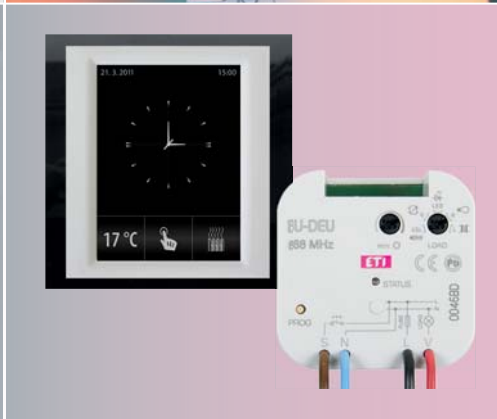


EVE-ETIREL

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ SV	68
ДИММЕРЫ. СУМЕРЕЧНЫЕ РЕЛЕ	70
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ АНАЛОГОВЫЕ, ЦИФРОВЫЕ	77
ИМПУЛЬСНЫЕ РЕЛЕ. РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ТОКА	87
СИГНАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА. ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЛЕ	90
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ РЕЛЕ	91
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕЛЕ	105
ЕРМ И МИНИАТЮРНЫЕ MER (ПОД ЦОКОЛЬ)	
ИНТЕРФЕЙСНЫЕ РЕЛЕ	115
КОМПОНЕНТЫ БЕСПРОВОДНОГО УПРАВЛЕНИЯ	118
ЭЛЕКТРОПРИБОРАМИ RF-CONTROL	

МОДУЛЬНЫЕ КОММУТАЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА, РЕЛЕ,
КОМПОНЕНТЫ БЕСПРОВОДНОГО УПРАВЛЕНИЯ RF-CONTROL



Power needs control

Коммутационное оборудование

Выключатели нагрузки SV

Вид нагрузки
AC-23B, AC-22B

Номинальный ток
16-125 A

Особенности:

- выключатели нагрузки SV имеют простую и надежную конструкцию,
- контактная группа обеспечивает двойной разрыв цепи (от 63A).

ВНИМАНИЕ: Для выключателей нагрузки SV с номинальными токами 16A, 25A и 40A возможно использовать дополнительные аксессуары:

- Независимый расцепитель - DA ETIMAT 10
- Блок контактов - PS ETIMAT 10



SV 116..140

SV 163..1125



SV 216..240

SV 263..2125



SV 316..340



SV 416..440

Применение - Выключатели нагрузки SV предназначены для коммутации электрических цепей с током до 125 А. Предназначены для установки в распределительные щиты в качестве главного выключателя, а также коммутации отдельных цепей. Не имеют теплового и электромагнитного расцепителя (не защищают от короткого замыкания и перегрузок). Возможно пломбирование в положении (ON) и (OFF).

Технические характеристики:

Номинальное напряжение U_n	230/400 V AC, (63-125A) - 24V DC 1p, 48V DC 2p
Номинальный ток I_n	16 - 125 A
Номинальная частота f_n	50/60 Hz
Сечение подключаемых проводников	max 50 mm ² для $I_n \geq 63$ A, 25 mm ² для $I_n < 63$ A
Ширина 1 модуля	18 мм
Рабочий диапазон температур	-25...+55°C
Тип выключателя	разъединитель
Соответствие стандартам	IEC 60947-3, EN 60947-3

1-полюсные

Тип	Код	I_n (A)	U_n (V)	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SV 116	2423121	16	230/400	AC-23B	87	12/108
SV 125	2423122	25	230/400	AC-23B	89	12/108
SV 140	2423123	40	230/400	AC-23B	92	12/108
SV 163	2423114	63	230/400	AC-23B	90	12/108
SV 180	2423115	80	230/400	AC-23B	90	12/108
SV 1100	2423116	100	230/400	AC-23B	90	12/108
SV 1125	2423117	125	230/400	AC-23B	90	12/108

2-полюсные

Тип	Код	I_n (A)	U_n (V)	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SV 216	2423221	16	400	AC-23B	173	6/54
SV 225	2423222	25	400	AC-23B	178	6/54
SV 240	2423223	40	400	AC-23B	184	6/54
SV 263	2423214	63	400	AC-23B	180	6/54
SV 280	2423215	80	400	AC-23B	180	6/54
SV 2100	2423216	100	400	AC-23B	180	6/54
SV 2125	2423217	125	400	AC-23B	180	6/54

3-полюсные

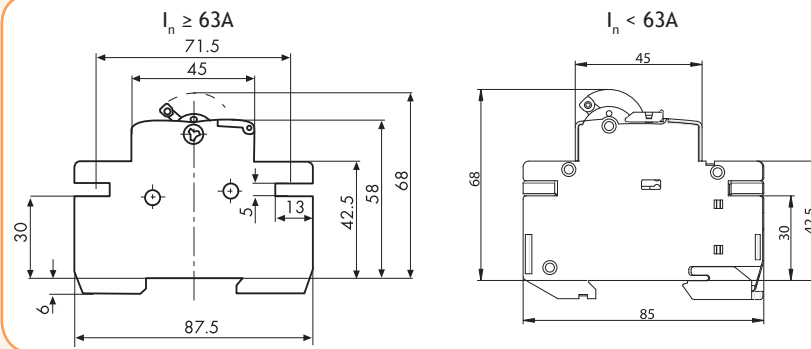
Тип	Код	I_n (A)	U_n (V)	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SV 316	2423321	16	400	AC-23B	265	4/36
SV 325	2423322	25	400	AC-23B	270	4/36
SV 340	2423323	40	400	AC-23B	280	4/36
SV 363	2423314	63	400	AC-23B	270	4/36
SV 380	2423315	80	400	AC-23B	270	4/36
SV 3100	2423316	100	400	AC-23B	270	4/36
SV 3125	2423317	125	400	AC-23B	270	4/36

4-полюсные

Тип	Код	I_n (A)	U_n (V)	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SV 416	2423421	16	400	AC-23B	363	3/27
SV 425	2423422	25	400	AC-23B	365	3/27
SV 440	2423423	40	400	AC-23B	380	3/27
SV 463	2423414	63	400	AC-23B	360	3/27
SV 480	2423415	80	400	AC-23B	360	3/27
SV 4100	2423416	100	400	AC-23B	360	3/27
SV 4125	2423417	125	400	AC-23B	360	3/27

Выключатели нагрузки SV / Коммутационное оборудование

Габаритные размеры SV



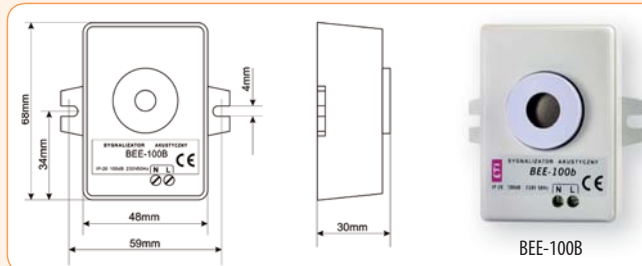
Розетка на шину TH 35

Тип	Код	I_n (A)	Размер (Ш x В x Г)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
t-2P+Z schuko	2414021	16A AC / 10A DC	45 x 70 x 66	77	1/15
t-2P+Z schuko P	2414020	16A AC / 10A DC	45 x 90 x 65	80	4/36

Применение - Звонки/зуммеры используются в пультах управления и распределительных щитах для звуковой сигнализации. Мощность сигнала (расстояние 1 м.) ZE, BE — 75 dB. Мощность сигнала (расстояние 1м) BEE-100B - 100 dB, $f=2.4 - 3.9$ kHz (на расстоянии 0,3м). Время работы max. 1 мин. Соответствие стандартам: CEE 15, DIN 43880

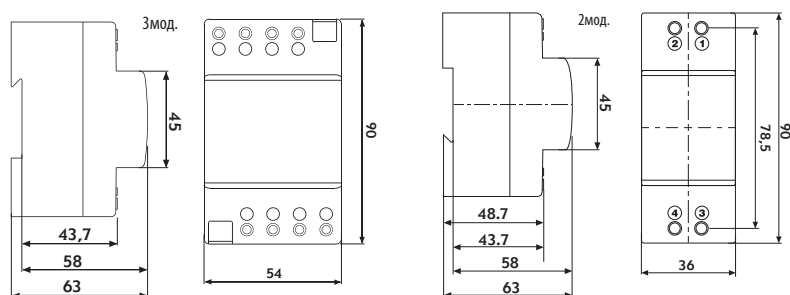
Звонок ZE / Зуммер BE

Тип	U_n (V)	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ZE 220	230	2412001	70	12/108
ZE 8	8	2412002	70	12/108
BE 220	230	2413001	54	12/108
BE 8	8	2413002	54	12/108
BEE-100B	230	2470284	80	1/12



Звонковые трансформаторы

Тип	I_n (A)	P_n (VA)	U_n (V)	U_{2n} (V)	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Zt 8/8	1	8	230	4,6,8	2411005	620	1/36
Zt 8/12	0,63	8	230	6,8,12	2411006	600	1/36
Zt 16/12	1,33	16	230	6,8,12	2411007	600	1/36
Zt 8/8-2M	0,63	8	230	8	2411010	314	1/54
Zt 8/12-2M	1,33	12	230	12	2411011	312	1/54



SV 463..4125



t-2P+Z Schuko
2414021

t-2P+Z Schuko
P2414020



ZE...
BE...



Диммеры

Диммер SMR-S и SMR-U

Особенности SMR-S:

- Установка под выключателем в монтажной коробке, со встроенным сменным предохранителем;
- Номинальный ток: AC 1, 3A/300W;
- Плавное регулирование уровня освещенности;
- Бесконтактный выход: 1x тиристор;
- Заменяемый предохранитель F1,6A/250V;



SMR-S

Особенности SMR-U:

- При нагрузке выше 300VA необходимо обеспечить достаточное охлаждение устройства;
- Диммер нельзя применять для ламп дневного света и энергосберегающих ламп (нельзя подключать одновременно нагрузки индуктивного и емкостного характера);
- 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 отключает выход;



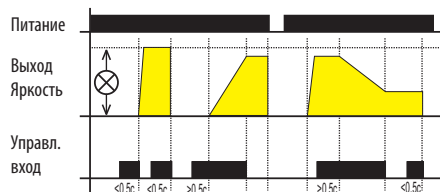
SMR-U

Технические характеристики:	SMR-S	SMR-U
Напряжение питания/допуск Un:	AC 230V/50 Hz / - 15% +10%	
Подключение:	3-проводное	4-проводное
Управление:	внешней кнопкой (выключателем)	
Управляющее напряжение/ток:	230V AC / макс. 3 мА	
Длина управляющего импульса:	мин. 50мс / макс. - не ограничено	
Количество контактов:	1 x тиристор	2 x MOSFET
Активная нагрузка:	10 - 300VA	500VA
Индуктивная нагрузка:	10 - 150VA	500VA
Емкостная нагрузка:	x	500VA
Рабочий диапазон температур:	0...+50°C	
Размеры:	49 x 49 x 13 мм	
Выводы:	3/4 x 0,75 мм ² , длина: 90мм	
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60669-2-1	

Диммеры SMR-S, SMR-U

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SMR-S	2470010	32	1/14
SMR-U	2470022	32	1/14

Функции



Кратким нажатием (<0.5с) 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 включают/выключают светильник на этом уровне яркости. Изменять настройки можно продолжительным нажатием кнопки.

Описание

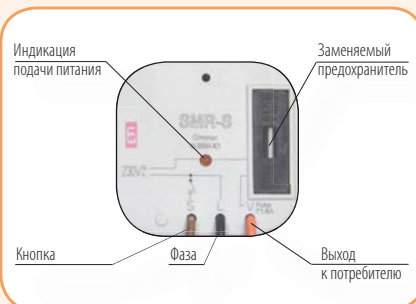
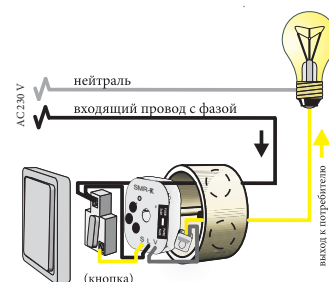
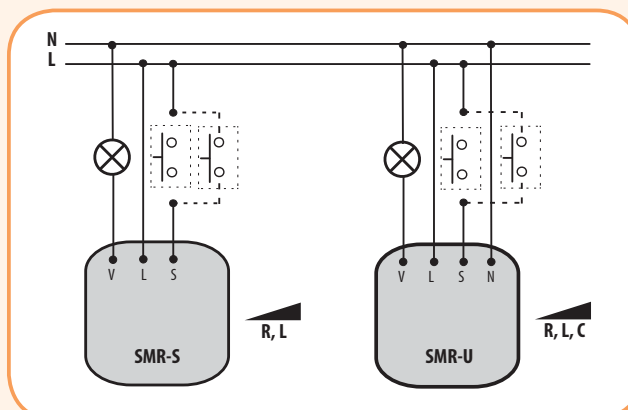


Схема установки



Подключение



Диммеры

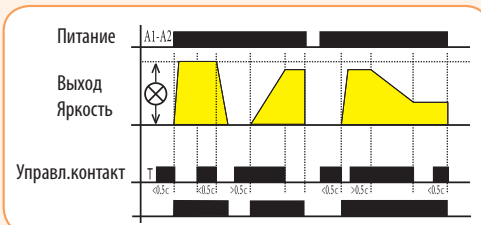
Диммер DIM-5

Технические характеристики:	DIM-5
Напряжение питания/допуск Un:	AC 230V/50 Hz / - 15% +10%
Управление:	внешней кнопкой (выключателем)
Управляющее напряжение/клеммы:	230V AC / T - A1
Длина управляющего импульса:	мин. 80мс / макс. - не ограничено
Выходные контакты:	(бесконтактный) 1 x тиристор (2A/500VA)
Активная нагрузка:	10 - 500VA
Индуктивная нагрузка:	10 - 250VA
Емкостная нагрузка:	x
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C
Размеры:	90 x 17,6 x 64 мм
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2x2,5мм ² , с изоляцией макс. 1x2,5мм ²
Соответствие стандартам:	EN 60669-2-1, EN 61010-1

Диммер DIM-5

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
DIM-5	2470033	58	1/10

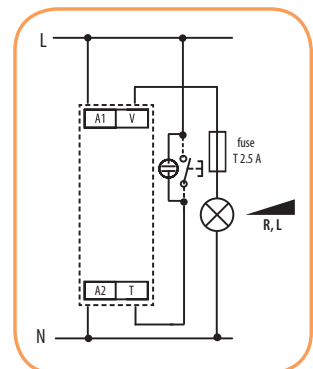
Функции



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 краткое нажатие включит/выключит светильник на этом уровне яркости. Изменять настройки можно продолжительным нажатием кнопки. Длина управляющего импульса min. - 80мс, max. - не ограничена.



DIM-5



Лестничный автомат с настройкой уровня освещенности DIM-2

Применение - DIM-2 предназначен для управления освещением лестниц, залов, складов и других помещений, с регулируемыми параметрами времени работы и уровня яркости.

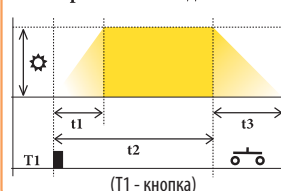
Технические характеристики:	DIM-2
Напряжение питания/допуск Un:	AC 230V/50 Hz / - 15% +10%
Управление T1 - A1:	внешней кнопкой
Управление T2 - A1:	выключателем
Длина импульса для клемм T1-A1 и T2-A1:	мин. 100мс / макс. - не ограничено
Выходные контакты:	(бесконтактный) 1 x тиристор (2A/500VA)
Диапазон времени нарастания яркости - t1:	1 - 40 сек
Диапазон времени свечения - t2:	0 сек - 20 мин
Диапазон времени убывания яркости - t3:	1 - 40 сек
Отклонение настроенного времени:	10% при механической настройке
Точность повторения (стабильность настроенного параметра):	5% (стабильность настроенного параметра)
Активная нагрузка:	10 - 500VA
Индуктивная нагрузка:	10 - 250VA
Емкостная нагрузка:	x
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C
Размеры:	90 x 17,6 x 64 мм
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2x2,5мм ² , с изоляцией макс. 1x2,5мм ²
Соответствие стандартам:	EN 60669-2-1, EN 61010-1

Лестничный автомат с настройкой уровня освещенности DIM-2

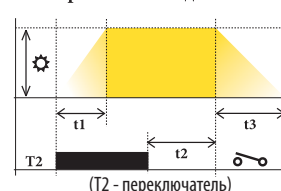
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
DIM-2	2470009	65	1/10

Функции

Управление вводом T1



Управление вводом T2



Описание функций:

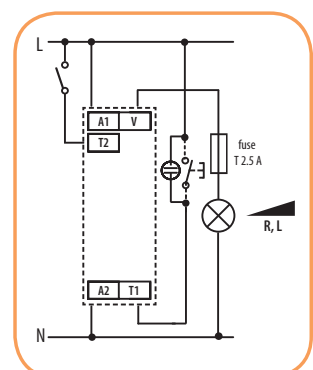
- ⚙ - настройка яркости
- t1 - время нарастания яркости: 1 - 40сек
- t2 - продолжительность свечения: 0сек - 20мин
- t3 - время убывания яркости: 1 - 40сек

Особенности:

- защита от блокировки кнопки;
- бесконтактный выход: 1 x тиристор;



DIM-2



Диммеры для LED и энергосберегающих регулируемых ламп DIM-15, SMR-M

Особенности:

- выбор типа регулируемой лампы (LED или ESL энергосберегающей лампы) осуществляется поворотным регулятором;
- для предотвращения мерцания некоторых типов энергосберегающих ламп есть возможность регулирования минимального уровня свечения (настройка минимального уровня яркости возможна только при длительном нажатии на кнопку;
- Защита от перегрузки (мигает красный LED индикатор, выход отключается);
- LED лампы: если светильник выключен, коротким нажатием ($< 0.5c$) лампа включится на последний настроенный уровень яркости;
- ESL лампы: если светильник выключен, коротким нажатием ($< 0.5c$) лампа включится на максимальный уровень яркости, а затем снизится на запрограммированный ранее (настройка минимального уровня свечения у ESL ламп служит для уменьшения силы свечения перед самопроизвольным выключением);



DIM-15



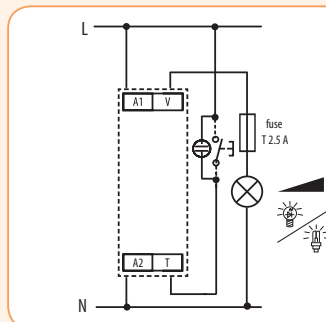
SMR-M

Технические характеристики:	DIM-15	SMR-M
Исполнение:	1 модуль	таблетка (в монтажн.коробку)
Напряжение питания/ Управляющее напряжение:	AC 230V/50 - 60 Hz	
Допуск напряжения питания:	- 15% +10%	
Нагрузка при ($\cos=1$) max:	300W	160W
Клеммы / кабель управления:	A1 - T	L - S
Длина управляющего импульса:	мин. 80мс \ макс. неограничено	
Мощность регулируемого входа:	AC 0,3 - 0,6 VA	
Выходные контакты:	(бесконтактный) 2 x MOSFET	
Рабочий диапазон температур:	-20...+35°C	
Сечение подключаемых проводников/подключение:	max.2x2,5мм ²	4x0,75мм ² (длина 90мм)
Размеры:	90x17,6x64мм	49x49x21мм
Монтаж:	TH-35	-
Стандарт:	EN 60669-2-1, EN 61010-1	

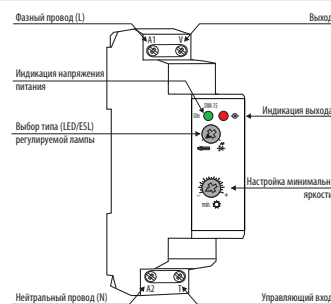
Диммеры DIM-15, SMR-M

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
DIM-15	2470290	57	1/10
SMR-M	2470291	38	1/14

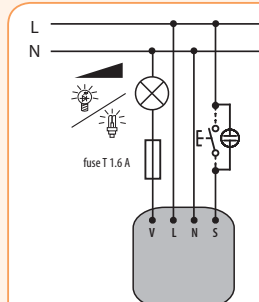
Подключение



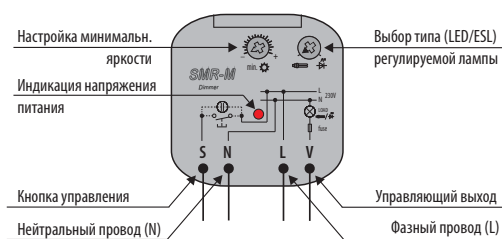
Описание



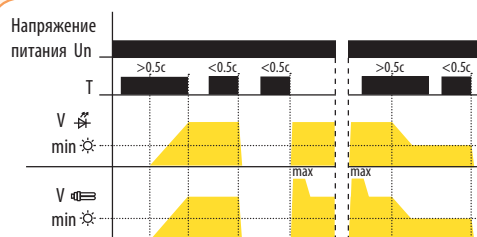
Подключение



Описание



Функции



Кратким нажатием ($< 0.5c$) светильник включится, последующим кратким нажатием - выключится. При длительном нажатии ($> 0.5 c$) происходит плавная настройка уровня яркости.

