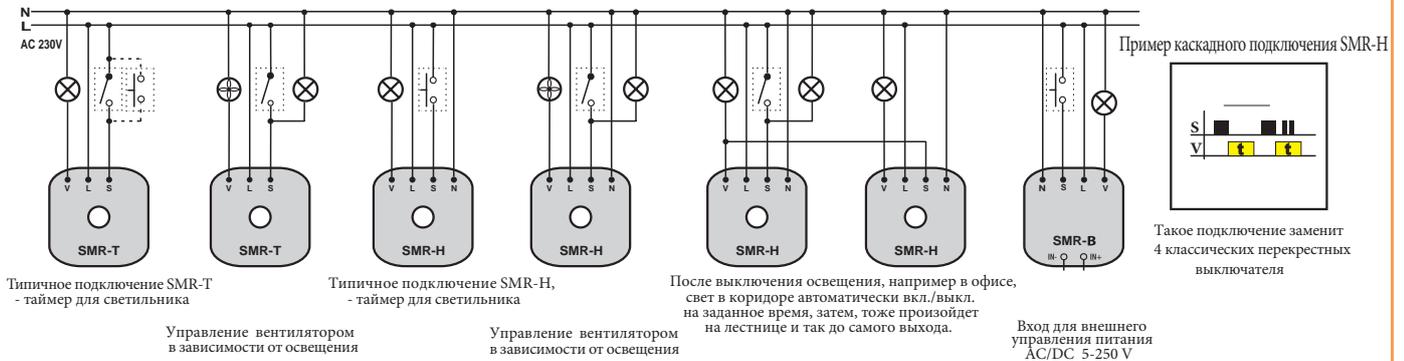
Функция j* - Задержка запуска до выключения

Задержка запуска после замыкания выключателя до выключения питания или следующего нажатия кнопки.



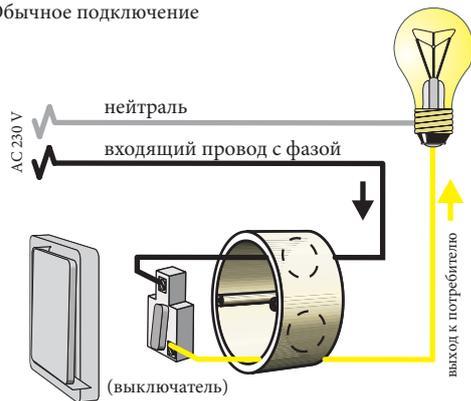
*- функция j только для SMR-B

Подключение SMR-T, SMR-H, SMR-B

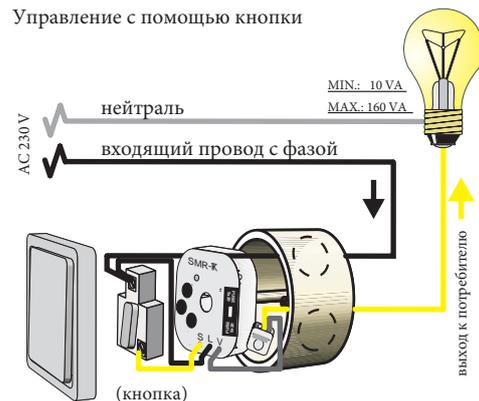


Пример подключения SMR-T

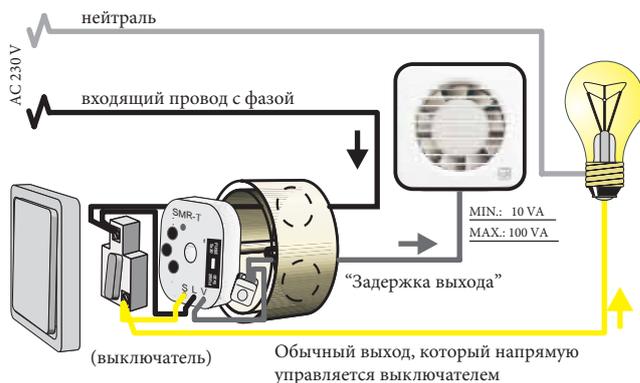
Обычное подключение



Управление с помощью кнопки



После выключения лампы начинает работать вентилятор, а по истечению заданного времени выключится.

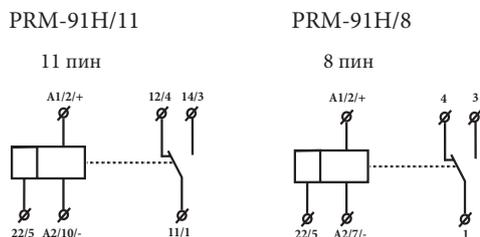


Реле времени под цоколь PRM-91H, PRM-92H, PRM-2H

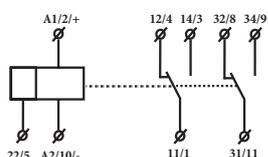


- Многофункциональное реле времени PRM-91H
 - PRM-91H/11 - 11 пиновое исполнение
 - PRM-91H/8 - 8 пиновое исполнение
 - 10 временных функций
 - настраиваемое время от 0.1 с - 10 дней
 - выходной контакт 1x 16 A / 4000VA, 250V AC1
- Многофункциональное реле времени PRM-92H
 - 11 пиновое исполнение
 - 10 временных функций
 - настраиваемое время от 0.1 с - 10 дней
 - выходной контакт 2x 8 A / 2000VA, 250V AC1
- Генератор импульсов PRM-2H
 - 11 пиновое исполнение
 - 2 временные функции
 - настраиваемое время от 0.1 с - 100 дней
 - выходной контакт 2x 8 A / 2000 VA, 250 V AC1
- универсальное напряжение питания AC/DC 12 - 240 V

Схема / Подключение

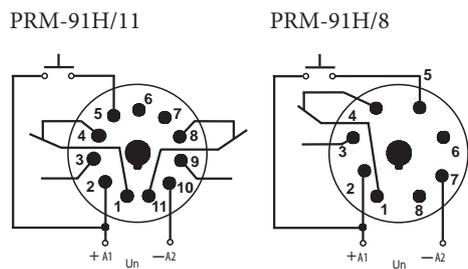


PRM-92H, PRM-2H

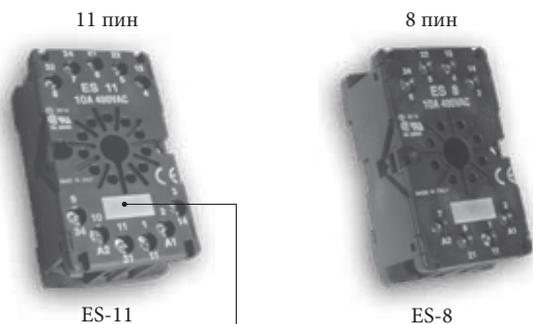


на цоколе/на модуле/полярность-питание DC

Подключение



Рекомендованный цоколь на DIN рейку



Т - маркировочная табличка
Максимальный ток: 10 А

Технические характеристики

	PRM-91H	PRM-92H	PRM-2H
Количество функций:	10		2
Питание:	AC/DC 12 - 240 V		
Напряжение питания:	AC/DC 12 - 240 V		
Мощность:	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W		
Допуск напряжения питания:	-15%; +10%		
Индикация питания:	зелёный LED		
Временной диапазон:	0.1 с - 10 дней	0.1 с - 100 дней	
Регулировка времени:	потенциометром		
Отклонение времени:	5 % - при механической настройке		
Точность повторения:	0.2 % - стабильность настроенного параметра		
Температурный коэффициент:	0.01% / °C, нормальное значение = 20°C		
Выходные контакты			
Количество контактов:	1x перекидной (AgNi)	2x перекидных (AgNi)	
Номинальный ток:	16 A / AC1	8 A / AC1	
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384W / DC	2000 VA / AC1, 192W / DC	
Пиковый ток:	30 A / < 3 с	10 A / < 3 с	
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC		
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW		
Индикация вывода:	мультифункциональный красный LED		
Механический ресурс:	3 x 10 ⁷		
Электрический ресурс (AC1):	0.7 x 10 ⁵		
Управление			
Управляющее напряжение:	UNI		
Мощность управляющего ввода:	AC 0.025 - 0.2 VA / DC 0.1 - 0.7 W (UNI)		
Подключение нагрузки между 5 - 10:	Да		
Подключение газоразрядной лампы:	Нет		
Клеммы управления:	2 - 5		
Длина управляющего импульса:	мин. 25 мс / макс. неограничено		
Время восстановления:	макс. 150 мс		
Рабочая температура:	-20.. +55°C		
Температура хранения:	-30.. +70°C		
Электрическая прочность:	2.5 kV		
Рабочее положение:	произвольное		
Крепление:	DIN рейка EN 60715		
Степень защиты:	IP 40 со стороны лицевой панели		
Категория перенапряжения:	III		
Степень загрязнения:	2		
Размеры:	50 x 38 x 53 мм		
Вес:	57 г	58 г	
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1		

Реле времени под цоколь PRM-91H, PRM-92H, PRM-2H

Функции PRM-91H, PRM-92H

<p>Задержка включения после подачи напряжения питания</p>	<p>Задержка выключения после подачи напряжения питания</p>	<p>Циклование, начинающееся паузой после подачи напряжения питания</p>	<p>Циклование, начинающееся с импульса после подачи напряжения питания</p>	<p>Задержка выключения после размыкания управляющего контакта с моментальным замыканием вывода</p>	<p>Задержка выключения, реагирующая на замыкание управляющего контакта и не зависящая от продолжительности соединения</p>	<p>Задержка выключения после размыкания управляющего контакта с задержкой выхода</p>	<p>Задержка выключения после замыкания и размыкания управляющего контакта</p>	<p>Импульсное реле</p>	<p>Генератор импульсов</p>
---	--	--	--	--	---	--	---	------------------------	----------------------------

Пульсация = 0.5 с

Функции PRM-2H

Выбор функции PRM-2H посредством установки переключки на клеммах 2 и 5

<p>Циклование, начинающееся импульсом</p>	<p>Циклование, начинающееся паузой</p>
---	--

Описание устройства/ Подключение

<p>PRM-91H</p>	<p>PRM-92H</p>	<p>PRM-2H</p>
<p>Индикация питания</p>		<p>Индикация вывода</p>
<p>Индикация вывода</p>		<p>Индикация питания</p>
<p>Грубая настройка времени</p>		<p>Грубая настройка времени</p>
<p>Точная настройка времени</p>		<p>Точная настройка времени</p>
<p>Настройка функций</p>		<p>ИМПУЛЬС</p>
		<p>ПАУЗА</p>

Временные диапазоны PRM-91H, PRM-92H

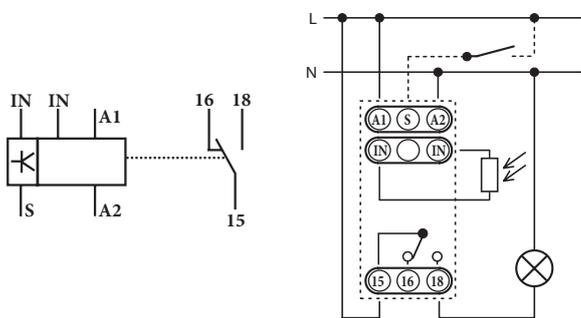
Временные диапазоны PRM-2H

Сумеречное реле SOU-1



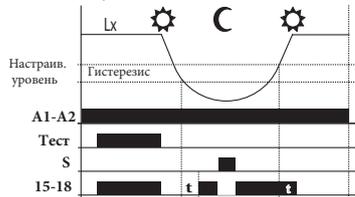
- универсальное напряжение питания AC/DC 12-240 V или AC 230V
- отслеживание уровня освещенности
- настраиваемая задержка времени для устранения влияния кратковременных колебаний освещенности
- настраиваемый уровень освещенности в двух диапазонах: 1 - 100 Lx и 100 - 50000 Lx
- управляющий ввод "S" для дополнительного управления, например таймера
- внешний датчик в корпусе IP56 с крепежным элементом
- выходной контакт: 1 x перекидной 16 A
- индикация вывода - красный LED
- 1-модуль, установка на DIN-рейку

Схема / Подключение



Функции

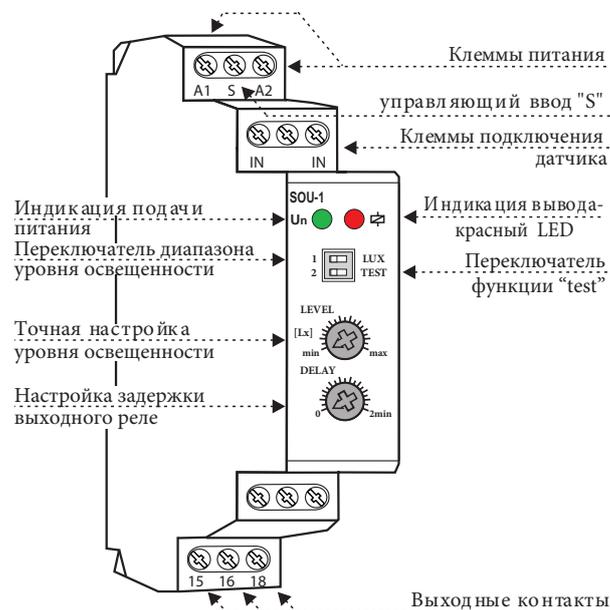
Изменения окружающего освещения



Описание и значение DIP - переключателя

- DIP 1
- ON 100 - 50000Lx
 - OFF 1 - 100 Lx
- DIP 2
- ON Тест ON
 - OFF эксплуатация

Описание изделия



Технические характеристики

		SOU-1
Питание:		A1 - A2
Напряжение питания:	UNI	AC / DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Мощность:		AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Напряжение питания:	230V	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Мощность:		AC max 12 VA / 1.8 W
Допуск напряжения питания:		- 15 % ; +10 %
Индикация питания:		зеленый LED
Временной диапазон:		0 с - 2 мин
Регулировка времени:		потенциометром
Уровень освещенности I:		100 - 50000 Lx
Уровень освещенности II:		1 - 100 Lx
Выходные контакты		
Количество контактов:		1 x перекидной (AgSnO ₂)
Номинальный ток:		16 A / AC1
Коммутируемая мощность:		4000 VA / AC1, 384 W / DC
Пиковый ток:		30 A / <3с
Коммутируемое напряжение:		250 V AC1 / 24 V DC
Min. коммутируемая мощность DC:		500 mW
Индикация вывода:		красный LED
Механический ресурс:		3x10 ⁷
Электрический ресурс:		0.7x10 ⁵
Управление		
Управляющее напряжение:	AC / DC 12 - 240 V	AC 230 V
Мощность управляющего ввода:	0.8 - 530 mVA	0.8 - 530 mVA
Подключение нагрузки между S-A2:	Да	Да
Подключение газоразрядных ламп:	Нет	max. 4 шт по 1 mA
Клеммы управления:	A1-S	
Длина управляющего импульса:	min. 25ms / max. - не ограничена	
Время восстановления:	max. 150 ms	
Рабочая температура:	-20 .. +50 ⁰ C	
Температура хранения:	-30 .. +70 ⁰ C	
Электрическая прочность:	4 kV	
Рабочее положение:	произвольное	
Крепление:	DIN - рейка EN 60715	
Степень защиты:	IP 40	
Категория перенапряжения:	III	
Степень загрязнения:	2	
Длина проводника к датчику:	max. 50 м	
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²	
Размер:	90 x 17.6 x 64 mm	
Вес:	UNI - 75g, 230 V - 65g	
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010-1	

Сумеречное реле с программируемым таймером SOU-2

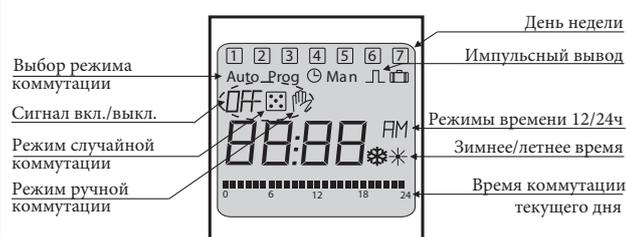
- напряжение питания AC 230 V
- комбинация цифрового таймера и сумеречного реле (SOU-1 и SHT-1)
- позволяет управлять разными приборами, комбинируя зависимость времени и освещенности
- коммутация: по программам AUTO/постоянно вручную / случайная (кубик)
- каникулярная программа - возможность выбрать период, в течении которого устройство не будет коммутировать по стандартной программе, а будет заблокировано
- автоматический переход на летнее/зимнее время
- 100 ячеек памяти, LCD дисплей с подсветкой, min интервал 1 мин
- резерв хода при отключенном питании до 3 лет
- внешний датчик в корпусе IP56 с крепежным элементом
- настраиваемый уровень освещенности: 1 - 50000 Lx



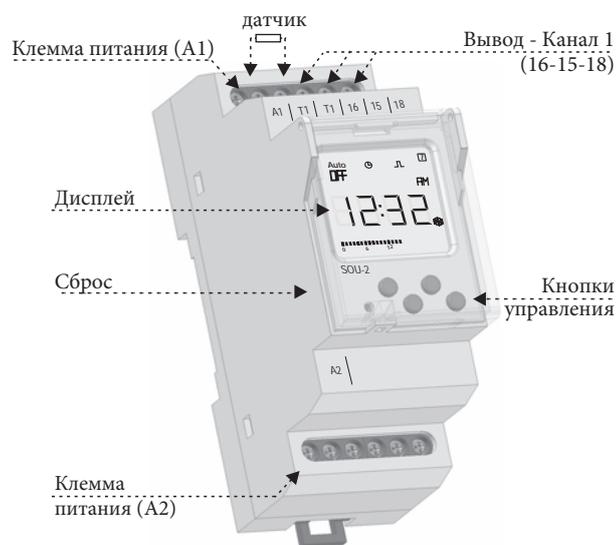
Технические характеристики

	SOU-2
Питание:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Мощность:	AC max. 14 VA / 2 W
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %
Резервное питание:	Да
Переход на летнее - зимнее время:	автоматический
Выходные контакты	
Количество контактов:	1 х перекидной (AgNi)
Номинальный ток:	8 A / AC1
Коммутируемая мощность:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW
Механический ресурс:	>3x10 ⁷
Электрический ресурс:	>0.7x10 ⁵
Временные характеристики	
Резерв хода при отключении питания:	до 3-х лет
Точность хода:	max ±1 с в день, при t = 23° C
Минимальный интервал коммутации:	1 мин
Уровень освещенности:	1 - 50000 Lux
Количество ячеек памяти:	100
Режим программ:	дневной, недельный
Индикация:	LCD дисплей с подсветкой
Цвет дисплея:	оранжевый
Рабочая температура:	-20 .. +55° C
Температура хранения:	-30 .. +70° C
Электрическая прочность:	4 kV
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:	IP 20
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²
Размер:	90 x 35.6 x 64 mm
Вес:	110g
Вес сенсора:	20g
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010 -1

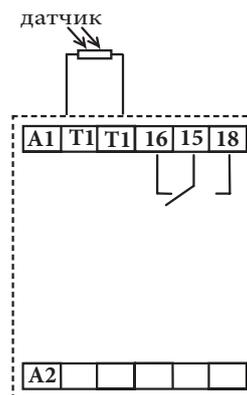
Описание отображаемых элементов



Описание изделия



Подключение

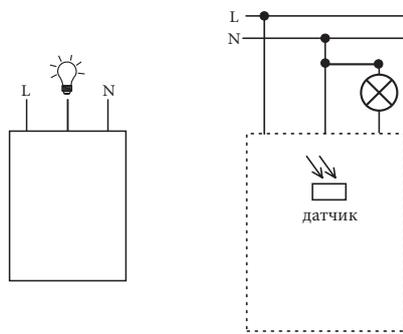


Сумеречное реле ETS-16 (IP65)

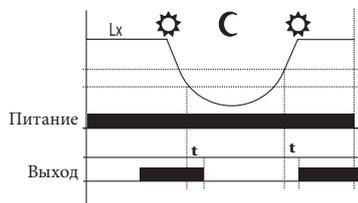


- напряжение питания AC 230V
- отслеживание уровня освещенности
- фиксированная задержка времени (20 с) для устранения влияния кратковременных колебаний освещенности
- настраиваемый уровень освещенности в диапазоне: 2 - 200 Lx
- степень защиты корпуса IP65
- предназначен для установки в местах с повышенной влажностью
- датчик встроен в корпус реле
- выходной контакт: 1 х перекидной 16 А
- 1-модуль, установка на DIN-рейку

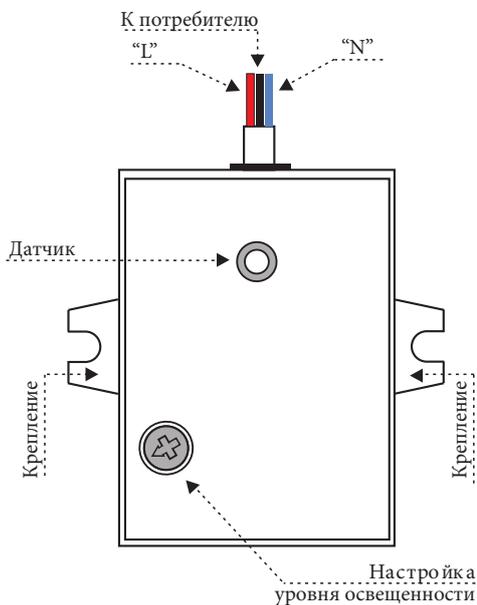
Схема / Подключение



Функции



Описание изделия



Технические характеристики

	ETS-16
Напряжение питания:	AC 230 V (AC 50 - 60 Hz)
Уровень освещенности :	2 - 200 Lux
Регулировка уровня освещенности:	потенциометром
Задержка времени:	20 с
Выходные контакты	
Количество контактов:	1 х перекидной
Коммутируемый ток:	16 А / AC1
Управление	
Управляющее напряжение:	AC 230 V
Подключение нагрузки:	голубой - красный (провода)
Подключение потребителя:	голубой - черный (провода)
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	на винты
Степень защиты:	IP 65
Категория перенапряжения:	III
Длина проводника:	45 мм
Размер:	66 x 47 x 24 mm
Вес:	UNI - 160g
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61000

Лестничный автомат с настройкой уровня освещенности DIM-2

- напряжение питания AC 230 V
- функция плавного включения и выключения света
- управление осуществляется с помощью кнопки и переключателя
- защита от блокировки кнопки
- настройки и регулировки потенциометрами:
 - скорость (плавность) включения света
 - яркость свечения
 - время, которое светильник должен работать с установленной яркостью
 - скорость (плавность) выключения света
- бесконтактный выход: 1 x тиристор
- нагрузка: AC - 2 A / 500 W (лампы)
- 1-модуль, установка на DIN-рейку



Технические характеристики

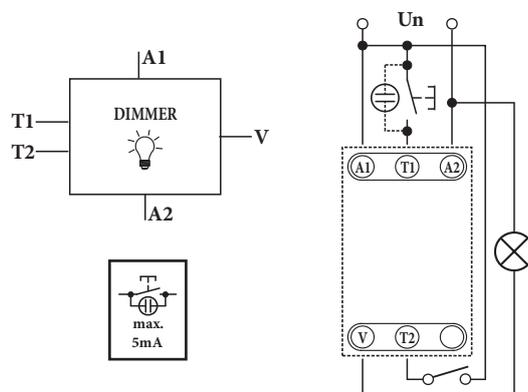
	DIM-2
Питание:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC 230 V (AC 50 - 60 Hz)
Мощность:	AC 17 VA / DC 1.7 W
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %
Индикация питания:	зеленый LED
Регулировка времени:	потенциометром
Отклонение времени:	10 % - при механической установке
Точность повторения:	5 % - Стабильность настроенного параметра
Температурный коэффициент:	0.01 % / C, нормальное значение = 20° C
Управление T1	
Клеммы управления:	T1 - A1
Управляющее напряжение:	AC 230 V
Мощность управляющего ввода:	0.5 - 1 VA
Длина управляющего импульса:	min. 20 ms / max. - не ограничена
Подключение газоразрядной лампы:	max. 5 шт по 1mA
Управление T2	
Клеммы управления:	T2 - A1
Управляющее напряжение:	AC 230 V
Мощность управляющего ввода:	0.5 - 1 VA
Длина управляющего импульса:	min. 25 ms / max. - не ограничена
Подключение газоразрядной лампы:	Нет
Выходные контакты	
Номинальный ток:	2 A
Активная нагрузка:	0 - 500 VA
Индуктивная нагрузка:	0 - 250 VA
Рабочая температура:	-20 .. +55° C
Температура хранения:	-30 .. +70° C
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:	IP 40
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²
Размер:	90 x 17.6 x 64 mm
Вес:	77g
Соответствие стандартам:	EN 60669-2-1, EN 61010 -1

Описание настроек

- ⚙️ настройка яркости: 10 - 100%
- t1 - время включения света: 10 - 40 сек
- t2 - продолжительность свечения: 16 сек - 16 мин
- t3 - время выключения света: 10 - 40 сек

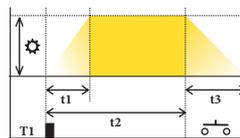
T1 / T2: Управляющий ввод

Схема / Подключение



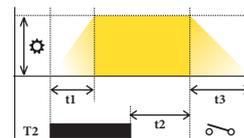
Функции

Управление вводом T1



Кнопкой запустится цикл вкл. света - свечение - смеркание, повторное нажатие кнопки (в течение цикла) - продлит цикл

Управление вводом T2



Выключателем запустится цикл, и остановится на max яркости. После выключения переключателя - цикл закончится

Описание изделия

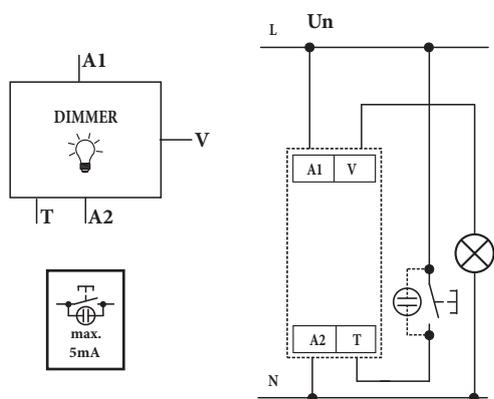


Диммер DIM-5

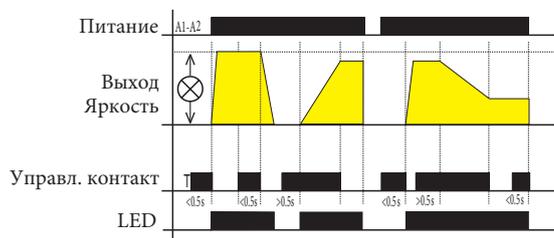


- напряжение питания AC 230 V
- функция плавного включения и выключения света
- управление осуществляется с помощью кнопки
- короткий нажим включит/выключит лампу, длительный нажим (> 0.5 с) дает возможность плавной регулировки яркости
- при выключении - настроенный уровень яркости остается в памяти, при повторном включении - яркость достигнет этого уровня несмотря на то, что устройство было выключено
- безконтактный выход: 1 x тиристор
- нагрузка: AC 5b (Лампы) 500 W
- изделие оснащено встроенной тепловой защитой (мигает LED)
- 1-модуль, установка на DIN-рейку

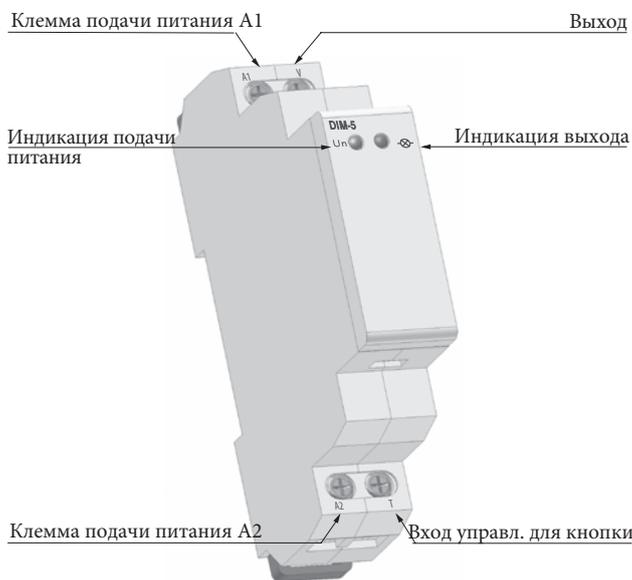
Схема / Подключение



Функции



Описание изделия



Технические характеристики

	DIM-5
Питание:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC 230 V (AC 50 - 60 Hz)
Мощность:	max. 5 VA
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %
Индикация питания:	зеленый LED
Управление	
Клеммы управления:	T - A1
Управляющее напряжение:	AC 230 V
Мощность управляющего ввода:	max. 1.5 VA
Длина управляющего импульса:	min. 80 ms / max. - не ограничена
Подключение газоразрядной лампы:	max. 4 шт по 1mA
Выходные контакты	
Номинальный ток:	2 A
Активная нагрузка:	0 - 500 VA
Индуктивная нагрузка:	0 - 250 VA
Индикация вывода:	красный LED
Рабочая температура:	-20 .. +55° C
Температура хранения:	-30 .. +70° C
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:	IP 40
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²
Размер:	90 x 17.6 x 64 mm
Вес:	58 g
Соответствие стандартам:	EN 60669-2-1, EN 61010 -1

Рекомендации по установке: с каждой стороны устройства необходимо оставить пространство 9 мм.

Управляемый регулятор света DIM-13, DIM-14



DIM-13

- используется для регулировки уровня яркости ламп накаливания (активная нагрузка), и галогеновых ламп с электронным трансформатором (емкостная нагрузка)
- краткое нажатие - включит / выключит светильник, нажатие на кнопку (>5с) дает возможность плавной регулировки яркости освещения
- при выключении, настроенный уровень яркости останется в памяти изделия. При повторном включении, яркость достигает того же уровня.
- напряжение питания: AC 230 V
- возможность регулировки и активной и индуктивной нагрузки до 300 VA
- изделие оснащено встроенной тепловой защитой
- 1-модуль, установка на DIN рейку

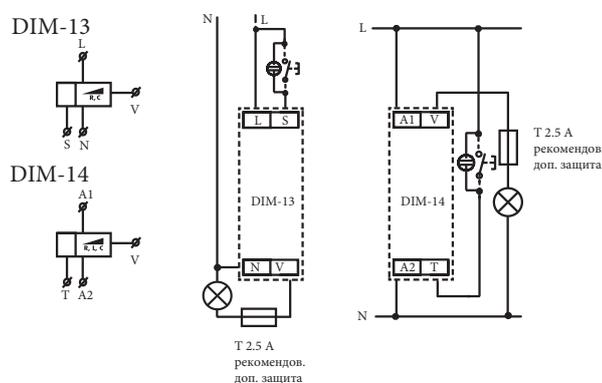
DIM-14

- используется для регулировки уровня яркости ламп накаливания, галогеновых ламп с катуш. или электронным трансформатором.
- управляющие входы для регулировки освещения: короткое нажатие вкл./выкл. светильник, длительное нажатие (> 0.5 с) - плавная регулировка яркости освещения
- при выключении настроенный уровень яркости останется в памяти изделия, а при повторном включении, эта настройка сохранится.
- напряжение питания: AC 230 V
- возможность расположения кнопок управления параллельно. Омическая, индуктивная или емкостная нагрузка - до 300 VA, кратковременно - до 500 VA
- 1-модуль, установка на DIN рейку
- электронная защита от сверхтоков
- изделие оснащено встроенной тепловой защитой

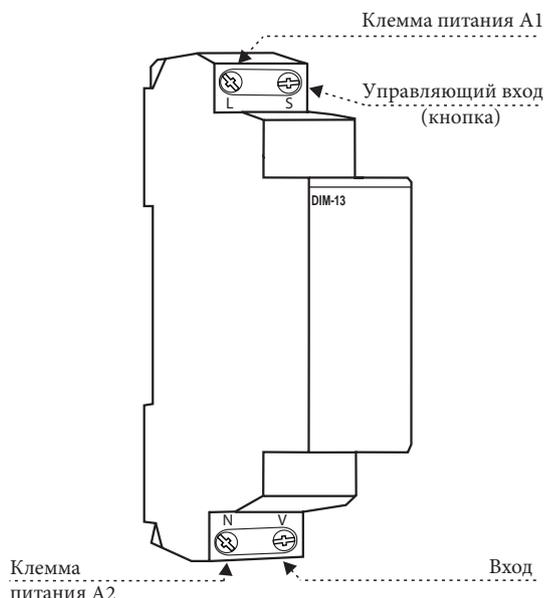
Технические характеристики

	DIM-13	DIM-14
Питание:		A1-A2
Напряжение питания:		AC 230 V / 50 Гц
Мощность:		1.3 W
Допуст. отклон. напряж. питания:		-15 %; +10 %
Потери мощности:		6 VA
Индикация питания:	x	зеленый LED
Клеммы управления:		A1-T
Напряжение управления:		AC 230 V
Мощность регулируемого входа:		AC 0.3-0.6 VA
Длина регулируемого импульса:		мин. 80 мс / макс. неограничена
Подключение газоразрядных ламп:		Да, 5 шт. (5 mA)
Выходные контакты:		
Бесконтактный:		2 x MOSFET
Номинальный ток:		2 A
Активная нагрузка:	20- 300 VA	500 VA*
Индуктивная нагрузка:	x	500 VA*
Емкостная нагрузка:	20-300 VA	500 VA*
Индикация выхода:		красный LED
Рабочая температура:		-20.. +35°C
Температура хранения:		-20.. +60°C
Рабочее положение:		произвольное
Крепление:		DIN рейка EN 60715
Степень защиты:		IP 40 со стороны лицевой панели
Категория перенапряжения :		III.
Степень загрязнения:		2
Сечение подключ. проводов (мм²):		макс. 2x2.5, макс. 1x4 с изоляцией макс. 1x2.5, макс. 2x1.5
Габаритные размеры:		90x17.6x64 мм
Вес:	62г	58г
Соответствие стандартам:		EN 60669-2-1, EN 61010-1

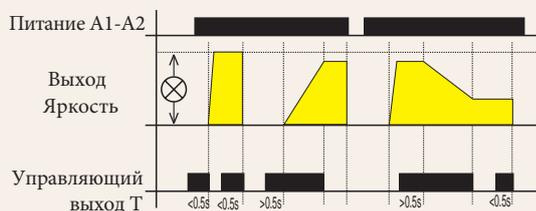
Схема / Подключение



Описание устройства DIM-13

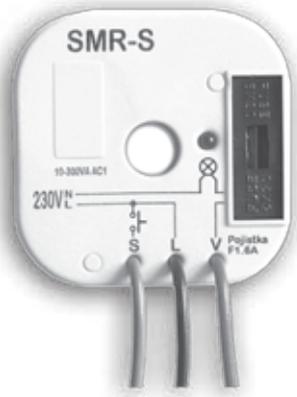


Функции



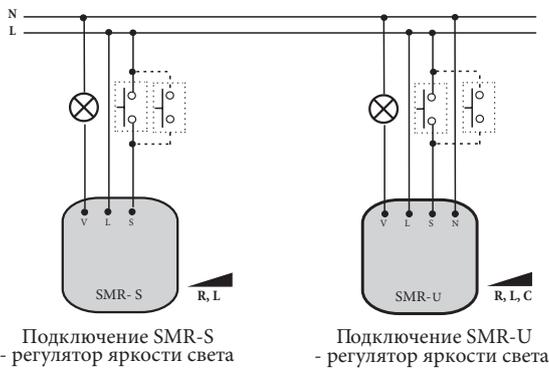
Для обеспечения естественного охлаждения, с каждой стороны устройства должно быть 9 мм. свободного пространства
 К DIM-14 нельзя подключать одновременно нагрузки индуктивного и емкостного характера

Диммер SMR-S, SMR-U



- устройство предназначено для регулировки уровня освещения, устанавливается в монтажную коробку, под выключатель
- возможность управления с нескольких мест
- встроенная тепловая защита
- устройство нельзя применять для коммутации ламп дневного света и энергосберегающих ламп
- SMR-S - 3-проводное подключение, работает без нейтрали
 - макс. нагрузка: 300 VA (лампы накаливания или галогеновые лампы с витковым трансформатором) 12 V
 - бесконтактный выход: 1x тиристор
 - устройство оснащено заменяемым предохранителем
- SMR-U - 4-проводное подключение с нейтралью
 - макс. нагрузка: 500 VA (лампы накаливания или галогеновые лампы с витковым или электронным трансформатором) 12 V
 - бесконтактный выход: 2 x MOSFET
 - электронная защита - при перегрузке или КЗ выключит выход

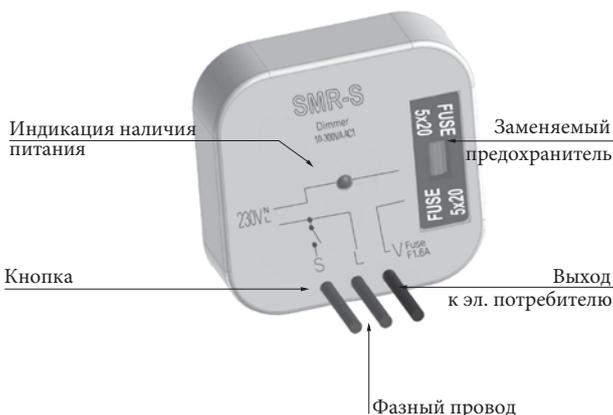
Подключение SMR-S, SMR-U



Примечание

При нагрузке больше 300 VA необходимо обеспечить достаточное охлаждение устройства
 SMR-U нельзя применять для ламп дневного света и энергосберегающих ламп
 Запрещается подключать одновременно нагрузки индуктивного и емкостного характера!

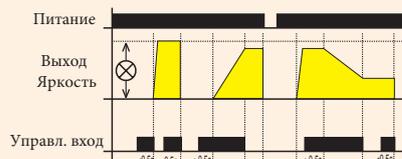
Описание устройства SMR-S



Технические характеристики

	SMR-S	SMR-U
Подключение:	3-проводн. подкл., без нейтрали	4-проводн. подкл., с нейтралью
Напряжение питания:	230 V AC	
Мощность (без нагр./ при макс. нагр.):	max. 3 VA	
Допуст. отклон. напряж. питания:	+10%; -15%	
Активная нагрузка:	10 - 300 VA	500 VA*
Индуктивная нагрузка:	10 - 150 VA	500 VA*
Емкостная нагрузка:	x	500 VA*
Напряжение управления:	AC 230 V	
Ток:	макс. 3 мА	
Длина управляющего импульса	мин. 50 мс / макс. не ограничена	
Рабочая температура:	0.. +50 ⁰ С	
Рабочее положение:	произвольное	
Крепление:	свободное	
Защита:	IP 30	
Категория перенапряжения :	III.	
Степень загрязнения:	2	
Предохранитель:	F1.6 A / 250 V	x
Сечение подкл. проводников (мм ²):	провод CY, сечение: 0.75 мм ²	длина: 90 мм
Газоразрядные лампы на кнопке:	макс. кол-во: 10	
Габаритные размеры:	48.5x48.5x13 мм	
Вес:	32 г	32 г
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60669-2-1	

Функции SMR-S, SMR-U



Кратким нажатием (<0.5 с) светильник включится, последующим кратким нажатием - выключится. При длительном нажатии (>0.5 с) происходит плавная настройка уровня яркости. После отключения кнопки, уровень яркости будет занесен в память, а краткие нажатия вкл./выключат светильник на этом уровне яркости. Изменять настройки можно продолжительным нажатием кнопки.

Регулятор света с поворотным потенциометром DIM-10

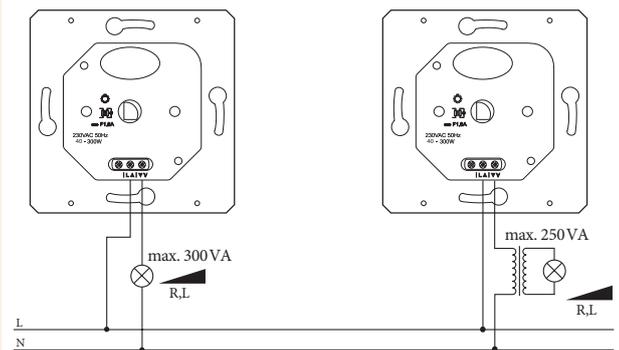
- встраиваемое исполнение в монтажную коробку с минимальной глубиной 26 мм
- удобное крепление на место существующего выключателя, двухпроводное подключение (вход-выход), для функционирования DIM-10 не требуется нейтраль, но необходимо соблюдать мин. нагрузку (40W)
- простая настройка яркости поворотным потенциометром от 0 до 100%.
- предназначен для регулировки ламповых светильников мощностью до 300W и витковых трансформаторов для низковольтных галогеновых ламп с мощностью до 250 VA (первичная обмотка)
- напряжение питания AC 230V, защита предохранителем внутри изделия 1,6 А



Технические характеристики

	DIM-10
Подключение:	2 - проводное, без нейтрали
Напряжение питания:	AC 230 V / 50 Гц
Мощность (режим ожидания):	5 мА, (1.3W)
Активная нагрузка	
Мин. нагрузка (230V):	40 W
Макс. нагрузка (230V):	300 W
Индуктивная нагрузка	
Мин. нагрузка:	40 VA
Макс. нагрузка:	250 VA
сменный предохранитель:	F 1.6 A/250 V
Рабочая температура:	+5.. +55°C
Температура хранения:	-30.. +70°C
Рабочее положение:	произвольное
Монтаж:	с помощью винтов (шаг 60), с пом. распорок (от Ø61 до Ø68)
Защита:	IP 40
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2,5 мм
Размер:	70.5x70.5x28.7мм
Вес:	68 г
Соответствие стандартам:	EN 60669-2-1, EN 61010-1

Схема / Подключение



Виды нагрузок

ТИП НАГРУЗКИ	ОПИСАНИЕ КОММУТИРУЮЩИХ НАГРУЗОК	EN
ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК $\cos \Phi = P/S (-)$		
АС-1	<u>Неиндуктивная или слабо индуктивная нагрузка, контактная электросварка</u> Все электроприборы, подключённые к переменному току, которые имеют коэффициент ($\cos \Phi$) 0.95. Пример использования: контактная электросварка, промышленные нагрузки.	60947-4
АС-3	<u>Электродвигатели с короткозамкнутым ротором, запуск двигателя в ход</u> Эта категория служит для коммутации двигателей с короткозамкнутым ротором в ход. При включении, контактор коммутирует ток, который в 5 - 7 раз превышает номинальный ток электродвигателя. При выключении - размыкает номинальный ток двигателя. <u>Примеры использования:</u> все двигатели с короткозамкнутым ротором, лифты, эскалаторы, транспортеры, компрессоры, насосы, кондиционеры, миксеры и т.д.	60947-4
АС-5a	<u>Коммутация электрических газоразрядных светильников</u>	60947-4
АС-5b	<u>Коммутация ламп накаливания</u> Небольшие нагрузки, т. к. сопротивление холодной нити во много раз ниже, чем сопротивление горячей нити.	60947-4
АС-6a	<u>Коммутация трансформаторов</u>	60947-4
АС-6b	<u>Коммутация конденсаторов</u>	60947-4
АС-12	<u>Управление активными нагрузками и жёсткими балластами</u>	60947-5
АС-15	<u>Управление переменными электромагнитными нагрузками</u> Коммутация индуктивных нагрузок, мощность которых при закрытом электромагнитном контуре превышает 72 VA. <u>Применение:</u> коммутация контакторов.	60947-5
АС-20	<u>Коммутация электрических цепей без нагрузок</u>	60947-3
АС-21	<u>Коммутация активных нагрузок, включая умеренные перегрузки</u>	60947-3
АС-22	<u>Коммутация смешанных активных и индуктивных нагрузок, включая умеренные перегрузки</u>	60947-3
АС-23	<u>Коммутация нагрузки двигателей или других высокоиндуктивных нагрузок</u>	60947-3
ПОСТОЯННЫЙ ТОК, $T = L/R (S)$		
DC-1	<u>Неиндуктивные или умеренно-индуктивные нагрузки, электропечи сопротивления</u>	60947-4
DC-6	<u>Неиндуктивные или умеренно-индуктивные нагрузки, электропечи</u>	60947-4
DC-12	<u>Управление активными нагрузками и жёсткими балластами</u>	60947-5
DC-23	<u>Коммутация высоко индуктивных нагрузок (напр. двигатель с последовательным возбуждением)</u>	60947-3
Примечание: нагрузка АС 15 заменяет ранее используемую категорию АС11		

- a) AgCd - подходит для коммутации активных нагрузок, но по причине токсичности (Cd) от использования данного типа контактов в настоящее время отказываются.
- b) AgNi - подходит для коммутации активных нагрузок, хорошо коммутирует и переносит низкие токи/напряжения (контакт не окисляется), не предназначен для ударных токов и нагрузок с индуктивной составляющей.
- c) AgSn или AgSnO - подходит для коммутации нагрузок с индуктивной составляющей, плохо замыкает низкие токи напряжения, более устойчив к ударным токам, подходит для коммутации DC напряжения, менее подходит для коммутации нагрузок омического характера.
- d) Wf (вольфрам) - спец. контакт, предназначен для коммутации ударных токов с наличием индуктивного компонента.
- e) примеси золота (AgNi/Au) - используются для "улучшения" контактов для малых токов/напряжений, предохраняют от окисления.

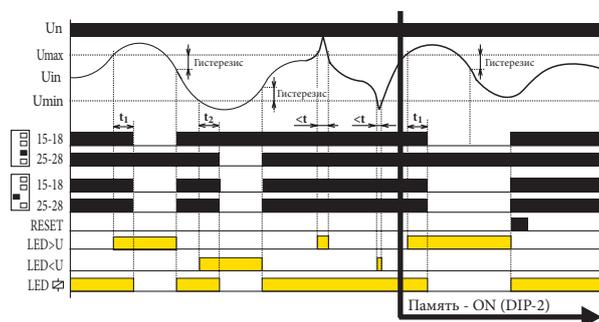
- напряжение питания AC 230 V, AC 400V или AC/DC 24 V
- гальванически изолированное питание
- контроль напряжения в двух независимых уровнях
- контроль напряжения AC/DC однофазных цепей в 3-х диапазонах
- HRN-41: функция "Гистерезис"
- HRN-42: функция "Окно"
- настраиваемая задержка времени (защита от ложного срабатывания)
- функция "MEMORY" - для возвращения из ошибочного режима в нормальный, необходимо нажать кнопку "RESET" на передней панели реле
- функции "второго реле" (независимо/параллельно)
- выходной контакт: 1 x перекидной 16 A / 250 V для каждого контролируемого уровня напряжения
- 3-модуля, установка на DIN-рейку



Технические характеристики

	HRN-41 / HRN-42		
Клеммы питания:	A1 - A2		
Напряжение питания:	AC 230 V, AC 400 V или AC / DC 24 V		
Мощность:	max. 4,5 VA		
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %		
Диапазоны контроля:	10 - 50 V	32 - 160 V	100 - 500 V
Клеммы контроля:	C - B1	C - B2	C - B3
Сопrotивление на входе:	110 кΩ	360 кΩ	1.1 MΩ
Max. длительное напряжение:	100 V	300 V	600 V
Пиковая перегрузка (≤ 1 мс):	250 V	700 V	1 kV
Задержка времени для U _{max} :	регулируемая, 0 - 10 с		
Задержка времени для U _{min} :	регулируемая, 0 - 10 с		
Погрешность настройки:	5 % - при механической установке		
Точность повторения:	≤ 1 % - Стабильность настроенного параметра		
Температурный коэффициент:	≤ 0.1 % / °C, нормальное значение = 20 °C		
Допуск граничных значений:	5 %		
Гистерезис:	выборочно: 5 % / 10%		
Выходные контакты			
Количество контактов:	2 x перекидных (AgNi)		
Номинальный ток:	16 A / AC1		
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC		
Пиковый ток:	30 A / <3с		
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC		
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW		
Индикация вывода:	желтый LED		
Механический ресурс:	3x10 ⁷		
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵		
Рабочая температура:	-20 .. +55° C		
Температура хранения:	-30 .. +70° C		
Электрическая прочность:	4 kV		
Рабочее положение:	произвольное		
Крепление:	DIN - рейка EN 60715		
Степень защиты:	IP 40		
Категория перенапряжения:	III		
Степень загрязнения:	2		
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²		
Размер:	90 x 52 x 65 mm		
Вес:	239g		
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010 -1		

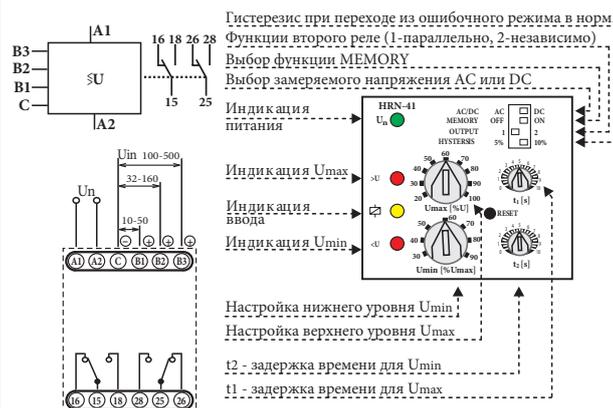
Функции



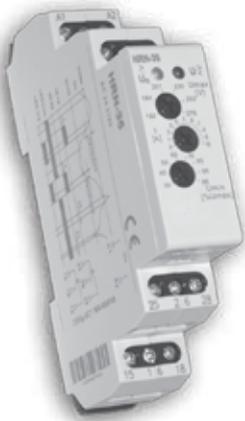
Описание функций

Реле поставляется в двух вариантах - в соответствии со способом настройки и контроля уровня напряжения. HRN-41 имеет гистерезис функции, т.е. настраивается только верхний уровень (U_{max}), а нижний уровень (U_{min}) устанавливается в % от верхнего уровня. Поэтому, при изменении верхнего уровня, автоматически меняется и нижний уровень. HRN-42 имеет функцию "ОКНО", т.е. устанавливается диапазон между верхним (U_{max}) и нижним (U_{min}) уровнями отдельно, в % от номинального контрольного диапазона. Оба типа реле имеют опциональную функцию "ПАМЯТЬ", которая при переходе реле в аварийное состояние, оставляет выход в этом состоянии до нажатия кнопки RESET. DIP - переключателем №3 выбираются режимы, в которых реле должны замыкаться, отдельно для каждого уровня или параллельно при пересечении какого-либо граничного уровня напряжения. DIP переключатель №4 предназначен для установки гистерезиса, который проявляется при переходе из аварийного состояния в нормальное. Реле имеет защиту против бросков DC напряжения или неправильно выбранного AC/DC напряжения (эта ошибка сигнализируется одновременным миганием LED <U и LED >U).

Подключение/Описание изделия



Реле контроля напряжения HRN-33, 34, 35, 37 и HRN-63, 64, 67



- питание устройства осуществляется от контролируемого напряжения
- 3-х режимная индикация одного нормального состояния и двух аварийных
- различия между HRN-3х и HRN-6х указаны в графиках и описаниях
- HRN-33, HRN-63 - контролирует напряжение в диапазоне 48 - 276 V AC
 - контролирует уровень повышения/понижения напряжения
- HRN-34, HRN-64 - как HRN-33, но с диапазоном контролируемого уровня напряжения 6 - 30 V DC
 - устройство предназначено для контроля напряжения аккумуляторных батарей (12V, 24 V)
- HRN-35 - как HRN-33, но с независимыми выходными реле для каждого уровня напряжения
- HRN-37, HRN-67 - контролирует напряжение в диапазоне 24 -150 V AC
 - возможность контроля уровней отдельно
- все типы имеют настраиваемую задержку 0 -10 с (защита от ложного срабатывания)
- нижний уровень напряжения (Umin) настраивается в % от величины верхнего уровня(Umax)
- однофазное исполнение, 1-модуль, крепление на DIN рейку

Технические характеристики

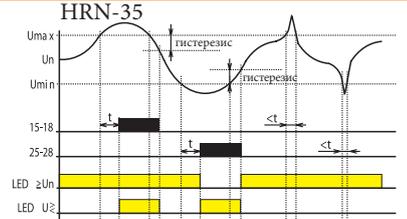
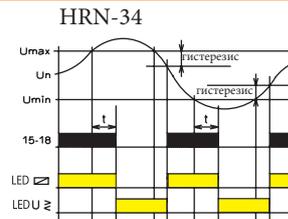
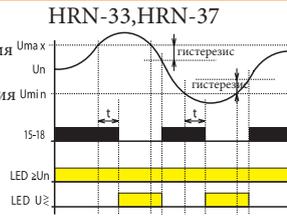
	HRN-33,HRN-63	HRN-34,HRN-64	HRN-35	HRN-37,HRN-67
Клеммы питания и замера:	A1 - A2	A1 - A2	A1 - A2	A1 - A2
Напряжение питания и контроля:	AC 48 - 276 V	DC 6 - 30 V	AC 48 - 276 V	AC 24-150 V
Мощность:	AC max. 1.2 VA	DC max. 1.2 VA	AC max. 1.2 VA	AC max. 1.2 VA
Верхний уровень (Umax):	AC 160 - 276 V	DC 18 - 30 V	AC 160 - 276 V	AC 80-150 V
Нижний уровень (Umin):	30 - 95 % Umax	35 - 95 % Umax	30 - 95 % Umax	30 - 95 % Umax
Макс. длительное напряжение:	AC 276 V	DC 36 V	AC 276 V	AC 276 V
Пиковая перегрузка <1 мс:	AC 290 V	DC 50 V	AC 290 V	AC 290 V
Временная задержка:	настраиваемая, 0 - 10 с			
Погрешность настроек (механ.):	5 %	5 %	5 %	5 %
Точность повторений:	<1 %	<1 %	<1 %	<1 %
Температурная зависимость:	< 0.1 % / ⁰ C			
Гистерезис:	2 - 6 % настр. величины (только у HRN-33)	2 - 6 % настр. величины (только у HRN-34)	2 - 6 % настроенной величины	2 - 6 % настр. величины (только у HRN-37)
Количество контактов:	1х переключ. (AgNi)	1х переключ. (AgNi)	1х переключ. для каждого уровня (AgNi)	1х переключ. (AgNi)
Номинальный ток:	16 A / AC1			
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	4000 VA / AC1, 384 W / DC	4000 VA / AC1, 384 W / DC	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Пиковый ток:	30 A / < 3 с			
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC			
Мин. коммут. мощность DC:	500 mW	500 mW	500 mW	500 mW
Индикация вывода:	красный/ зеленый LED	красный/ зеленый LED	красный/ зеленый LED	красный/ зеленый LED
Механический ресурс:	3x10 ⁷	3x10 ⁷	3x10 ⁷	3x10 ⁷
Электрический ресурс(AC1):	0.7x10 ⁵	0.7x10 ⁵	0.7x10 ⁵	0.7x10 ⁵
Раб. температура:	-20 .. +55 ⁰ C			
Температура хранения:	-30 .. +70 ⁰ C			
Электрическая прочность:	4 kV (питание - вывод)			
Рабочее положение:	произвольное	произвольное	произвольное	произвольное
Крепление:	DIN рейка EN 60715			
Защита:	IP 40 со сорны лицевой панели			
Категория перенапряжения:	III.	III.	III.	III.
Степень загрязнения:	2	2	2	2
Сечение подкл. провод. (мм ²):	макс. 1x 2.5, макс. 2x1.5/ с изоляцией макс. 1x2.5	макс. 1x 2.5, макс. 2x1.5/ с изоляцией макс. 1x2.5	макс. 1x 2.5, макс. 2x1.5/ с изоляцией макс. 1x2.5	макс. 1x 2.5, макс. 2x1.5/ с изоляцией макс. 1x2.5
Размер:	90 x 17.6 x 64 мм,			
Вес:	61 г	73 г	85 г	61 г
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010-1			

Описание функций HRN-3X

Реле HRN-3х служит для контроля уровня напряжения в однофазных цепях и цепях постоянного тока. Напряжение, контролируемое изделием, является одновременно и напряжением питания. В реле можно настроить два независимых уровня напряжения. У HRN-33, HRN-34 и HRN-37 в нормальном состоянии контакты постоянно замкнуты, а при превышении или понижении контролируемого уровня - произойдет размыкание контактной группы. HRN-35 для каждого уровня использовано самостоятельное реле, которое в нормальном состоянии выключено. При пересечении верхнего уровня (напр. повышение напряжения) включается первое реле, при пересечении нижнего уровня (напр. понижение напряжения) включается второе реле. Таким образом, по состоянию выхода можно судить о каком ошибочном состоянии идет речь. Устройство не будет реагировать на кратковременные пики и спады напряжения, используется временная задержка, которую можно плавно настроить в пределах 0-10 с. При возвращении из ошибочного состояния к нормальному, задержка не реализуется, реализуется гистерезис (2-6% в зависимости от настроенного уровня). Благодаря переключающим выходным контактам, можно достичь и других конфигураций.

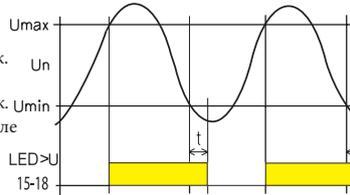
Функции HRN-33, 34, 35, 37

U_{max} - верхний настраиваемый уровень напряжения
 U_n - контролируемое напряжение
 U_{min} - нижний настраиваемый уровень напряжения
 15-18 - замык. контакт выходного реле1
 25-28 - замык. контакт выходного реле2
 LED ≥ U_n - индикатор зеленый
 LED U ≥ - индикатор красный



Функции HRN-63, 64, 67

U_{max} - верхний настр.уровень напряж.
 U_n - контролируемое напряжение
 U_{min} - нижний настр.уровень напряж.
 15-18 - замык. контакт выходного реле
 LED U > - индикатор красный

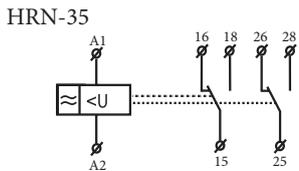
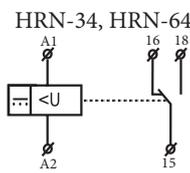
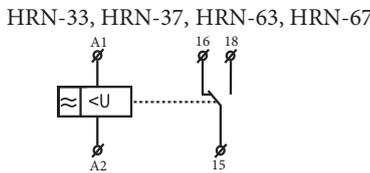


Реле контроля HRN-6х служит для контроля уровня напряжения в однофазных цепях и цепях постоянного тока. Контролируемое напряжение для устройства является одновременно и напряжением питания. У реле можно построить два независимых уровня напряжения. При пересечении U_{max} - выход активирован. При пересечении U_{min} - выход деактивирован (реле не реагирует на пониженное напряжение). Эта комбинация подключения реле выгодна там, где полное выпадение напряжения питания (контролируемого) расценивается как ошибочное состояние, также как и повышение напряжения в рамках настроенного уровня. В устройстве есть задержка времени, которую можно плавно настроить в пределах 0-10 с.

Индикация LED

<p>HRN-33, HRN-37</p> <p>Нормальное состояние $U_{min} < U_n < U_{max}$ Зеленый LED = ON Красный LED = OFF</p> <p>Над U_{max} (повыш.напряж.) Под U_{min} (снижение напряж.) $U_n > U_{max}$ или $U_n < U_{min}$ Зеленый LED = ON Красный LED = ON</p>	<p>HRN-63, HRN-67</p> <p>Над U_{max} (повыш. напряж.) $U_n > U_{max}$ Зеленый LED = ON Красный LED = ON</p> <p>Под U_{min} (пониж.напряж.) $U_n < U_{min}$ Зеленый LED = ON Красный LED = OFF</p>	<p>HRN-34</p> <p>Нормальное состояние $U_{min} < U_n < U_{max}$ Зеленый LED = ON Красный LED = OFF</p> <p>Над U_{max} (повыш.напряж.) Под U_{min} (понижение напряж.) $U_n > U_{max}$ или $U_n < U_{min}$ Зеленый LED = OFF Красный LED = ON</p>	<p>HRN-64</p> <p>Над U_{max} (повыш.напряж.) $U_n > U_{max}$ Зеленый LED = OFF Красный LED = ON</p> <p>Под U_{min} (пониж.напряж.) $U_n < U_{min}$ Зеленый LED = ON Красный LED = OFF</p>
<p>HRN-35</p> <p>Нормальное состояние $U_{min} < U_n < U_{max}$ Зеленый LED = ON Красный LED = OFF</p> <p>Над U_{max} (повыш.напряжения) $U_n > U_{max}$ Зеленый LED = ON Красный LED = ON</p> <p>Под U_{min} (пониж.напряжения) $U_n < U_{min}$ Зеленый LED = OFF Красный LED = ON</p>			

Схема



Подключение

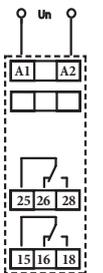
HRN-33, HRN-37
 HRN-63, HRN-67



HRN-34
 HRN-64



HRN-35



Описание устройства

HRN-33, HRN-37
 HRN-63, HRN-67



HRN-35

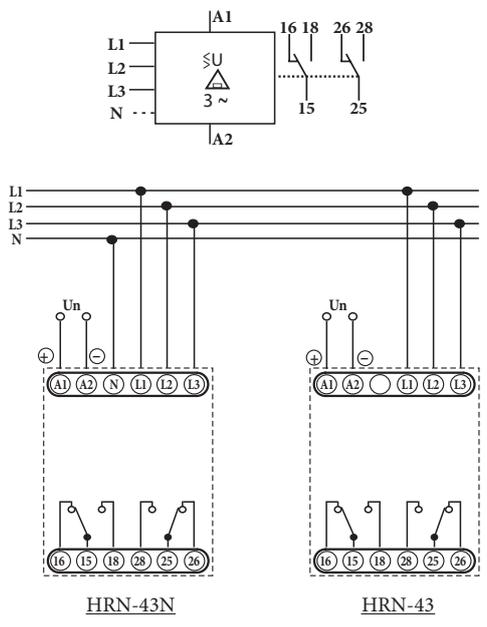


Реле контроля напряжения в 3-фазных сетях HRN-43, HRN-43N



- гальванически изолированное питание AC 230 V, AC 400 V, AC / DC 24 V
- реле контролирует в 3-х фазных сетях:
 - напряжение в двух уровнях (повышенное/пониженное) в пределах 138 - 276 V (3 x 400 / 230 V) или 240 - 480 V (3x 400 V)
 - асимметрию фаз
 - последовательность фаз
 - обрыв фаз
- HRN-43N - для цепей 3 x 4/230 V (включая нейтраль)
- HRN-43 - для цепей 3 x 400 V (без нейтрали)
- фиксированная (t1) и настраиваемая (t2) задержка времени
- функция "MEMORY" - для возвращения из аварийного режима в нормальный нужно нажать кнопку "RESET" на передней панели устройства
- два выходных реле, с возможностью выбора функций второго реле (независимо / параллельно)
- устойчиво к индукционному напряжению (например от двигателей)
- выходные контакты: 2 x перекидных 16 A / 250 V AC1
- 3 - модуля, установка на DIN-рейку

Схема / Подключение

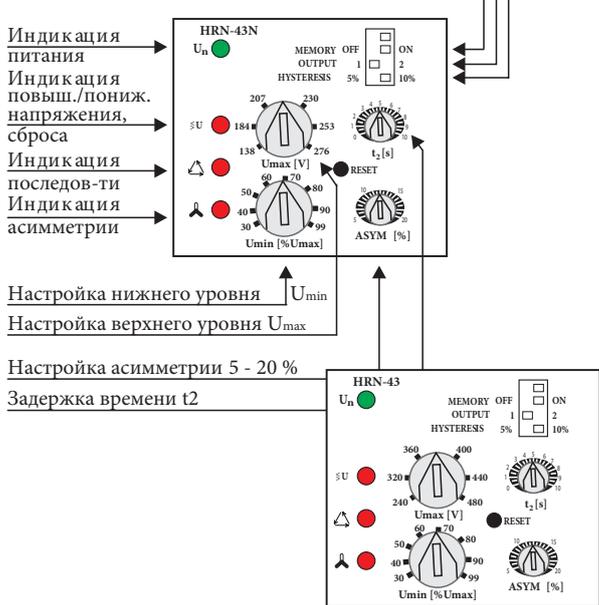


Технические характеристики

	HRN-43N	HRN-43
Клеммы питания:	A1 - A2	
Напряжение питания:	AC 230 V, AC 400 V, AC / DC 24V	
Мощность:	max. 4.5 VA	
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %	
Контролируемое напряжение:	3 x 400 V / 230 V	3 x 400 V
Клеммы контроля:	L1, L2, L3, N	L1, L2, L3
Верхний уровень (U _{max}):	138 - 276 V	240 - 480 V
Нижний уровень (U _{min}):	35 - 99% U _{max}	
Мах. постоянное напряжение:	3 x 480 V AC	
Гистерезис:	избирательный, 5 или 10 % от настроенного значения	
Асимметрия:	5 - 20 %	
Пиковая перегрузка (< 1 мс):	350 V < 1 мс	600 V < 1 мс
Задержка времени для T1:	фиксированная, max. 200 мс	
Задержка времени для T2:	регулируемая, 0 - 10 с	
Отклонение времени:	5 % - при механической установке	
Точность повторения:	< 1 % - Стабильность настроенного параметра	
Температурный коэффициент:	< 0.1 % / °C, нормальное значение = 20 °C	
Допуск граничных значений:	5 %	
Выходные контакты		
Количество контактов:	2 x перекидных (AgNi)	
Номинальный ток:	16 A / AC1	
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Пиковый ток:	30 A / < 3 с	
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW	
Механический ресурс:	3x10 ⁷	
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵	
Рабочая температура:	-20 .. +55 ⁰ C	
Температура хранения:	-30 .. +70 ⁰ C	
Электрическая прочность:	4 kV (питание выход)	
Рабочее положение:	произвольное	
Крепление:	DIN - рейка EN 60715	
Степень защиты:	IP 40	
Категория перенапряжения:	III	
Степень загрязнения:	2	
Сечение подключаемых проводников:	макс. 1x 2.5, макс. 2x 1.5 / с изоляцией макс. 1x 2.5	
Размер:	90 x 52 x 65 mm	
Вес:	239g	
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010 -1	

Описание изделия

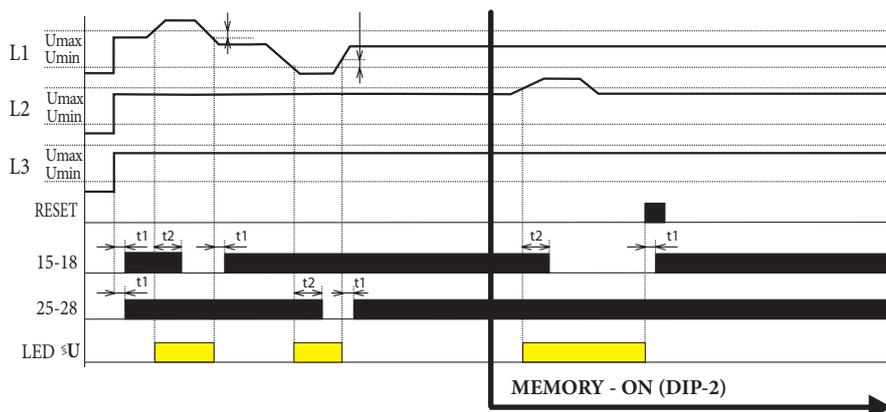
Гистерезис при переходе из аварийного в нормальный режим
 Функции второго реле (1-параллельно, 2-независимо)
 Выбор функции "MEMORY"



Реле контроля напряжения в 3-фазных сетях HRN-43, HRN-43N

Функции

Повышенное - пониженное напряжение



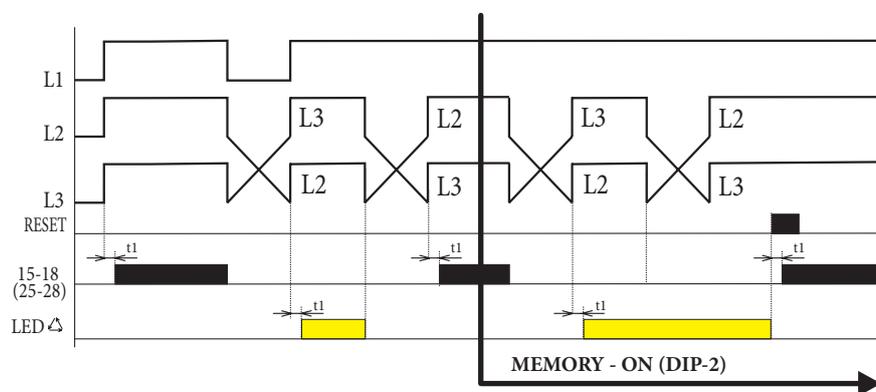
Описание диаграммы:

L1, L2, L3 - 3-фазное напряжение
 RESET - кнопка на лицевой панели
 t1 - задержка времени (фиксированная)
 t2 - настраиваемая задержка времени (0-10 с)
 15-18 - выходные контакты реле 1
 25-28 - выходные контакты реле 2
 LED \leq U - индикация повышенного/пониженного напряжения

Функция выбора второго реле:

В рамках контроля двух уровней напряжения можно выбрать, будут ли выводы реле реагировать на каждый уровень независимо (как указано в графике) или параллельно (см. диаграмму "последовательность фаз"). Выбор этой функции производится при помощи DIP переключателя №3

Последовательность фаз



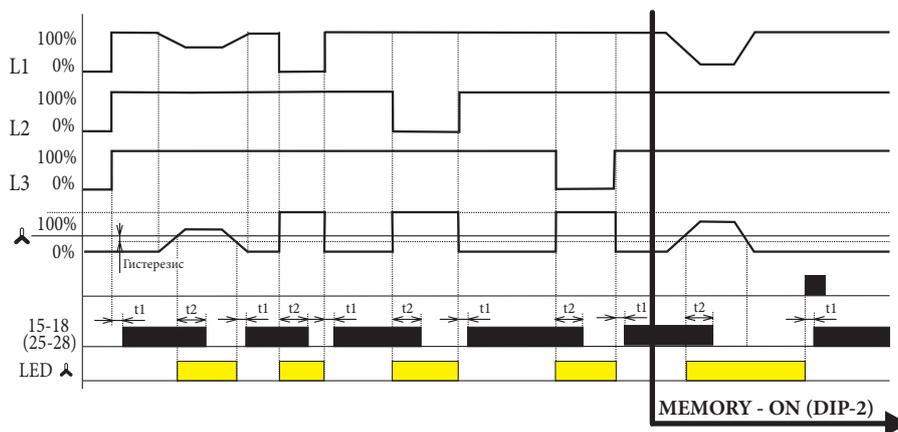
Описание диаграммы:

L1, L2, L3 - 3-фазное напряжение
 RESET - кнопка на лицевой панели
 t1 - задержка времени (фиксированная)
 t2 - настраиваемая задержка времени (0-10 с)
 15-18 - выходные контакты реле 1
 25-28 - выходные контакты реле 2
 LED \triangle - индикация последовательности фаз

Функция выбора второго реле:

В рамках контроля фаз эта функция не используется и реле включаются параллельно. DIP переключатель №3 игнорируется.