Примечание:

Настройка минимального уровня яркости возможна только при длительном нажатии на кнопку. Регулирование яркости возможно только у LED ламп, оснащенных конденсаторным питанием и ESL ламп с возможностью диммирования. Неправильный выбор типа лампы (LED или ESL) не повлечет выход из строя источника света, а только уменьшит диапазон диммирования. Максимальная нагрузка рассчитана с учетом LC фильтра.

Астрономический таймер ASTROCLOCK-2

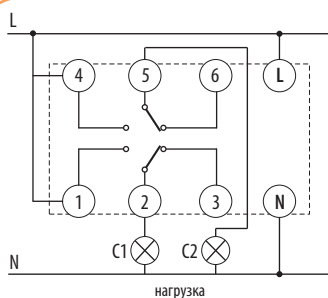
Применение - цифровой астрономический таймер, позволяет автоматически управлять включением различного типа нагрузок (освещением), в зависимости от географического расположения (широты и долготы в данной местности) и от времени восхода и захода солнца.

Технические характеристики:	ASTROCLOCK-2
Напряжение питания/допуск Un:	AC 230V/50 Hz / $\pm 10\%$
Резерв хода:	10 лет (без подключения к сети) 48 ч (без батареи и без подключения к сети)
Потери мощности:	16VA (1.3W)
Дисплей:	ЖК дисплей с подсветкой
Автоматич. переход на летнее/зимнее время:	да
Астрономическая регулировка:	ежедневно
Коммутация по программам:	SUNRISE, SUNSET, FIXED TIME: ON/OFF, REDUC.
Кол-во ячеек памяти:	40
Точность хода (отклон. точн. хода при измен. t° : ± 0.15 сек / $^\circ\text{C}/24\text{ч}$):	± 1 сек за день при 23°C
Количество контактов (ном. ток):	2x перекидных (AgSnO ₂) (16A AC1)
Коммутируемая мощность:	см. таблицу нагрузок
Электрическая прочность:	2,5 kV
Рабочий диапазон температур:	-10...+45 $^\circ\text{C}$
Возможность пломбировки:	да
Аккумулятор/возможность замены:	$\frac{1}{2}$ AA – 3.6 V – 1000 mAh – Li/SOCl ₂ / да
Сечение подключаемых проводников:	макс. 4 мм ²
Размеры:	88 x 35 x 65 mm
Соответствие стандартам:	EN 60730-1:2011, EN 60730-2-7:2010

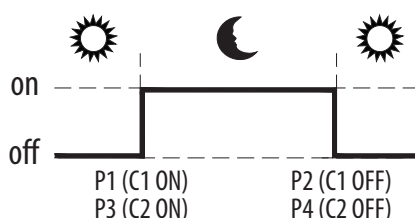
Астрономический таймер ASTROCLOCK-2

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ASTROCLOCK-2	2472051	166	1/120

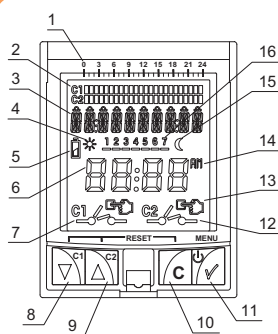
Подключение



Функции



Описание дисплея



1. Шкала времени
2. Хронограмма времени
3. Текстовая строка
4. Индикация восхода солнца
5. Индикация уровня заряда батареи
6. Время / Дата
7. Состояние канала C1
8. Меню вниз / C1 - ручн. управление
9. Меню вверх / C2 - ручн. управление
10. Отмена выбора / Возврат в меню
11. Сохранение выбора / Возврат в меню
12. Состояние канала C2
13. Ручное управление (символ мигает)
14. Включено (символ не мигает)
15. Формат времени «12/24»
16. Индикация заката солнца
16. Дни недели

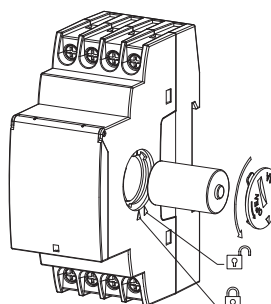


Таблица нагрузок ASTROCLOCK-2

Вид нагрузки	Обозначение	Мощность нагрузки
Лампы накаливания:		3000 W
Флуоресцентные:		1200 VA
Галогеновые (12 V):		2000 VA
Галогеновые (230 V):		3000 W
Энергосберегающие:		600 VA
DOWNLIGHTS:		400 VA
LED:		90 VA



Сумеречные реле

Сумеречное реле SOU-1

Особенности:

- регулируемая задержка включения;
- регулируемый диапазон освещенности;
- датчик в комплекте (IP56);
- длина проводника до датчика - max 50м;
- управляющий вход „S“ для блокирования выхода (управление таймером);
- настраиваемая задержка времени (служит для устранения влияния кратковременного изменения уровня освещенности);



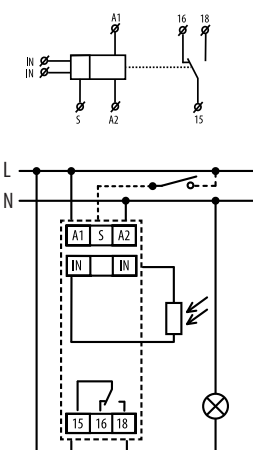
Применение - Предназначено для автоматического управления осветительными приборами, витрин магазинов, рекламных щитов, включения уличного освещения, в зависимости от уровня освещенности.

Технические характеристики:	SOU-1
Питание:	Клеммы: A1 - A2
Номинальное напряжение (UNI):	AC/DC 12 - 240 V/50 - 60Hz
Номинальное напряжение (230V):	AC 230V 50-60Hz
Допуск напряжения питания:	- 15% +10%
Временной диапазон задержки срабатывания:	0с - 2мин
Уровень освещенности (диапазон) I:	1 - 100 Lx
Уровень освещенности (диапазон) II:	100 - 50 000 Lx
Количество контактов:	1х перекидной (AgSnO ₂)
Номинальный ток/мощность:	16A/AC1 / 4000VA/AC1
Механический / электрический ресурс:	3x10 ⁷ / 0,7x10 ⁵
Клеммы управления:	A1 - S
Длина управляющего импульса (время восстановления 150мс):	мин. 25мс \ макс. неограничено
Мощность управляющего импульса:	0.8 - 530 мВА
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C
Длина проводника до датчика:	макс. 50м
Сопротивление датчика при изменении уровня освещенности:	1 Lx - 22,6 кОм; 100 Lx - 1,1 кОм; 50 000 Lx - 59кОм
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм ²
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010-1

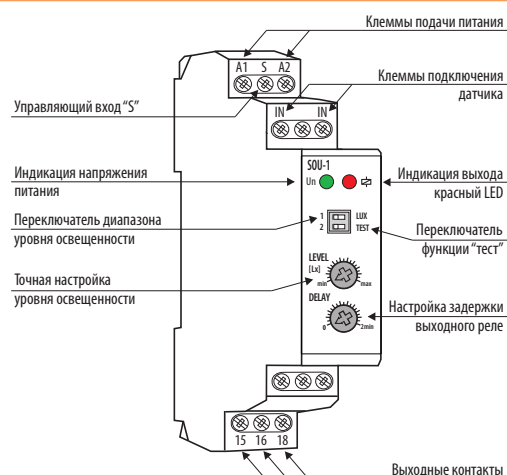
Сумеречное реле SOU-1

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SOU-1 230 (датчик в комплекте)	2470011	85	1
SOU-1 UNI (датчик в комплекте)	2470018	95	1
Датчик к SOU-1	2470052	20	1

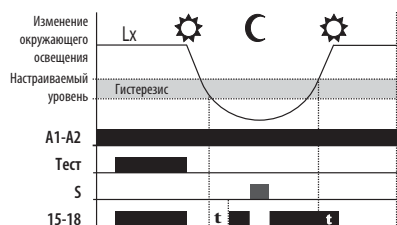
Подключение



Описание изделия



Функции



Описание и значение

DIP - переключателя

DIP1 "LUX"	ON	100 - 50000 Lx
	OFF	1 - 100 Lx
DIP2 "TEST"	ON	Тест ON
	OFF	Режим эксплуатации

Сумеречное реле с программируемым таймером SOU-2

Применение - Предназначено для коммутации электрических приборов в зависимости от уровня освещенности и реального времени.

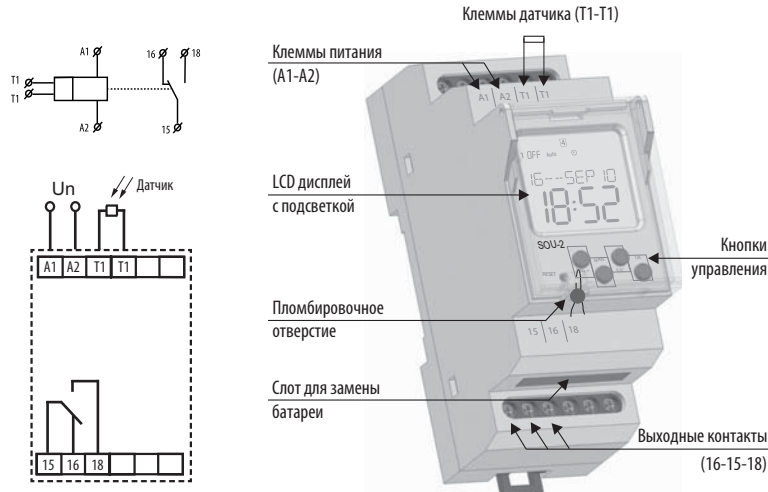
Технические характеристики:	SOU-2
Напряжение питания/допуск Un:	AC 230V/50 Hz / - 15% + 10%
Резерв хода при отключении питания:	до 3 лет (батарея CR 2032 3V)
Уровень освещенности:	1 - 50 000 Lx
Автоматич. переход на летнее/зимнее время:	да
Программы:	дневная, недельная, годовая
Коммутация по программам:	AUTO/постоянно вручную/случайная (кубик)
Кол-во ячеек памяти:	100
Минимальный интервал времени:	1 мин
Точность хода:	±1сек за день при 23 °C
Количество контактов (ном.ток):	1х перекидной (8A AC1)
Коммутируемая мощность:	2200 VA / AC1, 240 W / DC
Коммутируемое напряжение:	250 V / AC1, 30 V DC
Механический / электрический ресурс:	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵
Рабочий диапазон температур:	-10...+55°C
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2,5мм ² , макс. 2x1,5мм ² (с изоляцией 1x1,5мм ²)
Размеры:	90 x 35,6 x 64 mm
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1, EN 60255-6, EN 60730-1, EN 60730-2-7

Сумеречное реле с цифровым таймером SOU-2

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SOU-2 230 (датчик в комплекте)	2470020	130	1

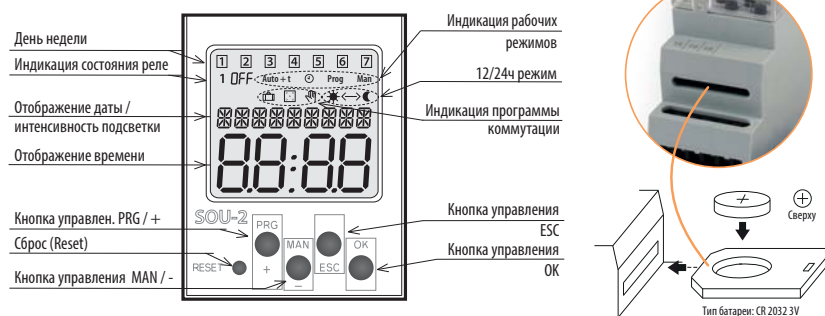
Подключение

Описание изделия



Описание дисплея

Замена батареи



Особенности:

- два реле в одном „SOU-1“ + „SHT-3“;
- LCD дисплей с подсветкой;
- возможность пломбировки;
- датчик в комплекте (IP56);
- возможность замены батареи с помощью выдвигающего модуля, без необходимости демонтажа устройства;



Сумеречные реле ETS-10b, ETS-16b (IP 65)

Особенности:

- регулируемый уровень освещенности: 2 - 50 Lux;
- фиксированная задержка времени (20 с) для устранения влияния кратковременных колебаний освещенности;
- датчик встроен в корпус реле, (степень защиты IP 65);



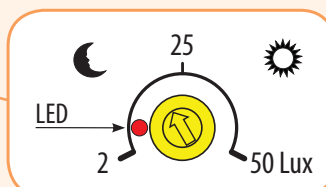
Применение - Предназначены для автоматического управления осветительными приборами, витринами магазинов, рекламными щитами, включением уличного освещения в зависимости от уровня освещенности.

Технические характеристики:	ETS-10b	ETS-16b
Напряжение питания:	180 - 230 V AC	
Уровень освещенности:	2 - 50 Lux	
Порог вкл. / откл.:	10 / 20 Lux	
Временной диапазон задержки:	20 сек (фиксированный)	
Количество контактов:	1Z - замыкающий	
Номинальный ток:	10A/AC1	16A/AC1
Рабочий диапазон температур:	-40...+50°C	
Размеры:	66 x 47 x 24 mm	
Соответствие стандартам:	PN-EN 61812-1, EN 50081, EN 61000	

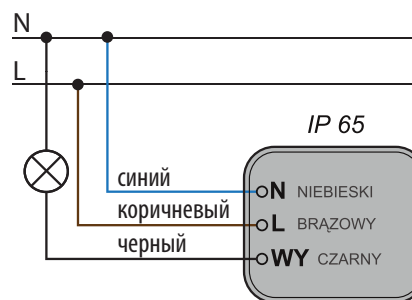
Сумеречные реле ETS-10b, ETS-16b

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETS-10b	2471101	160	1/10
ETS-16b	2471102	160	1/10

Настройка уровня освещенности
ETS-10b и ETS-16b



При срабатывании реле загорается красный LED



Сумеречное реле PZS

Особенности:

- регулируемый уровень освещенности: 2 - 50 Lux;
- фиксированная задержка времени (20 с) для устранения влияния кратковременных колебаний освещенности;
- датчик (степень защиты IP 65);



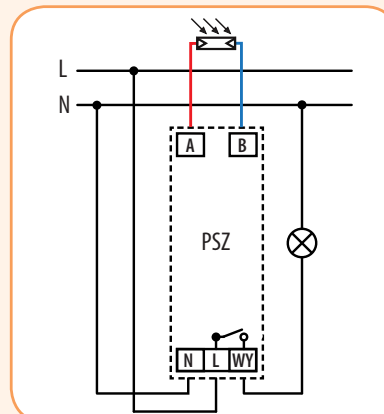
Применение - Предназначено для автоматического управления осветительными приборами, витринами магазинов, рекламными щитами, включением уличного освещения в зависимости от уровня освещенности.

Технические характеристики:	PZS
Напряжение питания:	180 - 230 V AC
Уровень освещенности:	2 - 50 Lux
Порог вкл. / откл.:	10 / 20 Lux
Временной диапазон задержки:	20 сек (фиксированный)
Количество контактов:	1Z - замыкающий
Номинальный ток:	16A/AC1
Рабочий диапазон температур:	-40...+50°C
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm
Соответствие стандартам:	PN-EN 61812-1, EN 50081, EN 61000

Сумеречное реле PZS

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PZS	2471103	69	1/10

Примечание: в комплект поставки входит датчик (диаметр - 10мм, длина - 30мм, степень защиты IP 65)



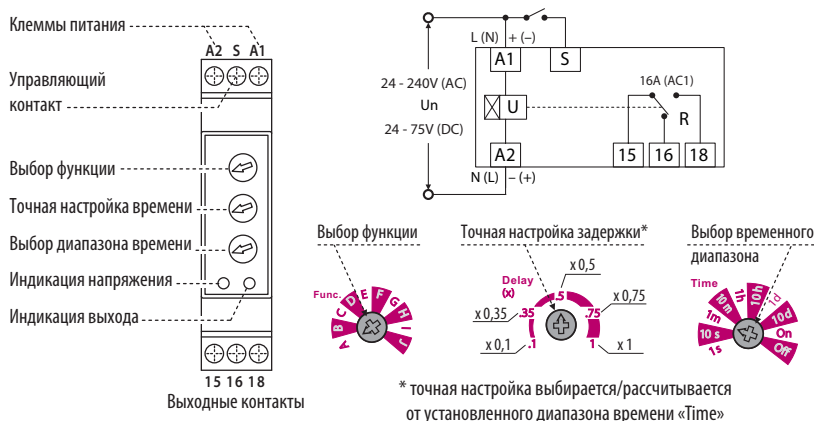
ETR-10

Особенности:

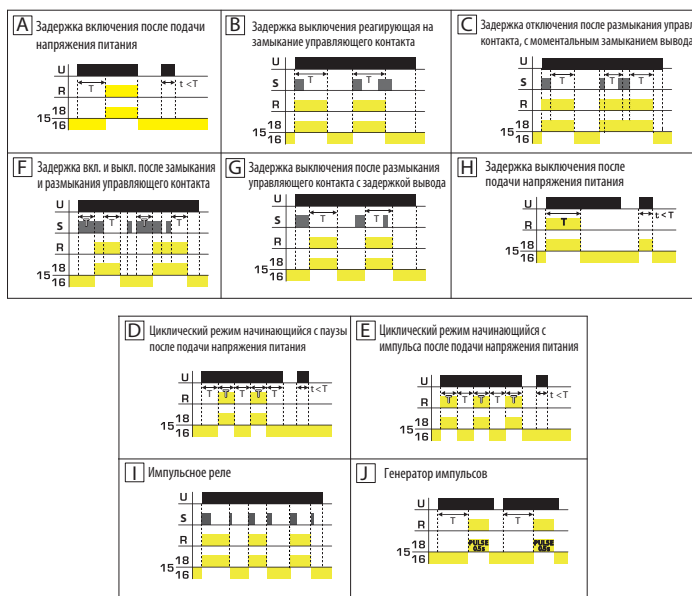
- 10 функций;
- Временной диапазон - 0,1с... 10 дней;
- Выходные реле - 1 перекидной контакт 16А (AC1);
- Универсальное питание 24-75V DC / 24-240V AC;
- Размер 1модуль - 17,5мм;
- Монтаж на DIN-рейку (EN 20.022);
- Материал корпуса UL94V0;



Подключение / настройки



Функции



Реле времени (аналоговые)

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

Особенности:

→ многофункциональные реле времени для универсального использования в сферах автоматизации, управления и регулирования;

→ 10 функций:

- 5 временных функций, управляемых напряжением питания;

- 4 временных функции, управляемые входом „S“;

- 1 функция реле памяти (импульса);

→ настраиваемое время: от 0,1 с до 10 дней разделено на 10 диапазонов:

(0.1с - 1с / 1с - 10с / 0.1мин - 1мин / 1мин - 10мин /

0.1ч - 1ч / 1ч - 10ч / 0.1дня - 1день / 1день - 10дней / только ON / только OFF);

→ универсальное питание 12-240V AC/DC или 230V AC;

→ Выходной контакт:

CRM-91H: 1х переключающий на 16 А;

CRM-93H: 3х переключающих по 8 А;

→ внешний потенциометр CRM-91HE (IP65, 47 кΩ):



CRM-91H

CRM-93H

ВАЖНО!