Асимметрия, обрыв фаз



Описание диаграммы:

L1, L2, L3 - 3-фазное напряжение
 RESET - кнопка на лицевой панели
 t1 - задержка времени (фиксированная)
 t2 - настраиваемая задержка времени (0-10 с)
 \blacktriangle - настраиваемая асимметрия 5-20%
 15-18 - выходные контакты реле 1
 25-28 - выходные контакты реле 2
 LED \blacktriangle - индикация асимметрии

Функция выбора второго реле:

В рамках контроля асимметрии и обрыва фаз эта функция не используется и реле включаются параллельно. DIP переключатель №3 игнорируется.

Описание функций

Реле предназначено для контроля 3-фазных цепей. Тип HRN-43N контролирует напряжение относительно нейтрали, тип HRN-43 контролирует межфазное напряжение. Реле способно контролировать напряжение в двух уровнях (повышенное/пониженное), асимметрию фаз, последовательность и обрыв фаз. Каждое ошибочное состояние сигнализируется независимым LED. DIP переключателем №3 можно установить функции второго реле: либо оно работает самостоятельно (1 x для повышенного, 2 x для пониженного напряжения), либо параллельно.

Настраивается верхний уровень U_{max} в диапазоне 138-276 V (240-480V тип HRN-43) и нижний уровень U_{min} в пределах 35-99% U_{max} . Если уровень напряжения одной из фаз выйдет за пределы установленного диапазона, выходное реле по истечении установленной задержки, которая предназначена для защиты от ложных срабатываний, выключится. Выходной контакт реле замкнётся снова, когда значение напряжения будет находиться в пределах контролируемого диапазона (и согласно установленному гистерезису, который выбирается из двух значений - DIP переключателем).

При изменении последовательности фаз по истечении установленной задержки времени, выходные контакты разомкнутся, при включении устройства с неправильной последовательностью фаз - выходной контакт остаётся разомкнутым.

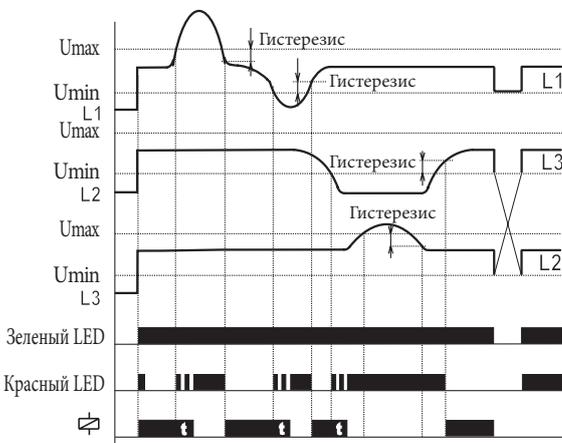
Уровень асимметрии настраивается между отдельными фазами в пределах 5-20%. При нарушении установленной асимметрии разомкнётся контакт выходного реле и LED, указывающий асимметрию, загорится.

Реле контроля напряжения в 3-фазных сетях HRN-54

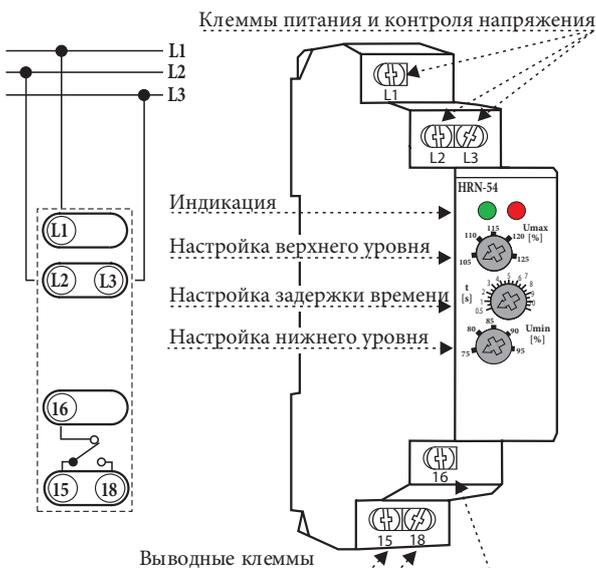


- питание осуществляется от контролируемой сети
- отслеживает последовательность, обрыв фаз и величину напряжения
- настраиваемые верхняя и нижняя границы напряжения, при которых контактная группа на выходе размыкается
- настраиваемая задержка времени
- предназначено для сетей 3x400 V
- питание осуществляется от всех 3-х фаз, т.е. реле продолжает работать и при выпадении одной из фаз
- на аварийное состояние сети реагирует свечением красного LED и размыканием выходных контактов
- выходной контакт: 1 х перекидной 8 A / 250 V AC1
- 1 - модуль, установка на DIN-рейку

Схема / Подключение



Подключение / Описание изделия



Технические характеристики

	HRN-54
Клеммы питания и замера:	L1, L2, L3
Напряжение питания и контроля:	3 x 400 V
Мощность:	max. 2 VA
Верхний уровень (U _{max}):	105 - 125 % U _n
Нижний уровень (U _{min}):	75 - 95 % U _n
Гистерезис:	5 %
Мах. постоянное напряжение:	AC 3 x 460 V
Пиковая перегрузка < 1мс:	AC 3 x 500 V
Задержка времени T1:	фиксированная, макс. 500 мс
Задержка времени T2:	регулируемая, 0,1 - 10 с
Количество контактов:	1 х перекидной (AgNi)
Номинальный ток:	8 A / AC1
Коммутируемая мощность:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
Пиковый ток (<1 мс):	10 A
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW
Индикация вывода:	красный LED
Механический ресурс:	1x10 ⁷
Электрический ресурс:	1x10 ⁵
Рабочая температура:	-20 .. +55 ⁰ C
Температура хранения:	-30 .. +70 ⁰ C
Электрическая прочность:	4 kV
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:	IP 40
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²
Габаритные размеры:	90 x 17.6 x 64 mm
Вес:	69g
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010 -1

Описание функций

Реле в 3- фазной сети отслеживает величину межфазного напряжения. Возможно настроить два независимых уровня напряжения, и таким образом контролировать, например, повышенное и пониженное напряжение отдельно. В нормальном состоянии, когда напряжение колеблется в пределах между установленными уровнями, выходное реле замкнуто, а красный LED не светится. При повышении или понижении напряжения выходное реле размыкается и загорается красный LED (LED указывает на ошибочное состояние - при работе таймера мигает). При чередовании фаз загорается красный LED (контакт выходного реле размыкается). Благодаря питанию со всех 3 фаз, реле сохраняет работоспособность и при выпадении одной из фаз.

Реле контроля напряжения в 3-фазных сетях HRN-54N

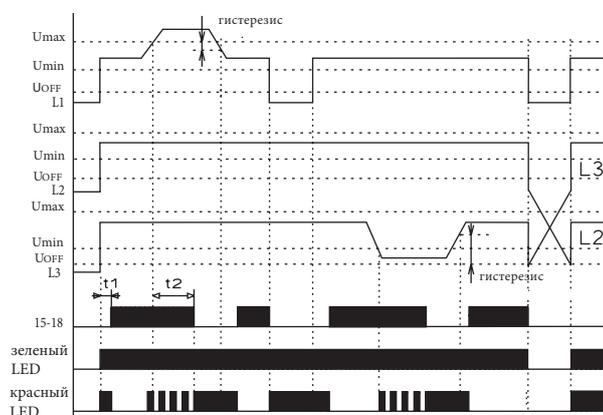
- питание осуществляется от контролируемой сети
- отслеживает последовательность, обрыв фаз и величину напряжения
- настраиваемые верхняя и нижняя границы напряжения, при которых контактная группа на выходе размыкается
- настраиваемая задержка времени
- предназначено для сетей 3x400/230 V
- питание L1-N, означает, что реле контролирует обрыв нейтрали
- на аварийное состояние сети реагирует свечением красного LED и размыканием выходных контактов
- выходной контакт: 1 x перекидной 8 A / 250 V AC1
- хомутные клеммы
- 1 - модуль, установка на DIN-рейку



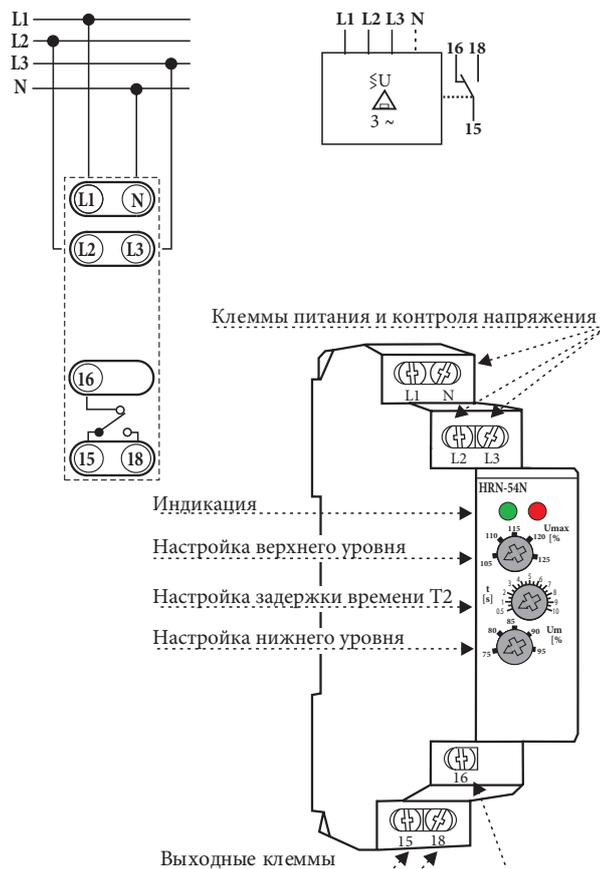
Технические характеристики

	HRN-54N
Клеммы замера:	L1, L2, L3, N
Клеммы питания:	L1, N
Напряжение питания:	3x400 V / 230 V
Мощность:	max. 2 VA
Верхний уровень (U_{max}):	105 - 125 % U_n
Нижний уровень (U_{min}):	75 - 95 % U_n
Напряжение контроля:	3x400 V / 230 V
Гистерезис:	5 %
Max. постоянное напряжение:	AC 3 x 265 V
Пиковая перегрузка (≤ 1 с):	AC 3 x 288 V
Задержка времени T1:	фиксированная, макс. 500 мс
Задержка времени T2:	регулируемая, 0,1 - 10 с
Количество контактов:	1 x перекидной (AgNi)
Номинальный ток:	8 A / AC1
Коммутируемая мощность:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC
Индикация вывода:	красный LED
Механический ресурс:	1×10^7
Электрический ресурс:	1×10^5
Рабочая температура:	-20 .. +55 ⁰ C
Температура хранения:	-30 .. +70 ⁰ C
Электрическая прочность:	4 kV
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:	IP 40
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Сечение подключаемых проводников:	2,5 mm ²
Размер:	90 x 17,6 x 64 mm
Вес:	67g
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010 -1

Функции



Подключение/Описание изделия

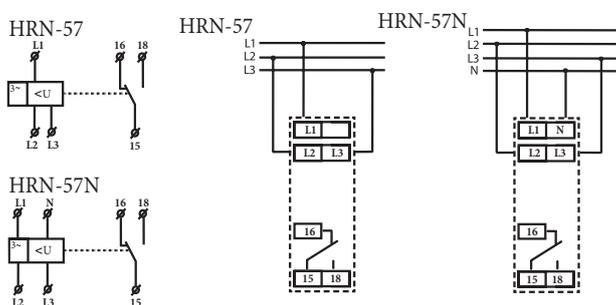


Реле контроля повышения / понижения напряжения в 3-фазных сетях HRN-57 / 57N



- питание осуществляется от контролируемой сети
- отслеживает величину напряжения и выпадения фаз
- реле не контролирует последовательность фаз
- настраиваемая задержка времени
- на аварийное состояние сети реагирует свечением красного LED и размыканием выходных контактов
- выходной контакт: 1x перекидной 8 A / 250 V AC1
- если напряжение питания снизится до 60 % от U_n ($U_{откл.}$ уровень отключения), произойдет немедленное размыкание контактной группы
- HRN-57 - питание осуществляется от всех трех фаз, т.е. реле продолжает работать и при выпадении одной из фаз
- HRN-57N - питание L1-N, это значит, что реле контролирует и нарушение нейтрالي
- 1- модуль, крепление на DIN рейку

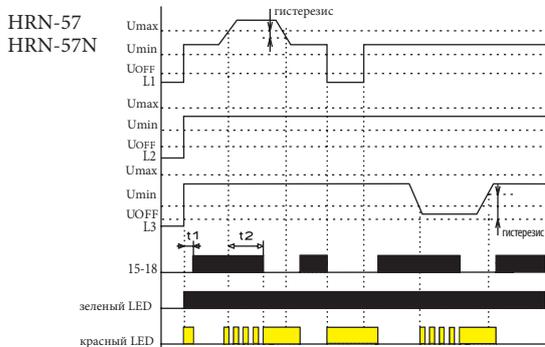
Схема / Подключение



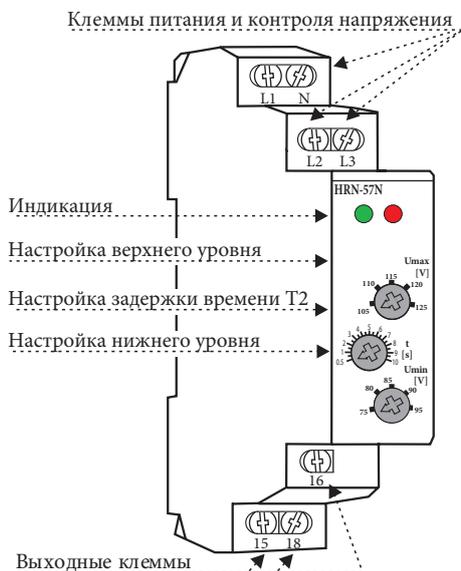
Технические характеристики

	HRN-57	HRN-57N
Клеммы замера:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Клеммы питания:	L1, L2, L3	L1, N
Напряжение питания/контрол. U_n :	3x400	3x400 V/230 V
Уровень U_{max}/U_{min} :	105-125% U_n / 75-95% U_n	
Мощность:	макс. 2 VA	
Гистерезис:	5%	
Макс. постоянное напряжение:	AC 3x460 V	AC 3x265 V
Пиковая перегрузка <1 мс:	AC 3x500 V	AC 3x288 V
Временная задержка T1:	фиксированная, макс. 500 мс	
Временная задержка T2:	настраиваемая, 0,1-10 с	
Количество контактов:	1x переключ. (AgNi)	
Номинальный ток:	8 A / AC1	
Коммутируемая мощность:	2500 VA / AC1, 240 W / DC	
Пиковый ток:	10 A	
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC	
Мин. коммут. напряжение DC:	500 мW	
Индикация выхода:	красный LED	
Механический ресурс:	1x10 ⁵	
Электрический ресурс (AC1):	1x10 ⁷	
Рабочая температура:	-20.. +55 ⁰ С	
Складская температура:	-30.. +70 ⁰ С	
Электрическая прочность:	4 kV (питание - выход)	
Рабочее положение:	произвольное	
Крепление:	DIN рейка EN 60715	
Защита:	IP 40 со стороны лицевой панели	
Категория перенапряжения:	III.	
Степень загрязнения:	2	
Сечение подключ. проводов (мм ²)	макс. 2x2,5, макс. 1x4 с изоляцией макс.1x2,5, макс. 2x1,5	
Габаритные размеры:	90 x 17,6 x 64 мм	
Вес:	68 г	66 г
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010-1	

Функции



Описание устройства



Описание функции

Реле в 3-фазных сетях отслеживает величину фазного напряжения. Можно настроить величину двух уровней напряжения и таким образом контролировать повышение и понижение напряжения отдельно. В нормальном состоянии, когда напряжение колеблется в пределах настроенных уровней, выходное реле замкнуто, красный LED не светит. При повышении или понижении напряжения и пересечении настроенных уровней, выходное реле разомкнется и начнет светить красный LED (LED указывает состояние ошибки, при отсчете времени - мигает). Если напряжение питания снизится ниже 60 % U_n ($U_{откл.}$ нижний уровень), произойдет мгновенное размыкание реле без реализации задержки, а красный LED укажет на состояние ошибки.

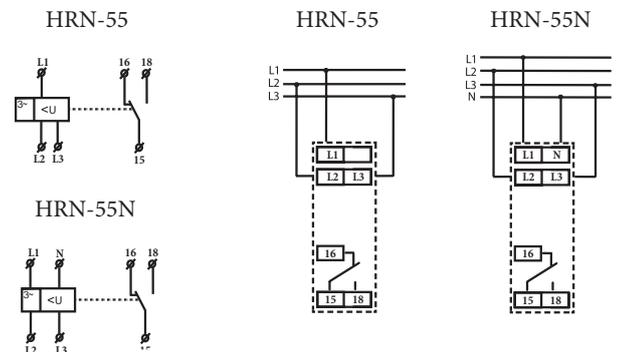
- замена HRN-51 и HRN-51N
- реле контролирует последовательность и обрыв фаз
- предназначено для контроля 3-фазных сетей
 - HRN-55 - питание осуществляется от всех трех фаз, т.е.реле продолжает работать и при выпадении одной из фаз
 - HRN-55N - питание L1-N, это значит, что реле контролирует и нарушение нейтрали
- фиксированная задержка T1 (500 мс) и настраиваемая задержка T2 (0.1-10 с)
- на аварийное состояние сети реагирует свечением красного LED и размыканием
- выходных контактов
- выходной контакт: 1x перекидной 8 A / 250 V AC1
- 1 - модуль, установка на DIN рейку



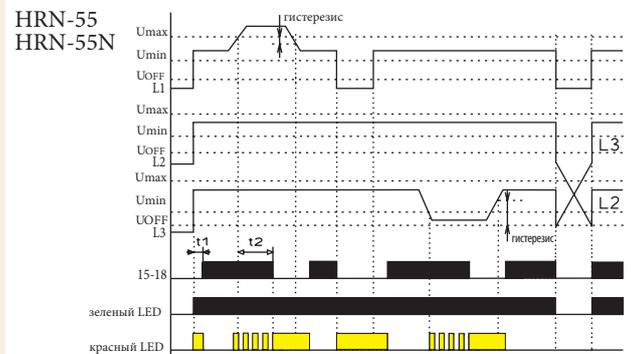
Технические характеристики

	HRN-55	HRN-55N
Клеммы замера:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Клеммы питания:	L1, L2, L3	L1, N
Напряжение питания/контролир. Un:	3x400	3x400 V / 230 V
Уровень Umax:	125% Un	
Уровень Umin:	75% Un	
Мощность:	макс. 2 VA	
Гистерезис:	5%	
Макс. постоянное напряжение:	AC 3x460 V	AC 3x265 V
Пиковая перегрузка <1 мс:	AC 3x500 V	AC 3x288 V
Временная задержка T1:	фиксируемая, 500 мс	
Временная задержка T2:	настраиваемая 0.1-10 с	
Количество контактов:	1x перекидной (AgNi)	
Номинальный ток:	8 A / AC1	
Коммутируемая мощность:	2500 VA / AC1, 240 W / DC	
Пиковый ток:	10 A	
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC	
Мин. замыкающее напряжение DC:	500 мW	
Индикация выхода:	красный LED	
Механический ресурс:	1x10 ⁷	
Электрический ресурс (AC1):	1x10 ⁵	
Рабочая температура:	-20.. +55 ⁰ C	
Температура хранения:	-30.. +70 ⁰ C	
Электрическая прочность:	4 kV (питание - выход)	
Рабочее положение:	произвольное	
Крепление:	DIN рейка EN 60715	
Защита:	IP 40	
Категория перенапряжения:	III.	
Степень загрязнения:	2	
Сечение подкл. проводников (мм ²):	макс. 2x2.5, макс. 1x4 с изоляцией макс.1x2.5, макс. 2x1.5	
Размер:	90 x 17.6 x 64 мм	
Вес:	67 г	66 г
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010-1	

Схема/ Подключение



Функции



Описание устройства



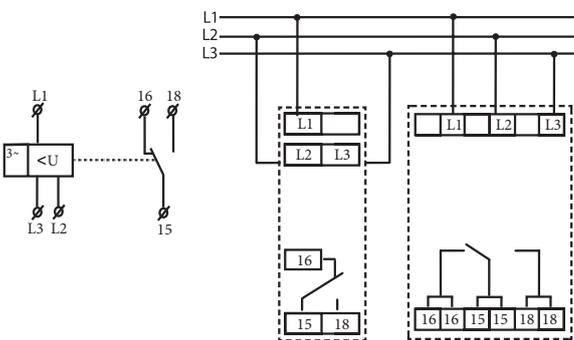
Реле контроля последовательности и обрыва фаз HRN-56



- реле контролирует последовательность и обрыв фаз в 3-фазных цепях
- питание осуществляется от всех 3-х фаз, т.е. реле продолжает работать и при выпадении одной из фаз
- напряжение питания и контролируемое напряжение:

1- МОДУЛЬ	3- МОДУЛЯ
HRN-56/120 - 3x120V	HRN-56/480 - 3x480 V
HRN-56/208 - 3x208V	HRN-56/575 - 3x575 V
HRN-56/240 - 3x240 V	
HRN-56/400 - 3x400 V	
- фиксированная задержка T1 (500 мс) и настраиваемая задержка T2 (0 -10 с)
- на аварийное состояние сети реагирует свечением красного LED и размыканием выходных контактов
- выходной контакт: 1x перекидной 8 A / 250 V AC1
- 1- модуль, 3- модуля, установка на DIN рейку

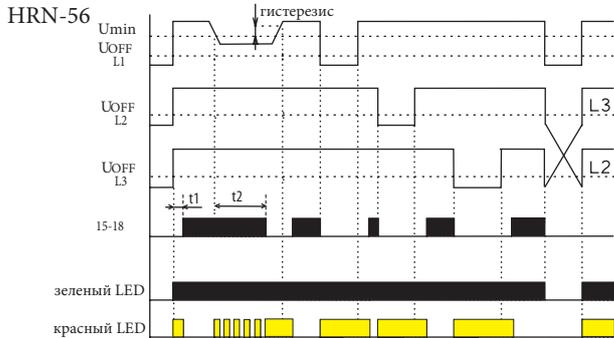
Схема/ Подключение



Технические характеристики

HRN-56	120	208	240	400	480	575
Клеммы замера:	L1, L2, L3					
Клеммы питания:	L1, L2, L3					
Напряж. питания и контрол.:	3x120 V	3x208 V	3x240 V	3x400 V	3x480 V	3x575 V
Уровень U _{мин} :	настраиваемый, 70 - 95 % U _n					
Уровень U _{откл.} :	60% U _n					
Мощность:	max. 2 VA					
Гистерезис:	5%					
Макс. пост.напряжение (AC):	3x160 V	3x276 V	3x276 V	3x460 V	3x550 V	3x660 V
Пиковая перегрузка <math><1c</math>(AC):	3x180 V	3x300 V	3x300 V	3x500 V	3x600 V	3x700 V
Временная задержка T1:	фиксированная, 500 мс					
Временная задержка T2:	настраиваемая 0 -10 с					
Количество контактов:	1x перекидной (AgNi)					
Номинальный ток:	8 A / AC1					
Коммутируемая мощность:	2500 VA / AC1, 240 W / DC					
Пиковый ток:	10 A					
Индикация выхода:	красный LED					
Механический ресурс:	1x10 ⁷					
Электрический ресурс (AC1):	1x10 ⁵					
Рабочая температура:	-20.. +55 ⁰ C					
Складская температура:	-30.. +70 ⁰ C					
Электрическая прочность:	4 kV (питание - выход)					
Рабочее положение:	произвольное					
Крепление:	DIN рейка EN 60715					
Защита:	IP 40 со стороны лицевой панели					
Категория перенапряжения:	III.					
Степень загрязнения:	2					
Сечение подключаемых проводов (мм ²):	макс. 2x2.5, макс. 1x4, с изоляцией макс. 1x2.5, макс. 2x1.5			макс. 1x 2.5, макс. 2x1.5 с изоляцией макс. 1x1.5		
Размер:	90 x 17.6 x 64 мм			90 x 52 x 65 мм		
Вес:	66 г	66 г	66 г	67 г	108 г	108 г
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010-1					

Функции



Описание устройства



Описание функции

Реле контролирует последовательность и выпадение фаз. Зеленый LED светит постоянно и указывает наличие напряжения питания. При выпадении одной из фаз - мигает красный LED, реле выключится. Если напряжение питания снизится ниже 60 % U_n, (U_{откл} напряжения), произойдет мгновенное размыкание реле без реализации задержки, красный LED укажет на состояние ошибки.

Реле контроля тока PRI-51

- универсальное напряжение питания AC 24-240 V и DC 24 V
- гальванически изолированное питание
- используется для измерения тока до 600 A (посредством подключения через трансформатор тока)
- применяется для контроля за нагревательными элементами, кабелем, системами отопления, индикации потребляемого тока, контроля потребления тока однофазными двигателями
- возможность выбора измеряемого тока в 5-ти диапазонах:
AC 0,1 - 1A; AC 0,2 - 2A; AC 0,5 - 5A; AC 0,8 - 8A; AC 1,6 - 16A
- настраиваемая задержка времени 0,5 с - 10 с (защита от ложных срабатываний)
- выходной контакт: 1 x перекидной 8 A
- 1 - модуль, установка на DIN-рейку



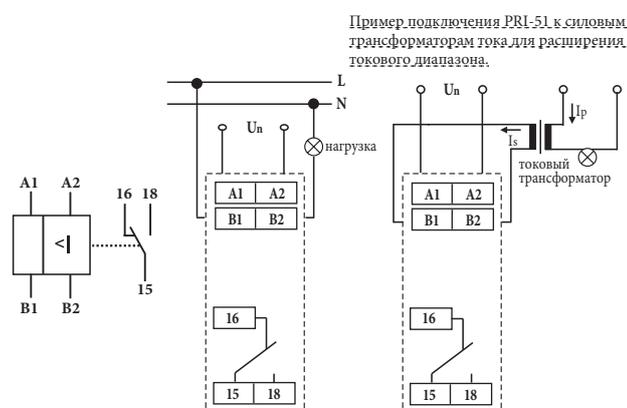
Технические характеристики

	PRI-51				
Клеммы питания:	A1 - A2				
Напряжение питания:	AC 24 V - 240 V и DC 24 V				
Мощность:	max. 1.5 VA				
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %				
Клеммы контроля:	B1 - B2				
Наименование реле:	PRI-51/1	PRI-51/2	PRI-51/5	PRI-51/8	PRI-51/16
Диапазоны тока:	AC 0.1-1A	AC 0.2-2A	AC 0.5-5A	AC 0.8-8A	AC 1.6-16A
Max. номинальный ток:	1 A	2 A	5 A	8 A	16 A
Пиковая перегрузка (< 1 мс):	100 A				
Установка величины тока:	потенциометром				
Задержка времени:	регулируемая, 0,5 - 10 с				
Отклонение времени:	5 % - при механической установке				
Точность повторения:	< 1 % - Стабильность настроенного параметра				
Температурный коэффициент:	< 0.1 % / °C, нормальное значение = 20 °C				
Гистерезис:	5 %				
Выходные контакты					
Количество контактов:	1 x перекидной (AgNi)				
Номинальный ток:	8 A / AC1				
Коммутируемая мощность:	2500 VA / AC1, 240 W / DC				
Индикация вывода:	зеленый / красный LED				
Рабочая температура:	-20 .. +55 °C				
Температура хранения:	-30 .. +70 °C				
Электрическая прочность:	4 kV				
Рабочее положение:	произвольное				
Крепление:	DIN - рейка EN 60715				
Степень защиты:	IP 40				
Категория перенапряжения:	III				
Степень загрязнения:	2				
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²				
Размер:	90 x 17.6 x 64 mm				
Вес:	58g				
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010 -1				

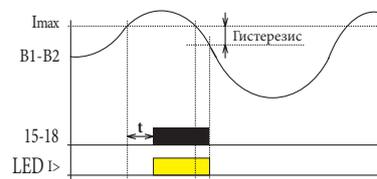
Описание функции

Реле PRI-51 предназначено для контроля уровня тока в однофазных AC цепях. Плавная настройка силы тока позволяет использовать реле в самых разных целях. Выходные контакты в нормальном состоянии разомкнуты. При превышении установленного уровня тока, реле по истечении настроенного времени задержки (0,5 с - 10 с), замкнется. После возвращения из аварийного состояния в нормальное проявляется гистерезис (5 %). Диапазон тока PRI-51 возможно расширить с помощью токового трансформатора.

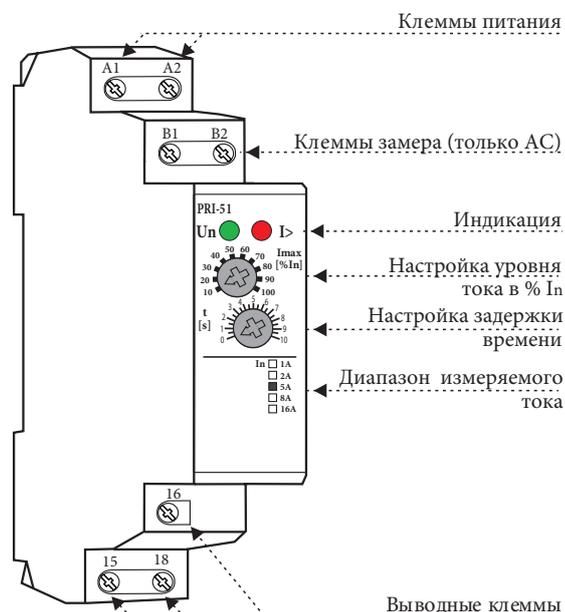
Схема / Подключение



Функции



Описание изделия

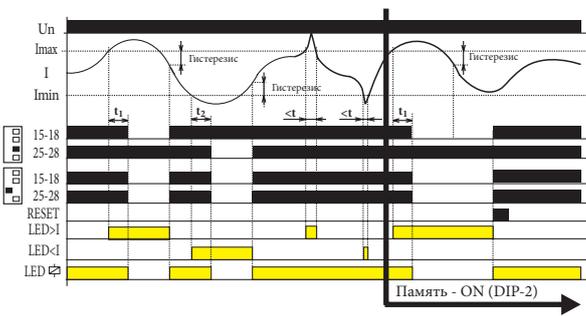


Двухуровневые реле контроля тока PRI-41, PRI-42



- напряжение питания AC 230 V или AC/DC 24 V
- гальванически изолированное питание
- контроль тока в двух независимых уровнях, три диапазона
- PRI-41: функция "Гистерезис"
- PRI-42: функция "Окно"
- настраиваемая задержка времени (защита от ложного срабатывания)
- функция "MEMORY" - для возвращения из ошибочного режима в нормальный, необходимо нажать кнопку "RESET" на передней панели реле
- функции "второго реле" (независимо/параллельно)
- выходной контакт: 1 x перекидной 16 A / 250 V для каждого контролируемого уровня напряжения
- 3-модуля, установка на DIN-рейку

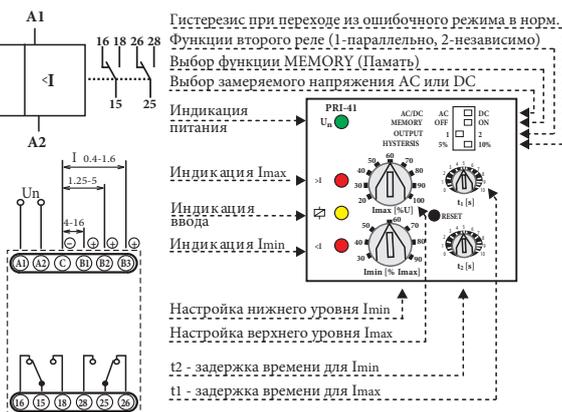
Функции



Описание функций

Реле изготавливаются в двух вариантах - в соответствии со способом настройки и контролируемыми уровнями. PRI-41 имеет гистерезисные функции, т.е. настраивается только верхний уровень (I_{max}), а нижний уровень (I_{min}) устанавливается в % от верхнего уровня. Поэтому, при изменении верхнего уровня, автоматически меняется и нижний уровень. PRI-42 имеет функцию "ОКНО", т.е. устанавливается верхний (I_{max}) и нижний (I_{min}) уровни отдельно, в % от номинального контролируемого диапазона. Оба типа реле имеют опциональную функцию "ПАМЯТЬ", которая при переходе реле в ошибочное состояние оставляет выход в этом состоянии до нажатия кнопки RESET. DIP - переключателем №3 выбираются режимы, в которых контакты реле должны замыкаться отдельно для каждого уровня или параллельно при пересечении какого-либо граничного уровня. DIP - переключатель №4 предназначен для установки гистерезиса, который проявляется при переходе из ошибочного состояния в нормальное. Реле имеет защиту против реверса DC тока, или неправильно выбранного AC/DC тока (эта ошибка сигнализируется одновременным миганием LED < I и LED > I).

Подключение/Описание изделия



Технические характеристики

	PRI-41 / PRI-42		
Клеммы питания:	A1 - A2		
Напряжение питания:	AC 230 V или AC / DC 24 V		
Мощность:	max. 4.5 VA		
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %		
Диапазоны замера:	4 - 16 A	1.25 - 5 A	0.4 - 1.6 A
Клеммы контроля:	C - B1	C - B2	C - B3
Сопrotивление на входе:	5 мΩ	11 мΩ	50 мΩ
Max. постоянный ток:	16 A	5 A	1.6 A
Пиковая перегрузка (< 1 мс):	20 A	6.3 A	2 A
Задержка времени T1 (I_{max}):	регулируемая, 0 - 10 с		
Задержка времени T2 (I_{min}):	регулируемая, 0 - 10 с		
Отклонение времени:	5 % - при механической установке		
Точность повторения:	< 1 % - стабильность настроенного параметра		
Температурный коэффициент:	< 0.1 % / °C, нормальное значение = 20 °C		
Допуск граничных значений:	5 %		
Гистерезис:	выборочно 5% / 10%		
Выходные контакты			
Количество контактов:	2 x перекидных (AgNi)		
Номинальный ток:	16 A / AC1		
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC		
Пиковый ток:	30 A / <3с		
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC		
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW		
Индикация вывода:	желтый LED		
Механический ресурс:	3x10 ⁷		
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵		
Рабочая температура:	-20 .. +55 °C		
Температура хранения:	-30 .. +70 °C		
Электрическая прочность:	4 kV		
Рабочее положение:	произвольное		
Крепление:	DIN - рейка EN 60715		
Степень защиты:	IP 40		
Категория перенапряжения:	III		
Степень загрязнения:	2		
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²		
Размер:	90 x 52 x 65 mm		
Вес:	239g		
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010 -1		

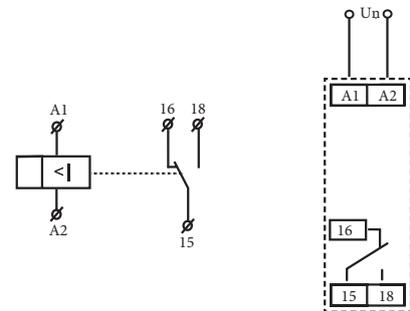
- измерение тока осуществляется с помощью токового трансформатора
- конструкция снижает термозатраты изделия, повышает токовый диапазон до 20 А и гальванически изолирует измеряемый участок
- устройство применяется для контроля нагревательных элементов, кабелей систем отопления, индикации потребления тока, контроля потребления тока однофазными двигателями
- выбор диапазона измеряемого тока с помощью потенциометра: от 1 до 20 А/ АС
- универсальное напряжение питания АС 24 - 240 V и DC 24 V
- питание гальванически изолировано от контура замера
- ток, проходящий по контрольному проводу не должен превышать 100 А
- выходные контакты: 1x перекидной 8 А
- 1- модуль, установка на DIN рейку



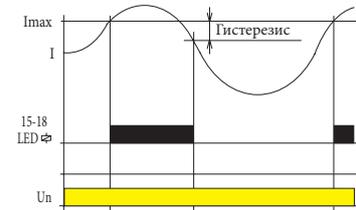
Технические характеристики

PRI-32	
Клеммы питания:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC 24 - 240 V, DC 24 V (AC 50 - 60 Гц)
Мощность:	макс. 1.5 VA
Допуск напряжения питания:	-15 %; +10 %
Диапазон тока:	1 - 20 А
Настройка величины тока	потенциометром
Точность настройки (механич.):	5 %
Точность повторения:	<1 %
Зависимость от температуры:	< 0.1 % / °C
Допуск пограничных значений:	5%
Перегружаемость:	макс.100 А (до 10 с)
Выходные контакты:	
Количество контактов:	1x перекидной (AgNi)
Номинальный ток:	8 А / AC1
Коммутируемая мощность:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
Индикация выхода:	красный LED
Рабочая температура:	-20.. +55°C
Температура хранения:	-30.. +70°C
Электрическая прочность:	4 kV (питание - выход)
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN рейка EN 60715
Защита:	IP 40
Категория перенапряжения:	III.
Степень загрязнения:	2
Сечение подк. проводников (мм ²):	макс. 2x2.5, макс.1x4 с изоляцией макс. 1x2.5, макс. 2x1.5
Размер:	90x17.6x 64 мм
Вес:	68 г
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010-1

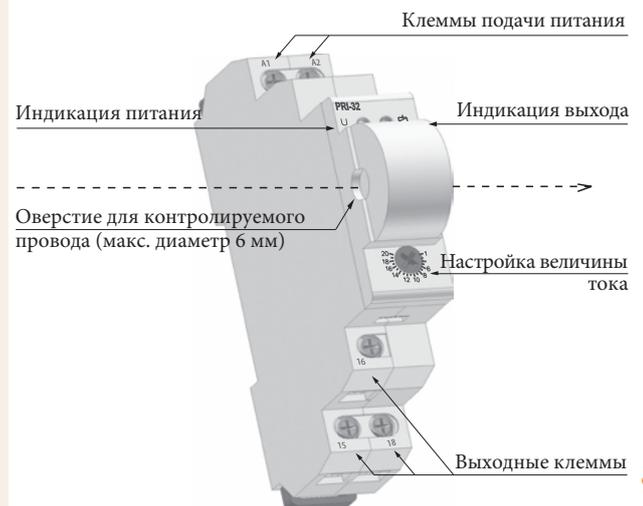
Схема/ Подключение



Функции



Описание устройства



Трансформаторы тока SR

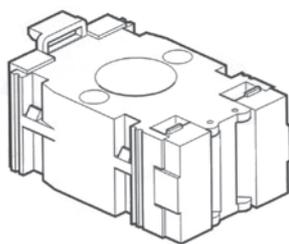


- трансформаторы тока SR предназначены как дополнение к реле контроля тока PRI, для увеличения диапазона контролируемого тока
- максимальный диаметр подключаемого провода - 35 мм
- максимальный размер шины - до 40x10 мм
- частота: 50 - 60 Гц
- длительная устойчивость к перегрузкам: 1.2 x In
- выходной ток: 0 - 5 А
- однофазное исполнение, возможно исполнение для крепления на DIN рейку

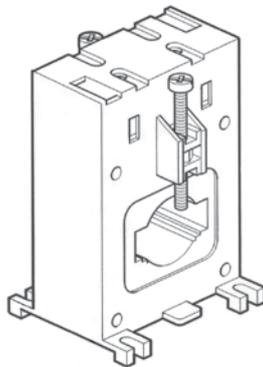
Технические характеристики

	SR051	SR101	SR151	SR200	SR250	SR300	SR400	SR600
Макс. диаметр проводов:	∅ 22	∅ 22	∅ 22	∅ 23	∅ 23	∅ 35	∅ 35	∅ 35
Макс. сечение шины:	-	-	-	30x10	30x10	40x10	40x10	40x10
Первичный ток (А):	50	100	150	200	250	300	400	600
	Номинальная мощность (VA):			Номинальная мощность (VA):		Номинальная мощность (VA):		
Класс точности:								
0.5	-	2	3	4	6	4	8	12
1	1.25	2.5	4	7	9	8	12	15
3	1.5	3.5	5	8.5	11	12	15	15
Температура хранения:	-20.. +55°C							
Рабочая температура:	-30.. +70°C							

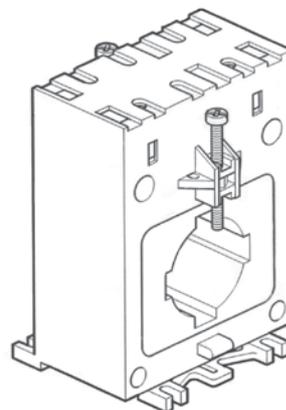
Габаритные размеры



SR051; SR101; SR151



SR200; SR250



SR300; SR400; SR600

Реле контроля коэффициента мощности COS-1

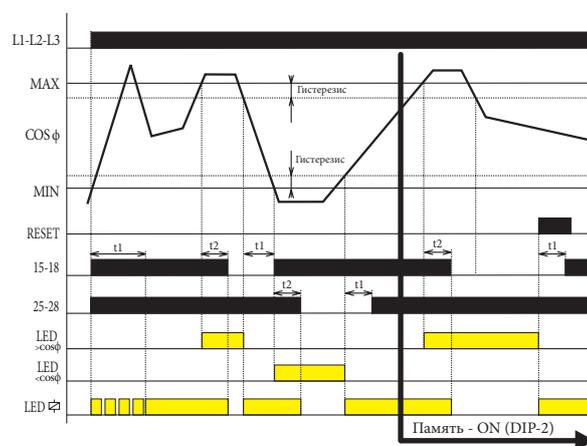
- напряжение питания AC 230 V, 400 V или AC/DC 24 V
- гальванически изолированное питание
- контроль фазного смещения между током и напряжением в 1- и 3-фазных сетях
- контроль перегрузки/разгрузки двигателя в двух независимых уровнях
- возможность настройки верхнего и нижнего уровня коэффициента в диапазоне 0,1 - 0,99
- настраиваемая задержка времени (защита от ложного срабатывания)
- функция "MEMORY" - для возвращения из ошибочного режима в нормальный, необходимо нажать кнопку "RESET" на передней панели реле
- выбор гистерезиса 5 или 10%
- выходные контакты: 2 x перекидных 16 A / 250 V AC1
- 3-модуля, установка на DIN-рейку



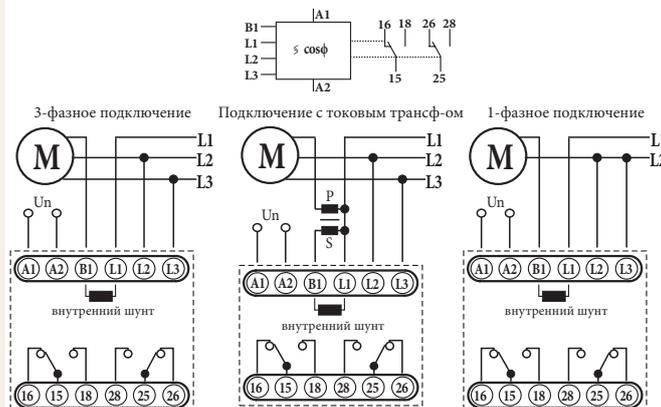
Технические характеристики

	COS-1
Питание:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC 230 V, AC 400 V, AC / DC 24 V
Мощность:	max. 4.5 VA
Допуск напряжения питания:	- 15%; +10 %
Напряжение контроля:	3 x 400 V
Клеммы контроля:	L1, L2, L3, B1
Верхний уровень cos-φ:	регулируемый, 0,1 - 0,99
Нижний уровень cos-φ:	регулируемый, 0,1 - 0,99
Мах. постоянное напряжение:	AC 3 x 460 V
Диапазон тока:	0,1 - 16 A
Перегрузка по току (< 3 с):	20 A
Гистерезис:	выборочно 5% или 10 %
Задержка времени - "пуск" T1:	регулируемая, 0,5 - 30 с
Задержка времени - "ошибка" T2:	регулируемая, 0 - 10 с
Отклонение времени:	5 % - при механической установке
Точность повторения:	< 1 % - Стабильность настроенного параметра
Температурный коэффициент:	< 0,1 % / °C, нормальное значение = 20 °C
Допуск граничных значений:	5 %
Количество контактов:	2 x перекидных (AgNi)
Номинальный ток:	16 A / AC1
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Пиковый ток:	20 A / < 3 с
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW
Индикация вывода:	желтый LED
Механический ресурс:	3x10 ⁷
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵
Рабочая температура:	-20 .. +55 ^o C
Температура хранения:	-30 .. +70 ^o C
Электрическая прочность:	4 kV
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:	IP 40
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²
Размер:	90 x 52 x 65 mm
Вес:	240g
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010 -1

Функции

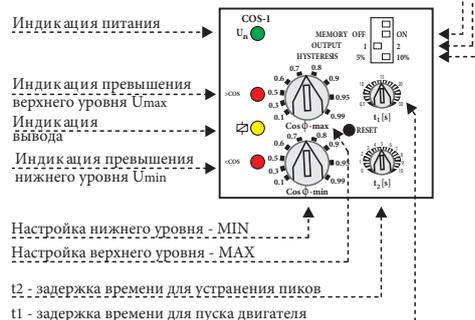


Схема/Подключение



Описание изделия

Гистерезис при переходе из ошибочного состояния в нормальный
 Функция второго реле (1-параллельно, 2-независимо)
 Выбор функции MEMORY (Память)



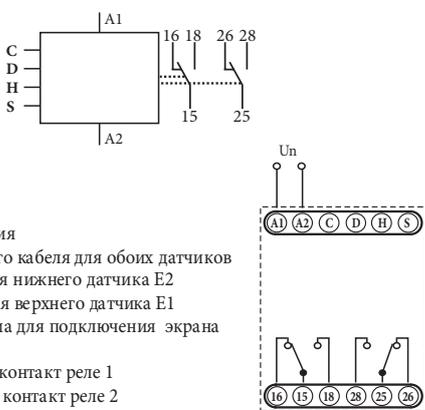
После включения питания, до истечения времени t_1 мигает желтый LED, оба реле замкнуты. Эта задержка служит для индикации ошибочного состояния, например при запуске двигателя. При превышении верхней настроенной границы ($COSφ_{max}$) светит красный LED $>COSφ$, по истечении задержки t_2 выходные контакты реле (15-18) разомкнутся. При снижении значения $COSφ$ и пересечении нижней границы ($COSφ_{min}$) светит красный LED $<COSφ$ и по истечении задержки t_2 выходные контакты реле (25-28) разомкнутся. Если нагрузка отключена, светит красный LED $>COSφ$ ($COSφ=1$).

Реле контроля уровня жидкости HRH-1



- гальванически изолированное питание AC: 230 V, 400 V, 110 V или AC/DC 24 V
- в рамках одного устройства возможно использовать следующие конфигурации:
 - простой контролер уровня жидкости (одноуровневый контроль)
 - простой контролер уровня жидкости (двухуровневый контроль)
 - два независимых контролера с одноуровневым контролем
- с помощью DIP - переключателя выбираются следующие функции:
 - закачивание
 - откачивание
 - контроль уровня жидкости (комбинация первых двух функций)
- настройка чувствительности производится с помощью потенциометра (сопротивление датчика по жидкости)
- настройка задержки времени, тип задержки выбирается DIP - переключателем
- выходные контакты: 2 x перекидных 16 A / 250 V AC1
- частота 50 Hz препятствует поляризации жидкости и повышенному окислению датчиков
- 3-модуля, установка на DIN-рейку

Схема / Подключение

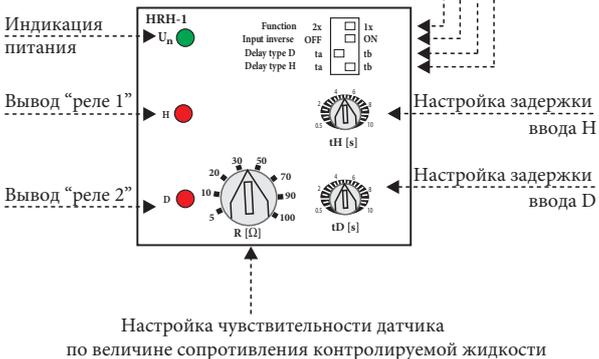


Описание клемм:

A1, A2 - клеммы питания
 C - подключение общего кабеля для обоих датчиков
 D - подключение кабеля нижнего датчика E2
 H - подключение кабеля верхнего датчика E1
 S - заземляющая клемма для подключения экрана кабеля
 15 - 16 - 18 - выводной контакт реле 1
 25 - 26 - 28 - выводной контакт реле 2

Описание изделия

- Выбор типа задержки ввода H
- Выбор типа задержки ввода D
- Инверсия функции ввода D
- Выбор функции: двойной/простой контролер



Датчики

Датчик может быть произвольным (любой проводящий контакт, рекомендуется использование латуни или нержавеющей стали). Провод датчика может быть неэкранированным, однако это не рекомендуется инструкцией EMC. При использовании экранированного провода экран подключается к клемме "S".

Технические характеристики

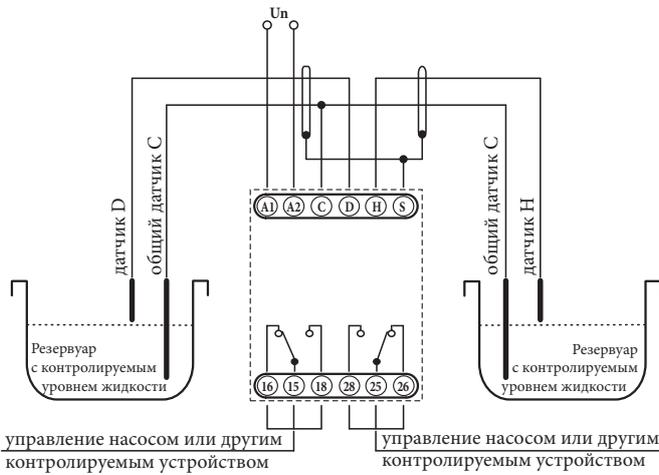
	HRH-1
Количество функций:	4
Клеммы питания:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC 230 V, AC 400 V, AC 110 V или AC / DC 24V
Мощность:	max. 4.5 VA
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %
Чувствительность (сопротивление):	регулируемая, 5 кΩ - 100 кΩ
Напряжение на электродах:	AC 5 V
Ток в датчиках:	AC < 1 mA
Время отклика:	max. 400 мс
Max. емкость кабеля датчика:	4 nF
Max. длина проводника до датчика:	100 м
Задержка времени для t D:	регулируемая, 0,5 - 10 с
Задержка времени для t H:	регулируемая, 0,5 - 10 с
Отклонение времени:	5 % - при механической установке
Выходные контакты	
Количество контактов:	2 x перекидных (AgNi)
Номинальный ток:	16 A / AC1
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Пиковый ток:	30 A / < 3 с
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW
Механический ресурс:	3x10 ⁷
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵
Рабочая температура:	-20 .. +55 ⁰ C
Температура хранения:	-30 .. +70 ⁰ C
Электрическая прочность:	4 kV
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:	IP 40
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²
Размер:	90 x 52 x 65 mm
Вес:	240g
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010 -1

Функции

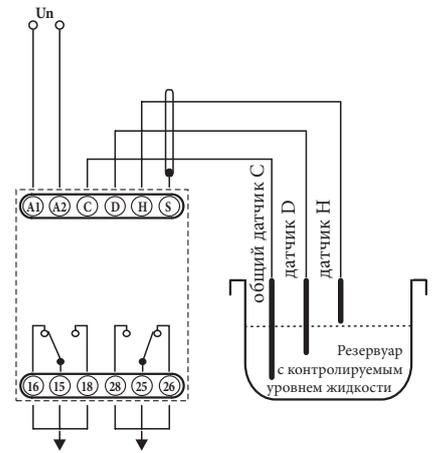
Устройство предназначено для контроля уровня проводящих жидкостей с помощью измерения сопротивления жидкости между сенсорами. В качестве измеряющего сигнала используется переменное напряжение 5 V / 50 Hz, благодаря чему предотвращается окисление датчика. С помощью DIP-переключателя возможно задать режим контроля двух независимых уровней (закачивание или откачивание) либо режим контроля одного уровня жидкости (комбинация закачивания и откачивания). Датчик реагирует на изменение сопротивления контролируемой жидкости (чувствительность датчика возможно настроить в зависимости от жидкости). С помощью DIP-переключателя устанавливается задержка времени срабатывания устройства в пределах от 0,5 до 10 с, а также тип задержки (при размыкании или замыкании контактной группы)

Примеры использования

Контроль 2-х независимых резервуаров



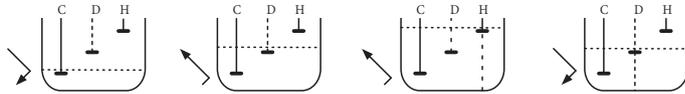
Контроль с комбинацией верхнего и нижнего датчиков



выходные контакты для управления насосом или другим контролируемым оборудованием
выбор контактов зависит от выбранной функции

Примечание: В качестве общего датчика может быть использована металлическая трубка, резервуар и т. д. Учитывая гальваническую изоляцию датчиков, питания (напряжения замера до 5V), для подсоединения датчиков можно использовать обычный провод.

Функции



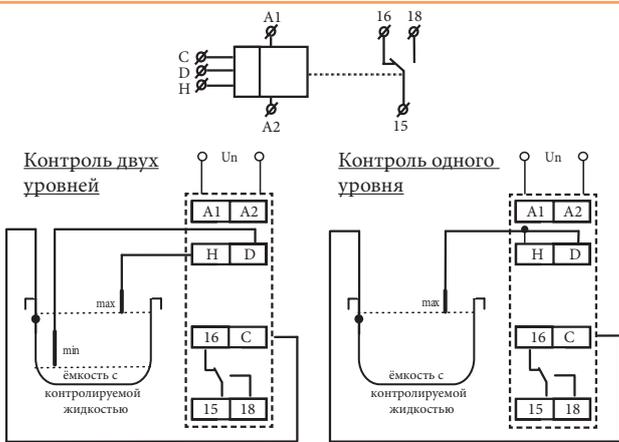
A1-A2	[High level signal]	Функция 2-х независимых реле контроля жидкости. Оба реле замкнуты при пустой емкости. DIP 1 = 1x DIP 2 = ON
Out 1 (15-18)	[Pulse tA, then pulse tB]	Переключение DIP в положение OFF, можно инвертировать ввод D в состояние "замкнутое реле при полной емкости" DIP 2 = OFF Функция ввода H такая же, как в предыдущих настройках
Out 1 (15-18)	[Pulse tA]	Функция использования обоих датчиков в одной емкости. DIP 1 = 2x DIP 2 = ON
Out 1 (15-18)	[Pulse tA]	Реле "1" - замыкается при наполнении емкости размыкается при пересечении жидкостью нижнего датчика Реле "2" - замыкается при размыкании нижнего датчика размыкается при замыкании верхнего датчика
Out 2 (25-28)	[Pulse tB]	Настройки функции "контроль наличия жидкости в емкости" DIP 1 = 1x DIP 2 = ON
Out 1 (15-18)	[Pulse tA]	При размыкании нижнего датчика замыкается реле - "1" (закачивание жидкости)
Out 2 (25-28)	[Pulse tB]	При замыкании верхнего датчика переключается реле - "2" используется размыкающий контакт (откачивание жидкости)

Реле контроля уровня жидкости HRH-5

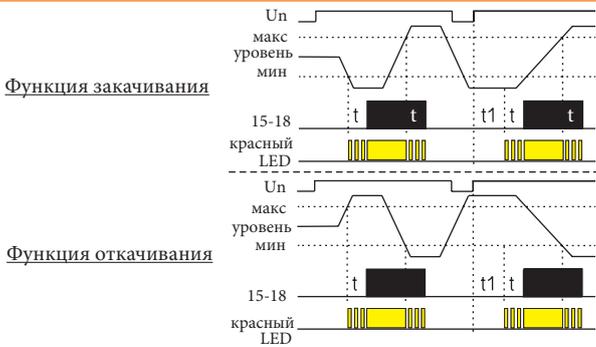


- реле предназначено для контроля 1-го либо 2-х уровней жидкости
- в рамках одного устройства возможно использовать следующие конфигурации:
 - одноуровневый контролер жидкости (входы H и D соединены)
 - двухуровневый контролер жидкости
- с помощью переключателя выбираются следующие функции:
 - закачивание; откачивание;
- настройка чувствительности в диапазоне 5 - 100 кΩ
- настройка задержки времени в диапазоне 0.5 - 10 с
- выходной контакт: 1 х перекидной 8А / 250V AC1
- частота 10 Гц препятствует поляризации жидкости и окислению датчиков
- гальванически изолированное питание UNI 24...240V AC/DC
- 1-модуль, установка на DIN-рейку

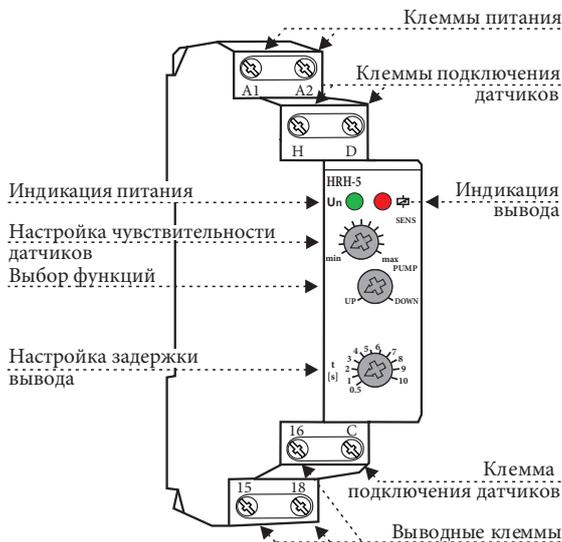
Подключение



Функции



Описание изделия



Технические характеристики

	HRH-5
Количество функций:	2
Клеммы питания:	A1 - A2
Напряжение питания:	24...240 AC / DC
Мощность:	2 VA
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %
Чувствительность (сопротивление):	регулируемая, 5 кΩ - 100 кΩ
Напряжение на электродах:	max. AC 3,5 V
Ток в датчиках:	AC < 0.1 mA
Время реагирования:	max. 400 мс
Мах. емкость кабеля датчика:	800 nF (чувств.5кΩ), 100 nF - (чувств.100 кΩ)
Задержка времени (t):	регулируемая, 0,5 - 10 с
Задержка времени (t1):	1.5 с
Отклонение времени:	5 % - при механической установке
Выходные контакты:	
Количество контактов:	1 х перекидной (AgNi)
Номинальный ток:	8 А / AC1
Коммутируемая мощность:	2500 VA / AC1, 240W
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW
Механический ресурс:	1x10 ⁷
Электрический ресурс:	1x10 ⁵
Рабочая температура:	-20 .. +55 ⁰ C
Температура хранения:	-30 .. +70 ⁰ C
Электрическая прочность:	3,75 kV
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:	IP 40
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²
Размер:	90 x 17.6 x 64 mm
Вес:	72g
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010 -1

Реле предназначено для контроля уровня электропроводящих жидкостей с возможностью выбора функции заправки или откачки (PUMP UP или PUMP DOWN). Для предотвращения поляризации жидкости и окисления датчиков, используется переменный ток. Для замера используются три датчика: H - верхний уровень, D - нижний уровень и C - общий датчик. В случае использования емкости, изготовленной из проводящего материала, можно в качестве общего датчика, применить саму емкость. Если необходимо контролировать только один уровень, нужно соединить входы H и D и подключить их к одному зонду (чувствительность снизится в два раза, до 2,5...50кΩ). Датчик C также можно соединить с защитным проводом системы питания (PE). Для предотвращения нежелательного включения под влиянием посторонних факторов (загрязнение зонда, влажность и т.д.) можно настроить чувствительность устройства в соответствии с проводимостью "сопротивлением" контролируемой жидкости в диапазоне от 5 до 100кΩ. Для исключения ошибок при коммутациях, можно настроить задержку по времени от 0.5 до 10 с.

Реле контроля уровня жидкости HRH-4

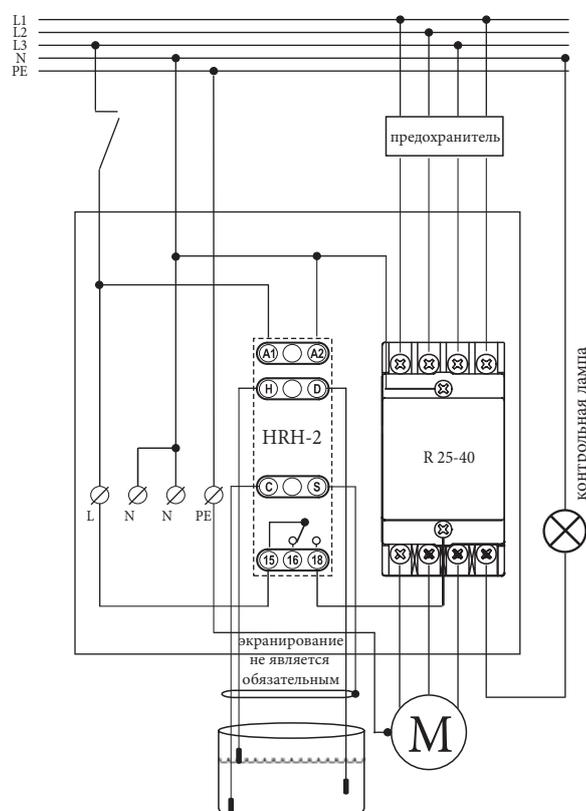
- управляет насосами в зависимости от уровня жидкости
- контроль уровня жидкости в колодцах, резервуарах, емкостях, бассейнах и т. д.
- поставляется готовым комплектом, простота установки и использования
- используется для контроля уровня любой проводящей жидкости
- предназначено для работы с 1-фазными и 3-фазными двигателями (насосами)
- изделие состоит из реле уровня HRH-5 и контактора R-25-40
- возможность выбора функций:
 - закачивание
 - откачивание
- изделие требует дополнительной защиты от короткого замыкания
- степень защиты в корпусе: IP 55
- необходимо использование 4-х датчиков (в комплект не входят)



Технические характеристики

	HRH-4
Количество функций:	2
Напряжение питания:	AC 230 V или AC/DC 24 V
Мощность:	7 VA
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %
Чувствительность (сопротивление):	регулируемая 5 кΩ - 100 кΩ
Напряжение на электродах:	AC 5 V / 50 Гц
Ток в датчиках:	AC < 0.5 mA
Время реагирования:	max. 400 мс
Max. емкость кабеля датчика:	3 nF
Max. длина проводника до датчика:	100 м
Задержка времени:	регулируемая, 0 - 10 с
Отклонение времени:	± 5 % - при механической установке
Выходные контакты	
Количество контактов:	4 x перекидных (AgSnO ₂)
Номинальный ток:	25 A
Коммутируемая мощность:	5.5 kW 400 V
Механический ресурс:	3x10 ⁶
Рабочая температура:	-20 .. +55 ⁰ C
Температура хранения:	-30 .. +70 ⁰ C
Электрическая прочность:	4 kV
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:	IP 55
Степень загрязнения:	2
Размер:	160 x 135 x 83 mm
Вес:	834g
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010-1

Подключение



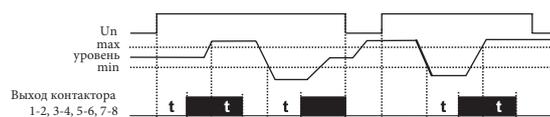
Функции

1) **PUMP UP** (закачивание) - если уровень жидкости опустится ниже минимальной границы (датчик D), реле замкнется и насос начнет докачивать жидкость, пока уровень не достигнет верхней границы (датчик H), после чего реле отключит насос. При достижении уровня нижней границы - алгоритм повторится. После подачи питания реле автоматически замкнется и насос докачет жидкость до верхнего уровня.