Выходные контакты CRM-93H не позволяют коммутировать разные фазы или напряжение > 250 V.



CRM-91HE

Технические характеристики:

	CRM-91H	CRM-93H
Количество функций:	10	
Клеммы питания:	A1 - A2	
Клеммы управления:	A1 - S	
Напряжение питания (UNI)/допуск Un:	AC/DC 12 - 240V 50Hz/ - 15% +10%	
Напряжение питания (230V)/допуск Un:	AC 230V 50-60Hz/ - 15% +10%	
Временной диапазон:	0,1 с - 10 дней	
Отклонение настроенного времени:	5% при механической настройке	
Точность повторения (стабильность настр. параметра):	0,2% (стабильность настроенного параметра)	
Температурный коэффициент:	0.01 % /°C, норма = 20°C	
Количество контактов:	1P - перекидной (AgNi)	3P - перекидных (AgNi)
Номинальный ток:	16A/AC1	8A/AC1
Коммутируемая мощность:	4000VA / AC1, 384W / DC	2000VA / AC1, 192W / DC
Коммутируемое напряжение:	250V AC1 / 24V DC	
Механический / электрический ресурс:	3x10 ⁷ / 0,7x10 ⁵	
Электрическая прочность:	4 kV (питание - выход)	
Мощность управляющего входа:	AC 0.025 - 0.2 VA / DC 0.1 - 0.7 W (UNI), AC 0.53 VA (AC 230 V), AC 0.025 - 0.2 VA (AC 12 - 240 V)	
Длина управл. импульса (время восстановл. - 150мс):	мин. 25мс \ макс. неограничено	
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C	
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2,5мм ²	
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm	
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1	

Реле времени CRM-91H, CRM-91HE

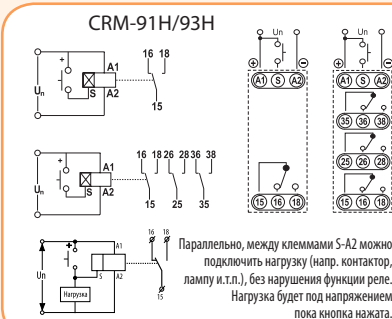
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRM-91H UNI	2470001	64	1/10
CRM-91H 230	2470070	62	1/10
CRM-91HE UNI*	2470085	92	1/10

Реле времени CRM-93H

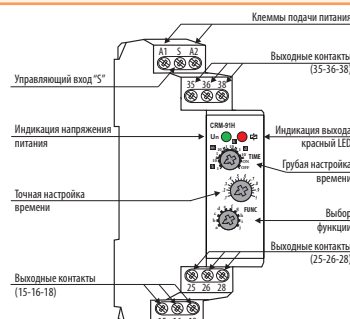
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRM-93H UNI	2470002	89	1/10
CRM-93H 230	2470071	87	1/10

*В реле CRM-91HE точная настройка значения времени производится с помощью внешнего потенциометра (поставл. в комплекте с реле)

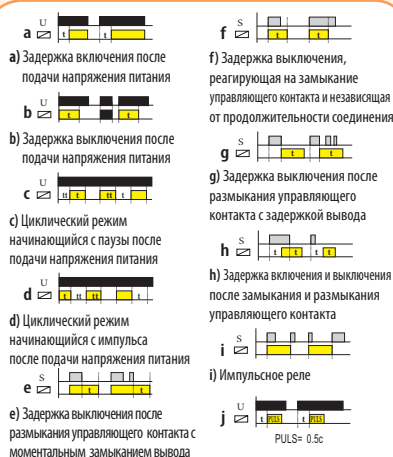
Подключение



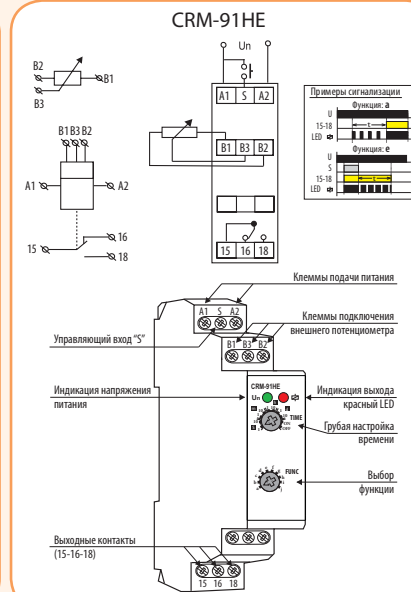
Описание изделия



Функции/настройки



Подключение/Описание изделия



Реле времени

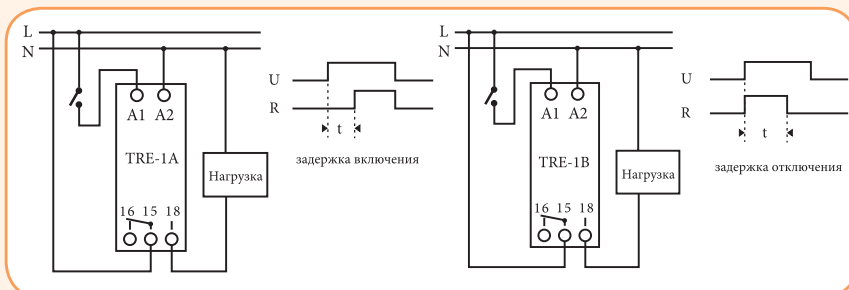
Реле времени TRE-1A, TRE-1B

Применение - используется в схемах автоматизации для обеспечения задержки включения/выключения после подачи напряжения питания.

Технические характеристики:	TRE-1A	TRE-1B
Количество функций:	1 (задержка вкл.)	1 (задержка откл.)
Питание :	Клеммы: A1 - A2 / AC 230V 50Hz	
Временной диапазон:	0,1 с - 99 000 с (27ч 30мин)	
Время восстановления:	< 50 мс	
Количество контактов:	1P - перекидной	
Номинальный ток:	16A/AC1	
Рабочий диапазон температур:	-20...+45°C	
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm	
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1	

Реле задержки включения/отключения TRE-1A/1B

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TRE-1A	2470027	70	1/10
TRE-1B	2470028	70	1/10



Особенности TRE-1A/1B:

- TRE-1A - задержка включения при подаче напряжения;
- TRE-1B - задержка отключения при подаче напряжения;
- выбор диапазона (0,1 с - 27ч 30 мин) и значения времени производится с помощью потенциометров;
- выходные контакты: 1х перекидной 16А;



Реле времени CRM-61

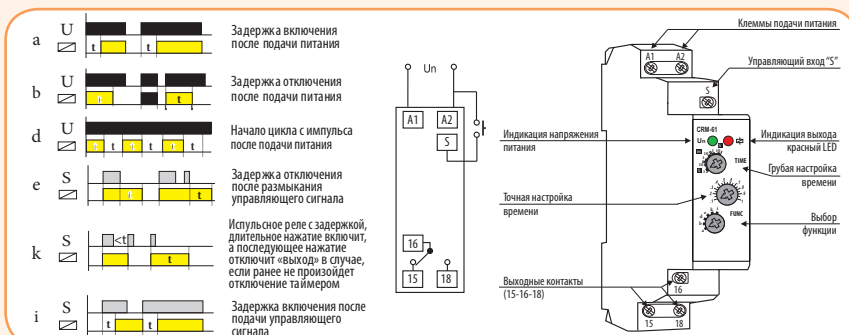
Технические характеристики:	CRM-61
Количество функций:	6
Клеммы питания/управления:	A1 - A2 / A1 - S
Напряжение питания / допуск Un:	AC 24-240V~; DC 24V- / - 15% + 10%
Временной диапазон:	0,1 с - 10 часов
Отклонение настроенного времени:	5% при механической настройке
Точность повторения:	0,2% (стабильность настроенного параметра)
Количество контактов:	1P - перекидной (AgNi)
Номинальный ток:	8A/AC1
Коммутируемая мощность и напряжение:	2500VA / AC1, 240W / DC и 240V AC1
Механический / электрический ресурс:	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵
Электрическая прочность:	4 kV (питание - выход)
Длина управл. импульса (время восстановл. - 120мс):	мин. 25мс \ макс. неограничено
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2,5мм ²
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1

Реле времени CRM-61

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRM-61	2470075	69	1/10

Функции

Описание изделия



Реле задержки времени CRM-82TO

Особенности CRM-82TO:

- 2 временные функции;
- е - задержка включения;
- а - задержка выключения после отключения питания (контактная группа разомкнется только по истечении установленного времени "t");
- выбор диапазона (0,5 с - 10 мин) и значения времени производится с помощью потенциометра;
- выходные контакты: 2 x перекидных 8А;



Применение - служит для задержки включения/выключения питания (например при отключении напряжения - обеспечение работы резервного источника питания) - аварийное освещение, аварийная вентиляция, обеспечение управления автоматическими дверями (например у лифтов), а также эскалаторами. Таймер реле начинает отсчет времени после пропадания напряжения питания.

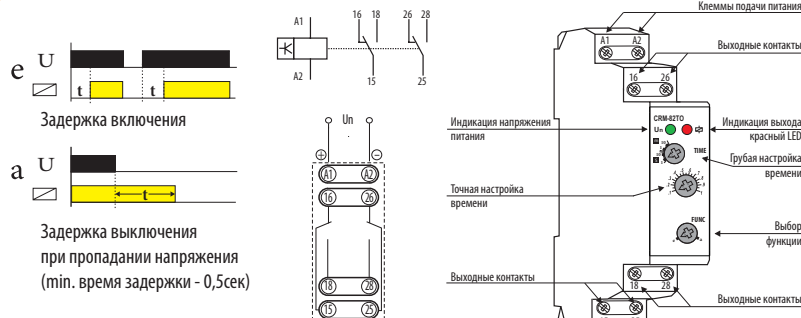
Технические характеристики:	CRM-82TO
Напряжение питания:	AC/DC 12-240V
Выходные контакты (AgNi):	2 x 8A/AC 1 (коммутир.мощность: 2000 VA / AC1, 192 W / DC)
Функции:	функция е : задержка включения; функция а : задержка выключения при пропадании напряжения
Отклонение настроенного времени:	20% при механической настройке
Механический / электрический ресурс:	3x10 ⁷ / 0,7x10 ⁵
Временной диапазон:	0,5 с - 10 мин
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1

Реле задержки времени CRM-82TO

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRM-82TO	2470074	93	1/10

Функции

Описание изделия



Реле времени SJR-2

Особенности SJR-2:

- 2 временные функции: 2x задержка запуска (2 реле времени в одном);
- время T1 и T2 настраиваются независимо;
- отсчет времени T1 и T2 начинается сразу после подачи напряжения питания;
- настраиваемое время от 0.1 с до 10 дней разделено на 10 диапазонов: (0.1с - 1с / 1с - 10с / 0.1мин - 1мин / 1мин - 10мин / 0.1ч - 1ч / 1ч - 10ч / 0.1дня - 1день / 1день - 10дней / ON / OFF);
- напряжение питания: AC 230 V или AC/DC 12 - 240 V;

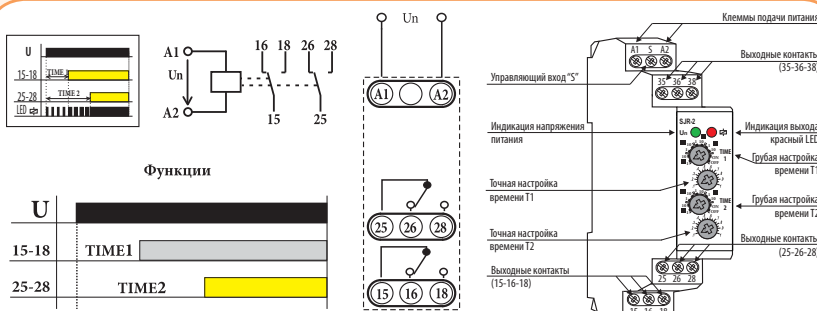


Применение - используется в схемах автоматизации для обеспечения задержки коммутации 2-х независимых контактных групп. А также для ступенчатой коммутации нагрузок.

Технические характеристики:	SJR-2
Напряжение питания:	AC 230 V или AC/DC 12 - 240 V
Выходные контакты (AgNi):	2 x 16A/AC 1
Количество функций:	двухуровневая задержка включения
Временной диапазон:	0.1 с - 10 дней
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Механический / электрический ресурс:	3x10 ⁷ / 0.7x10 ⁵
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C
Размер:	90 x 17,6 x 64 мм

Двухуровневое реле задержки SJR-2

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SJR-2 230V	2470091	83	1/10
SJR-2 UNI	2470090	88	1/10



Реле времени

Реле пуска двигателя CRM-2T (звезда/треугольник)

Применение - Предназначены для переключения обмоток двигателя (звезда/треугольник) в момент пуска.

Технические характеристики

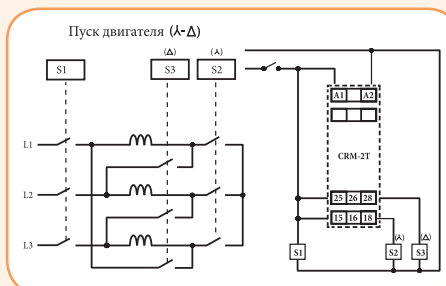
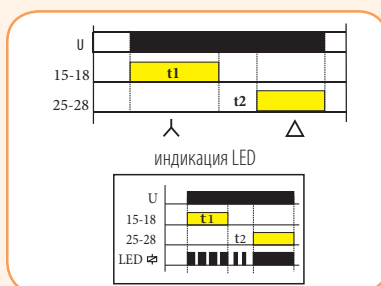
Клеммы:	A1-A2
Номинальное напряжение (UNI):	AC/DC 12-240V
Номинальное напряжение (230V):	AC 230V 50-60Hz
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384W / DC
Время t1 (звезда):	0,1 с - 100 дней
Время t2 (задержка на переключение):	0,1 - 1 с
Количество контактов:	2P - перекидных
Номинальный ток:	16A/AC1

Реле пуска двигателя CRM-2T (звезда/треугольник)

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRM-2T UNI	2470013	84	1/10
CRM-2T 230	2470086	84	1/10

Функции CRM-2T

Схема подключения



Особенности:

- номинальный ток 16А;
- светодиодная индикация;
- ширина 1 модуль, монтаж на шину TH 35;



Генератор импульсов CRM-2H

Применение - Аналоговое реле времени, циклическое, с одной группой перекидных контактов и возможностью регулировки двух временных диапазонов.

Технические характеристики:

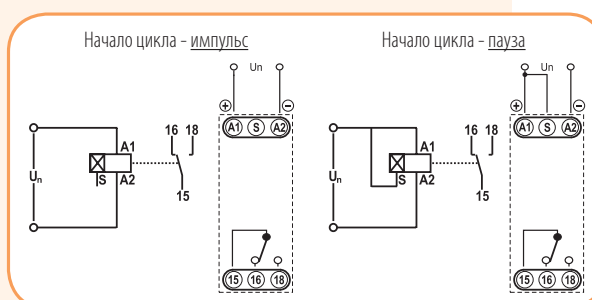
Функции:	2
Питание:	Клеммы: A1 - A2
Номинальное напряжение (UNI):	AC/DC 12 - 240V
Номинальное напряжение (230V):	AC 230V 50-60Hz
Временной диапазон:	0,1 с - 100 дней
Количество контактов:	1P - перекидной
Номинальный ток:	16A/AC1
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм ²
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1

CRM-2H

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRM-2H UNI	2470003	65	1/10
CRM-2H 230V	2470088	61	1/10

Функции:

Схема подключения



Реле управления лестничным освещением CRM-4, ESS-1

Особенности: (CRM-4)

- управляющий ввод S;
- положение переключателя AUTO-ON-OFF:
 - AUTO - работа в соответствии с программой,
 - ON - постоянно включено,
 - OFF - постоянно выключено;
- защита от блокировки управляющих кнопок;



Применение - Предназначены для задержки отключения освещения лестниц, коридоров, залов и других помещений или других нагрузок (например вентиляция).

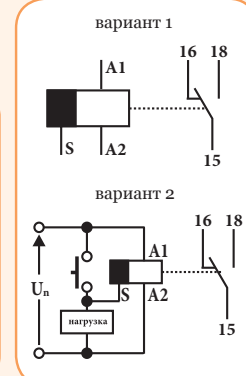
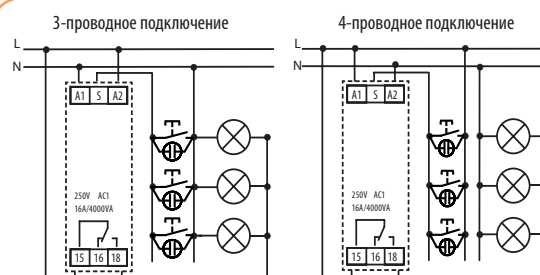
Технические характеристики:	ESS-1	CRM-4
Функции:	задержка отключения	
Питание:	Клеммы: L - N	Клеммы: A1 - A2
Напряжение питания:	AC 230V/50 - 60Hz	
Временной диапазон:	20 с - 10 мин.	0,5 - 10 мин.
Количество контактов:	1Z - замыкающий	1P - перекидной
Номинальный ток:	16A 250V (AC 1)	1 x 16A/AC 1 (4000 VA / AC1, 384 W / DC)
Рабочий диапазон температур:	-25...+45°C	-20...+55°C
Размеры:	90 x 17,5 x 64 mm	
Соответствие стандартам:	EN 60669-2-3, EN 61010-1	

CRM-4, ESS-1

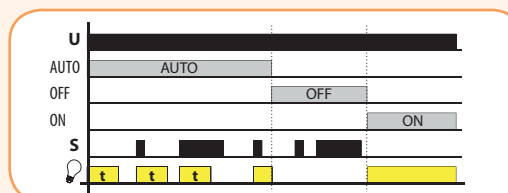
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRM-4	2470012	62	1/10
ESS-1	2470029	53	1/10

Подключение (CRM-4):

Примечание:
 Вариант подключения 1 - стандартная схема;
 Вариант подключения 2 - с возможностью подключения нагрузки между клеммами S-A2 (например: контактор, сигнальная лампа, реле);

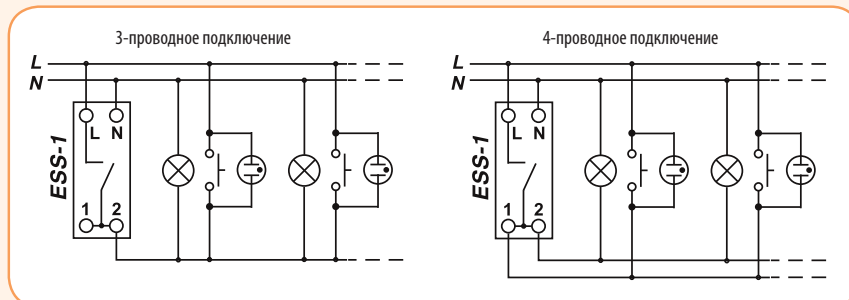


Функции (CRM-4):



Примечание:
 - реле управляется (из одного или более мест) параллельно подключенными кнопками выключателей. Возможно подключение газоразрядных ламп (max. 20шт), а также светодиодов (max. 35шт, 0.68mA/230V)

Подключение (ESS-1):



Многофункциональные реле SMR-T, SMR-H, SMR-B

Применение - Служат для управления потребителями небольшой мощности в схемах распределения, сигнализации.