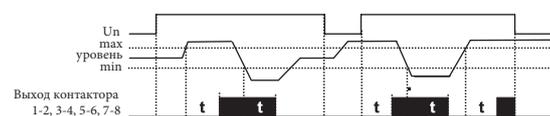
2) **PUMP DOWN** (откачивание) - если уровень жидкости поднимется над верхней границей, реле замкнется и насос начнет откачивать жидкость. При достижении жидкостью нижней границы, реле разомкнется и насос остановится. При включении питания, реле находится в состоянии покоя и насос включится только при достижении жидкостью верхней границы.

3) Если соединить входы H и D и подключить их к одному датчику, устройство будет поддерживать один единственный уровень (верхняя и нижняя границы объединятся в один уровень). В функции "PUMP UP" реле замкнется, если уровень жидкости опустится ниже уровня датчика. Насос докачает жидкость, и если ее уровень достигнет уровня датчика, реле отключится и насос остановится. Уровень в этом случае удерживается в узких границах около уровня датчика. В функции "PUMP DOWN" реле замкнется тогда, когда уровень жидкости достигнет уровня датчика. Насос откачает жидкость, пока ее уровень не опустится ниже уровня датчика, потом реле отключится и насос остановится.

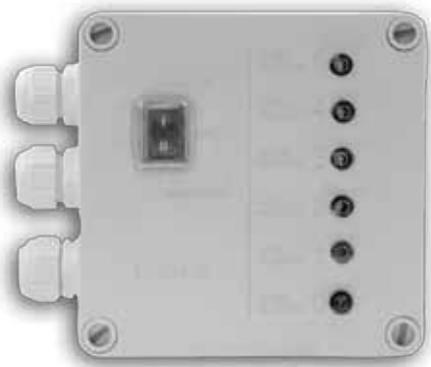
1. Закачивание "PUMP UP"



2. Откачивание "PUMP DOWN"



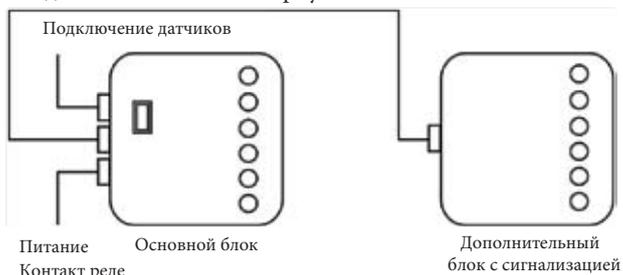
Реле контроля уровня жидкости HRH-6



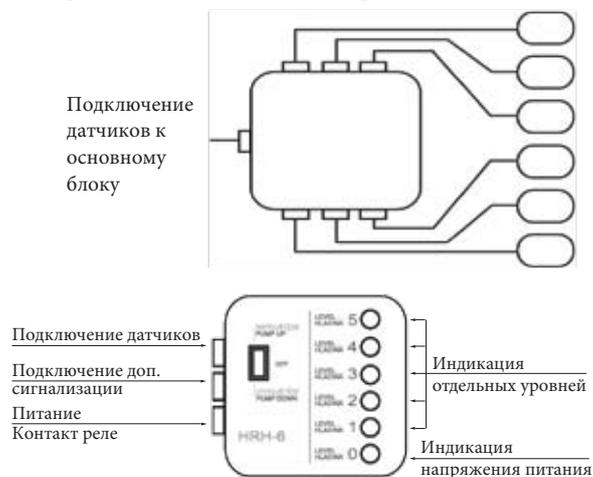
- реле предназначено для контроля 5 уровней жидкости (используется в колодцах, бассейнах, цистернах пожарных машин)
- 6 датчиков (один датчик общий, который может быть заменен металлической емкостью)
- на панели устройства есть светодиодная индикация уровня жидкости
- возможность подключения дополнительной сигнализации (вывод информации на панель)
- настройка чувствительности в диапазоне 5 - 100 кΩ
- настройка задержки времени в диапазоне 1 - 10 с
- выходной контакт: 1 x перекидной 16A / 250V AC1
- частота 10 Hz препятствует поляризации жидкости и окислению датчиков
- питание 12/24V DC или 230V AC
- выбор функции ЗАПОЛНЕНО/ВЫКЛ./ПУСТО - переключателем на передней панели
- степень защиты IP65

Подключение

Подключение HRH-6 в корпусе



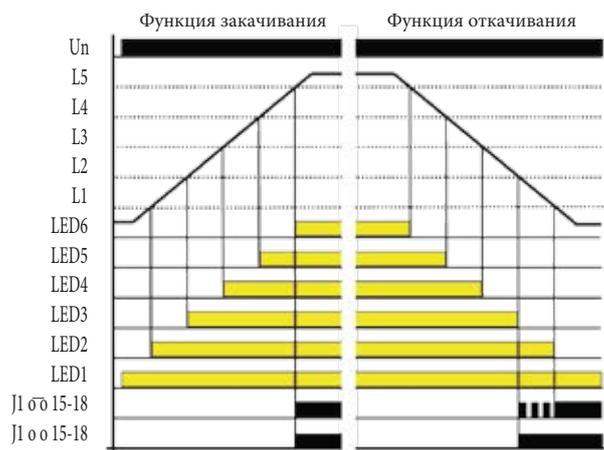
Вариант подключения шести простых датчиков



Технические характеристики

	HRH-6	
Количество функций:	2	
Напряжение питания:	12/24V DC	230V AC
Допуск напряжения питания:	-20%; +10%	
Чувствительность (сопротивление):	регулируемая, 5 кΩ - 100 кΩ	
Напряжение на электродах:	max. AC 3 V	
Задержка времени (t):	регулируемая, 1 - 10 с	
Выход	6xLED (1-красный, 1-желтый, 4-зеленых)	
Номинальный ток:	16A / AC1	
Количество контактов:	1 x перекидной (AgNi)	
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384W / DC	
Пиковый ток:	30A / < 3с	
Коммутируемое напряжение:	250 V / AC1, 24V / DC	
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW	
Механический ресурс:	3x10 ⁷	
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵	
Рабочая температура:	-20 .. +55 ⁰ C	
Температура хранения:	-30 .. +70 ⁰ C	
Электрическая прочность:	X	3,75 kV
Степень защиты:	IP 65	
Категория перенапряжения:	X	III
Степень загрязнения:	2	
Размер:	110 x 135 x 72 mm	
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010 -1	
Датчики:	стр.56	

Функции



Описание функций

Устройство контролирует уровень электропроводящей жидкости в емкостях с помощью шести отдельных или одного шеститочечного датчика. В случае использования емкости из электропроводящего материала, можно применить ее как общий датчик С. В случае питания 12/24 V DC, общий датчик должен быть подключен на „минус” питания. При напряжении питания 230 V AC - имеется гальваническое разделение от сети.

Устройство управляется кнопкой тремя положениями ЗАКАЧИВАНИЕ/ВЫКЛ./ОТКАЧИВАНИЕ. При включении положения ЗАКАЧИВАНИЕ или ОТКАЧИВАНИЕ всегда светится красный LED и соответствующий актуальному уровню LED 2...LED 6. В случае ЗАКАЧИВАНИЯ емкости, после достижения уровня L5, длительно замкнется контакт реле, который управляет, например, акустической сигнализацией - сигнализирует, что емкость заполнена. В случае ОТКАЧИВАНИЯ емкости, при снижении ниже уровня L2, реле периодически замыкается, а при достижении ниже уровня L1, реле замкнется длительно (сигнализирует о пустой емкости). С помощью переключки J1 можно выбрать периодическое или постоянное замыкание реле. Для устранения мигания LED при колебаниях жидкости, можно изменить скорость реакции датчиков (настройка задержки 1..10 с). Учитывая электропроводность контролируемой жидкости, можно настроить чувствительность датчиков (соответственно „сопротивлению” жидкости) в диапазоне 5 кΩ - 100кΩ.

Датчики уровня жидкости SHR

Датчик уровня жидкости SHR-1



- SHR-1-M - датчик выполнен из латуни
- SHR-1-N - датчик выполнен из нержавеющей стали
- предназначены для контроля уровня жидкости
- электрод Ø4 мм размещен в пластиковом корпусе, который снабжен гайкой M12
- возможность размещения на панели или в держателе
- провод подключается к клеммам и помещен в трубку из термоусадочного пластика
- сечение подключаемых проводников - 2,5 мм²
- после подключения кабеля к датчику, на него надевается трубка из термоусадочного пластика, после чего трубку нагревают и место подключения кабеля к датчику герметично соединяется
- вес: 9,7 г
- эксплуатационная температура: -25...+60°C
- общая длина датчика: 65,5 мм

Датчик уровня жидкости SHR-2



- Датчик представляет собой электрод, который, при подключении к соответствующему измерительному оборудованию, служит для контроля уровня жидкости в колодцах, скважинах, емкостях и т. д.
- предназначен для эксплуатации в электропроводящих и механически загрязненных жидкостях при температурах +1...+80°C
- однополюсный датчик из нержавеющей стали в ПВХ корпусе, предназначен для подвески или закрепления в патроне, на стенке емкости
- для правильной работы датчика необходимо следить, чтобы электрод был чистым, так как грязь может препятствовать хорошему контакту с жидкостью и привести к неправильной работе датчика
- сечение подключаемых проводников - 2,5 мм²
- провод подключается к нержавеющей электроду путем затягивания 2-х латунных винтов
- провод помещается в герметичный изолятор Pg 7 с защитой IP 68
- вес: 48,6 г
- размеры: Ø 21 мм, длина 96мм

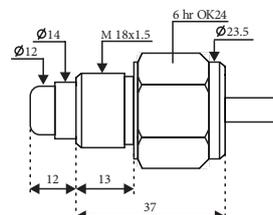


Датчик уровня жидкости SHR-3



- датчик из нержавеющей стали предназначен для использования в сложных промышленных условиях, монтируется в стенку или крышку емкости
- датчик снабжен соединительным кабелем длиной 3 м, который подключен к замеряющему электроду и корпусу датчика
- соединительный кабель - двухжильный ПВХ - 2 x 0,75 мм²
 - коричневая жила: электрод замера
 - синяя жила: корпус датчика
- соединительная резьба: M18 x 1,5
- защита IP 67
- рабочая среда: взрывобезопасное помещение
- температура в месте завинчивания: max 95°C
- устойчивость к давлению: при 25°C - 4 МПа; при 95°C - 1,5 МПа
- вес датчика без кабеля: 100 г
- материал:
 - корпус и электрод изготовлены из нержавеющей стали W.Nr.1.4301
 - вкладыш и электроды - PTFE
 - внутреннее заполнение - самозатухающая эпоксидная смола

Размеры

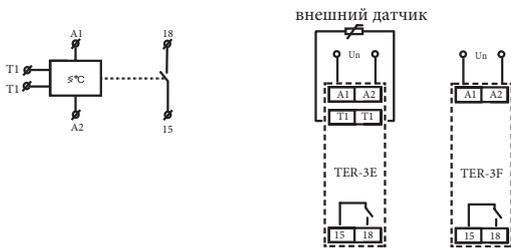


Термостат TER-3 (E, F)



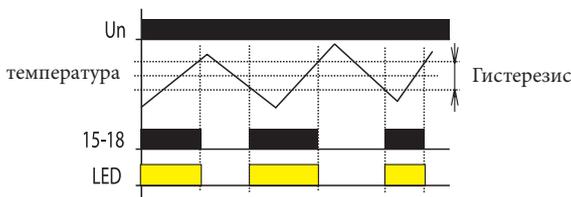
- Контроль и регулировка в диапазоне 0..+60°C
- Применяется для контроля температуры распределителей, отопительных систем, жидкостей, воздуха, предметов, двигателей и т.д.
- фиксированный гистерезис ± 1K
- TER-3E - стандартная длина температурных датчиков с двойной изоляцией: 3, 6 и 12 м
- TER-3F - датчик в комплекте устройства, используется для контроля температуры в распределителе
- универсальное напряжение питания AC/DC 24 - 240 V
- выходной контакт: 1x перекидной 16 A / 250 V AC1
- индикация вывода - красный LED, наличие напряжения питания - зеленый LED
- 1-модуль, установка на DIN рейку

Схема / Подключение



Функции

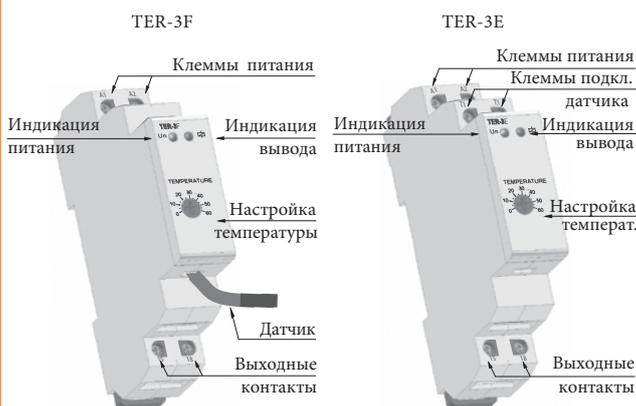
TER-3E, TER-3F



Описание функции

Реле представляет собой простой, но практичный термостат со съемным датчиком для контроля температуры. Устройство можно разместить в распределителе, а датчик может измерять температуру помещения, предмета или жидкости. Питание гальванически не изолировано от датчика, исполнение последнего соответствует требованиям двойной изоляции. Максимальная длина поставляемого провода с датчиком - 12 м. При практическом использовании необходимо учитывать, что гистерезис увеличивается на величину градиента между оболочкой и термистором сенсора

Описание устройства

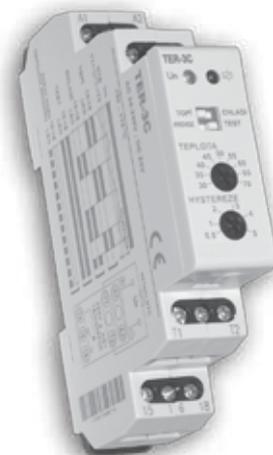


Технические характеристики

	TER-3E	TER-3F
Функции:	термостат одноуровневый	
Клеммы питания:	A1-A2	
Напряжение питания:	AC/DC 24 - 240 V	
Мощность:	2 VA	
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %	
Клеммы контроля:	T1-T1	x
Диапазоны температур:	0.. +60°C	
Гистерезис (чувствительность):	фиксир. 1 K	
Датчик:	термистор NTC	встроенный
Индикация повреждения датчика:	мигает красный LED	
Отклонение по времени (механич.):	5%	
Точность повторения:	0.5°C	
Температурный коэффициент:	< 0.1 % / °C	
Количество контактов:	1x перекидной (AgSn ₂ O)	
Номинальный ток:	16A / AC1, 10 A / 24 V DC	
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 300 W / DC	
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC	
Мин. коммутируемое напряжение DC:	500mW	
Индикация вывода:	красный LED	
Механический ресурс (AC1):	3x10 ⁷	
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵	
Рабочая температура:	- 20.. +55°C	
Температура хранения:	- 30.. +70°C	
Электрическая прочность:	4 kV (питание - выход)	
Рабочее положение:	произвольное	
Крепление:	DIN рейка	
Степень защиты:	IP 40, со стороны лицевой панели	
Категория перенапряжения:	III	
Степень загрязнения:	2	
Сечение подклоч. проводов (мм ²):	макс. 2x 2.5, макс. 1x4 с изоляцией макс. 1x2.5, макс. 2x 1.5	
Размер:	90x17.6x64 мм	
Вес:	73 g	74 g
Соответствие стандартам:	EN 60730-2-9, EN 61010-1	

Термостат TER-3 (A, B, C, D, G, H)

- универсальное напряжение питания AC/DC 24-240 V (гальванически не изолированное)
- контроль и регулировка температуры в диапазоне $-30^{\circ}\text{C} \dots +70^{\circ}\text{C}$
- применяется для контроля температуры распределителей, отопительных систем, жидкостей и т.д.
- стандартная длина температурных датчиков с двойной изоляцией: 3, 6 и 12 метров
- возможность установки термодатчика на клеммнике реле для контроля температуры непосредственно в щите или вокруг него
- возможность выбора функций: отопление/охлаждение (DIP-переключателем)
- функция контроля КЗ или отключения датчика
- настраиваемый гистерезис (чувствительность) коммутаций в диапазоне 0,5-5K
- выходной контакт: 1 х перекидной 16 A/250V AC1
- индикация вывода - красный LED, наличие напряжения питания - зеленый LED
- 1-модуль, установка на DIN-рейку

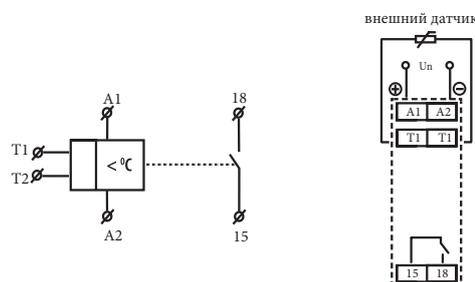


Технические характеристики

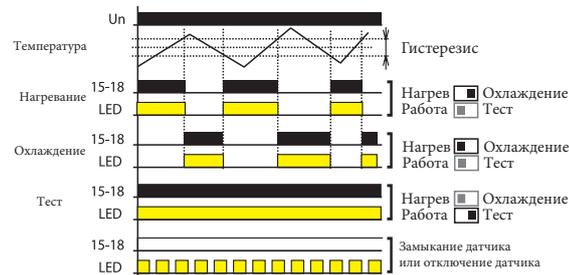
Функции:	одноуровневый термостат	
Клеммы питания:	A1-A2	
Напряжение питания:	AC/DC 24 - 240 V (гальванически не изолировано)	
Мощность:	2 VA	
Допуск напряжения питания:	- 15 %; + 10 %	
Клеммы контроля:	T1 - T2	
Диапазоны температур: (по типам реле)	TER - 3A	$-30 \dots +10^{\circ}\text{C}$
	TER - 3B	$0 \dots +40^{\circ}\text{C}$
	TER - 3C	$+30 \dots +70^{\circ}\text{C}$
	TER - 3D	$0 \dots +60^{\circ}\text{C}$
Гистерезис (чувствительность):	настраивается в диапазоне 0,5 - 5 K	
Датчик:	внешний, термистор NTC, кроме TER-3G (PT100)	
Индикация повреждения датчика:	(замык/отключ.) мигает красный LED	
Точность настроек (механическая):	5 %	
Точность повторения:	< 0.5% - точность установки настроенного парам.	
Температурный коэффициент:	< 0.1 % / $^{\circ}\text{C}$, при 20°C	
Выходные контакты:		
Количество контактов:	1x перекидной (AgSn ₂ O)	
Номинальный ток:	16A / AC1, 10A / 24V DC	
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 300 W / DC	
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC	
Мин. коммутируемая мощность DC:	500 mW	
Индикация вывода:	красный LED	
Механический ресурс (AC1):	3×10^7	
Электрический ресурс:	0.7×10^6	
Рабочая температура:	$-20 \dots +55^{\circ}\text{C}$	
Температура хранения:	$-30 \dots +70^{\circ}\text{C}$	
Электрическая прочность:	4 kV (питание - вход)	
Рабочее положение:	произвольное	
Крепление:	DIN рейка	
Степень защиты:	IP 40 со стороны лицевой панели	
Категория перенапряжения:	III.	
Степень загрязнения:	2	
Сечение подключ. проводов (mm ²):	макс. 2x 2.5, макс. 1x4 с изоляцией макс. 1x2.5, макс. 2x 1.5	
Размер:	90x17.6x64 мм	
Вес:	73 г	
Соответствие стандартам:	EN 60730-2-9, EN 61010-1	

Примечание: термостат TER-3G используется с датчиком PT-100

Схема/ Подключение



Функции

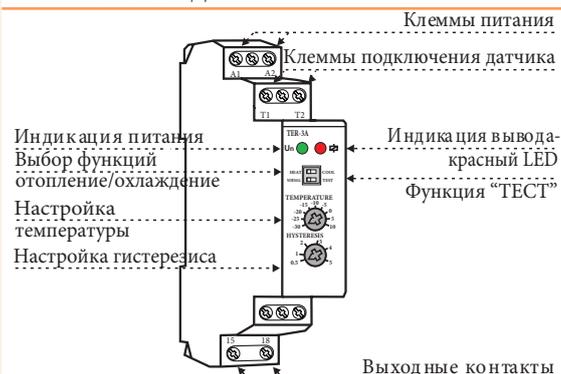


Описание функции

Реле представляет собой простой, но практичный термостат со съемным датчиком для контроля температуры. Устройство можно разместить в распределителе, а датчик может измерять температуру помещения, предмета или жидкости. Питание гальванически не изолировано от датчика, исполнение последнего соответствует требованиям двойной изоляции. Максимальная длина поставляемого провода с датчиком - 12 м.

При повреждении или замыкании датчика, срабатывает аварийная индикация (мигание красного LED). Настраиваемый гистерезис регулирует ширину интервала, тем самым определяет чувствительность коммутации нагрузки, при этом температура коммутации снижается на величину настроенного гистерезиса. При практическом использовании необходимо учитывать, что гистерезис увеличивается на величину градиента между оболочкой и термистором датчика.

Описание изделия



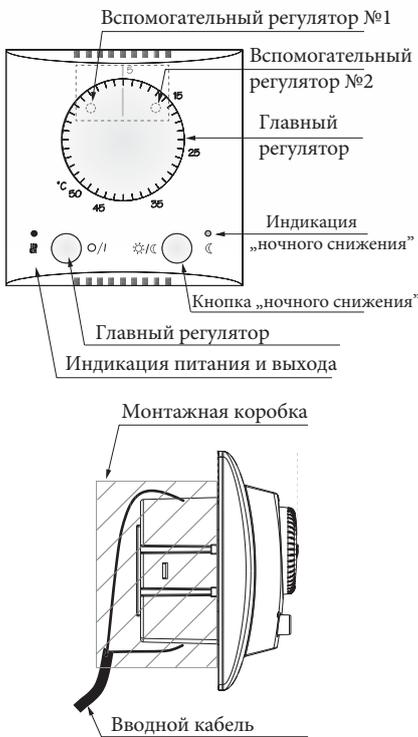
Аналоговый термостат Thermo ATR, ATF, ATC



ATR - Analog Thermo Room:

- комнатный термостат с диапазоном температур +5..+40°C со встроенным датчиком
- ATF - Analog Thermo Floor:
- напольный термостат с температурным диапазоном +5..+50°C с внешним датчиком
- функция „временного изменения температуры” в диапазоне ±10°C
- ATC - Analog Thermo Combined:
- комбинированный термостат с комнатным и напольным датчиками, которые подключены последовательно
- функция „ночное снижение” - снижение температуры в ночное время на 5°C
- температурный диапазон +5..+50°C для обоих датчиков (настраиваются отдельно)
- ATR, ATF, ATC:
- включение функции „ночное снижение” производится с помощью кнопки на термостате или внешней кнопки (блок-контакта только у ATR)
- регулировка функции „ночное снижение” осуществляется с помощью вспомогательного регулятора №2 (под крышкой термостата и только у ATR и ATF)
- настройка погрешности (off set) ±10°C внешнего датчика осуществляется с помощью вспомогательного регулятора №1
- максимальная длина кабеля от датчика до устройства может быть до 100м

Описание устройства



Примечание: доступ к вспомогательным регуляторам 1 и 2 возможен только после снятия главного регулятора

Технические характеристики

	ATR	ATF	ATC
Напряжение питания и допуск:	AC 230V ±10 %		
Мощность и частота:	1.5 VA, 50/60 Гц		
Температурный диапазон:	+5.. +40°C	+5.. +50°C	
Точность:	±2°C		
Гистерезис:	±1 K		
Датчики:	комната	пол	комната + пол
Функция „Ночное снижение”:	настраиваемая, ± 7°C	настр., ±10°C	фиксированная, - 5°C
Регулировка „off set”:	настраиваемая, ±7°C	настраиваемая, ± 10°C	
Установка температуры (комната):	главный регулятор	x	главный регулятор
Установка температуры (пол):	x	главный регулятор	вспомогат. регулятор 2
Настройка „off set”:	вспомогательный регулятор №1		
Настройка „Ночное снижение”:	вспомогательный регулятор №2		x
Кнопка „временного изменения температуры”	внутренняя/внешняя	внутренняя	
Индикация питания:	зеленый LED1		
Индикация выхода:	красный LED1		
Индикация „ночного снижения”:	красный/оранжевый LED2	красный LED2	
Индикация ошибки напольного датчика:	x	мигает LED1	
Индикация превышения температуры внешнего датчика:	x		мигает красный LED1
Выходные контакты:	беспотенциальный коммутирующий контакт реле (AgNi)		
Макс. нагрузка:	16A/250V, 4000 VA при AC1		
Разделение контактов:	гальваническое		
Механический ресурс:	3x10 ⁷		
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵		
Рабочая температура:	-10.. +55°C		
Температура хранения:	-20.. +70°C		
Электрическая прочность:	4kV		
Монтаж:	монтажная коробка глубиной мин. 30мм, Ø мин.65 мм		
Степень защиты:	IP 21		
Сечение подкл.проводников (мм2):	1x 2.5/ 1.5 с изоляцией		
Габаритные размеры:	84 x 89 x 56.4 мм		
Вес:	110 г		
Соответствие стандартам:	EN 60730-2-9, EN 61010-1		

Подключение

Стандартную перемычку L-15 снять при использовании блок-контакта



Реле контроля температуры

Цифровой термостат Thermo DTR, DTF, DTC

DTR - Digital Thermo Room:

- комнатный термостат с температурным диапазоном от +5 . до +50 °C со встроенным (внутренним) датчиком

DTF - Digital Thermo Floor:

- напольный термостат с температурным диапазоном от +5 . до +50 °C с внешним датчиком

DTC - Digital Thermo Combined:

- комбинированный термостат для контроля температуры воздуха в комнате и пола (со встроенным и внешним датчиками соответственно)
- температурный диапазон +5. +50 °C
- программно можно выбрать последовательную или параллельную работу датчиков,
- возможность выбора индикации температуры внутреннего или внешнего датчиков

DTF, DTC

- максимальная длина кабеля от датчика до устройства может быть до 100м
- информация о повреждении внешнего датчика выводится на дисплей устройства

DTR, DTF, DTC

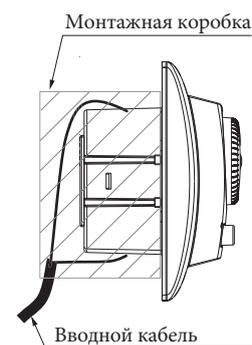
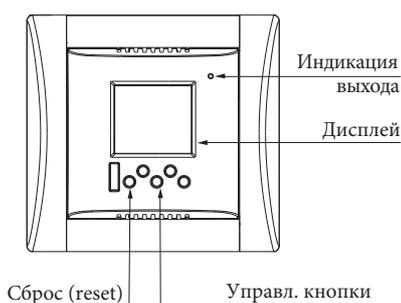
- для удобного и быстрого использования термостатов имеются специальные преднастройки, например функция „рационального регулирования температуры” - отопление будет включено так, чтобы заданная t⁰C помещения была достигнута к определенному времени (устройство само определяет по температурным условиям период времени когда ему необходимо включиться)
- функция „защита от детей”, выбор функций: „отопление” или „климат-контроль”
- выбор индикации: „актуальная t⁰C” или „настроенная t⁰C”
- автоматический переход на зимнее/летнее время, „каникулярный режим”



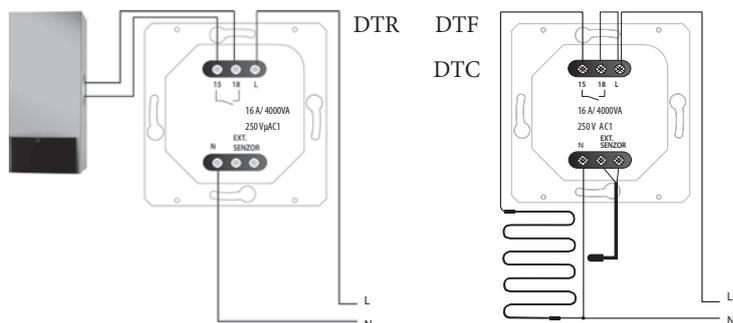
Технические характеристики

	DTR	DTF	DTC
Напряжение питания и допуск:	AC 230V ±15 %		
Мощность и частота:	1.5 VA, 50/60 Гц		
Параметры аккумулятора, резерв:	заряжаемый аккумулятор LIR2032 (40mAh) время зарядки аккумулятора от 0 до 100%: 3 часа резерв хода при 100% зарядке: 72 часа		
Температурный диапазон:	+5 ..+50 °C		
Гистерезис:	настраиваемый 0.5 или 1K		
Датчики:	комната (встроенный)	пол (внешний)	комната + пол
Мин. температурный интервал:	0.5 °C		
Кол-во временных интервалов:	2 - 6 в рамках программы		
Настройка „off set”:	настраив. ±5 °C		
LCD -дисплей:	26x24мм, с подсветкой (может быть постоянно включен/выключен)		
Дата:	актуальное время, настр./акт. температура, день недели, сост.выхода		
Выходные контакты	красный LED и символ ∞ на LCD дисплее		
Тип:	беспотенциальный коммутир. контакт реле (AgNi)		
Номинальный ток, мощность:	16A/250V, 4000 VA при AC1		
Разделение контактов:	гальваническое, электрическая прочность 4kV		
Механич./электрический ресурс:	3x10 ⁷ / 0.7x10 ⁵		
Рабочая температура:	-10 ..+55 °C		
Температура хранения:	-20 ..+70 °C		
Степень защиты:	IP21		
Монтаж:	монтажная коробка с глубиной мин. 30мм, Ø мин.65 мм		
Сечение подклоч. проводников (мм2):	1x 2.5 / 1.5 с изоляцией		
Вес:	120г		
Размеры:	84 x 89 x 54.3 мм		

Описание устройства



Подключение



Описание элементов дисплея

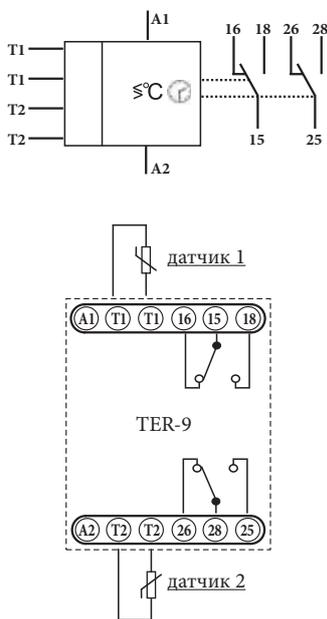


Цифровой термостат с таймером TER-9



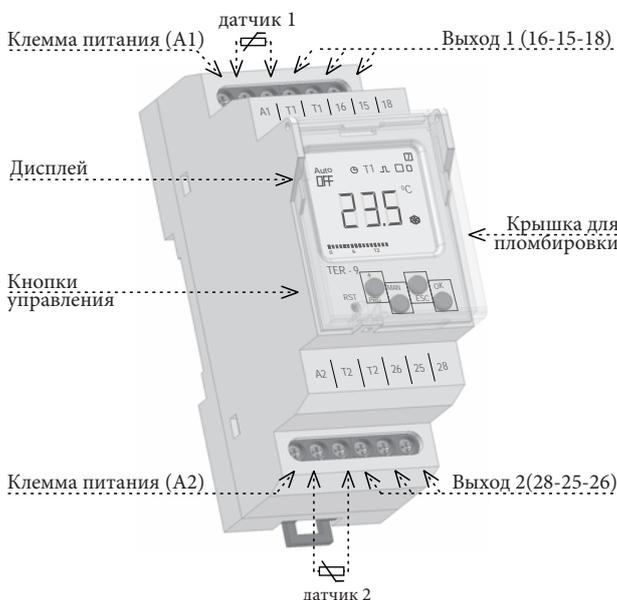
- гальванически изолированное напряжение питания AC 230 V или AC/DC 24 V
- комбинация цифрового таймера SHT-1 и многофункционального термостата
- многофункциональный термостат, объединяющий в себе функции:
 - два термостата в одном, два температурных входа, два выхода с блок-контактом, а также функции термостата:
 - два независимых термостата (как в TER-4)
 - независимый термостат, дифференциальный, двухуровневый, зональный термостат
- функция контроля короткого замыкания или отключения сенсора
- программная настройка функции выходов, калибровка сенсора по референтным температурам (offset)
- память, для сохранения наиболее используемых установок температур
- отображение настроек и данных на LCD дисплее
- широкий диапазон рабочих t°
- выходной контакт: 1 x перекидной 8A / 250 V AC 1 для каждого ввода
- 2-модуля, установка на DIN-рейку

Схема/Подключение



Примечание: изделие возможно применять с одним датчиком. В этом случае необходимо на второй вывод подсоединить резистор 10 кОм (входит в комплект изделия)

Описание изделия



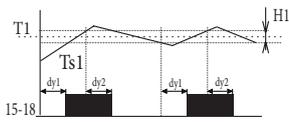
Технические характеристики

	TER-9
Количество функций:	6
Клеммы питания:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC 230 V, AC / DC 24 V
Мощность:	3.5 VA
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %
Клеммы контроля:	T1 - T1 и T2 - T2
Диапазон температур:	-40... +110°C
Гистерезис:	настраиваемый, 0,5 - 5 K
Дифференциальная температура:	настраиваемая, 1 - 20°C
Датчик:	термистор NTC 12 kΩ
Индикация повреждения датчика:	надпись "ERR"
Точность измерения:	5 %
Точность повторения:	< 0.5 % - Стабильность настроенного параметра
Температурный коэффициент:	< 0.1 % / C, нормальное значение = 20 °C
Выходные контакты	
Количество контактов:	1 x перекидной (AgNi) для каждого выхода
Номинальный ток:	16A / AC1
Коммутируемая мощность:	2500 VA / AC1, 200 W / DC
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1/ 24 V DC
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW
Индикация вывода:	надпись ON / OFF
Механический ресурс:	3x10 ⁷
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵
Рабочая температура:	-20 .. +55° C
Температура хранения:	-30 .. +70° C
Электрическая прочность:	4 kV
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:	IP 40
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²
Размер:	90 x 35 x 64 мм
Вес:	140g
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010 -1

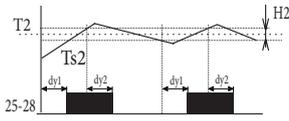
Цифровой термостат с таймером TER-9

Два независимых одноуровневых термостата

Функция отопления



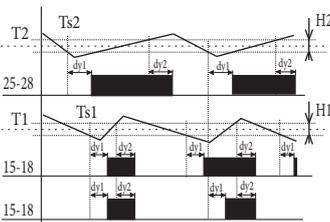
Функция отопления



- U_n - напряжение питания
- $Ts1$ - реальная (температура замера) температура1
- $Ts2$ - реальная (температура замера) температура2
- $T1$ - настроенная температура T1
- $T2$ - настроенная температура T2
- $H1$ - настроенный гистерезис к T1
- $H2$ - настроенный гистерезис к T2
- $dy1$ - настроенная дифференция замыкания
- $dy2$ - настроенная дифференция размыкания
- 15-18 - выходной контакт (относится к температуре T1)
- 25-28 - выходной контакт (относится к температуре T2)

Классическая работа термостата, когда выходной контакт замкнут до достижения установленной температуры, после чего размыкается. Настраиваемый гистерезис препятствует частой коммутации выхода.

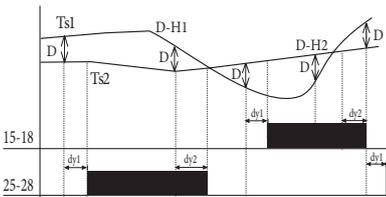
Совместная функция двух термостатов



- $Ts1$ - реальная (температура замера) температура1
- $Ts2$ - реальная (температура замера) температура2
- $T1$ - настроенная температура T1
- $T2$ - настроенная температура T2
- $H1$ - настроенный гистерезис к T1
- $H2$ - настроенный гистерезис к T2
- $dy1$ - настроенная дифференция замыкания
- $dy2$ - настроенная дифференция размыкания
- 15-18 - выходной контакт (относится к температуре T1)
- 25-28 - выходной контакт (относится к температуре T2)

Выход 15-18 замкнут тогда, когда температура, замеряемая обоими термостатами, не достигла установленных значений. Если любая из двух замеряемых температур достигнет установленных для нее границ, контакт 15-18 выключится. Это последовательное внутреннее соединение термостатов (логическая функция AND).

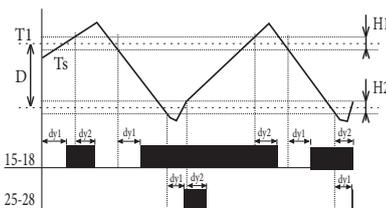
Дифференциальный термостат



- $Ts1$ - реальная (температура замера) температура1
- $Ts2$ - реальная (температура замера) температура2
- D - настроенный гистерезис
- $dy1$ - настроенная дифференция замыкания
- $dy2$ - настроенная дифференция размыкания
- 15-18 - выходной контакт (относится к температуре T1)
- 25-28 - выходной контакт (относится к температуре T2)

Включается выход, который соответствует входу, температура которого ниже введенной дифференциальной температуры. Используется для поддержания двух одинаковых температур в системе (отопление и т. д.).

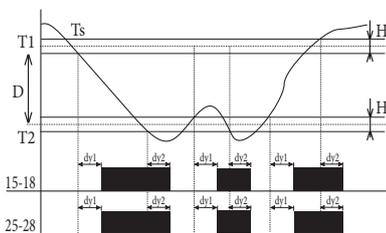
Двухуровневый термостат



- Ts - реальная (температура замера) температура
- $T1$ - настроенная температура
- D - настроенная дифференция
- $H1$ - настроенный гистерезис к T1
- $H2$ - настроенный гистерезис к T2
- $dy1$ - настроенная дифференция замыкания
- $dy2$ - настроенная дифференция размыкания
- 15-18 - выходной контакт
- 25-28 - выходной контакт

Примером использования двойного термостата является применение в котельной установке, где устанавливаются 2 котла, один из которых - главный, второй - вспомогательный. Главный котел управляется в соответствии с настроенной температурой, а вспомогательный включается при понижении температуры ниже настроенной дифференции. Тем же самым снижается нагрузка на котел при быстром понижении температуры на улице.

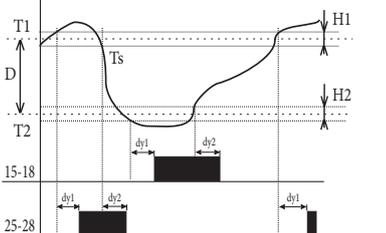
Термостат с функцией „ОКНО“



- Ts - реальная (температура замера) температура
- $T1$ - настроенная температура MAX
- $T2$ - настроенная температура MIN ($T2=T1-D$)
- $H1$ - настроенный гистерезис к T1
- $H2$ - настроенный гистерезис к T2
- $dy1$ - настроенная дифференция замыкания
- $dy2$ - настроенная дифференция размыкания
- 15-18 - выходной контакт
- 25-28 - выходной контакт

У термостата с функцией "Окно" выход включен только если температура замера находится в настроенном диапазоне. Если температура выйдет за границы диапазона - выход разомкнется. T2 настраивается как и T1-D. Эта функция используется в основном при защите стоков от замерзания при минусовых температурах.

Термостат с мертвой зоной



- $Ts1$ - реальная температура 1 (температура замера)
- $Ts2$ - реальная температура 2 (температура замера)
- $T1$ - настроенная температура T1
- $T2$ - настроенная температура T2
- $H1$ - настроенный гистерезис к T1
- $H2$ - настроенный гистерезис к T2
- $dy1$ - настроенная дифференция замыкания
- $dy2$ - настроенная дифференция размыкания
- 15-18 - выходной контакт (отопление)
- 25-28 - выходной контакт (охлаждение)

У термостата с функцией "мертвая зона" можно настроить температуру T1 и дифференцию или же ширину мертвой зоны D. Если температура опустится ниже T1, включится выход на отопление, при температуре T1+H1 выключится. Если температура превышает T2, включается выход охлаждения и выключается при T2-H2. Эту функцию используют для автоматического нагрева и охлаждения приточного воздуха в вентиляционных системах, так чтобы температура приточного воздуха всегда была на границах T1 и T2.

Двухуровневый термостат TER-4

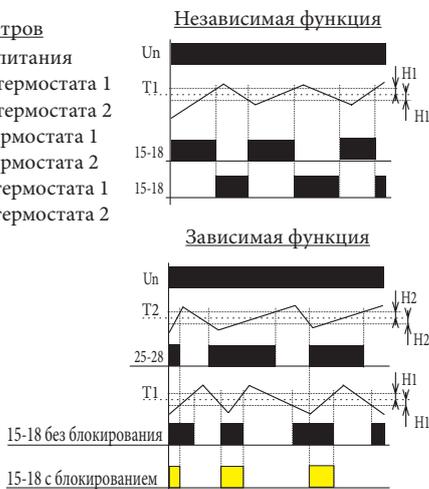


- гальванически изолированное питание AC 230 V или AC/DC 24 V
- двухуровневый термостат для контроля и регулировки температуры от -40...+110°C, с переключением диапазонов и точной настройкой температуры
- возможность выбора параллельно или независимой работы термостатов (с помощью DIP-переключателя)
- применяется для контроля температуры распределителей, отопительных систем, жидкостей, двигателей и т. д.
- стандартная длина соединительных кабелей с двойной изоляцией 3, 6 и 12 м
- возможность выбора термодатчика на клеммник реле для контроля температуры непосредственно в щите или вокруг него
- возможность настройки функций "отопление", "охлаждение" (с помощью DIP)
- функция контроля короткого замыкания или отключение сенсора
- выбор гистерезиса (чувствительности) коммутации 0,5 или 2,5 К
- выходной контакт: 1 x перекидной 16 A / 250 V для каждого канала
- индикация вывода - красный LED, состояние повреждения сенсора - независимый жёлтый LED
- 3-модуля, установка на DIN-рейку

Функции

Описание параметров

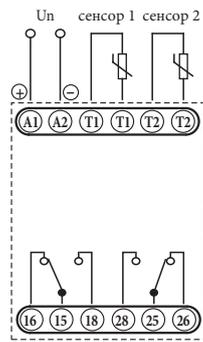
- Un - напряжение питания
- T1 - температура термостата 1
- T2 - температура термостата 2
- H1 - гистерезис термостата 1
- H2 - гистерезис термостата 2
- 15-18 - контакты термостата 1
- 25-28 - контакты термостата 2



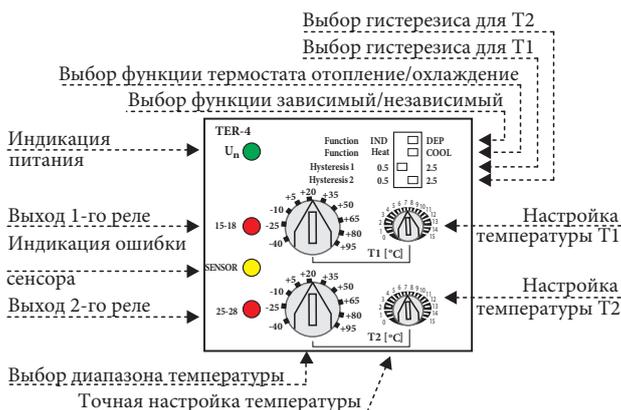
Подключение

Функция блокировки

При переключении DIP №4 в позицию ON, термостаты работают так, что условием включения выхода 15-18 является включение обоих отдельных термостатов (работают серийно). Так можно использовать термостат 1 как рабочий, термостат 2 как аварийный. Выход 25-28 работает нормально по T2



Описание изделия



Технические характеристики

ТЕР-4		
Функции:	двухуровневый термостат	
Клеммы питания:	A1 - A2	
Напряжение питания:	AC 230 V или AC / DC 24 V	
Мощность:	max. 4.5 VA	
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %	
Клеммы контроля:	T1 - T1 и T2 - T2	
Диапазоны температур		
Выбор диапазона температур производится независимо для каждой группы контактов	-40... -25°C	+35... +50°C
	-25... -10°C	+50... +65°C
	-10... +5°C	+65... +80°C
	+5... +20°C	+80... +95°C
	+20... +35°C	+95... +110°C
Точность установки температуры:	0 - 15°C, в пределах выбранного диапазона	
Гистерезис для T1:	выборочно 0.5 или 2.5 K (DIP-переключателем)	
Гистерезис для T2:	выборочно 0.5 или 2.5 K (DIP-переключателем)	
Датчик:	термистор NTC 12 kΩ/25°C	
Индикатор повреждения датчика:	желтый LED	
Точность установки:	5 %	
Точность повторения:	< 1°C - Стабильность настроенного параметра	
Температурный коэффициент:	< 0.1 % / °C, нормальное значение = 20°C	
Выходные контакты		
Количество контактов:	1 x перекидной (AgNi) для каждого термостата	
Номинальный ток:	16 A / AC1	
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Пиковый ток:	30 A / < 3 c	
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW	
Индикация вывода:	красный LED	
Механический ресурс:	3x10 ⁷	
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵	
Рабочая температура:	-20 .. +55°C	
Температура хранения:	-30 .. +70°C	
Электрическая прочность:	2.5 kV	
Рабочее положение:	произвольное	
Крепление:	DIN - рейка EN 60715	
Степень защиты:	IP 40	
Категория перенапряжения:	III	
Степень загрязнения:	2	
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²	
Размер:	90 x 52 x 65 mm	
Вес:	238g	
Соответствие стандартам:	EN 60730-2-9, EN 61010 -1	

- универсальное напряжение питания AC/DC 24-240 V, гальв. неизолированное
- в качестве сенсора используется датчик PTC, встроенный в электродвигатель, или же внешний PTC датчик, контролирующий температуру обмоток электродвигателя
- время реагирования реле зависит от скорости изменения сопротивления датчика PTC
- функция "MEMORY" - при аварийном состоянии реле блокируется до нажатия кнопки "RESET", которая находится на лицевой панели
- функция контроля короткого замыкания или отключения датчика
- выходные контакты: 2 x перекидных 8 A / 250 V AC1
- превышение температуры обмотки двигателя указывает красный LED
- 1-модуль, установка на DIN-рейку

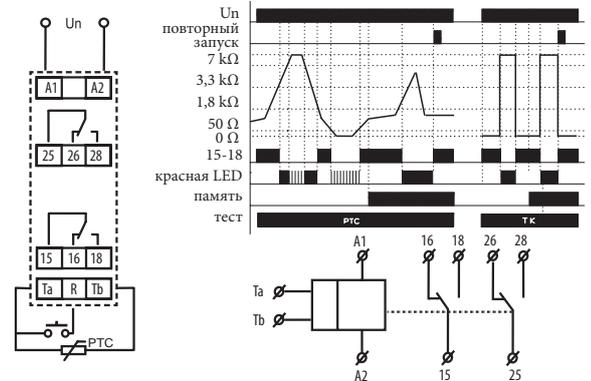


Технические характеристики

TER-7	
Функции:	контроль температуры обмотки эл. двигателя
Клеммы питания:	A1 - A2
Напряжение питания:	AC / DC 24 - 240 V
Мощность:	2 VA
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %
Клеммы контроля:	Ta - Tв
Сопротивление холодного датчика:	50 Ω - 1.5 kΩ
Верхний уровень:	3.3 kΩ
Нижний уровень:	1.8 kΩ
Погрешность коммутации:	+/-5 %
Датчик:	PTC (встроен в двигатель)
Индикатор повреждения датчика:	мигание красного LED
Точность установки:	5 %
Точность повторения:	< 0.5 % - Стабильность настроенного параметра
Температурный коэффициент:	< 0.1 % / °C, нормальное значение = 20 °C
Выходные контакты	
Количество контактов:	2 x перекидных (AgNi)
Номинальный ток:	8 A / AC1
Коммутируемая мощность:	2000 VA / AC1, 192 W / DC
Пиковый ток:	10 A / < 3 с
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW
Индикация вывода:	красный LED
Механический ресурс:	3x10 ⁷
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵
Рабочая температура:	-20 .. +55 °C
Температура хранения:	-30 .. +70 °C
Электрическая прочность:	4 kV
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:	IP 40
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²
Размер:	90 x 17.6 x 64 mm
Вес:	83g
Соответствие стандартам:	EN 60730-2-9, EN 61010 -1

В положении переключателя "Тест" можно контролировать КЗ соединением и разъединением клемм Ta и Tв

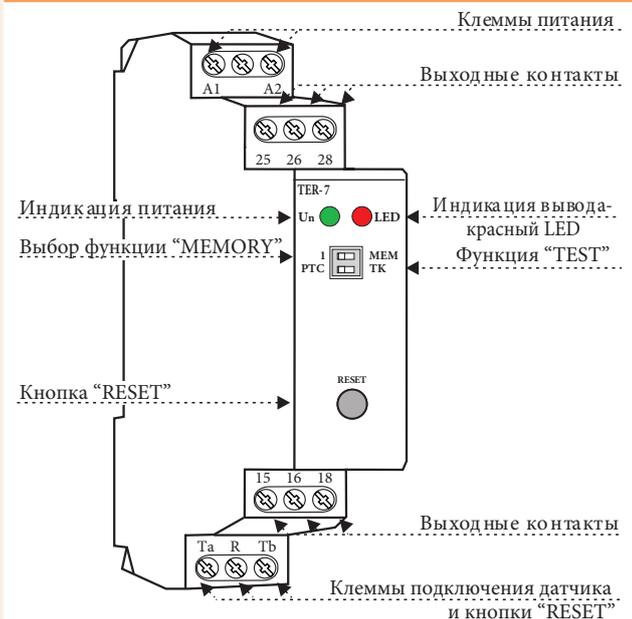
Подключение/функции



Описание функций

Реле контролирует температуру обмотки электродвигателя с помощью PTC - термистора, который, в большинстве случаев, размещен в ней. Сопротивление термистора в холодном состоянии колеблется до 1,5 kΩ. При повышении температуры, его сопротивление быстро повышается и при превышении границы 3.3 kΩ, реле размыкает контакты. При снижении сопротивления термистора ниже 1.8 kΩ реле опять включится. Реле имеет функцию контроля повреждения датчика, которая отслеживает короткое замыкание или обрыв датчика. Функция "MEMORY" при перегреве (отключении контактов) сохраняет выход в разомкнутом состоянии до вмешательства обслуживающего персонала. Возврат в нормальное положение контактов производится с помощью кнопки "RESET".

Описание изделия



Термостат TEV-1, TEV-2, TEV-3

ETIREL



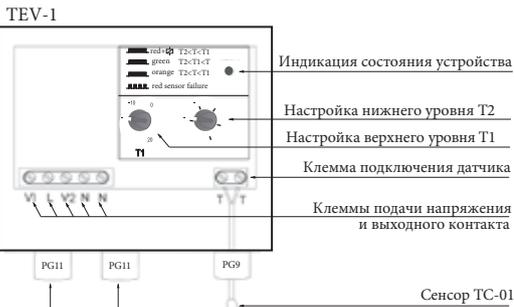
TEV-1

- двухуровневый термостат с функцией „ОКНО“, это значит, что выход замкнут пока температура находится в пределах верхней и нижней границ настроенной температуры (настраиваемый диапазон : -20.. +20 °C)
- используется для предотвращения замерзания тротуаров, въездов, труб и т.п.), обогрев включится, если окружающая температура будет ниже верхней установленной границы температуры (напр. +5°C), и выключится, если температура станет ниже нижнего уровня (напр. -10° C), когда мощность отопления не может достичь желаемого результата)
- термостат помещен в водозащитный корпус IP65, что позволяет установить устройство на улице, прибор оснащен встроенным сенсором TC-0
- состояние термостата указывает LED (3 цвета)
- функция контроля короткого замыкания или нарушения работы датчика
- выходной перекидной контакт 16A (AC1)

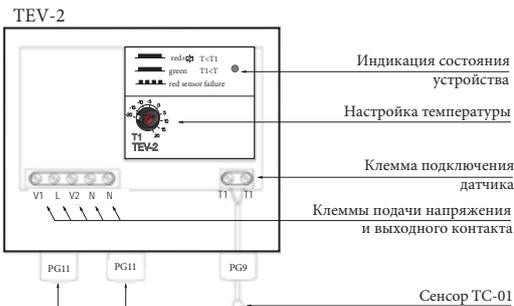
TEV-2, TEV-3

- одноуровневый термостат с возможностью регулировки температуры в настраиваемом диапазоне (по заказу можно температурный диапазон изменить или добавить специальный)
- используется для регулировки отопления (или охлаждения) в сложных условиях (открытое пространство, влажность, запыленность и т.п.)
- термостат помещен в водозащитный корпус IP65, что позволяет установить устройство на улице, прибор оснащен встроенным сенсором TC-0
- у TEV-2 управляющие элементы и индикаторы находятся под прозрачной крышкой, у TEV-3 - расположены прямо на крышке (для удобства настройки температуры)
- состояние термостата указывает LED (2 цвета)
- функция контроля короткого замыкания или нарушения работы датчика
- выходной перекидной контакт 16A (AC1)

Описание устройства



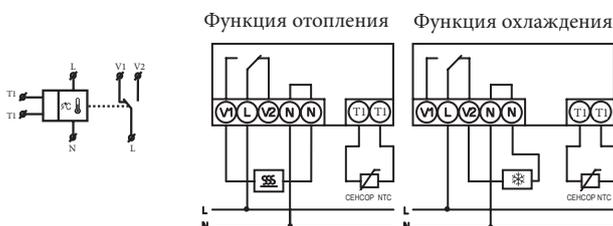
Проходные изоляторы для вводных кабелей



Проходные изоляторы вводных кабелей



Схема/ Подключение



Технические характеристики

	TEV-1, TEV-2,	TEV-3
Функции:	Одноуровневый термостат	
Клеммы питания:	L - N	
Напряжения питания:	230V AC	
Мощность:	макс. 2.5 VA	
Допуск напряжения питания:	±15%	
Клеммы замера:	T1 - T1	
Гистерезис (чувствительность):	3 К (± 1,5 К)	
Индикация наруш. работы датчика:	мигание красного LED	
Температурный диапазон:	-20.. +20 °C	+5.. +35 °C
Точность настроек (механическая):	5%	
Температурный коэффициент:	<0.1 % /°C	
Сенсор:	термистор NTC 12 кОм	
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Количество контактов:	1x перекидной (AgNi)	
Номинальный ток:	16 A / AC1	
Пиковый ток:	30 A / < 3 с	
Степень защиты:	IP 65	
Рабочее положение:	произвольное	
Мин. коммутируемое напр. DC:	500 mW	
Механический ресурс:	3x10 ⁷	
Электрический ресурс (AC1):	0.7x10 ⁵	
Рабочая температура:	-30.. +50 °C	
Категория перенапряжения:	III.	
Сечение подключ.проводов (мм ²):	2.5/ с изоляцией 1.5	
Вес:	238 g	
Размер:	110 x 135 x 66 мм	

Реле контроля температуры

Датчики температуры ТС TZ PT 100

- термодатчики сделаны из термистора NTC, помещенного в металлическую гильзу и залитого теплопроводящей шпаклевкой
- высокая электрическая прочность, отвечающая требованиям двойной изоляции
- термический контакт между термистором и окружающей средой датчика
- три типа термодатчиков:
 - ТС - соединительный кабель выполнен из провода CYSY 2D x 0,5mm
 - TZ - для этого датчика используется кабель VO3SS-F 2D x 0,5mm с силиконовой изоляцией
 - PT 100 - силиконовый экранированный 2x0.22 кв. мм., экранирование не связано с капсулой



Технические характеристики

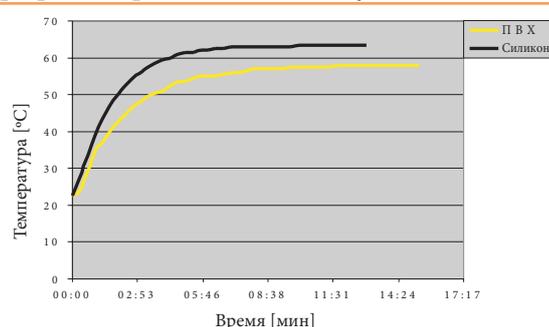
	PT 100	ТС	TZ
Диапазон:	-30... +200°C	0... +70°C	-40... +125°C
Чувствительный элемент:	PT 100	NTC 12K 5%	
τ65 в воздухе / в воде:	(τ0.5) - / 7 с	(τ65) 92 с / 23 с	(τ65) 62 с / 8 с
τ95 в воздухе / в воде:	(τ0.9) - / 19 с	(τ95) 306 с / 56 с	(τ95) 216 с / 23 с
Материал кабеля:	силикон	ПВХ с повышенной термостойкостью	силикон
Материал наконечника:	латунь	ПВХ с повышенной термостойкостью	никелированная медь
Защита:	IP 67		
Класс защиты:	II (двойная изоляция)		

ПВХ - реакция на температуру воздуха от 22,5°C до 58°C

Силикон - реакция на температуру воздуха от 22,5°C до 63,5°C

Вес сенсора ТС	Вес сенсора TZ
ТС-0 - 5 г	TZ-0 - 4.5 г
ТС-3 - 108 г	TZ-3 - 106 г
ТС-6 - 213 г	TZ-6 - 216 г
ТС-12 - 466 г	TZ-12 - 418 г

График нагрева датчика воздухом



τ65 (95) - время, за которое датчик нагревается до 65 (95) % от температуры среды, в которую он помещен.

Температура (°C)	Сенсор NTC (кΩ)	Сенсор PT100 (кΩ)
20	14.7	107.8
30	9.8	111.7
40	6.6	115.5
50	4.6	119.4
60	3.2	123.2
70	2.3	127.1

Типы датчиков для температур 0...+70°C

- ТС-0** - термодатчик, подключаемый к зажимной плате (длина проводника термодатчика 100 мм)
- ТС-3** - длина проводника термодатчика 3 м, двойная изоляция
- ТС-6** - длина проводника термодатчика 6 м, двойная изоляция
- ТС-12** - длина проводника термодатчика 12 м, двойная изоляция

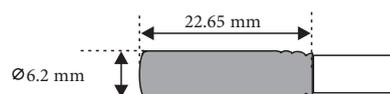
Типы датчиков для температур -40...+125°C

- TZ-0** - термодатчик, подключаемый к зажимной плате (длина проводника термодатчика - 100 мм)
- TZ-3** - длина проводника термодатчика 3 м, двойная изоляция, силикон
- TZ-6** - длина проводника термодатчика 6 м, двойная изоляция, силикон
- TZ-12** - длина проводника термодатчика 12 м, двойная изоляция, силикон

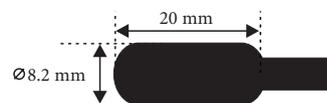
Типы датчиков для температур -30...+200°C

- PT 100-3** - длина проводника термодатчика 3 м, двойная изоляция, силикон
- PT 100-6** - длина проводника термодатчика 6 м, двойная изоляция, силикон
- PT 100-12** - длина проводника термодатчика 12 м, двойная изоляция, силикон

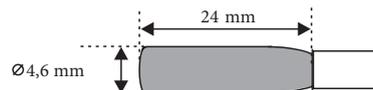
Чертеж датчика TZ



Чертеж датчика ТС



Чертеж датчика PT 100



ТС



TZ



PT 100

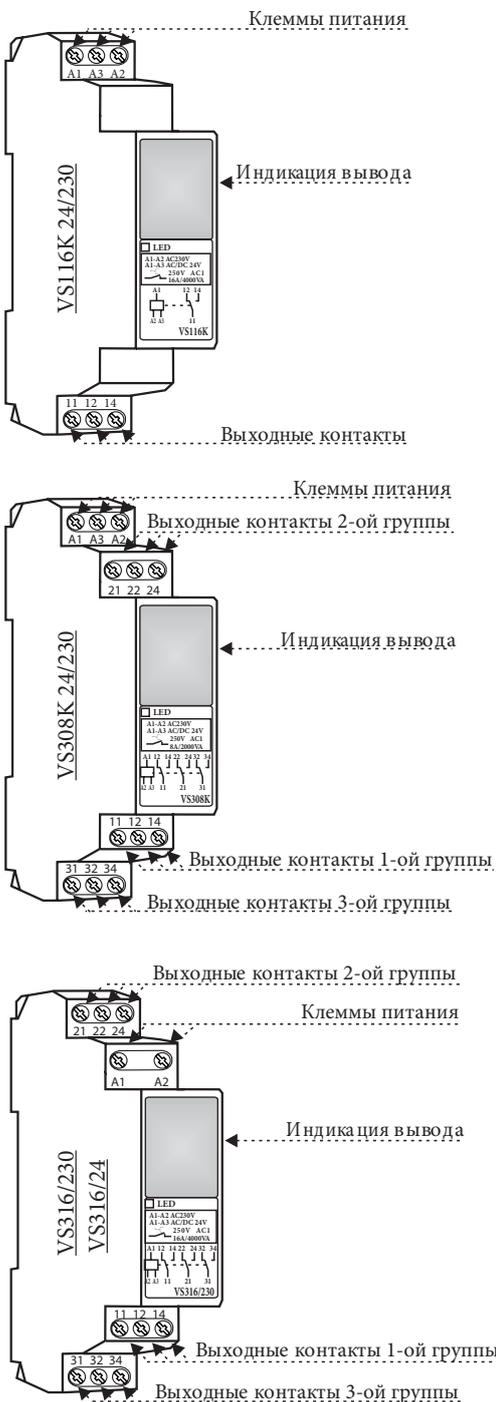


Промежуточные реле VS 116, VS 308, VS 316



- напряжение питания AC/DC 24 V и AC 230V
- бесшумная работа и коммутация
- выходные контакты
 - VS 116K (24/230): 1 x перекидной 16 A
 - VS 308K (24/230): 3 x перекидных 8 A
 - VS 316/24: 3 x перекидных 16 A
 - VS 316/230: 3 x перекидных 16 A
- индикация вывода - светодиодный "LED"
- возможность выбора цвета "LED" для индикации состояния выхода: красный, зеленый, желтый, белый
- 1-модуль, установка на DIN-рейку

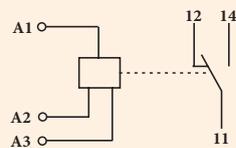
Подключение



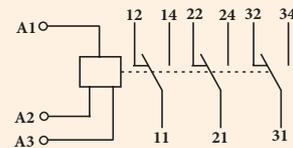
Технические характеристики

	VS-116K 24/230	VS-308K 24/230	VS-316/24	VS-316/230
Питание:	A1 - A3		A1 - A2	x
Напряжение питания:	AC / DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)			x
Мощность:	24 V AC 1 VA / DC 1 W	AC 1 VA / DC 1 W	AC 1.6 VA / 1.2 W	x
Питание:	A1 - A2		x	A1 - A2
Напряжение питания:	AC 230 V / 50 - 60 Hz			AC 230 V / 50 - 60 Hz
Мощность:	230V AC 7.5 VA / 1 W	AC 10.3 VA / 1.1 W	x	2.5 VA
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %			
Выходные контакты				
Количество контактов:	1 x перекидной (AgSnO ₂)	3 x перекидных (AgNi)	3 x перекидных (AgSnO ₂)	3 x перекидных (AgSnO ₂)
Номинальный ток:	16 A / AC1	8 A / AC1	16 A / AC1	16 A / AC1
Коммутируемая мощность:	4000VA/AC1, 384W/DC	2000VA/AC1, 192W/DC	4000VA/AC1, 384W/DC	4000VA/AC1, 384W/DC
Пиковый ток:	30 A / < 3 c	10 A / < 3 c	30 A / < 3 c	30 A / < 3 c
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC			
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW			
Индикация вывода:	сигнальная лампа			
Механический ресурс:	3x10 ⁷			
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵			
Интервал между включениями:	min. 2 c			
Рабочая температура:	-20 .. +50 ⁰ C			
Температура хранения:	-30 .. +70 ⁰ C			
Электрическая прочность:	4 kV			
Рабочее положение:	произвольное			
Крепление:	DIN - рейка EN 60715			
Степень защиты:	IP 40			
Категория перенапряжения:	III			
Степень загрязнения:	2			
Сечение подключаемых проводников:	макс. 1x 2.5, макс.2x1.5 с изоляцией макс. 1x2.5			
Габаритные размеры:	90 x 17.6 x 64 mm			
Вес:	54g	52g	90g	92g
Соответствие стандартам:	EN 61810-1, EN 61010 -1			

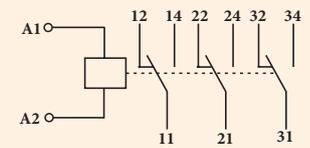
VS116K 24/230



VS308K 24/230



VS316/230



Максимальная продолжительность переключения контактов 10 мс.