Технические характеристики:	SMR-T	SMR-H	SMR-B
Количество функций:	9	9	10
Подключение:	3-проводное	4-проводное	4-проводное
Напряжение питания:	AC230V/50-60 Hz		
Управляющее напряжение:	AC 230V/50 Hz		AC 230V, UNI 5-250V AC/DC
Временной диапазон:	0,1 с - 10 дней		
Количество контактов:	1 х тиристор	1 х тиристор	1 х коммутир.
Активная нагрузка:	10 - 160VA	0 - 200VA	16A 125/250V AC1
Индуктивная нагрузка:	10 - 160VA	0 - 100VA	8A 250V AC1
Выходы (длина 90мм):	3x0,75/4x 0,75 мм ²		2x0,75 и 2x 2,5 мм ²
Размеры:	49 x 49 x 13 мм		49 x 49 x 21 мм
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1		

Реле времени SMR-T, SMR-H, SMR-B

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SMR-T	2470004	26	1/14
SMR-H	2470005	27	1/14
SMR-B	2470021	53	1/14

Функции:

Функция а - Задержка выключения 1

Выход отсчитывает время при замыкании выключателя. Каждое последующее нажатие (max.5) 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 отсчитывает установленное время.



Функция д - Генератор импульсов (а)

При нажатии и удержании создается цикл с равными интервалами, начинающийся с импульса.



Функция е - Сдвиг импульса

Задержка включения после замыкания управляющего входа и задержка выключения после его размыкания.



Функция ф - Задержка включения

Задержка включения после замыкания выключателя - до выключения.



Функция г - Импульсное реле

Нажатие включит и следующим нажатием отключит 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 Нажатие клавиши включит на установленное время, а последующее нажатие отключит выход, если не истекло установленное время.



Функция и - Генератор импульсов (б)

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. (*- данная функция только у SMR-B)



Особенности:

- установка под выключателем в монтажной коробке;
- гальванически изолированный вход AC/DC 5-250V (управление с системы безопасности) (SMR-B);
- SMR-B позволяет коммутацию люминесцентных и энергосберегающих ламп;
- длина управляющего импульса: мин. 50 мс / макс. неограничена;



SMR-T

SMR-H



SMR-B

Электромеханические реле времени APC-DR1, APC-D1

APC-DR1:

- суточное электромеханическое реле;
- min. интервал коммутации - 15мин;
- резерв хода при отключении питания - 150часов;
- возможность замены аккумулятора;

APC-D1:

- суточное электромеханическое реле;
- min. интервал коммутации - 15мин;
- без резерва хода;



Описание переключателя AUTO-ON-OFF:

- AUTO - работа в соответствии с программой;
- ON - контакты постоянно замкнуты;
- OFF - контакты постоянно разомкнуты;

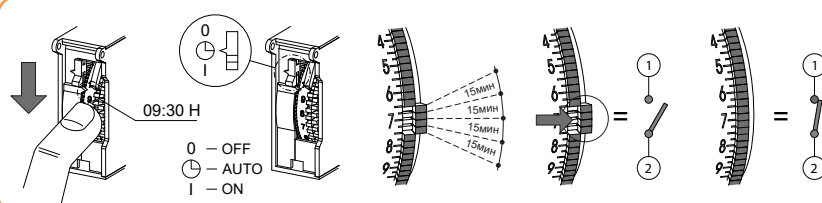
Применение - Электромеханические реле времени применяются для управления любой (соответствующей по мощности) нагрузкой - электроприборами, освещением, вентиляцией, климатизацией и т.д. **Тип** - аналоговый суточный таймер.

Технические характеристики:	APC-DR1	APC-D1
Питание:	230 V AC	
Резерв хода:	150 часов	нет
Аккумулятор/возможность замены:	да	нет
Номинальный ток (контакт):	1Z - 16A/AC 1	
Полный ход диска (96 пин):	24 часа	
Минимальный интервал времени (1 пин):	15 мин	
Точность хода:	± 1 сек / день при 22°C	
Потеря мощности:	0,5W	
Рабочий диапазон температур:	-10...+50°C	
Степень защиты:	IP 20	

Электромеханические реле времени APC-DR1, APC-D1

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
APC-DR1	2472002	92	1/10
APC-D1	2472001	87	1/10

Настройка реле:



Замена аккумулятора (только у APC-DR1)/ Габаритные размеры:

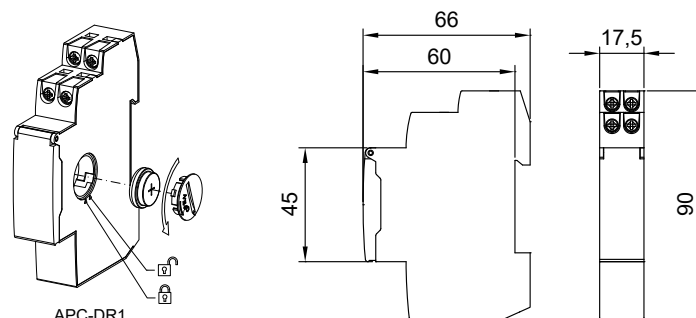
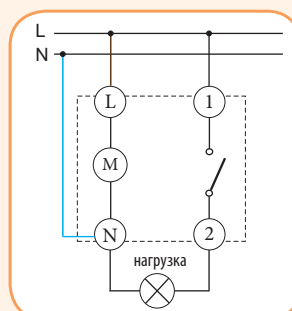


Схема подключения:



Реле времени (цифровые)

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

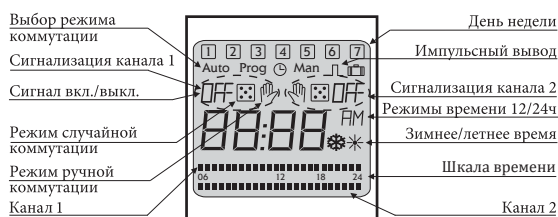
Применение - Предназначены для дистанционного управления освещением и различными устройствами, с привязкой к реальному времени.

Технические характеристики:	SHT-1, SHT-3	SHT-1/2, SHT-3/2
Питание:	Клеммы: A1 - A2	
Номинальное напряжение (UNI):	AC/DC 12 - 240V 50Hz	
Номинальное напряжение (230V):	AC 230V 50-60Hz	
Переход на летнее/зимнее время:	автоматический	
Количество контактов:	1P - перекидной (AgSnO ₂)	2P - перекидных (AgSnO ₂)
Номинальный ток:	16A/AC1	
Коммутируемая мощность и напряжение:	4000VA / AC1, 384W / DC и 250V AC1 / 24V DC	
Механический / электрический ресурс:	3x10 ⁷ / 0.7x10 ⁵	
Резерв хода:	до 3 лет	
Погрешность:	max ±1сек в день, при t = 23°C	
Временной диапазон:	1 мин	
Циклический / импульсный выход:	1 - 99 сек	
Количество ячеек памяти:	100	50/канал
Программа (SHT-1, SHT-1/2):	суточная, недельная	
Программа (SHT-3, SHT-3/2):	суточная, недельная, месячная, годовая	
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм ²	
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C	
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1	

SHT-1, SHT-1/2, SHT-3, SHT-3/2

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SHT-1 230	2470050	110	1
SHT-1 UNI	2470051	130	1
SHT-1/2 230	2470053	125	1
SHT-1/2 UNI	2470054	143	1
SHT-3 230	2470055	110	1
SHT-3 UNI	2470056	130	1
SHT-3/2 230	2470057	125	1

Описание дисплея



Описание изделия

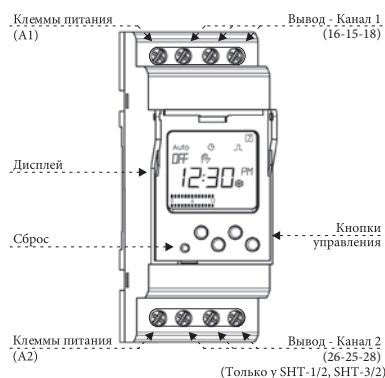
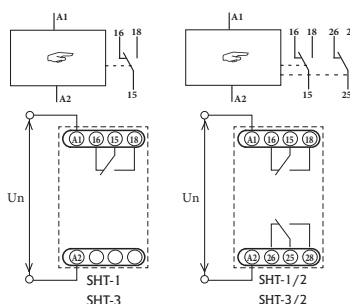


Схема подключения



Особенности:

- универсальное напряжение питания AC/DC 12 - 240 V или AC 230 V;
- одноканальное и двухканальное исполнение;
- автоматический переход на летнее/зимнее время;
- LCD дисплей с подсветкой;
- 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;



Программируемый цифровой таймер ETICLOCK-R1

Особенности:

- имеется возможность пломбирования;
- автоматический переход на летнее/зимнее время;
- LED дисплей с регулируемым уровнем подсветки;
- защита ПИН-кодом к настройкам реле;
- 40 ячеек памяти;
- возможность замены аккумулятора;

Таблица нагрузок ETICLOCK-R1

Вид нагрузки	Обозначение	Мощность нагрузки
Лампы накаливания:		3000 W
Флуоресцентные:		1200 VA
Галогеновые (12 V):		2000 VA
Галогеновые (230 V):		3000 W
Энергосберегающие:		600 VA
DOWNLIGHTS:		400 VA
LED:		90 VA



Применение - Служит для управления освещением, вентиляцией и прочими нагрузками. Основные функции: Вкл./Выкл. в определенное время, краткосрочные коммутации (от 1 до 59 секунд), повторяющиеся циклы (от 1 до 59 секунд или от 1 минуты до 23 часов 59 минут). **Программы** - суточная, недельная.

Технические характеристики:	ETICLOCK-R1
Напряжение питания/допуск Up:	AC 230V/50 Hz / $\pm 10\%$
Резерв хода:	10 лет (без подключения к сети) 48 ч (без батареи и без подключения к сети)
Потери мощности:	16VA (1.3W)
Дисплей:	ЖК дисплей с подсветкой
Автоматич. переход на летнее/зимнее время:	да
Кол-во ячеек памяти:	40
Точность хода (отклон. точн. хода при измен. t° : ± 0.15 сек / $^\circ\text{C}/24\text{ч}$):	± 1 сек за день при 23 $^\circ\text{C}$
Количество контактов (ном. ток):	1х перекидной (AgSnO ₂) (16A AC1)
Коммутируемая мощность:	см. таблицу нагрузок
Электрическая прочность:	2,5 kV
Рабочий диапазон температур:	-10...+45 $^\circ\text{C}$
Возможность пломбирования:	да
Аккумулятор/возможность замены:	1/2 AA – 3.6 V – 1000 mAh – Li/SOCl ₂ / да
Сечение подключаемых проводников:	макс. 4мм ²
Ширина:	2 мод.
Соответствие стандартам:	EN 60730-1:2011, EN 60730-2-7:2010

Программируемый цифровой таймер ETICLOCK-R1

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETICLOCK-R1	2472053	134	1/10

Описание дисплея/замена аккумулятора:

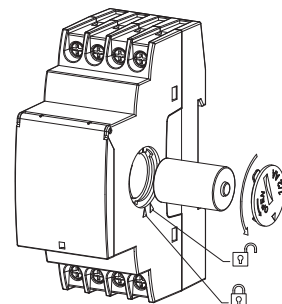
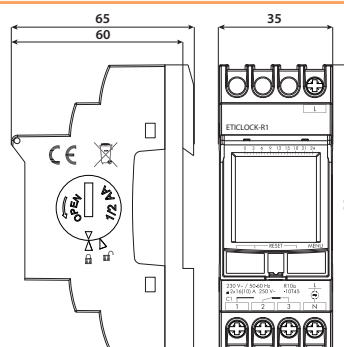
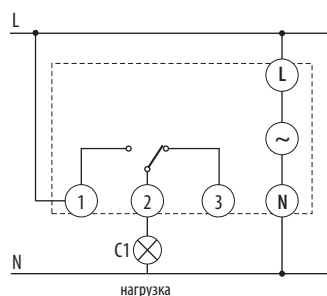


Схема подключения/габаритные размеры:



Импульсные реле

Импульсные реле с функцией "память" MR-41, MR-42

Применение - Используется для управления оборудованием посредством импульсных сигналов. При каждой подаче импульса, происходит изменение положения контактной группы. Функции реле MR-42 позволяют управлять 2-мя группами контактов.

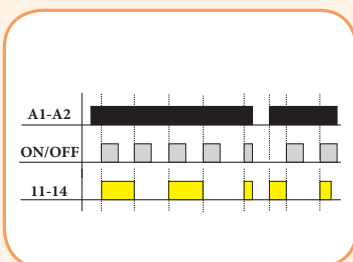
Технические характеристики:	MR-41	MR-42
Количество функций:	1	2
Питание/управление:	Клеммы: A1 - A2 / Клеммы: A1 - ON/OFF	
Номинальное напряжение (UNI):	AC/DC 12 - 240 V (50 - 60Гц)	
Номинальное напряжение (230V):	AC 230V (50-60Гц)	
Количество контактов:	1P - перекидной	2P - перекидных
Номинальный ток:	1 x 16A/AC1	2 x 16A/AC1
Коммутируемая мощность:	4000VA / AC1, 384W / DC	
Коммутируемое напряжение:	250V AC1 / 24V DC	
Мощность управляющего входа:	AC 0.025 - 0.2 VA / DC 0.1 - 0.7 W (UNI), AC 0.53 VA (AC 230 V)	
Возможность подключения нагрузки между A2-ON/OFF:	да	
Возможность подключения светодиодов:	(UNI) - нет, (AC 230 V, max.20шт.) - да	
Длина управляющего импульса:	мин. 25 мс / макс. не ограничена	
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C	
Электрическая прочность:	4 kV (питание - выход)	
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм ²	
Механический / электрический ресурс:	3x10 ⁷ / 0.7x10 ⁵	
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm	
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1	

Импульсные реле с функцией "память" MR-41, MR-42, WB-1 UN

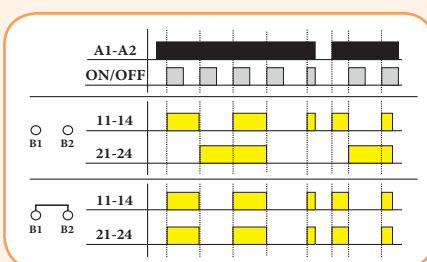
Тип	Код	Количество контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MR-41 230	2470094	1P	60	1/10
MR-41 UNI	2470007	1P	62	1/10
MR-42 230	2470095	2P	85	1/10
MR-42 UNI	2470008	2P	89	1/10

Функции

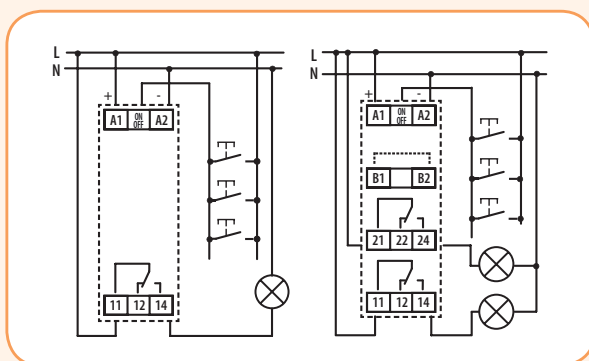
MR-41



MR-42



Подключение MR-41/42



Особенности:

- универсальное напряжение питания AC/DC 12-240 V или AC 230 V;
- сохраняет в памяти текущее состояние контактной группы при пропадании напряжения питания, а после возобновления питания реле возвращает контакты в то состояние, в котором они были до отключения;
- MR-42: возможность выбора: параллельная работа 2-х контактных групп или шаговое реле;



MR-41, 42

Реле контроля тока PRI-32

Особенности:

- гальванически изолированный измеряемый участок;
- плавная настройка контролируемого тока 1...20А;
- гальванически изолированное питание;



Применение - Служит для контроля потребляемого тока в однофазных сетях с помощью встроенного токового трансформатора. Диапазон контролируемого тока от 1...20 А (АС)

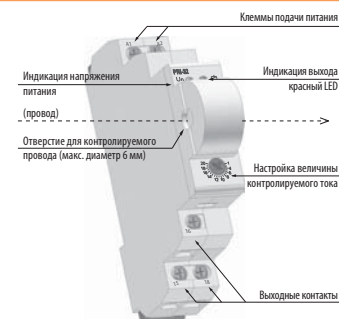
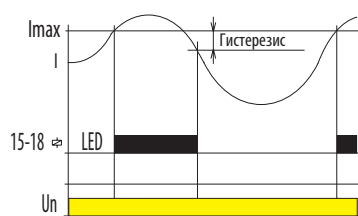
Технические характеристики:

PRI-32	
Клеммы питания:	A1 - A2
Напряжение питания /допуск Un:	AC 24-240V~; DC 24V- / - 15% +10%
Диапазон настраиваемого тока:	1...20А (настройка потенциометром)
Отклонение настроенного времени (стабильность настр.):	5% при механической настройке (стабильн. <1%)
Количество контактов/Номинальный ток:	1P - перекидной (AgNi) / 8А/AC1
Коммутируемая мощность:	2500VA / AC1, 240W / DC
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2,5мм²
Размеры:	90 x 17,6 x 64 мм
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1

Реле контроля тока PRI-32

Тип	Код	Un (V)	Количество контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PRI-32	2471830	AC 24-240V~; DC 24V-	1P (8A)	68	1/10

Функции



Реле контроля тока PRI-41, PRI-42

Особенности:

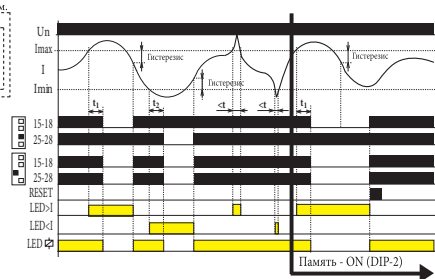
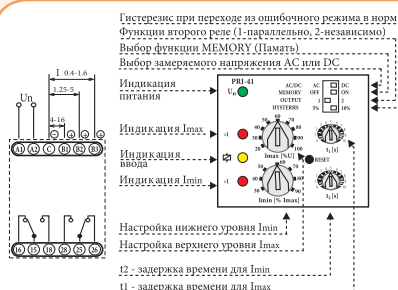
- напряжение питания AC 230V или AC/DC 24V ;
- гальванически изолированное питание;
- PRI-41 - функция „Гистерезис“;
- PRI-42 - функция „Окно“;
- функция „второго реле“ (независимо/параллельно);
- функция „Память“;



Технические характеристики:

Напряжение питания:	AC 230V или AC/DC 24V		
Клеммы контроля:	C - B1	C - B2	C - B3
Диапазоны тока:	4 - 16A	1,25 - 5A	0,4 - 1,6A
Сопротивление на входе:	5mΩ	11mΩ	50mΩ
Задержка времени t1 и t2:	регулируемые: от 0 - до 10с		
Контакты:	2P-перекидных (AgNi) по 16A/AC1		
Коммутируемая мощность:	4000 VA AC1, 384 W DC		

Тип	Диапазоны тока	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PRI-41 230	0,4 - 1,6A; 1,25 - 5A; 4 - 16A;	2471601	239	1/10
PRI-41 24	0,4 - 1,6A; 1,25 - 5A; 4 - 16A;	2471840	239	1/10
PRI-42 230	0,4 - 1,6A; 1,25 - 5A; 4 - 16A;	2471602	239	1/10
PRI-42 24	0,4 - 1,6A; 1,25 - 5A; 4 - 16A;	2471842	239	1/10



Реле изготавливаются в двух вариантах - в соответствии со способом настройки и контролируемыми уровнями. PRI-41 имеет гистерезисные функции, т.е. настраивается только верхний уровень (Imax), а нижний уровень (Imin) устанавливается в % от верхнего уровня. Поэтому, при изменении верхнего уровня, автоматически меняется и нижний уровень. PRI-42 имеет функцию "ОКНО", т.е. устанавливается верхний (Imax) и нижний (Imin) 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 <1 и LED >1).

Реле контроля тока PRI-51

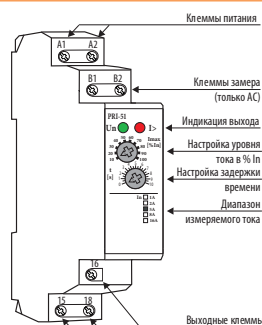
Применение - Служит для контроля потребляемого тока в однофазных (PRI-51).

Технические характеристики:	PRI-51				
Клеммы питания:	A1-A2				
Напряжение питания:	AC 24-240V 50-60Hz и DC 24V				
Клеммы контроля:	B1-B2				
Диапазоны тока:	PRI-51/1 AC 0,1-1A	PRI-51/2 AC 0,2-2A	PRI-51/5 AC 0,5-5A	PRI-51/8 AC 0,8-8A	PRI-51/16 AC 1,6-16A
Задержка времени:	регулируемая - 0,5-10 с				
Количество контактов:	1-перекидной				
Номинальный ток:	8A AC1				
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm				
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010-1				

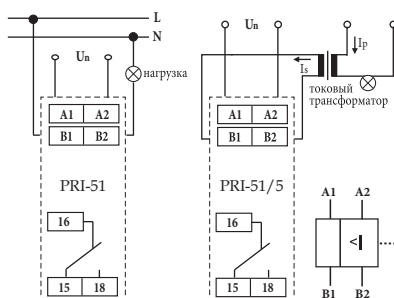
Реле контроля тока PRI-51

Тип	Код	Диапазон тока	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PRI 51/1	2471816	0,1 - 1A	58	1/10
PRI 51/5	2471818	0,5 - 5A	58	1/10
PRI 51/8	2471819	0,8 - 8A	58	1/10
PRI 51/16	2470019	1,6 - 16A	58	1/10

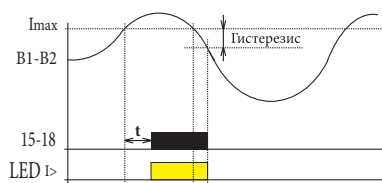
Описание



Подключение



Функции



Реле PRI-51 предназначено для контроля потребляемого тока в однофазных AC цепях. Выходные реле в нормальном состоянии разомкнуты. При превышении установленного уровня тока реле, по истечении настроенного времени задержки (0,5-10с), замкнется. После возвращения из аварийного к нормальному состоянию проявляется гистерезис (5%). Есть возможность контролировать нагрузку, которая не имеет того же подключения, что и само реле PRI-51. Диапазон PRI-51 возможно расширить с помощью внешнего токового трансформатора.

Особенности:

- регулируемая задержка времени 0,5 - 10 с;
- возможность подключения через трансформатор тока до 600A (PRI-51/5);
- питание PRI-51 гальванически не изолировано от измеряемого тока и должно быть в той же фазе;
- у PRI-51 при возвращении из ошибочного состояния к нормальному проявляется гистерезис (5%);



PRI-51

Сигнальные и коммутационные устройства USS

Применение - Предназначены для коммутации, управления и сигнализации вспомогательных и силовых цепей.

Сигнальные и коммутационные устройства USS

Тип	Код	Описание	
USS-ZM	2470100	базовый модуль (корпус с клеммами и контактами)	
USS-00	2470101	заглушка	
USS-01	2470102	выключатель "1-0", 10A/250V	
USS-02	2470103	переключатель "1-2", 10A/250V	
USS-03	2470104	переключатель со средним положением "1-0-2", 10A/250V	
USS-04	2470105	выключатель+кнопка "1-0-2", 10A/250V	
USS-05	2470106	кнопка "1-0-2", 10A/250V	
USS-06/S	2470107	кнопка Н.О., 10A/250V	
USS-06/R	2470108	кнопка Н.З., 10A/250V	
USS-07	2470108	выключатель с лампочкой красного цвета, 10A/250V	
USS-08	2470109	выключатель с лампочкой зеленого цвета, 10A/250V	
USS-09	2470110	выключатель с лампочкой желтого цвета, 10A/250V	
USS-10	2470111	сигнальный светодиод (красный), AC 230, AC/DC 24	
USS-11	2470112	сигнальный светодиод (зеленый), AC 230, AC/DC 24	
USS-12	2470113	сигнальный светодиод (желтый), AC 230, AC/DC 24	
USS-13	2470114	сигнальный светодиод (белый), AC 230, AC/DC 24	
USS-14	2470115	мигающий сигнальный светодиод (красный), AC 230, AC/DC 24	
USS-15	2470116	сигнальный светодиод (синий), AC 230, AC/DC 24	

Примечание: на базовый модуль монтируются различные типы выключателей, переключателей или сигнальных элементов (все 15 типов заменяемых элементов); все компоненты поставляются отдельно и конфигурация реализуется непосредственно пользователем;

Промежуточные реле VS116K, VS308K, VS316K

Особенности:

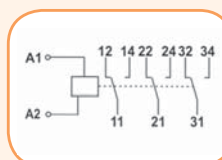
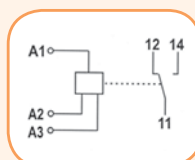
- напряжение питания AC230 или AC/DC 24V;
- гальванически изолированные выходные контакты;
- LED индикация состояния выхода;
- бесшумная работа и коммутация;

Применение - Используются для сигнализации и управления электрическими цепями небольшой мощности.

Технические характеристики:	VS 116K	VS 308K	VS 316/230	VS 316/24
Клеммы питания (напряжение):	A1-A2 (230AC)/A1-A3 (24AC/DC)		A1-A2 (230AC)	A1-A2 (24AC/DC)
Допуск напряжения:	-15%; +10%			
Мощность катушки:	AC max.7.5 VA/1W	AC max. 10,3 VA/1,1W	2,5 VA	1,6 VA/ 1,2W
Количество контактов:	1x перекидн. (AgSnO ₂)	3x перекидн. (AgNi)	3x перекидн. (AgSnO ₂)	
Коммутируемая мощность:	4000VA/ AC1, 384W/ DC	2000VA/ AC1, 192W/ DC	4000VA/ AC1, 384W/ DC	
Номинальный/пиковый ток:	16A AC1 / 30 A (<3с)	8A AC1 / 10 A (<3с)	16A AC1 / 30 A (<3с)	
Механич./электрич. ресурсы:	3x10 ⁷ / 0.7x10 ⁵		1x10 ⁷ / 1x10 ⁵	
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C			
Стандарты:	EN 61812-1, EN 61010-1			

Промежуточные реле VS116K, VS308K, VS316K

Тип	Код	Un (V)	Количество контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
VS116K 230/24	2471201	230AC / 24AC/DC	1P (16A)	54	1/10
VS 308K 230/24	2471204	230AC / 24AC/DC	3P (8A)	84	1/10
VS 316K 230	2471202	230AC	3P (16A)	92	1/10
VS 316K 24	2471222	24AC/DC	3P (16A)	90	1/10



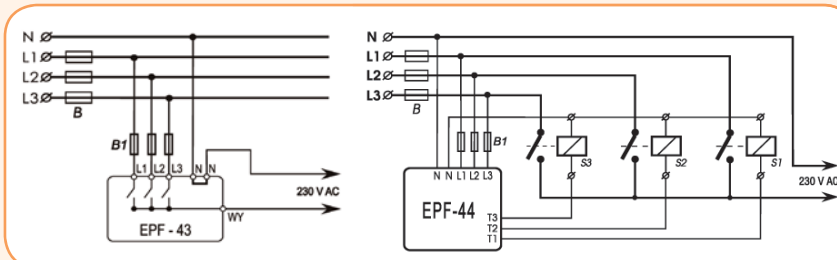
Реле автоматического выбора фаз EPF-43/44

Применение - Реле автоматического выбора фаз применяются с целью обеспечения бесперебойного питания однофазной нагрузки (оборудования) при понижении напряжения или обрыве одной или двух фаз трехфазной сети питания. Имеет возможность выбора приоритетной фазы. Реле EPF-44 имеет независимые выходы, которые дают возможность подключения контакторов для увеличения тока нагрузки (устройств) свыше 16А (AC1)

Технические характеристики:	EPF-43	EPF-44
Напряжение питания:	~3x400V/230V+N (50 Гц)	
Номинальный ток нагрузки:	- 16А - при непосредственном питании (EPF-43); - соответственно току внешних контакторов (EPF-44);	
Порог срабатывания:	180 В - нерегулируемый	180...210 В - регулир.
Гистерезис:	10 В	
Время переключения:	~150 мс	
Рабочий диапазон температур:	-15...+45°C	
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм ²	
Размеры/вес:	3мод./144г	
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60730-1	

Реле автоматического выбора фаз EPF-43/44

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EPF-43	2470280	144	1
EPF-44	2470281	144	1



EPF-43



EPF-44

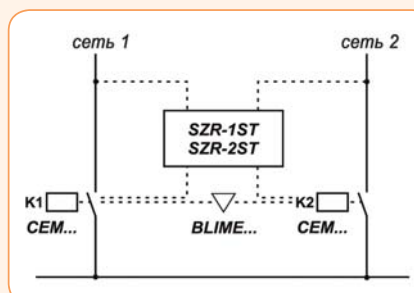
Реле автоматического включения резерва SZR-1ST, SZR-2ST

Применение - Реле автоматического включения резерва применяются для переключения питания с основного источника питания на резервный (и наоборот) при понижении напряжения, асимметрии или неправильной последовательности фаз. Тип использования АВР - "Сеть-Сеть". Реле управляет включением/отключением контакторов.

Технические характеристики:	SZR-1ST	SZR-2ST
Напряжение питания:	3x400V / 250V AC 50Hz + N	
Порог срабатывания:	175V (нерегулируемый)	170-190V (регулируемый)
Время задержки переключения (T1 + T2)	0-10сек (регулируемое)	
Время срабатывания при пропадании фазы или асимметрии:	2сек	0...6 сек (регулируемое)
Время восстановления после пропадания фазы или асимметрии:	~ 1сек	
Контакты:	2 x 8A AC1 (250V)	
Исполнение:	4 модуля	
Рабочий диапазон температур:	-20...+40°C	
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм ²	

Реле автоматического включения резерва SZR-1ST/SZR-2ST

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SZR-1ST	2471510	198	1/6
SZR-2ST	2471511	198	1/6



Реле контроля напряжения в 1-фазных сетях HRN-33, HRN-34, HRN-35

Особенности:

- питание устройства осуществляется от контролируемого напряжения;
- 3-х режимная индикация - одного нормального состояния и двух аварийных;
- HRN-34 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;
- все типы имеют настраиваемую задержку 0 - 10 с (защита от ложного срабатывания);
- нижний уровень напряжения (U_{min}) настраивается в % от величины верхнего уровня (U_{max});



HRN-33

HRN-34

HRN-35

Важно: так как питание устройства осуществляется от контролируемого напряжения, для его нормального функционирования необходимо min. 48V на клеммах A1-A2. Реле требует дополнительной защиты от повышенного напряжения (>276V).

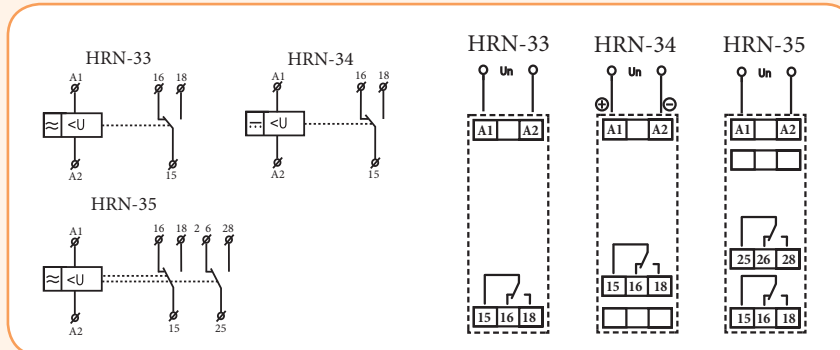
Применение - Применяется для контроля минимального (U_{min}) и максимального (U_{max}) уровней напряжения в однофазных сетях. А также контроля напряжения аккумуляторных батарей (только HRN-34).

Технические характеристики:	HRN-33	HRN-34	HRN-35
Напряжение питания и контроля:	48-276 V AC	6-30 V DC	48-276 V AC
Клеммы питания и контроля:	A1-A2		
U_{max} :	AC 160-276V	DC 18-30V	AC 160-276V
U_{min} :	30-95% U_{max}	35-95% U_{max}	30-95% U_{max}
Задержка времени:	регулируемая, 0-10с		
Количество контактов:	1P перекидной		2P перекидных
Номинальный ток:	16A / AC1		
Коммутируемая мощность:	4000 VA AC1, 384W DC		
Точность настроек (механич.):	5 %		
Гистерезис:	2 - 6 % настроенной величины		
Механич./электрич. ресурсы:	3x10 ⁷ /0,7x10 ⁵		
Рабочая/температура хранения:	-20...+55°C / -30... +70°C		
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm		
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60730-1		

Реле контроля напряжения в 1-фазных сетях HRN-33, HRN-34, HRN-35

Тип	Код	Количество контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
HRN-33	2470015	1P	61	1/10
HRN-34	2471400	1P	73	1/10
HRN-35	2471401	2P	85	1/10

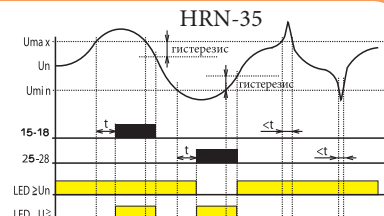
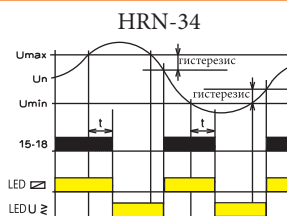
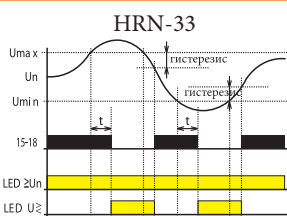
Схема / Подключение



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 в нормальном состоянии контакты постоянно замкнуты, а при превышении или понижении контролируемого уровня - произойдет размыкание контактной группы. У HRN-35 для каждого уровня использовано самостоятельное реле, которое в нормальном состоянии выключено. При пересечении верхнего уровня (повышение напряжения) включается первое реле, при пересечении нижнего уровня (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, HRN-34, HRN-35

U_{max} - верхний предел
 U_{min} - нижний предел
 U_n - контролируемое напряжение
 15-18 - контактная группа
 25-28 - контактная группа
 LED $\geq U_n$ - индикатор зеленый
 LED $\geq U_n$ - индикатор красный



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

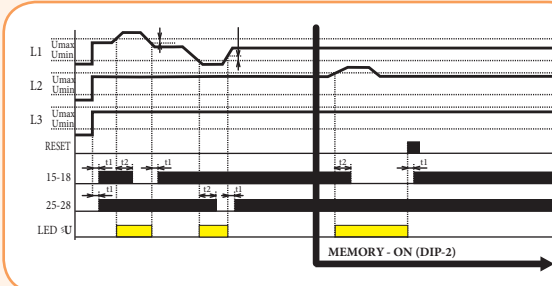
Применение - Применяется для контроля минимального ($U_{\min}$) и максимального ($U_{\max}$) уровней напряжения в пределах 138 - 276 В (система 3х400/230В с нейтралью) или 240 - 480 В (система 3х400В, без нейтрали), асимметрии фаз, последовательности и обрыва фаз.

Технические характеристики:	HRN-43	HRN-43N
Напряжение питания:	AC 230V, AC 400V или AC/DC 24V	
Контролируемое напряжение:	3х400V	3х400V/230V
Клеммы контроля:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
$U_{\max}$:	240-480V	138-276V
$U_{\min}$:	35-99% $U_{\max}$	
Допуск напряжения питания:	-15%; +10%	
Задержка времени:	T1(fix) - до 200мс; T2(регулируемая), 0-10с	
Точность настроек (механич.):	5%	
Гистерезис:	5% или 10% от настр. значения	
Асимметрия:	5 - 20 %	
Количество контактов:	2P перекидных	
Номинальный ток:	16A AC1	
Коммутируемая мощность:	4000 VA AC1, 384W DC	
Механич./электрич. ресурсы:	3х10 ⁷ /0,7х10 ⁵	
Рабочая/температура хранения:	-20...+55°C / -30...+70°C	
Сечение подключаемых проводников:	1х2,5 или 2х1,5 мм ²	
Размеры:	90 x 52 x 65 мм	
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60730-1	

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

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
HRN-43N 230	2471404	239	1/10
HRN-43N 400	2471430	239	1/10
HRN-43N 24	2471414	239	1/10
HRN-43 230	2471405	239	1/10
HRN-43 400	2471419	239	1/10
HRN-43 24	2471415	239	1/10

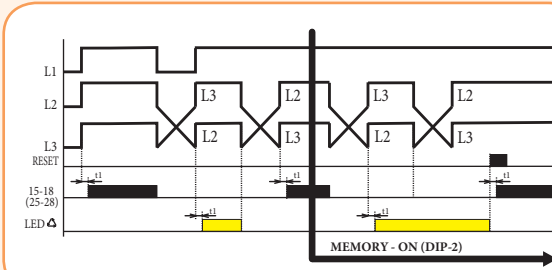
Повышенное/пониженное напряжение



Описание диаграммы:

L1, L2, L3 - 3-фазное напряжение;
RESET - кнопка на лицевой панели;
t1 - задержка времени (фиксированн.)
t2 - задержка времени с настройкой 0 - 10 с;
15-18/25-28 выходные контакты;
LED $\leq U$ - индикация $U_{\max}/U_{\min}$;
Функция выбора второго реле:
В рамках контроля двух уровней напряжения можно выбрать: будет ли реле реагировать на каждый уровень независимо (так как указано в графике) или параллельно (см. диаграмму "последовательность фаз")
Выбор этой функции производится при помощи DIP переключателя №3

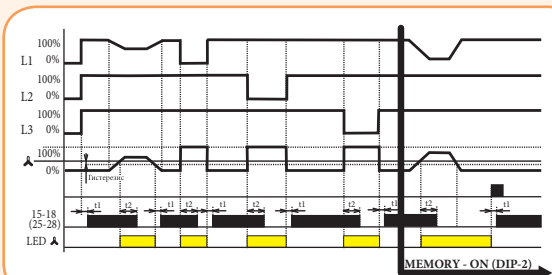
Последовательность фаз



Описание диаграммы:

L1, L2, L3 - 3-фазное напряжение;
RESET - кнопка на лицевой панели;
t1 - задержка времени (фиксированн.)
t2 - задержка времени с настройкой 0 - 10 с;
15-18/25-28 выходные контакты;
LED $\leq U$ - индикация последовательности фаз;
Функция выбора второго реле:
В рамках контроля фаз эта функция не используется и контакты реле включаются параллельно. DIP переключатель №3 игнорируется.