Импульсные реле с функцией «память» MR-41, MR-42

- универсальное напряжение питания AC/DC 12-240 V или AC 230 V
- сохраняет в памяти текущее состояние контактной группы при пропадании напряжения питания, при возобновлении питания реле возвращает контакты в то состояние, в котором они были до отключения
- MR-41
 - выходной контакт: 1 x перекидной 16 A
- MR-42
 - возможность выбора: параллельная работа 2-х контактных групп или шаговое реле
 - выбор функций производится с помощью перемычки (соединением B1-B2)
 - выходные контакты: 2 x перекидных 16 A
- 1-модуль, установка на DIN-рейку

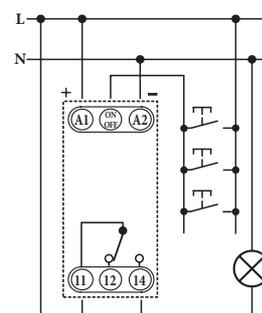
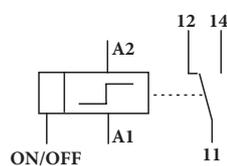


Технические характеристики

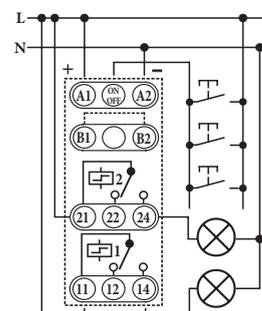
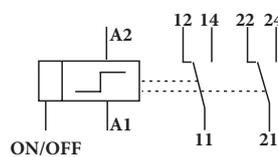
	MR-41	MR-42
Количество функций:	1	2
Питание:	A1 - A2	
Напряжение питания:	AC / DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Мощность:	AC 0.17 - 3 VA / DC 0.1 - 1.2 W	AC 0.17 - 12 VA / DC 0.11 - 1.9 W
Напряжение питания:	AC 230 V / 50 - 60 Hz	
Мощность:	AC max 12 VA / 1.2 W	AC max 12 VA / 1.9 W
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %	
Индикация питания:	зеленый LED	
Выходные контакты		
Количество контактов:	1 x перекидной (AgSnO ₂)	2 x перекидных (AgSnO ₂)
Номинальный ток:	16 A / AC1	16 A / AC1
Коммутируемая мощность:	4000VA/AC1, 384W/DC	4000VA/AC1, 384W/DC
Пиковый ток:	30 A / < 3 с	30 A / < 3 с
Коммутируемое напряжение:	250 V AC1 / 24 V DC	
Min. коммутируемая мощность DC:	500 mW	500 mW
Индикация вывода:	красный LED	красный LED
Механический ресурс:	3x10 ⁷	
Электрический ресурс:	0.7x10 ⁵	
Управление		
Управляющее напряжение:	AC / DC 12 - 240 V, AC 230 V	
Мощность управляющего ввода:	AC 0.025-0.2VA/DC 0.1-0.7W (UNI), AC 0.53 VA (AC 230 V)	
Подключение нагрузки между A2-ONN/OFF:	Да	
Макс. емкость управляющего провода:	12 nF (UNI), 12 nF (AC 230V)	
- без подключения газорозр. ламп:	9 nF (UNI), нельзя подкл. газорозр. лампы	
- с подключением газорозр. ламп:	9 nF (AC 230V), макс. 4 шт. (1 шт. - 1 mA)	
Клеммы управления:	A1-ON/OFF	
Длина управляющего импульса:	min. 25ms / max. - не ограничена	
Рабочая температура:	-20 .. +50 ⁰ C	
Температура хранения:	-30 .. +70 ⁰ C	
Электрическая прочность:	4 kV	
Рабочее положение:	произвольное	
Крепление:	DIN - рейка EN 60715	
Степень защиты:	IP 40	
Категория перенапряжения:	III	
Степень загрязнения:	2	
Сечение подключаемых проводников:	макс. 1x 2.5, макс. 2x1.5 с изоляцией макс. 1x2.5	
Размер:	90 x 17.6 x 64 mm	
Вес:	UNI - 62g / 230 - 60g	UNI - 89g / 230 - 85g
Соответствие стандартам:	EN 60669-2-2, EN 61010 - 1	

Схема/Подключение

MR-41

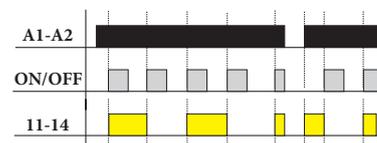


MR-42

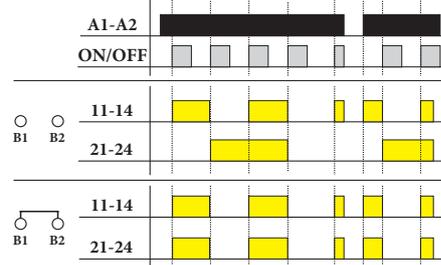


Функции

MR-41



MR-42



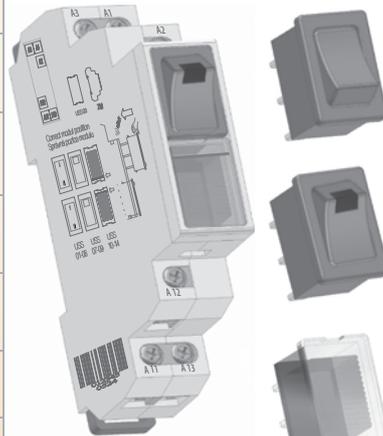
Сигнальные и коммутационные устройства USS



- устройство предназначено для коммутации, управления и сигнализации вспомогательных и силовых цепей
- на базовый модуль монтируются различные типы выключателей, переключателей и сигнальных элементов
- компоненты поставляются отдельно, различные конфигурации реализуются пользователем
- 15 типов элементов: выключатели, переключатели, кнопки, прозрачные выключатели, разноцветные сигнальные лампы, включая мигающие
- компоненты являются заменяемыми
- 1-модуль, установка на DIN - рейку

Компоненты

Обозначение подключения	In / Un (для переключателей) напряжение питания (для сигнальных ламп)	
USS-ZM		Базовый модуль (корпус с клеммами и контактами)
USS-00		Заглушка
USS-01	10 A / 250 V	Выключатель
USS-02	10 A / 250 V	Переключатель
USS-03	10 A / 250 V	Переключатель со средним положением
USS-04	10 A / 250 V	Выключатель +кнопка со средним положением
USS-05	10 A / 250 V	Переключающая кнопка со средним положением
USS-06/S	10 A / 250 V	Кнопка
USS-06/S	10 A / 250 V	Кнопка
USS-07	10 A / 250 V	Выключатель с лампочкой тлеющего разряда (красной)
USS-08	10 A / 250 V	Выключатель с лампочкой тлеющего разряда (зелёной)
USS-09	10 A / 250 V	Выключатель с лампочкой тлеющего разряда (жёлтой)
USS-10	A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	Сигнальный светодиод (красный)
USS-11	A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	Сигнальный светодиод (зеленый)
USS-12	A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	Сигнальный светодиод (желтый)
USS-13	A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	Сигнальный светодиод (белый)
USS-14	A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	Сигнальный мигающий светодиод (красный)
USS-15	A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	Сигнальный светодиод (синий)



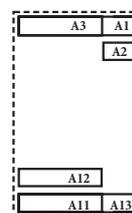
Пример заказа
USS - ZM
+ USS - 07
+ USS - 11

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ, КНОПКИ
Своим исполнением и переключающим механизмом соответствуют высоким требованиям к количеству включений и качеству контактов.
Компонент: 01-06

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ С СИГНАЛИЗАЦИЕЙ
Объединяют в одном компоненте выключатель и лампу. Сигнализация осуществляется лампой тлеющего разряда с доп.опит. сопротивлением в тумблере выключателя. Её можно подключить для постоянной индикации или для прерываемой контактом выключателя.
Цвета: красный, зелёный, жёлтый, синий
Напряжение питания лампы: AC 250 V
Компонент: 07-09

ЛАМПА
постоянно светящийся и мигающ LED. Интенсивное свечение обеспечивает SMD светодиод, который равномерно окрашивает своим цветом всю площадь лампы. Питание лампы может быть как из источника AC 230 V, так и AC/DC 24 V с минимальной мощностью. Красная лампы поставляется и в мигающем исполнении.
Цвета: красный, зелёный, жёлтый, белый.
Напряжение питания лампы: AC 230 V, AC/DC 24 V
Компонент: 10-15
ЗАГЛУШКА предназначена для закрытия незанятой компонентом позиции на передней панели модуля USS.
Цвета: серый, RAL7035 (цвет корпуса)
Компонент: 00

Подключение клемм



Индикатор наличия фаз SON-3

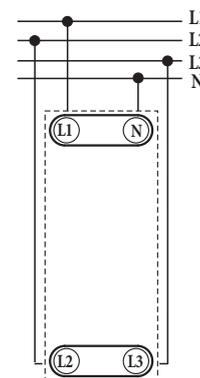
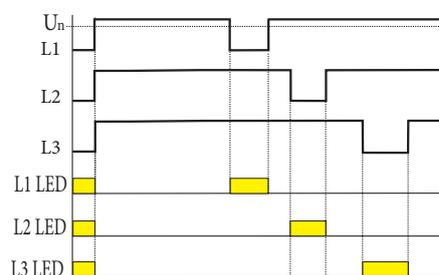
- питание осуществляется от контролируемой сети
- предназначен для визуального контроля состояния трёхфазных цепей
- контроль наличия фаз L1, L2, L3
- каждой из фаз соответствует свой светодиод
- при пропадании одной из фаз, гаснет соответствующий индикатор
- при понижении уровня напряжения - яркость светодиода слабеет
- 1-модуль, установка на DIN-рейку



Технические характеристики

	SON-3
Клеммы питания и контроля:	L1, L2, L3, N
Напряжение питания и контроля:	3 x 230 V
Индикация вывода:	LED
Рабочая температура:	-30 .. +50 ⁰ C
Температура хранения:	-30 .. +70 ⁰ C
Рабочее положение:	произвольное
Крепление:	DIN - рейка EN 60715
Степень защиты:	IP 40
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Сечение подключаемых проводников:	4 mm ²
Размер:	90 x 17,6 x 64 mm
Вес:	50 g
Соответствие стандартам:	EN 61812-1 EN 61000

Функции/Подключение



Описание изделия



Промежуточное реле под цоколь 750, 782



- устройства предназначены для размножения контактных групп в электрических сетях управления, сигнализации и защиты
- реле оснащено LED индикацией
- 750 - выходные контакты: 3 х перекидных 16 А
- 782 - выходные контакты: 4х перекидных 8 А
- рекомендуемый цоколь - стр. 71

Характеристика катушки - для 750

Тип изделия	напряжение [V]	сопротивление [Ω]
AC напряжение		
750XCXM4L-6A	AC 6	4.2
750XCXM4L-12A	AC 12	18
750XCXM4L-24A	AC 24	72
750XCXM4L-120A	AC 120	1700
750XCXM4L-230A	AC 230	7200
DC напряжение		
750XCXM4L-6D	DC 6	32
750XCXM4L-12D	DC 12	120
750XCXM4L-24D	DC 24	470
750XCXM4L-48D	DC 48	1800
750XCXM4L-110D	DC 110	10000

Характеристика катушки - для 782

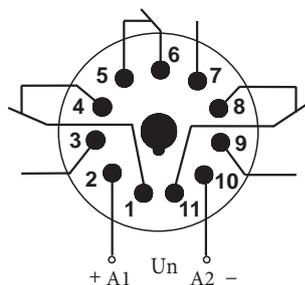
Тип изделия	напряжение [V]	сопротивление [Ω]
AC напряжение		
782XCXM4L-6A	AC 6	9.6
782XCXM4L-12A	AC 12	46
782XCXM4L-24A	AC 24	180
782XCXM4L-120A	AC 120	4430
782XCXM4L-230A	AC 230	15000
DC напряжение		
782XCXM4L-6D	DC 6	40
782XCXM4L-12D	DC 12	160
782XCXM4L-24D	DC 24	650
782XCXM4L-48D	DC 48	2600
782XCXM4L-110D	DC 110	11000

Технические характеристики

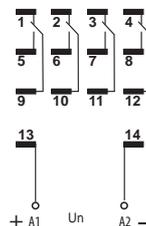
	750	782
Выходные контакты:		
Количество перекидных. контактов:	3	4
Материал контактов:	AgSnO ₂ + 0.25 μ м Au	AgSnO ₂ + 0.25 μ м Au
Номинальное напряжение:	AC 277 V (50 - 60 Гц) / DC 28 V	AC 277 V (50 - 60 Гц) / DC 28 V
Номинальный ток:	16 А	8 А
Пиковый ток:	24 А	22.5 А
Мощность коммутации (AC1):	4430 VA	2216 VA
Мощность коммутации (AC15):	1500 VA	1500 VA
Мин. коммутир. напряжение/ток:	100 mA / DC 5 V	
Катушка:		
Номин. напряжение (AC, 50-60Гц):	6, 12, 24, 120, 230 V	6, 12, 24, 120, 230 V
Номинальное напряжение (DC):	6, 12, 24, 48, 110 V	6, 12, 24, 48, 110 V
Номинальная мощность (AC/DC):	2 - 3.55 VA / 1.4 W	1.2 VA / 0.9 W
Допуск напряжения питания:	-20 / +10 %	-20 / +10 %
Изоляционные параметры		
Категория изоляции:	B (130 ⁰ C)	B (130 ⁰ C)
Номин. изоляц.напряжение (AC):	2500 V	1500 V
Диэлектрическая прочность (AC)		
катушка - контакт:	2500 V	1500 V
контакт - контакт:	1500 V	1000 V
Изоляц. сопротивление 500 V DC:	10 ⁷ Ω	10 ⁷ Ω
Расстояние контакт - катушка		
воздушное:	4.32 мм	4.57 мм
поверхностное:	5.84 мм	4.57 мм
Общие данные		
Механический ресурс:	5x10 ⁶	1x10 ⁷
Электрический ресурс (AC1):	2x10 ⁵	2x10 ⁵
Макс. частота коммутации		
при номинальной нагрузке:	360 цикл./час	360 цикл./час
без нагрузки:	1800 цикл./час	1800 цикл./час
Время притяж. / возврата контактов:	макс. 25 мс	макс. 25 мс
Рабочая температура:	-40 .. +65 ⁰ C (AC)	-40.. +65 ⁰ C
Температура хранения:	-40 .. +85 ⁰ C	-40.. +85 ⁰ C
Степень защиты:	IP40	IP40
Размеры:	35.4 x 34.9 x 57.9	27.9 x 21.8 x 40.9
Вес:	88 г	30 г
Соответствие стандартам:	EN 60947-4-1, EN 60947-5-1	EN 61810-1, EN 60255-1-00, EN 61810-7

Цоколь для промежуточных реле 750, 782

Подключение - 750



Подключение - 782



Цоколь ES-11 - для 750

Вес: 60 г
 Макс. ток: 10 А
 Монтаж на DIN рейку
 Предназначено
 для 3 - контактного реле



ES-11

Цоколь ES-15/4N - для 782

Вес: 59 г
 Макс.ток: 12 А
 Монтаж на DIN рейку
 Предназначено
 для 4 - контактного реле



ES-15/4N

Аксессуары для цоколя ES-11 - для 750

Маркировочная табличка - Т
 Хомут к реле 750 -16-1351

Аксессуары для цоколя ES-15/4N - для 782

Маркировочная табличка -TR1
 Хомут к реле 785 -16-785SC
 К цоколю можно присоединить LED модуль,
 защитный диод и R/C фильтр.

Источники питания PS, ZSR, ZNP, ZTR

Источники питания PS-12 PS-24 PS-R



- напряжение питания AC 230 V
- выходной ток ограничен электронным предохранителем
- превышение граничных значений (ток, температура) сигнализируется красным LED
- PS-12 выходное напряжение DC 12 V, стабилизированное 30 W
- PS-24 выходное напряжение DC 24 V, стабилизированное 30 W
- PS-R: выходное напряжение DC 12-24 V регулируемое, стабилизированное 30 W
- при полном коротком замыкании выход блокируется
- 3 - модуля, установка на DIN-рейку

Регулируемые источники питания ZSR-30



- напряжение питания AC 230 V
- предназначен для питания управляющих автоматов, систем жизнеобеспечения
- ZTR-30: напряжение питания DC 5-24 V, стабилизированное DC 24 V нестабилизированное AC 24 V
- превышение граничных значений тока сигнализируется миганием LED
- при полном коротком замыкании выход блокируется
- 3 - модуля, установка на DIN-рейку

Источники питания ZNP-10/12V ZNP-10/24V



- напряжение питания AC 230 V
- предназначен для питания управляющих автоматов, систем жизнеобеспечения
- источник питания с постоянным выходным напряжением
- AC и DC выходное напряжение: 12 V или 24 V / 10 VA, нестабилизированное
- защищен от К. З. и повышенного напряжения предохранителем
- 3 - модуля, установка на DIN-рейку

Звоноквый трансформатор ZTR-10



- напряжение питания AC 230 V
- универсальный источник питания с переменным выходным напряжением
- устойчивый к коротким замыканиям
- предназначен для питания дверных звонков, электрозамков и т. д.
- выходное напряжение: AC 4 - 8 - 12 V
- двойные выходные клеммы
- 3 - модуля, установка на DIN-рейку

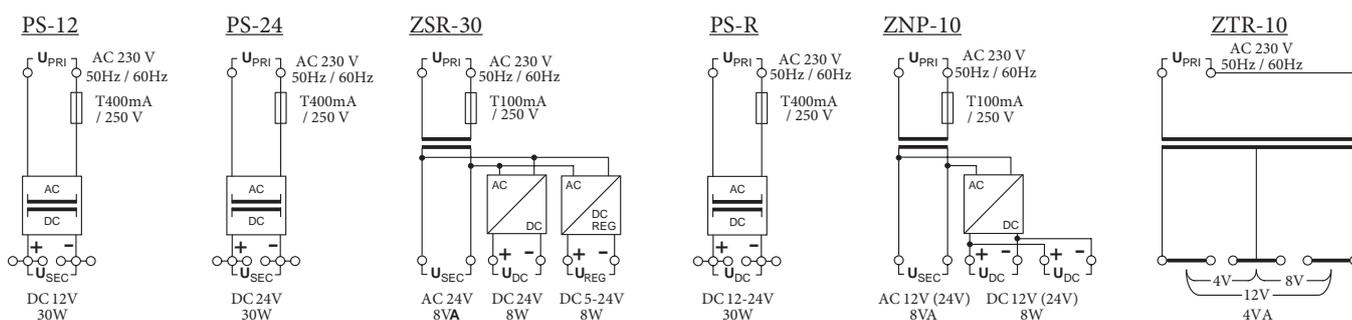
Источники питания PS, ZSR, ZNP, ZTR

Технические характеристики

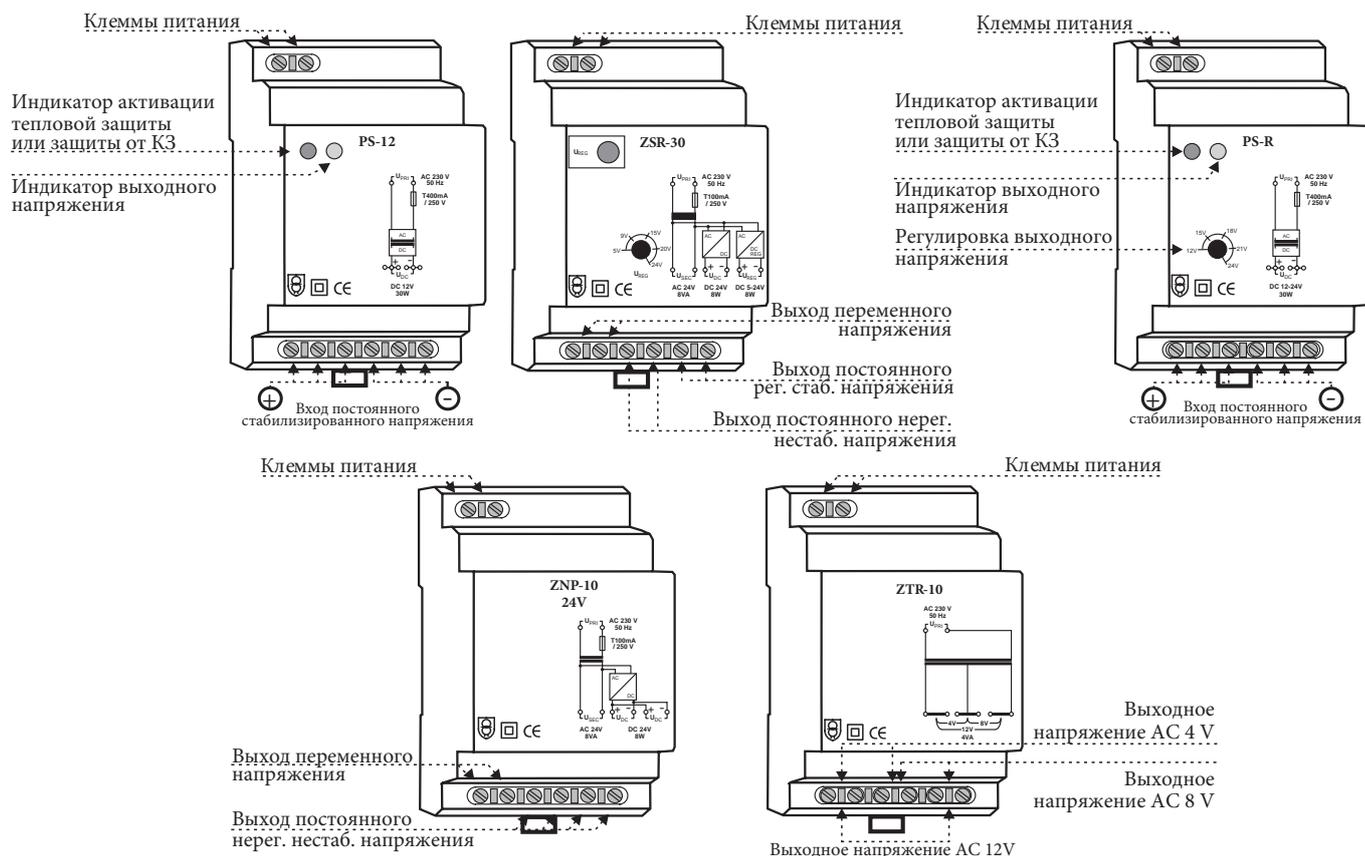
	PS-12	PS-24	PS-R	ZSR-30	ZNP-10/12V	ZNP10/24V	ZTR-10		
Напряжение питания:	AC 230 V / 50 - 60 Hz			AC 230 V	AC 230 V / 50 - 60 Hz		AC 230 V / 50 - 60 Hz		
Допуск напряжения питания:	- 15 %; +10 %			- 15 %; +10 %	- 15 %; +10 %		- 15 %; +10 %		
Потребляемая мощность без нагрузки:	2.9 VA	4.2 VA	2.9 VA при 12 V 4.5 VA при 24 V	AC 4 VA	AC 3 VA		AC 1 VA		
Потребляемая мощность при нагрузке:	AC 37 VA			AC 34 VA	AC 13 VA		AC 5 VA		
Выходное напряжение:	DC 12 V	DC 24 V	DC 12-24 V стаб.	DC 5-24 V стаб. DC 24 V нестаб. AC 24 V	DC 12 V нестаб. AC 12 V	DC 24V нестаб. AC 24 V	AC 4 V	AC 8 V	AC 12 V
Максимальная нагрузка:	2500 mA	1250 mA	1250 mA 24V 2500 mA 12V	1600 mA при 5V 300 mA при 24V	300 mA	800 mA	750 mA	500 mA	350 mA
Холостое напряжение на выходе AC:	X			29 V	15 V	29 V	5.9 V	11 V	16 V
Холостое напряжение на выходе DC:	X			31 V	19 V	37 V	X	X	X
Защита в первичной обмотке:	предохранитель T400 mA			пред-ль T100 mA	предохранитель T100 mA		стойкий к замыканиям		
Рабочая температура:	-20 .. +40 °C			-20 .. +40 °C	-20 .. +40 °C		-20 .. +40 °C		
Температура хранения:	-30 .. +60 °C			-30 .. +60 °C	-30 .. +60 °C		-30 .. +60 °C		
Электрическая прочность:	4 kV			4 kV	4 kV		4 kV		
Степень защиты:	IP 20 / 40			IP 20 / 40	IP 20 / 40		IP 20 / 40		
Сечение подключаемых проводников:	2.5 mm ²			2.5 mm ²	2.5 mm ²		2.5 mm ²		
Вес:	150 g			390 g	360 g		415 g		
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60742			EN 61010-1, EN 60742		EN 61010-1, EN 60742			

ZSR-30 и ZNP-10: при одновременном подключении нагрузки на вводы AC и DC суммарная мощность не должна превышать 10 VA

Подключение

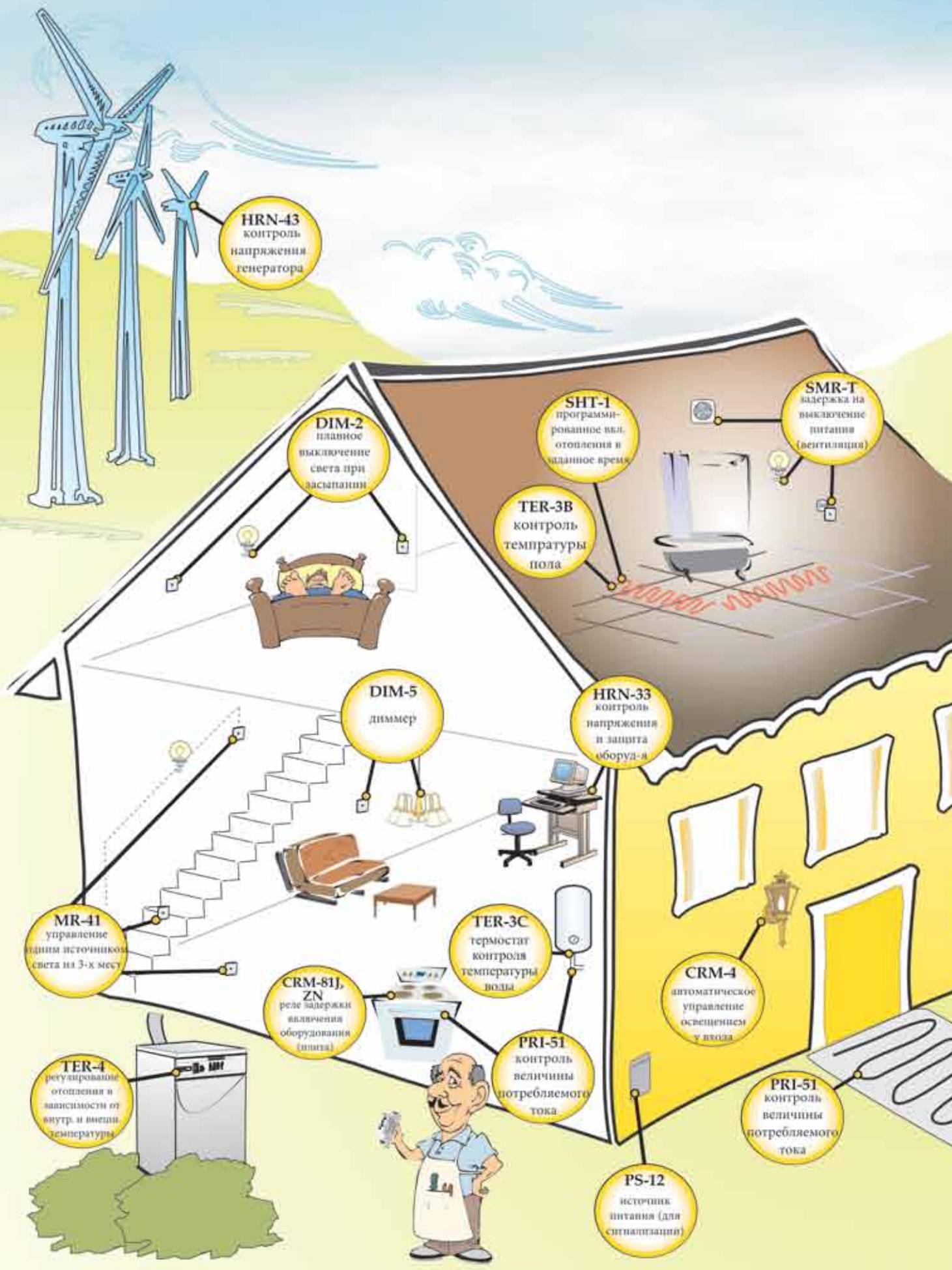


Описание изделий



Тип	PRM-2H	PRM-92H	PRM-91H	SMR-T (H)	SHT-1	PDR-3	PDR-2/B	PDR-2/A	SJR-2	CRM-61	CRM-42	CRM-4	CRM-2T	CRM-2H	CRM-95	CRM-91HE	CRM-93H	CRM-91H	CRM-82TO	CRM-83/BL	CRM-83/ZN	CRM-83/ZR	CRM-81/BL	CRM-81/ZN	CRM-81/ZR	
	ИСПОЛНЕНИЕ	1-МОДУЛЬ								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	2-МОДУЛЯ				●																					
	3-МОДУЛЯ					●	●	●																		
	PLUG-IN	●	●	●																						
	Под выключатель, в коробку				●																					
НАСТРОЙКИ	DIP-переключатели				●																					
	Поворотные переключатели	●	●	●					●	●			●	●	●	●	●	●	●	●						
	Кнопки				●	●	●	●																		
	Передвижной переключатель											●														
	Внешний потенциометр															●										
ФУНКЦИИ	Задержка возврата после выключения напряжения																			●						
	Задержка запуска		●	●			●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●			●		●	
	Задержка возврата		●	●			●	●	●		●				●	●	●	●	●			●		●		
	Задание цикла (симметр.), начинающегося паузой		●	●			●	●	●						●	●	●	●	●							
	Задание цикла (симметр.), начинающегося импульсом		●	●	●		●	●	●	●					●	●	●	●	●		●			●		
	Задержка выключения - вар.1 после выключения импульса		●	●	●		●	●	●	●					●	●	●	●	●							
	Задержка возврата - вар.2 после выключения импульса		●	●	●		●	●	●						●	●	●	●	●							
	Лестничный авто мат		●	●	●		●	●	●		●	●			●	●	●	●	●							
	Сдвиг импульса		●	●	●		●	●	●						●	●	●	●	●							
	Реле памяти (импульсные)		●	●	●										●	●	●	●	●							
	Генератор импульсов		●	●			●	●							●	●	●	●	●							
	Задержка запуска при замыкании управляющего контакта				●		●	●	●																	
	Задание цикла (асимметр.) начинающегося паузой	●					●		●						●											
	Задание цикла (асимметр.) начинающегося импульсом	●					●		●						●											
	Задержка запуска звезда/треугольник						●		●					●												
	Замыкание в реальном времени					●																				
	Импульсные реле с задержкой				●					●																
	Задержка запуска на кнопке									●																
	ВРЕМЕННЫЕ ДИАПАЗОНЫ	0.1 - 1 с	●	●	●	●		●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		1 - 10 с	●	●	●			●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
0.1 - 1 мин		●	●	●	●		●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
1 - 10 мин		●	●	●	●		●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
0.1 - 1 ч		●	●	●	●		●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
1 - 10 ч		●	●	●	●		●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
0.1 - 1 день		●	●	●			●	●	●				●	●	●	●	●	●	●							
1 - 10 дней		●	●	●					●					●	●	●	●	●	●							
3 - 30 дней														●	●											
10 - 100 дней		●												●	●											
30 с - 10 мин							●	●	●																	
99 ч 59 мин 59 с							●	●	●																	
День						●																				
неделя					●																					
Месяц																										
Год																										
НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ	230 V AC					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	12 - 240 V AC/DC	●	●	●		●	●	●	●				●	●						●	●	●	●	●	●	
	24 - 240 V AC																			●						
	12 - 240 V AC														●											
ВЫВОД	1х перекидной 8 А								●																	
	1х перекидной 16 А			●	●					●			●	●	●	●	●	●					●	●	●	
	2х перекидных 8 А	●	●																	●						
	2х перекидных 16 А						●	●	●				●													
	3х перекидных 8 А																●				●	●	●			
	Бесконтактный тиристор															●										
1х коммутируемый 16 А									●																	

Тип	Описание	Аналог. (А) / Цифр. (D)		Кол-во фаз	Кол-во модулей	Верх. ур. (макс)	Ниж. ур. (мин)	Выпадение фаз	Последовательность	Асимметрия	Косинус-φ	Тип	Функция	Питание (V)	Диапазон контролируемого напряжения/силы тока		Выдержка	Кол-во контактов	Функция 2 реле	Память		
		max, min	Гистерезис												max, min	min независимая						
																					ОКНО	Верхний уровень - max
Реле контроля напряжения																						
HRN-33	- контакт в нормальном состоянии замкнут, при превышении уровня Max или понижении уровня Min (и по истечении задержки) - включается	A	1	1	1	●	●					●	Гистерезис	От контролируемого	160-276V	30-99%	●	1				
HRN-34	- как HRN-33, но предназначено для контроля аккумуляторов питания (Udc)	A	1	1	1	●	●					●	Гистерезис	От контролируемого	6-30V	30-99%	●	1				
HRN-35	- как HRN-33, но с двумя группами переключаемых контактов (для каждого уровня)	A	1	1	1	●	●					●	Гистерезис	От контролируемого	160-276V	30-99%	●	2				
HRN-41	- мониторинг AC и DC напряжения с гальванической изоляцией измерительного контура от питающего - 3 диапазона замера, нижний уровень Umin устанавливается в % от верхнего уровня Umax - 2 выходных независимых реле (для каждого уровня)	A	1	3	1	●	●	●				●	Гистерезис	AC 230, AC/DC 24V AC 400V AC 110V	12.5-50V 40-160V 125-500V	30-90% 30-90% 30-90%	●	2				
HRN-42	- как HRN-41, но нижний и верхний уровни устанавливаются в % от номинального диапазона замера	A	1	3	1	●	●	●				●	Гистерезис	AC 230, AC/DC 24V AC 400V AC 110V	12.5-50V 40-160V 125-500V	30-90% 30-90% 30-90%	●	2				
HRN-43N	- в 3-фазных сетях контролирует напряжение, выпадение последовательности и асимметрию фаз. Для цепей 3x230V + N	A	3	3	1	●	●	●				●	Гистерезис	AC 230, 400, AC/DC 24V	160-276V	30-99%	●	2				
HRN-43	- как HRN-43, но для цепей 3x400V (без нулевой фазы)	A	3	3	1	●	●	●				●	Гистерезис	AC 230, 400, AC/DC 24V	280-480V	30-99%	●	2				
HRN-51N	- простой и дешёвый вариант HRN-43N, контролирует выпадение и последовательность фаз и повреждение проводника нулевой фазы	A	3	1	1	●	●	●				●	Гистерезис	От контролируемого			●	1				
HRN-55	- простой и дешёвый вариант HRN-43N, контролирует выпадение и последовательность фаз	A	3	1	1	●	●	●				●	Гистерезис	От контролируемого			●	1				
HRN-54	- простой и дешёвый вариант HRN-43N, мониторинг повышенного и пониженного напряжения в 3-фазных сетях	A	3	1	1	●	●	●				●	Гистерезис	От контролируемого	160-276V		●	1				
Реле контроля силы тока																						
PRI-51	- настраиваемый уровень силы тока, при превышении которого выходное реле замкнёт контакт	A	1	1	1	●	●					●	Гистерезис	AC 24-240, DC 24V	1.6-16A		●	1				
PRI-41	- мониторинг AC и DC тока с гальванически изолированными питающим и измеряющим контурами - 3 диапазона замера, нижний уровень Imin устанавливается в % от верхнего уровня Imax - 2 выходных независимых реле, самостоятельны для каждого уровня	A	1	3	1	●	●	●				●	Гистерезис	AC 230, AC/DC 24V AC 400V AC 110V	0.4-1.6A 1.25-5A 4-16A	30-90% 30-90% 30-90%	●	2				
PRI-42	- как PRI-41, но нижний и верхний уровни устанавливаются в % от номинального диапазона замера	A	1	3	1	●	●	●				●	Гистерезис	AC 230, AC/DC 24V AC 400V AC 110V	0.4-1.6A 1.25-5A 4-16A	30-90% 30-90% 30-90%	●	2				
Реле контроля cos-φ																						
COS-1	- контроль cos-φ - перегрузка / недогрузка электродвигателя	A	3	3	1	●	●	●				●	Гистерезис	AC 230V, 400V, AC/DC 24V	0.1-0.99		●	2				
Реле контроля уровня жидкости																						
HRH-1	- возможность выбрать функции докочки / откачки. Настраиваемая чувствительность датчика в соответствии с сопротивлением жидкости	A	1	3	1	●	●	●				●	Гистерезис	AC 110V, 230V, 400V, AC/DC 24V	5-100 k W		●	2				
HRH-5	- возможность выбрать функции докочки / откачки. Настраиваемая чувствительность датчика в соответствии с сопротивлением жидкости	A	1	1	1	●	●	●				●	Гистерезис	AC 110V, 230V, 400V, AC/DC 24V	5-100 k W		●	1				
HRH-4	- комплексное реле для работы с 1-фазными и 3-фазными насосами	A	3	3	1	●	●	●				●	Гистерезис	AC 230V, AC 24V	5-100 k W		●	4				
Термостаты																						
TER-3	- простой термостат с внешним датчиком, настраиваемый гистерезис замыкания	A	1	1	1	●	●					●	Гистерезис	AC 24-240V/DC 24V	-30...+70 °C		●	1				
TER-4	- двойной термостат (два в одном), можно выбрать зависимость независимую работу, когда 2-й термостат блокирует 1-й	A	1	3	1	●	●	●				●	Гистерезис	AC 230, AC/DC 24V	-40...+110 °C		●	2				
TER-9	- многофункциональный цифровой термостат (6 функций), два выхода, два входа	D	1	3	1	●	●	●				●	Гистерезис	24...240 AC/DC	-40...+110 °C		●	2				
TER-7	- термостат для контроля тепловой перегрузки электродвигателя с помощью PTC-термистора, встроенного в обмотку электродвигателя	A	1	1	1	●	●					●	Гистерезис	AC 230V, AC/DC 24-240V	3.3 kW		●	2				