Асимметрия, обрыв фаз



Описание диаграммы:

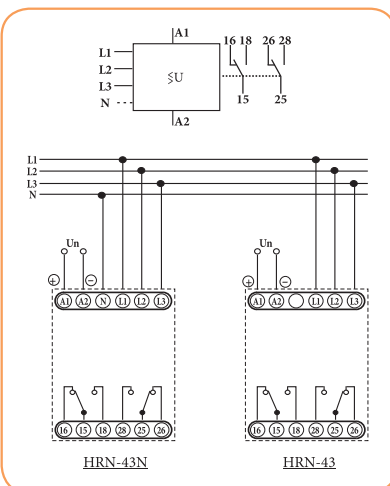
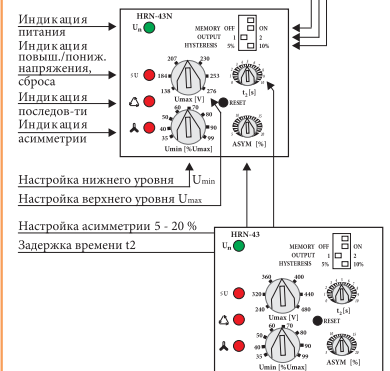
L1, L2, L3 - 3-фазное напряжение;
RESET - кнопка на лицевой панели;
t1 - задержка времени (фиксированн.)
t2 - задержка времени с настройкой 0 - 10 с;
настроенная асимметрия 5-20%;
15-18/25-28 выходные контакты;
LED ΔU - индикация асимметрии;
Функция выбора второго реле:
В рамках контроля асимметрии и обрыва фаз эта функция не используется и контакты реле включаются параллельно.
DIP переключатель №3 игнорируется.

Особенности:

- гальванически изолированное питание AC 400 V, AC 230 V, AC/DC 24 V;
- 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);
- фиксированная (t1) и настраиваемая (t2) задержка времени;
- устойчивость к индуктивному напряжению (например от двигателей);



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



Реле контроля последовательности и обрыва фаз HRN-55, HRN-55N

Особенности:

- реле контролирует последовательность и обрыв фаз;
- 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 также контролирует обрыв нейтрального проводника;
- 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;



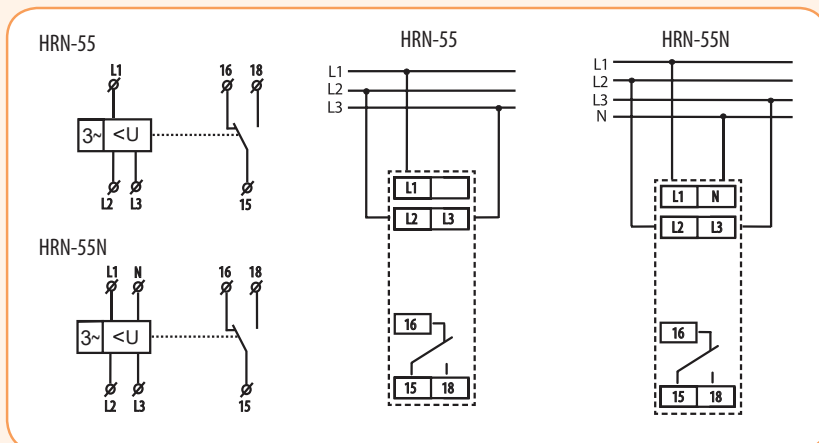
Применение - Предназначено для защиты электродвигателей от обрыва или изменения последовательности фаз.

Технические характеристики:	HRN-55	HRN-55N
Напряжение питания:	3x400V	3x400V/230V
Клеммы контроля:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Клеммы питания:	L1, L2, L3	L1, N
Umin:	75% Un	
Задержка времени t1:	max. 500 мс	
Задержка времени t2:	0,1-10 сек	
Количество контактов:	1P перекидной (AgNi)	
Номинальный ток:	8A /AC1	
Механич./электрич. ресурсы:	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵	
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм ²	
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm	
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60730-1	

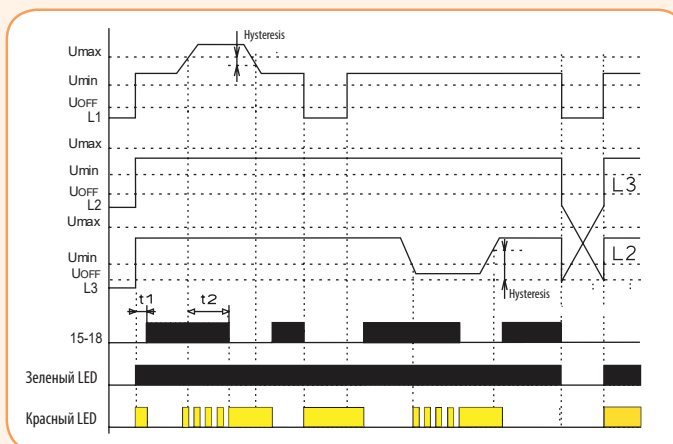
Реле контроля последовательности и обрыва фаз HRN-55, HRN-55N

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
HRN-55	2471431	67	1/10
HRN-55N	2471432	66	1/10

Подключение



Функции



Реле в 3-фазной сети контролирует правильную последовательность и выпадение любой из фаз. Зеленый LED светит постоянно и указывает наличие напряжения питания. При выпадении фазы или при превышении напряжения мигает красный LED, а реле выключится. Переход в аварийное состояние может быть задержан - настройка задержки осуществляется потенциометром на лицевой панели изделия. При неправильной последовательности фаз постоянно светится LED и реле выключится. Если напряжение снизится ниже 60% от Un - реле разомкнется без задержки (LED указывает на аварийное состояние). У реле HRN-55, благодаря питанию со всех трех фаз реле может работать и при выпадении одной из фаз. У реле HRN-55N, питание L1-N, позволяющее контролировать обрыв нейтрального проводника.

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

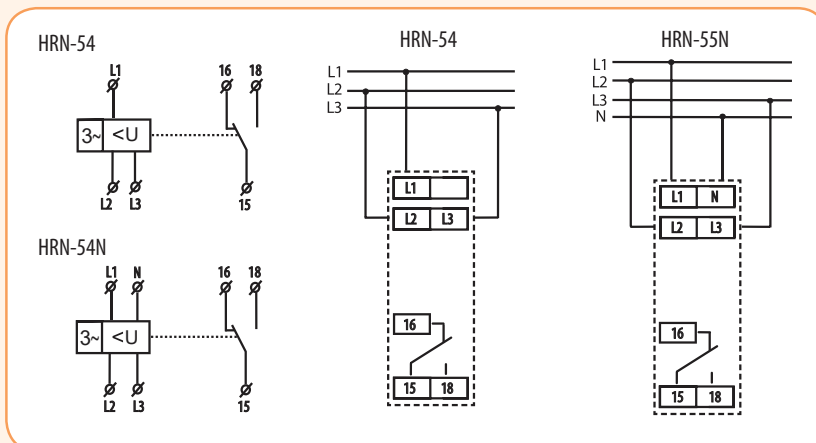
Применение - Контролирует два диапазона напряжений U_{min} и U_{max} в трехфазных сетях, а также последовательность и обрыв фаз.

Технические характеристики:	HRN-54	HRN-54N
Напряжение питания:	3x400V	3x400V/230V
Клеммы контроля:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Клеммы питания:	L1, L2, L3	L1, N
U_{max} :	105-125% U_n	
U_{min} :	75-95% U_n	
Задержка времени T1 (фиксир.):	max. 500 мс	
Задержка времени T2 (регулir.):	0,1-10 с	
Количество контактов:	1P перекидной	
Номинальный ток:	8A /AC1	
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм ²	
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm	
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60730-1	

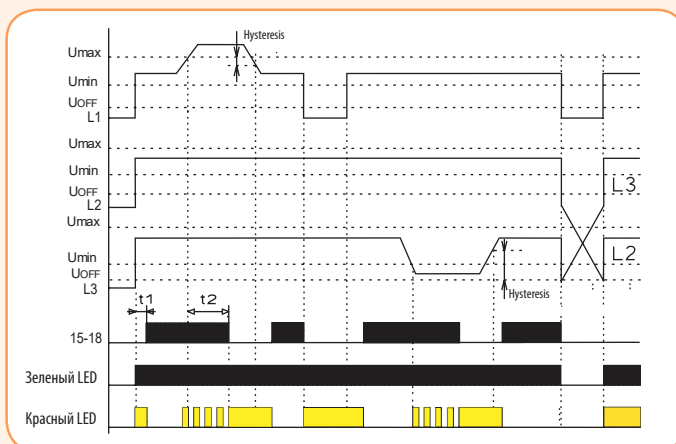
Реле контроля напряжения HRN-54, HRN-54N

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
HRN-54	2471416	69	1/10
HRN-54N	2471412	67	1/10

Подключение



Функции



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 настроенными уровнями, выходное реле замкнуто, а красный LED не светится. При повышении или понижении напряжения выходное реле размыкается и загорается красный LED (LED указывает на аварийное состояние - при "работе задержки" мигает). При неправильном чередовании фаз загорается красный LED (контакт выходного реле размыкается). Если напряжение снизится ниже 60% от U_n - реле разомкнется без задержки (LED указывает на аварийное состояние).

Особенности:

- питание 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;

Внимание: HRN-54 - питание осуществляется от всех фаз, это значит, что реле при обрыве одной из фаз сохраняет все свои функции. HRN-54N - питание L1-N, это значит, что реле контролирует ещё и обрыв нейтрального проводника.



Индикаторы наличия напряжения SON-1, SON-1G, SON-3, SON-3K

Особенности:

→ визуальный контроль состояния однофазных сетей (SON-1) и трехфазных сетей (SON-3);



SON-1

SON-1G



SON-3

SON-3K

Применение - Предназначены для визуального контроля состояния трехфазных сетей (SON-3) и однофазных сетей (SON-1). Каждой фазе соответствует один светодиод (L1, L2, L3). В случае пропадания фазы погаснет светодиод который соответствует фазе. При понижении уровня напряжения - яркость светодиодного индикатора слабеет, при полном пропадании напряжения - светодиодный индикатор гаснет.

Технические характеристики:	SON-1	SON-1G
Напряжение питания и контроля:	230V	
Клеммы питания и контроля:	L, N	
Визуальная сигнализация:	Красный LED	Зеленый LED
Рабочий диапазон температур:	-30...+50°C	
Сечение подключаемых проводников:	4 мм ²	
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60730-1	

Индикатор наличия напряжения SON-1, SON-1G

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SON-1	2470301	34	1/10
SON-1G	2471512	34	1/10

Технические характеристики:	SON-3	SON-3K
Напряжение питания и контроля:	3x400	
Клеммы питания и контроля:	L1, L2, L3, N	
Визуальная сигнализация:	3 x Красный LED	3 x LED (желт., зелен., красн.)
Рабочий диапазон температур:	-30...+50°C	
Сечение подключаемых проводников:	4 мм ²	
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60730-1	

Индикатор наличия напряжения SON-3, SON-3P

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SON-3	2471407	50	1/10
SON-3 ZP	2471410	55	1/10
SON-3K	2471515	50	1/10

Реле контроля параметров сети WKS-3

Особенности:

→ 1 модуль (монтаж на шину TH-35);

→ визуальный и электрический контроль 4-х параметров;

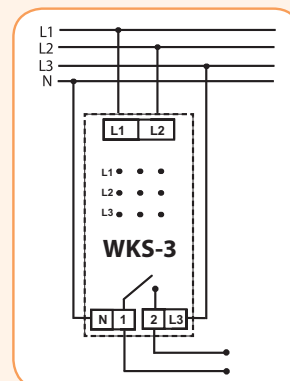


Применение - Визуальный и электрический контроль напряжения (>195V...<253V), последовательности, асимметрии (5%) и межфазного короткого замыкания.

Технические характеристики:	WKS-3
Напряжение питания и контроля:	230/400 V AC
Напряжение срабатывания:	>195V ... <253V
Гистерезис:	~ 10V
Временная задержка:	~ 5сек
Время переключения:	< 200мс
Контакты:	6A AC1
Потребляемая мощность:	1 VA
Рабочий диапазон температур:	-15...+40°C
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм ²
Исполнение:	1 модуль

Реле контроля параметров сети WKS-3

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
WKS-3	2470300	65	1/10



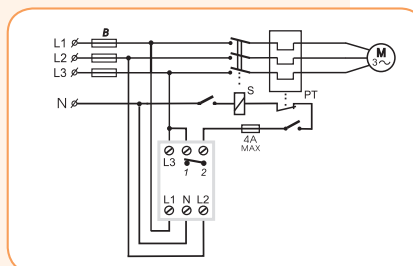
Реле контроля асимметрии, последовательности и обрыва фаз PZA-1, PZAK-1, PZA-2, PZAK-2, PZA-2R

Применение - Служит для контроля параметров цепей электродвигателей (асимметрии, обрыва фаз, и контроля последовательности фаз). Реле PZA-2 и PZA-2R контролирует трехфазные цепи электродвигателей посредством контактора, предотвращая повреждение электродвигателя в случае его блокировки либо остановки (механическое повреждение, заклинивание). Реле PZA-2R имеет регулируемый порог контроля напряжения в диапазоне 170-190V, с задержкой 0-6с.

Технические характеристики:	PZA-1	PZAK-1	PZA-2	PZAK-2	PZA-2R
Номинальное напряжение:	3x400/230				
Клеммы контроля:	L1, L2, L3, N				
Порог срабатывания Umin:	175V			170V-190V	
Диапазон t1 (с):	3,5			0,015-6	
Диапазон t2 (с):	менее 1с				
Количество контактов:	1Z		1P		
Номинальный ток:	8A				
Сечение проводников:	4 мм ²				
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60730-1				

Реле контроля асимметрии, последовательности и обрыва фаз PZA-1, PZAK-1, PZA-2, PZAK-2, PZA-2R

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PZA-1	2471408	69	1/10
PZAK-1	2471409	69	1/10
PZA-2	2471502	73	1/10
PZAK-2	2470282	73	1/10
PZA-2 R	2471503	75	1/10



Особенности:

- время срабатывания: 3,5с - асимметрия и обрыв фаз, последовательность фаз - срабатывание без задержки;
- время возврата менее 1с;
- контакт 8A (гальванически изолированный);
- PZA-2, PZA-2R - асимметрия, обрыв фаз;
- PZAK - обрыв фаз, асимметрия, последовательность фаз;



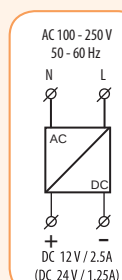
PZAK-1

Блок питания PS-30W

Технические характеристики:	PS-30-12	PS-30-24
Напряжение питания:	AC 100 - 250V / 50 - 60 Гц	
Потребл. мощность (холостой ход):	9VA / 1W	10VA/1.5W
Потребл. мощность (с нагрузкой):	70VA / 37W	
Защитный предохранитель:	T2A	
Выход: напряжение DC / максим. ток:	12,2V / 2,5A	24,2V / 1,25A
Электронная защита:	до 120% от I _{max}	
Допуск выходного напряжения:	± 2%	
Пульсация выходн. напряж.: холост.ход / с нагрузкой:	30mV / 80mV	
Задержка после включения / после перегрузки:	5сек. / 1сек.	
КПД:	>82%	
Рабочий диапазон влажности воздуха:	20 .. 90% RH	
Рабочий диапазон температур:	-20...+40°C	
Сечение подключаемых проводников:	макс.1x2,5 / макс. 2x1,5 / с изоляцией макс.1x1,5 мм ²	
Размеры:	90 x 52 x 65 мм	
Соответствие стандартам:	EN 61204-1, EN 61204-3, EN 61204-7	

Блок питания PS-30W

Тип	Код	I _{out} [A]	U _{out} [V]	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PS-30-12	2470132	2,5	12	158	1
PS-30-24	2470133	1,25	24	158	1



Особенности:

- стабилизированный блок питания:
- PS-30-12 - постоянное напряжение 12V/30W
- PS-30-24 - постоянное напряжение 24V/30W
- ток на выходе ограничен электронной защитой, при превышении макс. тока блок питания отключится, а затем, макс. через 1сек включится;
- индикация напряжения на выходе - зеленый LED на передней панели устройства;
- защита от перегрева: при перегреве устройство отключается, после охлаждения включается;



Реле контроля уровня жидкости

Реле контроля уровня жидкости HRH-5

Особенности HRH-5:

- регулируемая задержка времени t - 0.5 - 10с;
- фиксированная задержка времени t_1 - 1.5с;
- регулировка чувствительности датчиков в пределах 5 - 100 кΩ;
- в рамках одного устройства возможно использовать следующие конфигурации:
 - одноуровневый контроллер уровня жидкости (входы Н и D соединены) или двухуровневый контроллер уровня жидкости;
 - функции - „закачивание“ и „откачивание“;
 - гальванически изолированное питание UNI 24...240V AC/DC;

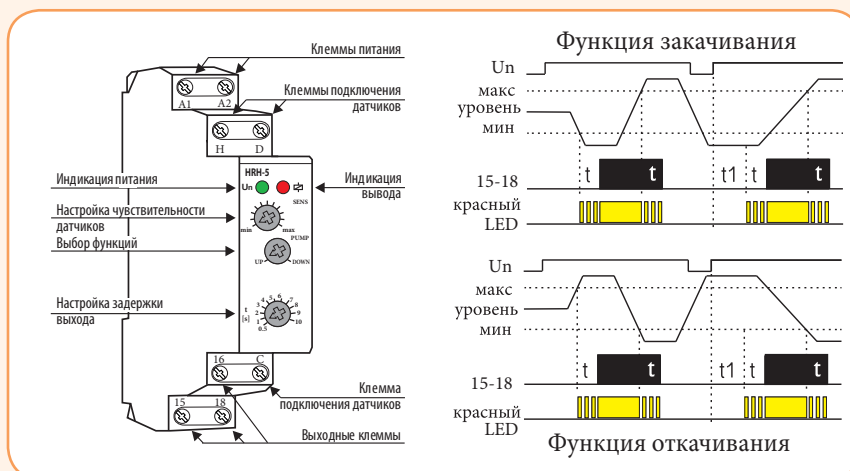
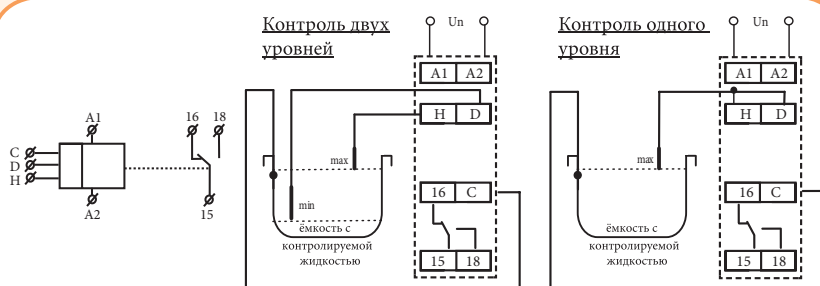


Применение - Служит для контроля одного или двух уровней жидкости в одном резервуаре.

Технические характеристики:	HRH-5
Клеммы питания:	A1-A2
Напряжение питания /допуск Un:	AC/DC 24-240V / - 15% +10%
Чувствительность (входн.сопротивление):	5 kΩ - 100 kΩ
Напряжение/ток на датчиках:	макс. AC 3.5 V / AC <0.1 mA
Максимальн. мощность кабеля датчика:	800 nF (чувств. 5kΩ), 100 nF (чувств. 100 kΩ)
Временной диапазон задержки (t):	0.5 - 10 сек
Время задержки при включении (T1):	1.5сек
Точность настройки:	±5% при механической настройке
Количество контактов:	1P - перекидной
Номинальный ток (коммутируемая мощность):	8A AC1 (2500VA / AC1, 240W / DC)
Механический / электрический ресурс:	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵
Электрическая прочность:	3,75 kV (питание - датчик)
Степень защиты:	IP 40
Количество функций:	2
Размеры:	90 x 17,6 x 64 мм
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010-1

Реле контроля уровня жидкости HRH-5

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
HRH-5 UNI 24-240	2471715	72	1/10



Реле предназначено для контроля уровня электропроводящих жидкостей с возможностью выбора функции закачки или откачки (PUMP UP или PUMP DOWN). Для предотвращения поляризации жидкости и окисления датчиков, используется переменный ток. Для измерения используются три датчика: Н - верхний уровень, D - нижний уровень и С - 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 Н и D и подключить их к одному зонду (чувствительность снизится в два раза, до 2,5..50кΩ). Датчик С также можно соединить с защитным проводом системы питания (РЕ). 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.