HRN-43
контроль
напряжения
генератора

DIM-2
плавное
выключение
света при
засыпании

SHT-1
программи-
рованное вкл.
отопления в
данное время

SMR-T
задержка на
выключение
питания
(вентиляция)

TER-3B
контроль
температуры
пола

DIM-5
диммер

HRN-33
контроль
напряжения
и защита
оборудова-
ния

MR-41
управление
одним источником
света из 3-х мест

TER-3C
термостат
контроля
температуры
воды

CRM-4
автоматическое
управление
освещением
у входа

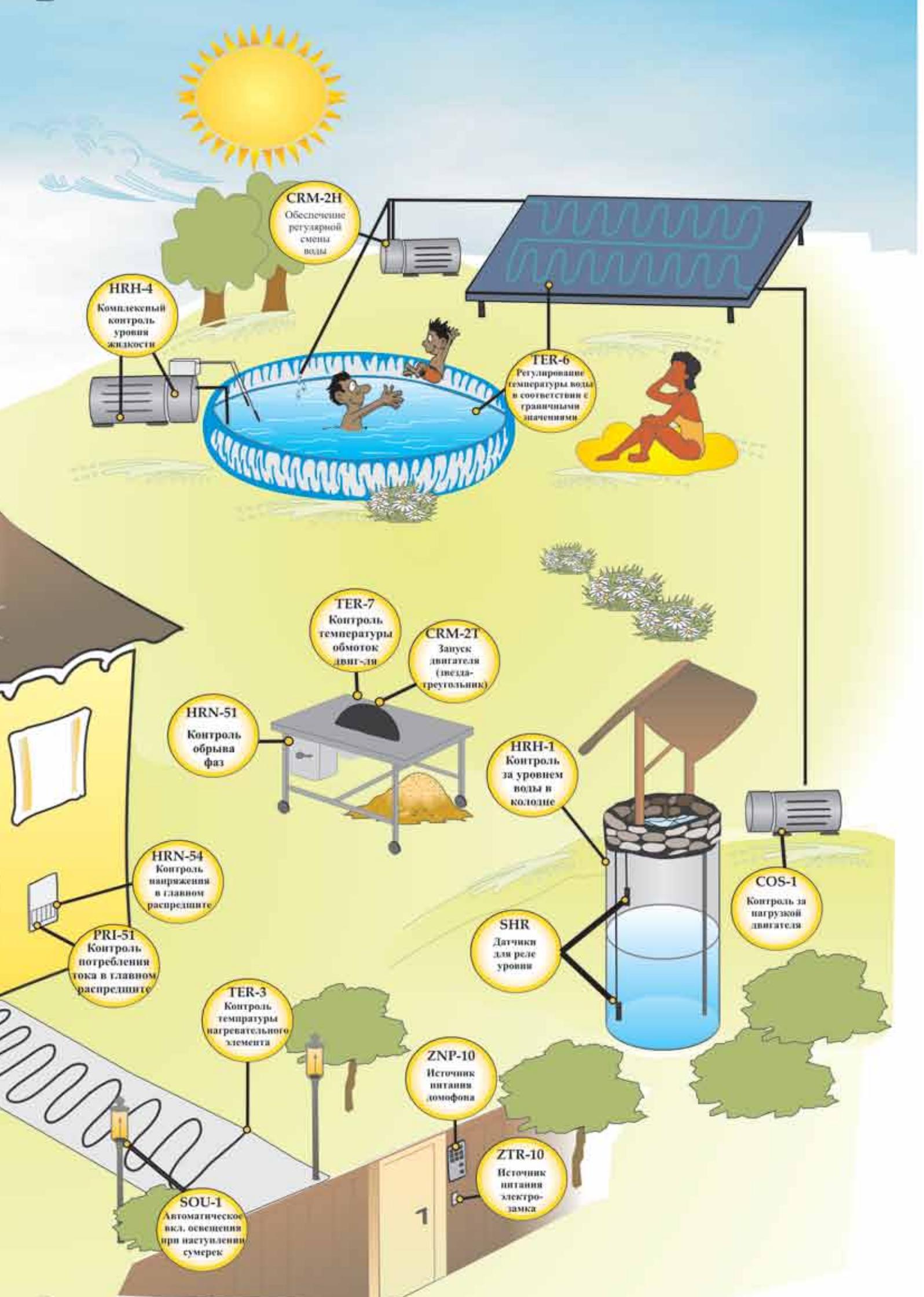
CRM-81J, ZN
реле задержки
включения
оборудования
(плитка)

PRI-51
контроль
величины
потребляемого
тока

PRI-51
контроль
величины
потребляемого
тока

TER-4
регулирование
отопления в
зависимости от
внутр. и внешн.
температуры

PS-12
источник
питания (для
сигнализации)



CRM-2H
Обеспечение
регулярной
смены
воды

HRH-4
Комплексный
контроль
уровня
жидкости

TER-6
Регулирование
температуры воды
в соответствии с
граничными
значениями

TER-7
Контроль
температуры
обмоток
двиг-ля

CRM-2T
Запуск
двигателя
(тепла-
треугольник)

HRN-51
Контроль
обрыва
фаз

HRH-1
Контроль
за уровнем
воды в
колоде

HRN-54
Контроль
напряжения
в главном
распределителе

PRI-51
Контроль
потребления
тока в главном
распределителе

SHR
Датчики
для реле
уровня

COS-1
Контроль за
нагрузкой
двигателя

TER-3
Контроль
температуры
нагревательного
элемента

ZNP-10
Источник
питания
домофона

ZTR-10
Источник
питания
электро-
замка

SOU-1
Автоматическое
вкл. освещения
при наступлении
сумерек

PRI-41/42
контроль макс. допустимого веса

TER-3
контроль температуры в контейнере



PRI-51
контроль заедания транспортера усиление потока

CRM-91N
дозировка материала в определенных интервалах



CRM-81J
цилиндрическая работа вытяжки

SOU-1
автоматическое включение внешнего освещения при смерзании

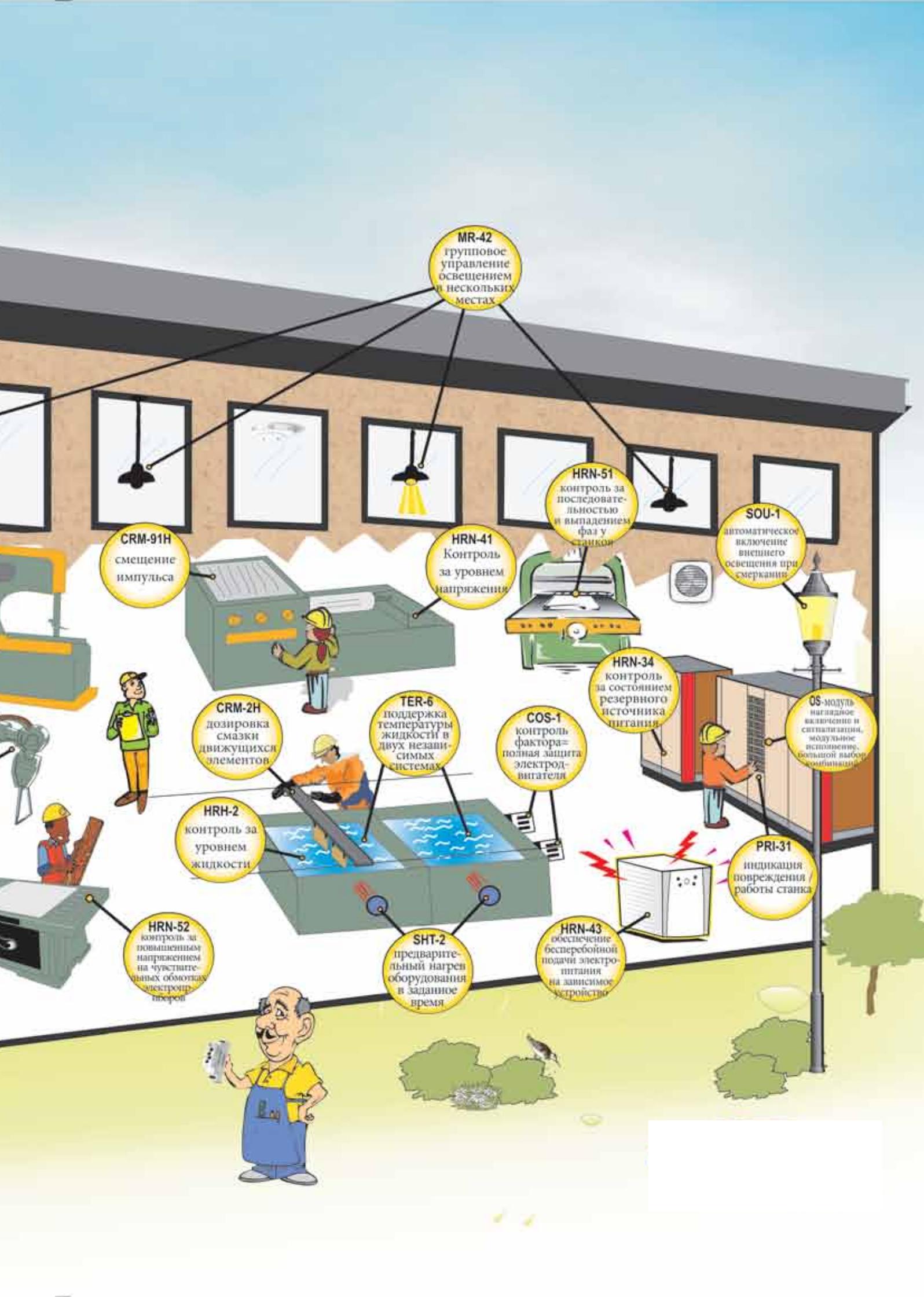
CRM-2T
запуск электродвигателя (звездотрехугольник)

R 40-40
3 фазный контактор для управления электродвигателем

HRN-43N
комплексная защита 3 фазного электрооборудования

PS-R
питание стабилизированным напряжением





MR-42
групповое управление освещением в нескольких местах

CRM-91H
смещение импульса

HRN-51
контроль за последовательностью и выпадением фаз у станков

SOU-1
автоматическое включение внешнего освещения при смеркании

HRN-41
Контроль за уровнем напряжения

HRN-34
контроль за состоянием резервного источника питания

OS-модуль
наглядное включение и сигнализация, модульное исполнение, большой выбор комбинаций

CRM-2H
дозировка смазки движущихся элементов

TER-6
поддержка температуры жидкости в двух независимых системах

COS-1
контроль фактора= полная защита электродвигателя

HRH-2
контроль за уровнем жидкости

PRI-31
индикация повреждения / работы станка

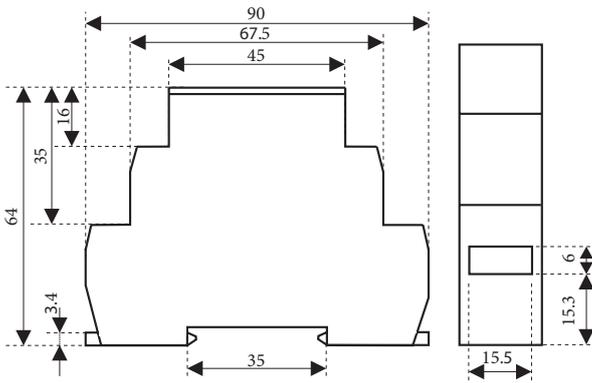
HRN-52
контроль за повышенным напряжением на чувствительных обмотках электродвигателей

SHT-2
предварительный нагрев оборудования в заданное время

HRN-43
обеспечение бесперебойной подачи электропитания на зависимое устройство

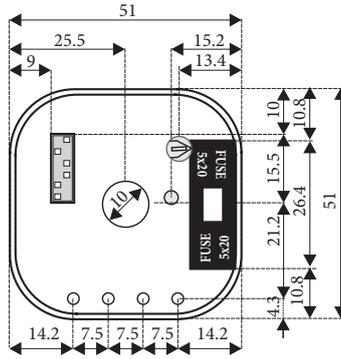


1-модульное исполнение



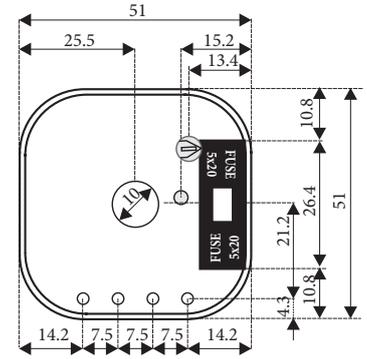
SMR-T, SMR-H

(установка в монтажную коробку)

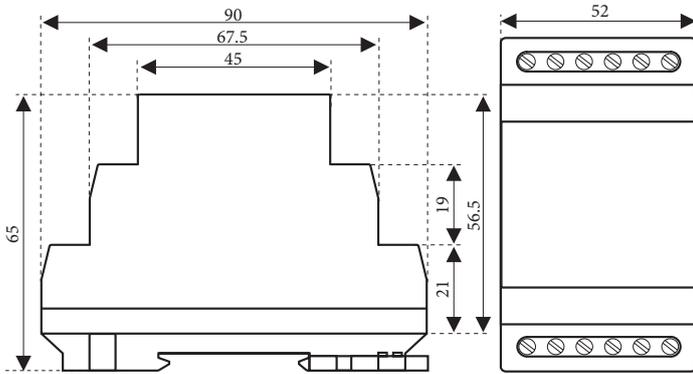


SMR-S

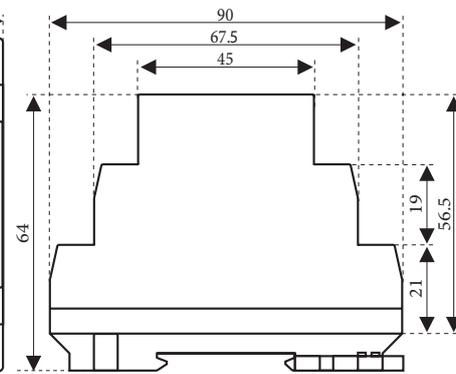
(установка в монтажную коробку)



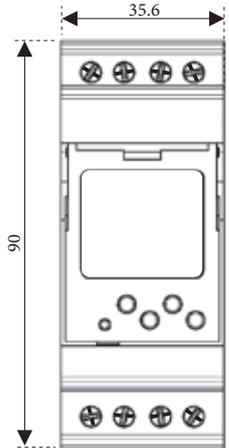
3-модульное исполнение



2-модульное исполнение

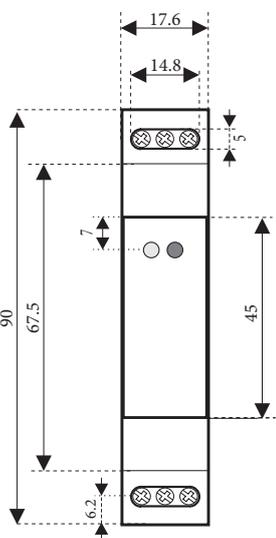


SHT-1

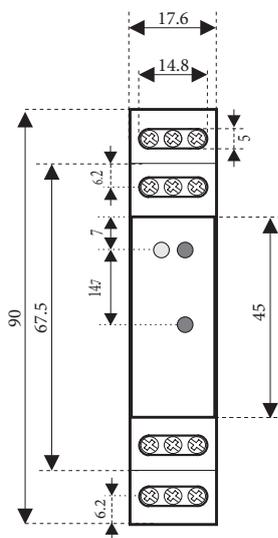


MR-41

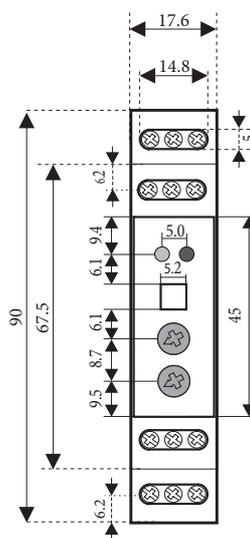
DIM-5



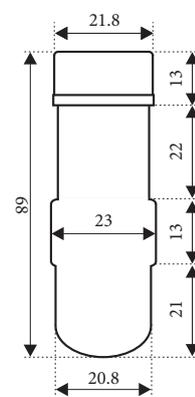
MR-42



SOU -1



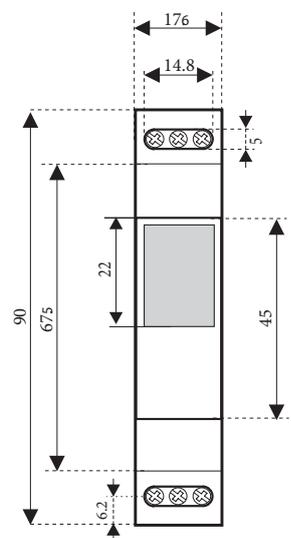
датчик к SOU -1

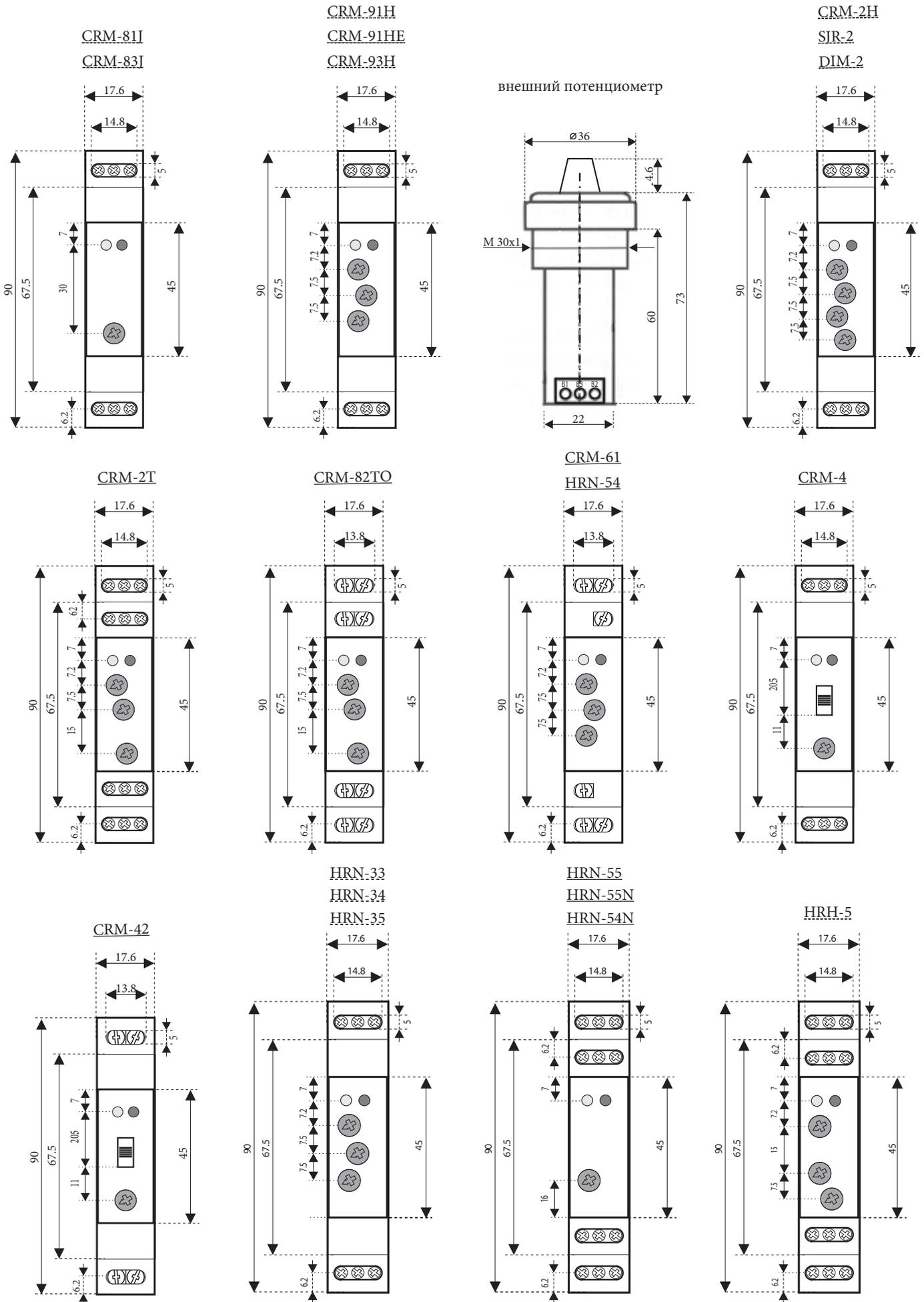


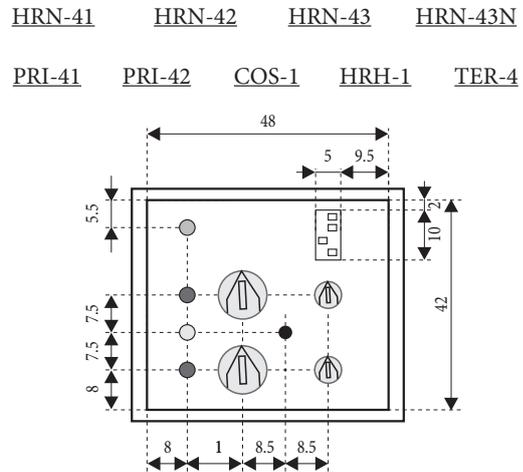
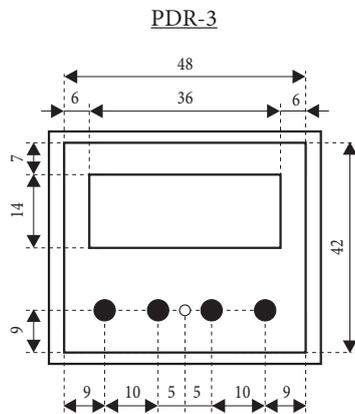
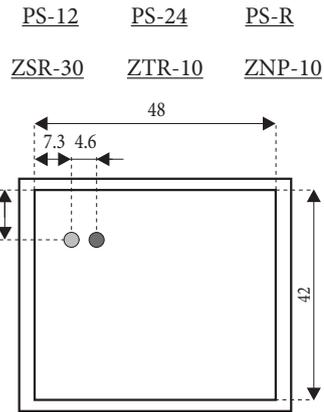
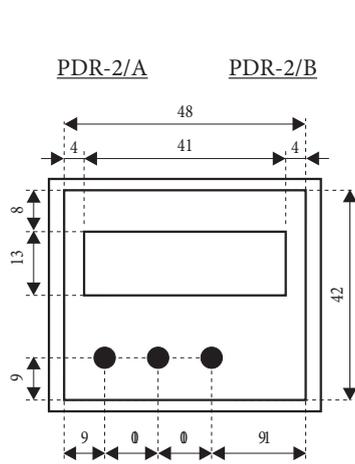
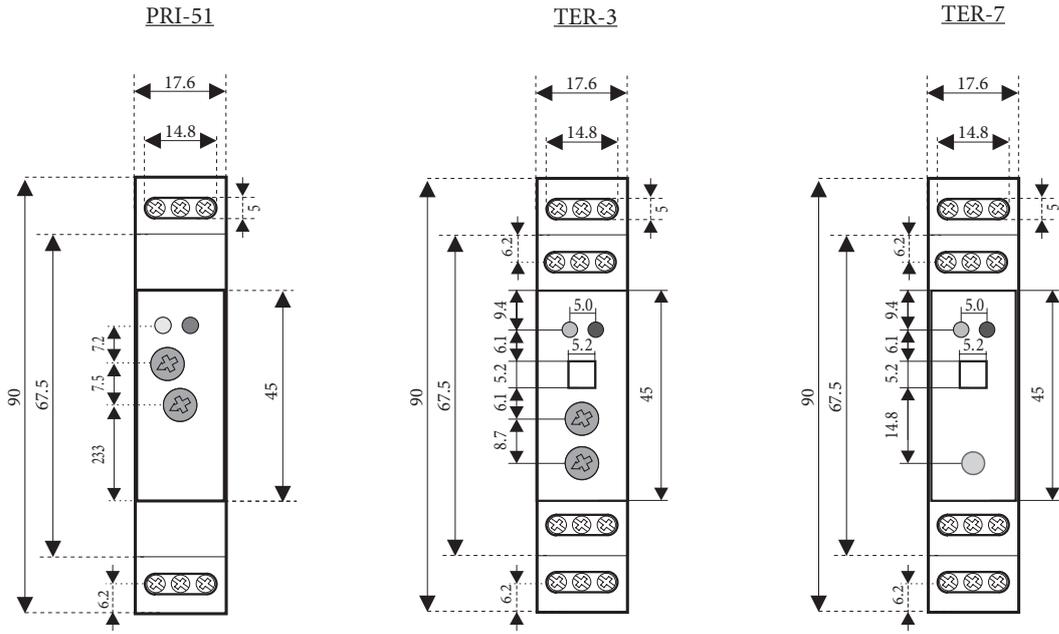
VS -116

VS -316

VS -308







Виды нагрузок

КОНТАКТ РЕЛЕ 16 А	НАГРУЗКИ								
						AC1	AC3	AC15	DC1 (24/110/220 V)
AgSnO ₂	2000 W	1000 W	1000 W	750 W	500 W	4000 VA	0.9 kW	750 VA	16 A/0.5 A/ 0.35 A

Действительно для изделий: CRM-4, CRM-42, SHT-1, SOU-1, VS116K, VS316K, HRH-5, MR-41, MR-42

КОНТАКТ РЕЛЕ 8 А	НАГРУЗКИ								
						AC1	AC3	AC15	DC1 (24/110/220 V)
AgNi	500 W					2000 VA	0.45 kW	375 VA	8 A/0.4 A/ 0.25 A

Действительно для изделий: CRM-83J, CRM-93H, PRM-92H, PRM-2H, CRM-82TO, VS308K, TER-7

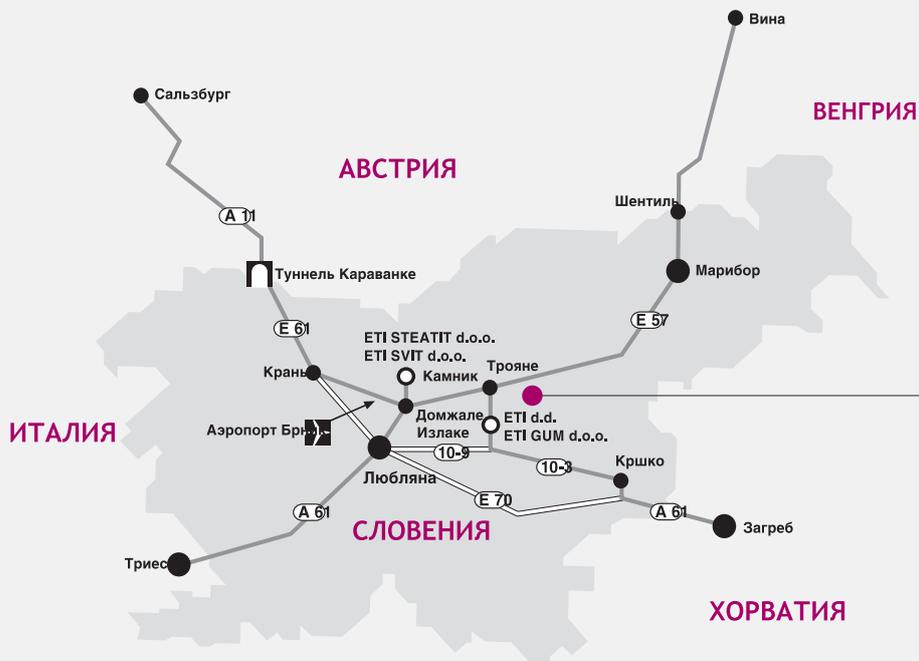
КОНТАКТ РЕЛЕ 16 А	НАГРУЗКИ								
						AC1	AC3	AC15	DC1 (24/110/220 V)
AgNi	1000 W					4000 VA	0.9 kW	750 VA	16 A/0.5 A/ 0.35 A

Действительно для изделий: CRM-81J, CRM-91H, PRM-91H, CRM-91HE, CRM-2H, CRM-2T, PDR-2/A, PDR-2/B, PDR-3, SJR-2, HRN-33, HRN-34, HRN-35, HRN-41, HRN-42, HRN-43, HRN-43N, HRN-55, HRN-55N, HRN-54, PRI-51, PRI-41, PRI-42, HRH-1, COS-1, TER-3, TER-4, TER-9

КОНТАКТ РЕЛЕ	НАГРУЗКИ	
	mW	V/mA
AgSnO ₂	1000	10/100

КОНТАКТ РЕЛЕ	НАГРУЗКИ	
	mW	V/mA
AgNi	300	5/10

ПРИМЕЧАНИЕ			
	Лампы накаливания, галогеновые лампы		Люминесцентные лампы компенсированные параллельно
	Люминесцентные лампы некомпенсированные		Экономичные люминесцентные лампы
	Люминесцентные лампы, компенсированные последовательно		



● **ETI ELEKTROELEMENT d.d.**

Obrezija 5, 1411 Izlake (Излаке),
Словения
Тел.: + 386 (0) 3 56 57 570
Факс: + 386 (0) 3 56 74 077
eti@eti.si, www.eti.si

● **ETI УКРАИНА**

ул. Академика Туполева, 19, оф. 216,
04128 Киев, Украина
Тел.: +38 (044) 494 21 80
www.eti.ua office@eti.ua

● **ETI POLAM sp. z. o. o.**

Ul. Jana Pawla II 18,
06100 Pultusk, Poland
Telefon: +48 (0) 23 691 9300
etipolam@etipolam.com.pl

● **ETI SARAJEVO d.o.o.**

Hifzi Bjelevca 13, 71000 Sarajevo
(Сараево),
Босния и Герцеговина
Тел.: + 387 (0) 33 457 250
etisa@bih.net.ba

● **ETI ELB s.r.o.**

Poto na 37, 90084 Bahon (Багонь),
Словакия
Тел.: + 421 (0) 903 265 205

● **Филиал АО "ETI Elektroelement"**

121609 г. Москва, Рублевское ш., д. 36,
кор.2, офис 321
Тел./факс: +7 095 415 42 29

● **ETI DE GmbH**

Dorfwiesenweg 13
63828 Kleinkahl (Клейнкахл), Германия
Тел.: +49 (0) 6024 63 97 10

● **ETI BALTUS**

Tužles 41A
Kaunas (Каунас), Литва
Тел.: +37 (0) 372 61 582

● **ETI B**

Pan/Leva/Лки put 85
11210 Beograd (Белград)
Сербия и Черногория
Тел.: +381 (0) 62 271 294



● **ETI GUM d.o.o.**

Obrezija 5, 1411 Izlake (Излаке),
Словения
Тел.: + 386 (0) 3 56 57 590
etigum@eti.si

● **ETI STEATIT d.o.o.**

Vakovnik 4a, 1240 Kamnik
(Камник), Словения
Тел.: + 386 (0) 1 83 18 900

● **ETI SVIT d.o.o.**

Vakovnik 4a, 1240 Kamnik
(Камник), Словения
Тел.: + 386 (0) 1 83 189 12
svit@eti.si