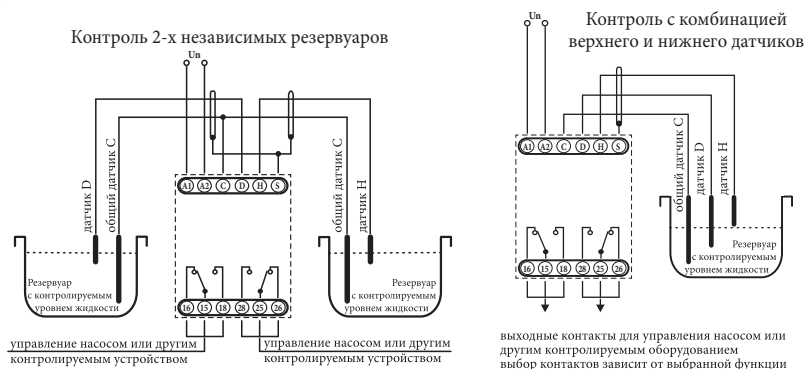
Реле контроля уровня жидкости HRH-1

Применение - Служит для контроля одного или двух уровней жидкости в одном резервуаре, а также контроля одного уровня жидкости в двух независимых резервуарах.

Технические характеристики:	HRH-1
Клеммы питания:	A1-A2
Напряжение питания:	AC 230V, AC/DC 24V
Количество контактов:	2P - перекидных
Номинальный ток:	16A AC1
Степень защиты:	IP 40
Количество функций:	4
Размеры:	90 x 52 x 65 мм
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010-1

Реле контроля уровня жидкости HRH-1

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
HRH-1 230	2471701	240	1
HRH-1 24	2471710	240	1



Устройство предназначено для контроля уровня проводящих жидкостей с помощью измерения сопротивления жидкости между сенсорами. В качестве измеряющего сигнала используется переменное напряжение 5 В / 50 Гц, 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 типа 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).

Особенности HRH-1:

- регулируемые задержки времени tH и tD - 0,5 - 10с (регулируются потенциометром);
- выбор типа задержки - DIP переключателем;
- в рамках одного устройства возможно использовать следующие конфигурации:
 - одноуровневый контроллер жидкости, двухуровневый контроллер жидкости или два независимых контроллера с одним уровнем контроля;
- регулировка чувствительности датчиков в пределах 5 - 100 кΩ;
- гальванически изолированное питание 230V AC или 24V AC/DC;



HRH-1

Датчики уровня жидкости SHR

Особенности датчиков:

- напряжение на электродах: max 3,5V AC;
- ток в электродах: < 0,1mA AC;
- хар-ки датчиков **SHR-1-M** и **SHR-1-N**: вес 10 г, температура эксплуатации - 25...+60 °C, длина зонда: 65,5 мм, Ø 4 мм, резьба - 12 мм, сечение подключаемых проводов: 2,5 мм²;
- хар-ки датчиков **SHR-2**: вес 55 г, температура эксплуатации + 1...+80 °C, длина зонда: 96 мм, Ø 21 мм, IP 68, сечение подключаемых проводов: 2,5 мм²;
- хар-ки датчиков **SHR-3**: вес 100/239 г, температура эксплуатации до +95 °C, длина кабеля: 3 м, IP 67, сечение подключаемых проводов: 2,5 мм², резьба - 24 мм;

Датчики к HRH-1, HRH-5

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SHR-1-M (латунный)	2471205	10	1
SHR-1-N (нержавеющий)	2471709	10	1
SHR-2	2471203	55	1
SHR-3	2471230	100	1



Термостаты

Особенности:

- функция контроля к.з. или отключения датчика - мигает красный LED;
- настройка гистерезиса коммутации (чувствительности) потенциометром в диапазоне 0,5 - 5 °C;
- выбор внешнего температурного датчика с двойной изоляцией стандартных длин 3, 6 и 12 м;
- датчик можно подключить прямо на клеммы термостата - для контроля температуры в распределителе;
- универсальное напряжение питания AC/ DC 24 - 240 V, гальванически не изолированное;



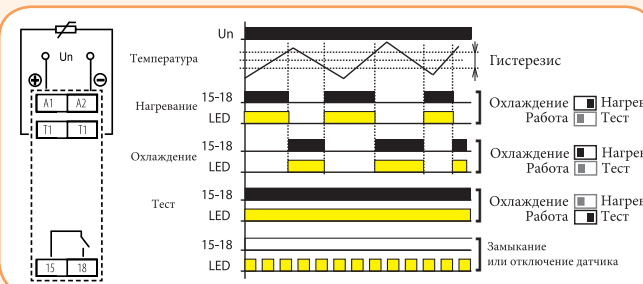
Важно! В случае питания от сети, необходимо нейтральный проводник подключать на клемму A2. (для TER-7)

Применение - Применяются для комплексного контроля температуры жидкостей и воздуха в отопительных и охлаждающих системах, распределительных щитах, двигателях и т.д. с помощью выносных датчиков. Реле TER-7 контролирует температуру обмотки электродвигателя с помощью PTC - термистора, который размещен непосредственно в самом двигателе.

Технические характеристики:	TER-3	TER-7
Напряжение питания:	AC/DC 24 - 240V	
Допуск напряжения питания:	- 15 %; + 10 %	
Клеммы питания:	A1-A2	
Клеммы измерения:	T1 - T1	Ta - Tb
Датчик:	внешний	PTC (встроен в эл.дв.)
Точность настроек (механич.):	<5%	
Гистерезис (чувствительность):	в диапазоне 0,5.. 5°C	-
Количество контактов:	1Z замык.	2P перекидных
Номинальный ток:	16A/AC1, 10A/24V DC	8A/AC1
Коммутируемая мощность:	4000 VA AC1, 300W DC	2000 VA AC1, 192W DC
Механич./электрич. ресурсы:	3х10 ⁷ /0,7х10 ⁶	
Рабочая/температура хранения:	-20..+55°C / -30.. +70°C	
Сечение подключаемых проводников:	1х2,5 или 2х1,5 мм ²	
Размеры:	90 х 17,6 х 64 мм	
Соответствие стандартам:	EN 60730-2-9, EN 61010-1	

Термостаты						
Тип	Код	Диапазон температур	Количество контактов	Вид устройства	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TER-3A	2471801	-30.. +10 °C	1Z	аналоговое	73	1/10
TER-3B	2471813	0.. +40 °C	1Z	аналоговое	73	1/10
TER-3C	2471802	+30.. +70 °C	1Z	аналоговое	73	1/10
TER-3D	2471843	0.. +60 °C	1Z	аналоговое	73	1/10
TER-3H	2471847	-15.. +45 °C	1Z	аналоговое	73	1/10
TER-7	2471804	-	2P	аналоговое	83	1/10

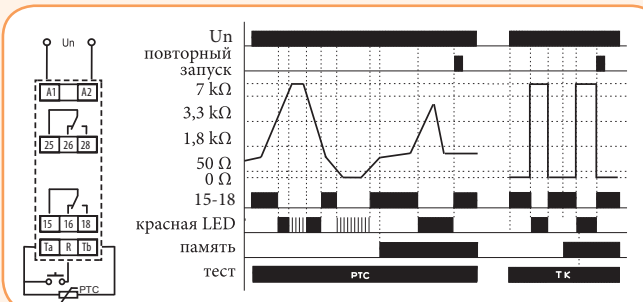
TER-3



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. 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.

TER-7



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 кΩ. При повышении температуры, его сопротивление быстро повышается и при превышении границы 3,3 кΩ, реле размыкает контакты. При снижении сопротивления термистора ниже 1,8 кΩ реле опять включится. Реле имеет функцию контроля повреждения датчика, которая отслеживает 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". В положении переключателя "Тест" выключено контролирование К.З., поэтому можно протестировать функции устройства соединением и разъединением клемм Ta и Tb.

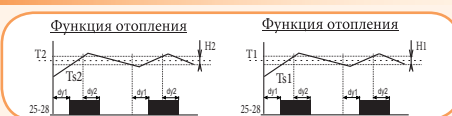
Цифровой термостат TER-9

Технические характеристики:	TER-9
Напряжение питания:	AC 230V (гальванически изолированное), AC/DC 24V (гальванически неизолированное)
Допуск напряжения питания:	- 15 %; + 10 %
Клеммы питания:	A1-A2
Клеммы измерения:	T1-T1 и T2-T2
Датчик:	внешний термистор NTC 12 кΩ при 25°C
Диапазоны температуры:	-40.. +110 °C
Гистерезис (чувствительность):	в диапазоне 0,5.. 5°C
Количество контактов:	1х переключ. для каждого канала, (AgNi)
Номинальный ток:	8A/AC1
Коммутируемая мощность:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
Механич./электрич. ресурсы:	3x10 ⁷ /0,7x10 ⁵
Рабочая/температура хранения:	-20.. +55°C / -30.. +70°C
Сечение подключаемых проводников:	макс.1х 2,5 макс.2х1,5/ с изоляцией макс. 1х2,5
Размеры:	90 x 35,6 x 64мм
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1, EN 60730-2-9

Термостаты

Тип	Код	Диапазон температур	Количество контактов	Вид устройства	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TER-9 230	2471824	-40...+110	2P	цифровое	140	1
TER-9 24	2471803	-40...+110	2P	цифровое	140	1

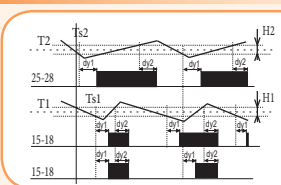
Два независимых одноуровневых термостата



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

Параметры:
Ts1 - реальная t - T1
Ts2 - реальная t - T2
T1 - настроенная t - T1
T2 - настроенная t - T2
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
du1 - настр. дифф. соед. выхода
du2 - настр. дифф. разьед. выхода
15-18 выходной контакт (T1)
25-28 выходной контакт (T2)

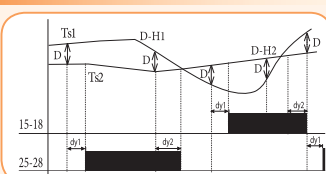
Совместная функция двух термостатов



Описание диаграммы:
Выход 15-18 замкнут тогда, когда температура, измеряемая обоими термостатами не достигла установленных значений. Если любая из двух измеряемых температур достигает установленных для нее границ, контакт 15-18 выключается. Это последовательное внутреннее соединение термостатов (логическая функция AND).

Параметры:
Ts1 - реальная t - T1
Ts2 - реальная t - T2
T1 - настроенная t - T1
T2 - настроенная t - T2
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
du1 - настр. дифф. соед. выхода
du2 - настр. дифф. разьед. выхода
25-28 выходной контакт (T2)
15-18 выходной контакт (пересечение T1 и T2)

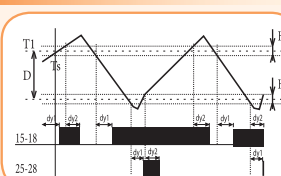
Дифференциальный термостат



Описание диаграммы:
Примеч.: всегда включается выход соответствующий вводу, температура которого при повышении дифференциации ниже...
Дифференциальный термостат для поддержки двух одинаковых температур например в системах отопления (котел), солнечных системах (коллектор, бак, теплообменник), нагрева воды (нагреватель воды - развод воды) и т.п.

Параметры:
Ts1 - реальная t - T1
Ts2 - реальная t - T2
D - настроенная дифференциация
du1 - настр. дифф. соед. выхода
du2 - настр. дифф. разьед. выхода
25-28 выходной контакт (T2)
15-18 выходной контакт (T1)

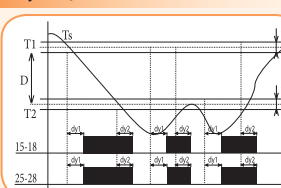
Двухуровневый термостат



Описание диаграммы:
Типичным примером использования двухуровневого термостата есть его применение в котельной установке, где устанавливается два котла, один из которых - главный, второй - вспомогательный. Главный котел управляется в соответствии с настроенной температурой, а второй включается в случае снижения температуры, ниже настроенной дифференциации. Тем самым снижается нагрузка на главный котел при быстром понижении температуры на улице. В пределах настроенного гистерезиса (D) работает выход 15-18, как нормальный термостат к входу 1 (тип 1). Но если температура будет ниже настроенной дифференциации, замкнется и выход 2.

Параметры:
Ts - реальная (замеряемая) температура
T1 - настроенная температура
D - настроенная дифференциация
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
du1 - настр. дифф. соед. выхода
du2 - настр. дифф. разьед. выхода
25-28 выходные контакты
15-18 выходные контакты

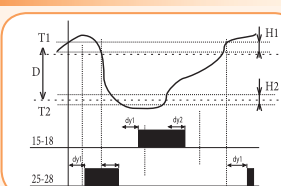
Функция „ОКНО“



Описание диаграммы:
У термостата с функцией „ОКНО“ выход включен (на отопление) только если температура замера находится в настроенном диапазоне. Если температура повысится над или понизится ниже указанных границ, выход разомкнется. T2 настраивается как T1 - D. Эта функция, в основном, используется для защиты стоков от заморозки (при низких температурах).

Параметры:
Ts - реальная (замеряемая) температура
T1 - настроенная температура „MAX“
T2 - настроенная температура „MIN“
(T2=T1-D)
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
du1 - настр. дифф. соед. выхода
du2 - настр. дифф. разьед. выхода
25-28 выходные контакты
15-18 выходные контакты

Функция „МЕРТВАЯ ЗОНА“



Описание диаграммы:
У термостата с мертвой зоной можно настроить температуру T1 и дифференциацию 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 в пределах T1 - T2.

Параметры:
Ts - реальная (замеряемая) температура
T1 - настроенная температура „MAX“
T2 - настроенная температура „MIN“
(T2=T1-D)
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
du1 - настр. дифф. соед. выхода
du2 - настр. дифф. разьед. выхода
15-18 выходные контакты (отопление)
25-28 выходные контакты (охлаждение)

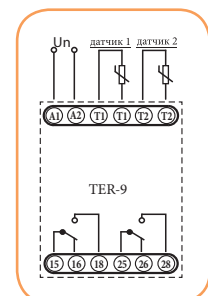
Особенности:

- цифровой термостат с 6-ю функциями и встроенным таймером реального времени, (дневная и недельная программы);
- комплексный контроль отопления и нагрева воды в доме, отопления солнечными батареями и т.п.;
- два термостата в одном, два температурных входа, два выхода с блок-контактом;
- функции: два независимых термостата, зависимая функция, дифференциальный термостат, двухуровневый термостат, функция „ОКНО“, „мертвая зона“, термофункции;
- память для сохранения наиболее используемых предустановок температур;
- наглядное отображение настроек и данных замеров на LCD дисплее с подсветкой;
- гальванически изолированное питание AC 230 V или AC/DC 24 V гальванически неизолированное;
- выходной контакт 1х переключающий 8A /250 V AC1 для каждого входа;
- возможность замены батареи с помощью выдвижного модуля, без необходимости демонтажа устройства;

Примечание: Изделие возможно применять с одним датчиком. В этом с учает необходимо на второй выход присоединить резистор 10 кΩ. Резистор в комплект поставки не входит.



TER-9



Двухуровневый термостат TER-4

Особенности:

- двухуровневый термостат для контроля и регулировки температуры от $-40... +110^{\circ}\text{C}$ с переключателем диапазонов температур и точной настройкой температуры;
- возможно использовать его для контроля температуры распределителей, систем отопления, систем охлаждения, жидкостей, предметов, двигателей, оборудования, воздуха;
- 2 входа для термодатчиков NTC $12\text{ k}\Omega/25^{\circ}\text{C}$;
- возможность выбора независимой или зависимой работы термостатов (DIP переключателем);
- гальваническая изоляция датчика от питания;
- возможность настройки функции "отопление"/"охлаждение" (DIP переключателем);
- выбор гистерезиса (чувствительности) коммутации или (0.5 или 2.5°C);
- гальванически изолированное питание AC 230V или AC/DC 24V гальванически не изолированное;
- состояние выходов указывают красные LED, состояние повреждения сенсора-независимый желтый LED;



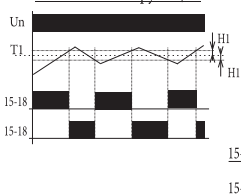
Технические характеристики:

Технические характеристики:	TER-4
Напряжение питания:	AC 230V (гальванически изолированное), AC/DC 24V (гальванически неизолированное)
Допуск напряжения питания:	- 15 %; + 10 %
Клеммы питания:	A1-A2
Клеммы измерения:	T1-T1 и T2-T2
Датчик:	внешний термистор NTC $12\text{ k}\Omega$ при 25°C
Диапазоны температуры:	$-40... +110^{\circ}\text{C}$
Гистерезис (чувствительность):	в диапазоне $0.5... 2.5^{\circ}\text{C}$ (для каждого канала)
Количество контактов:	1x переключ. для каждого канала, (AgNi)
Номинальный ток:	16A/AC1
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Механич./электрич. ресурсы:	$3 \times 10^4/0.7 \times 10^5$
Рабочая/температура хранения:	$-20... +55^{\circ}\text{C}$ / $-30... +70^{\circ}\text{C}$
Сечение подключаемых проводников:	макс. 1×2.5 , макс. 2×1.5 / с изоляцией макс. 1×2.5
Размеры:	$90 \times 52 \times 65\text{ мм}$
Соответствие стандартам:	EN 60730-2-9, EN 61010-1

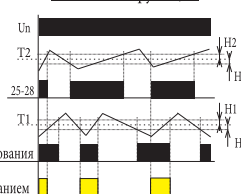
Термостаты

Тип	Код	Диапазон температур	Количество контактов	Вид устройства	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TER-4 230	2471814	$-40... +110$	2P	аналоговое	238	1
TER-4 24	2471815	$-40... +110$	2P	аналоговое	238	1

Независимая функция



Зависимая функция



Описание диаграммы:

При переключении DIP 4 в позицию ON термостаты действуют так, что условием включения выхода 15-18 является включение обоих отдельных термостатов. Таким образом, можно использовать, напр. первый термостат как основной, а второй - как аварийный. Выход 25-28 работает нормально по T2.

Параметры:

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

Примечание: Устройство может работать и с одним сенсором. В этом случае на второй вход нужно подключить резистор $10\text{ k}\Omega$.

Термодатчики

Особенности:

- термодатчики изготовлены из термистора NTC, помещенного в металлическую гильзу и залитого теплопроводящим силиконом (TZ) или в ПВХ корпусе (TC);
- высокая электрическая прочность, отвечающая требованиям двойной изоляции;
- датчик TC - соединяющий с датчиком TC кабель - CYSY 2Dx0.5 мм;
- датчик TZ - соединяющий с датчиком TZ кабель - VO3SS-F 2Dx0.5 мм с силиконовой изоляцией;



Термодатчики

Технические характеристики:	ТС	ТЗ
Диапазон температур:	$0... +70^{\circ}\text{C}$	$-40... +125^{\circ}\text{C}$
Чувствительный элемент:	NTC $12\text{ K } 5\%$	
(t65) В воздухе / в воде:	92 с / 23 с	62 с / 8 с
(t95) В воздухе / в воде:	306 с / 56 с	216 с / 23 с
Материал:	ПВХ с повыш. термостойкостью	силикон
Материал наконечника:	ПВХ с повыш. термостойкостью	никелированная медь
Защита:	IP 67	IP 67

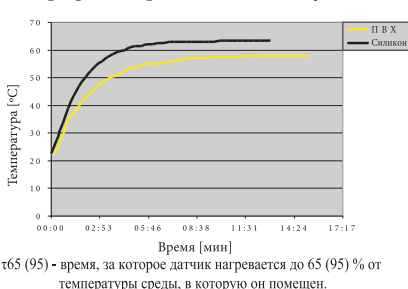
Датчики TC

Тип	Код	Диапазон температур	Длина (м)	Вес (г)
TC-0	2471805	$0... +70$	0,1	5
TC-3	2471806	$0... +70$	3	108
TC-6	2471807	$0... +70$	6	213
TC-12	2471808	$0... +70$	12	466

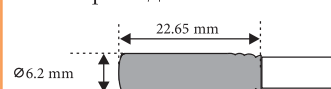
Датчики TZ

Тип	Код	Диапазон температур	Длина (м)	Вес (г)
TZ-0	2471809	$-40... +125$	0,1	4.5
TZ-3	2471810	$-40... +125$	3	106
TZ-6	2471811	$-40... +125$	6	216
TZ-12	2471812	$-40... +125$	12	418

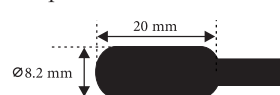
График нагрева датчика воздухом



Чертеж датчика TZ



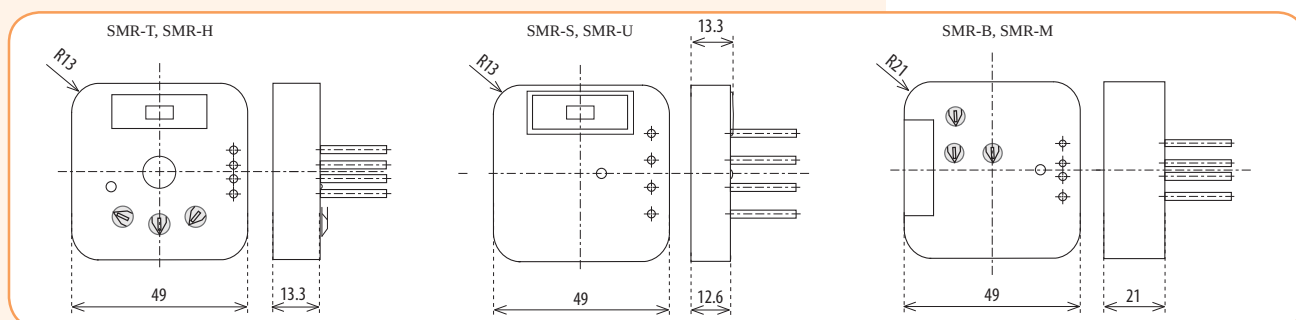
Чертеж датчика TC



Размеры

Габаритные размеры

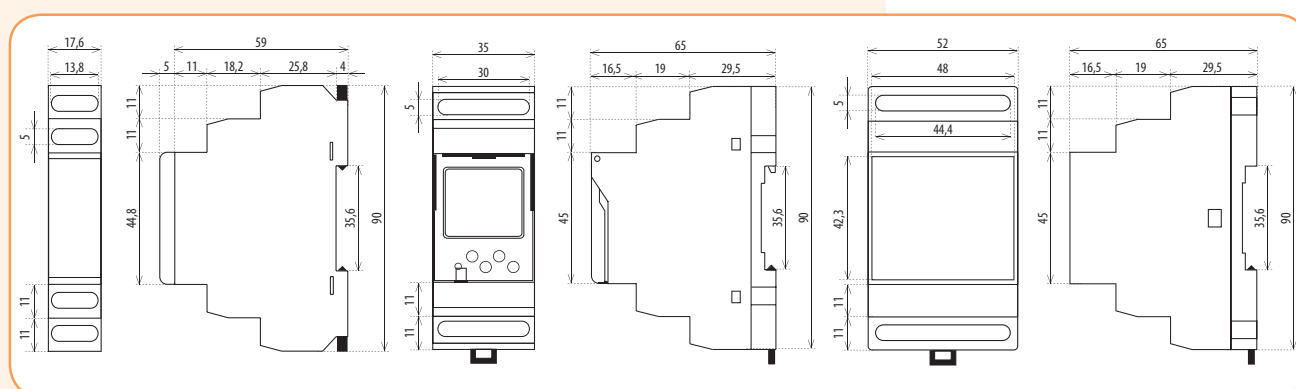
Исполнение mini (в монтажную коробку)



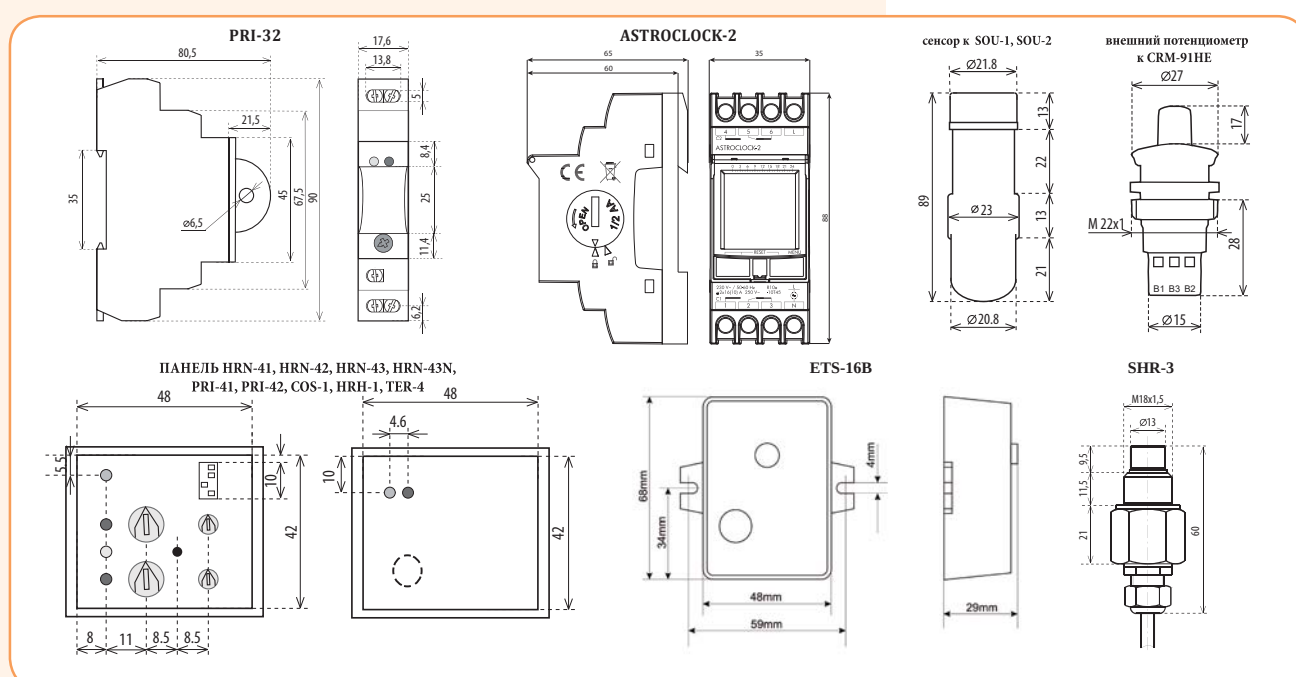
1 мод. устройства

2 мод. устройства

3 мод. устройства



Разное



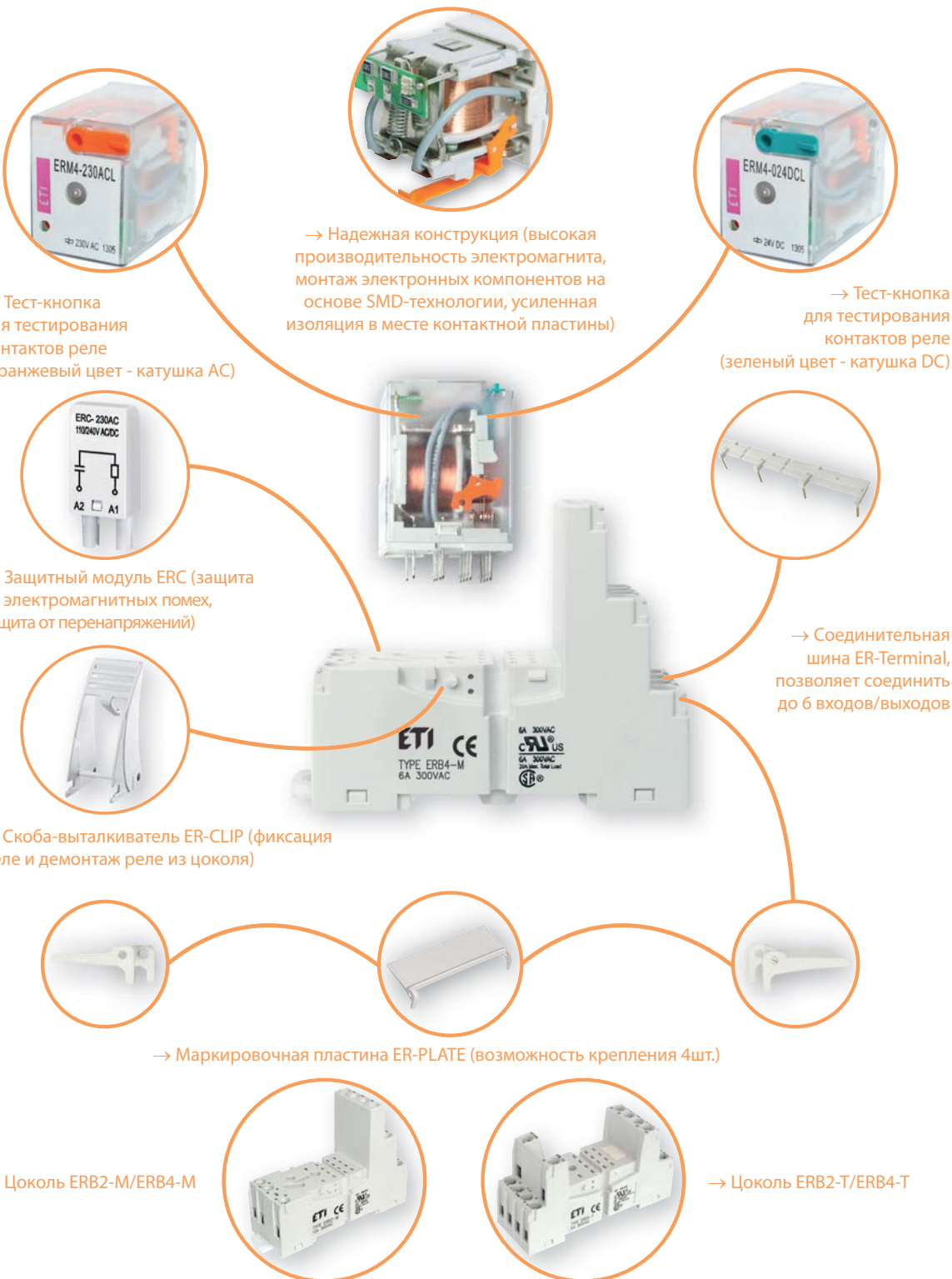
Промежуточные реле под цоколь ERM

Особенности:

- Механический индикатор срабатывания с тест-кнопкой без возможности блокировки в стандартном исполнении;
- ERM L имеет встроенный светодиод-индикатор;
- Установка на монтажную панель или шину TH 35 согласно стандарта EN60715;
- Повышенная электромагнитная устойчивость;
- Повышенная степень изоляции между контактами (полиамид PA66);
- Контакты не содержат кадмий;

Применение - Электромеханические реле ERM предназначены для коммутации, управления и сигнализации вспомогательных и силовых цепей.

- ERM2 - 2 перекидных контакта;
- ERM4 - 4 перекидных контакта;
- Напряжение питания DC 12V, AC/DC 24V, DC 110/220V, AC 230V;
- Два типа цоколей для промежуточных реле (цоколь тип "М" и тип "Т");
- Аксессуары (соединительная шина, скоба-выталкиватель, маркировочная пластина, RC модуль);
- Стандарты: EN61810-1:2008 (реле); EN61984:2002, EN60998-2-1:2001, EN60664-1:2003 (цоколи);



→ Тест-кнопка для тестирования контактов реле (оранжевый цвет - катушка AC)

→ Надежная конструкция (высокая производительность электромагнита, монтаж электронных компонентов на основе SMD-технологии, усиленная изоляция в месте контактной пластины)

→ Тест-кнопка для тестирования контактов реле (зеленый цвет - катушка DC)

→ Защитный модуль ERC (защита от электромагнитных помех, защита от перенапряжений)

→ Скоба-выталкиватель ER-CLIP (фиксация реле и демонтаж реле из цоколя)

→ Соединительная шина ER-Terminal, позволяет соединить до 6 входов/выходов

→ Маркировочная пластина ER-PLATE (возможность крепления 4шт.)

→ Цоколь ERB2-M/ERB4-M

→ Цоколь ERB2-T/ERB4-T

Вспомогательные электромеханические реле под цоколь ERM

Технические характеристики:	ERM2	ERM4
Количество и тип контактов	2 CO	4 CO
Материал контактов	AgNi	
Номинальн./максималн. напряж. контактов AC	250 V / 440 V	250 V / 250 V
Минимальное коммутлируемое напряжение	10 V	
Номинальный ток (мощность) нагрузки:		
AC1	12 A / 250 V AC	6 A / 250 V AC
AC15	3 A / 120 V 1,5 A / 240 V	1,5 A / 120 V 0,75 A / 240 V
AC3	370 W (1-фазн. электродвигатель)	125 W (1-фазн. электродвигатель)
DC1	12 A / 24 V DC (см. диаграмма 3)	6 A / 24 V DC (см. диаграмма 3)
DC13	0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V	0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V (R300)
Минимальный коммутлируемый ток	5 mA	
Максимальный пиковый ток	24A	12A
Номинальный ток	12A	6A
Максимальная коммутлируемая мощность AC1	3000 VA	1500 VA
Минимальная коммутлируемая мощность	0,3W	
Переходное сопротивление контактов	≤ 100 mΩ	
Максимальная частота коммутаций (цикл./час)		
• при номинальной нагрузке AC1	1 200 (цикл./час)	
• без нагрузки	18 000 (цикл./час)	
Параметры катушки		
Номинальное напряжение	AC: 24V, 240V / DC: 24V	AC: 24V, 240V / DC: 12, 24, 110, 220V
Напряжение размыкания	AC: ≥ 0,2 Un / DC: ≥ 0,1 Un	
Номинальная потребляемая мощность		
• AC	1,6 VA	
• DC	0,9 W	
Параметры изоляции в соответствии с EN 60664-1		
Номинальное напряжение изоляции	250 V AC	
Электрическая прочность	4 000 V 1,2 / 50 μs	2 500 V 1,2 / 50 μs
Категория перенапряжения	III	II
Степень загрязнения изоляции	3	2
Напряжение пробоя		
• между катушкой и контактами	2500 V AC (основная изоляция)	
• контактного зазора	1500 V AC (зазор - неполное отделение)	
Расстояние между катушкой и контактами		
• по воздуху	≥ 2,5 мм	≥ 1,6 мм
• по изоляции	≥ 4 мм	≥ 3,2 мм
Дополнительные параметры		
Время срабатывания/возврата	AC: 10 мсек. / 8 мсек. DC: 13 мсек. / 3 мсек.	
Электрический ресурс		
• резистивный AC1 (циклов)	>10 ⁵ 12 A, 250 V AC	>10 ⁵ 6 A, 250 V AC
• cos Φ	см. график	
Механический ресурс (циклов)	>2x10 ⁷	
Габаритные размеры (L x W x H)	27,5 x 21,2 x 35,6 мм	
Вес	35г	
Температура		
• хранения	- 40...+85°C	
• рабочая	AC: - 40...+55°C / DC: - 40...+70°C	
Степень защиты корпуса (EN 60529)	IP 40	
Защита от влияния окруж. среды (EN 116000-3)	RTI	
Устойчивость к ударам (NO/NC)	10 г / 5 г	
Устойчивость к вибрации	5г 10...150 Hz	

Характеристики катушки с питанием "АС"

Код катушки	Un [V] AC	Сопротивление катушки "Ω" при [20°C]	Допуск сопротивления	Рабочий диапазон напряжения питания Ur [V] AC	
				мин. (при 20°C)	макс. (при 55°C)
024AC	24	158	± 10%	19,2	26,4
230AC	230	16100	± 10%	184	253

Характеристики катушки с питанием "DC"

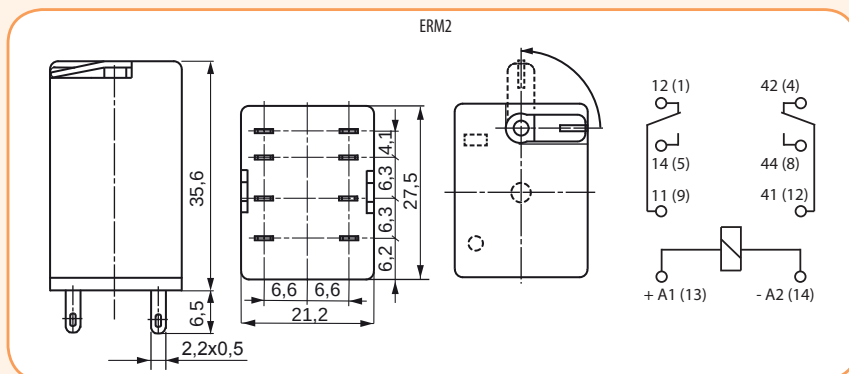
Код катушки	Un [V] DC	Сопротивление катушки "Ω" при [20°C]	Допуск сопротивления	Рабочий диапазон напряжения питания Ur [V] DC	
				мин. (при 20°C)	макс. (при 55°C)
012DC	12	160	± 10%	9,6	13,2
024DC	24	640	± 10%	19,2	26,4
110DC	110	13 600	± 10%	88,0	121,0
220DC	220	54 000	± 10%	176,0	242,0



Промежуточные реле ERM2

Тип	Код	U _c [V] (управляющее напряжение катушки)	LED индикация	Контакты	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ERM2-024DC 2p	2473000	24 V DC	-	2 x CO (перекидных, I _n =12A AC1, 250V AC)	33	10/100
ERM2-024DCL 2p	2473001	24 V DC	красный LED		33	10/100
ERM2-024AC 2p	2473002	24 V AC	-		33	10/100
ERM2-024ACL 2p	2473003	24 V AC	красный LED		33	10/100
ERM2-230AC 2p	2473004	230 V AC	-		33	10/100
ERM2-230ACL 2p	2473005	230 V AC	красный LED		33	10/100

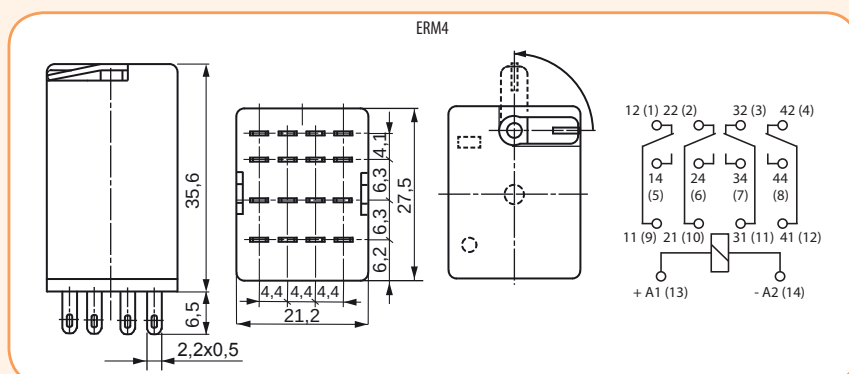
Габаритные размеры/схема подключения



Промежуточные реле ERM4

Тип	Код	U _c [V] (управляющее напряжение катушки)	LED индикация	Контакты	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ERM4-012DCL 4p	2473021	12 V DC	красный LED	4 x CO (перекидных, I _n =6A AC1, 250V AC)	33	10/100
ERM4-024DC 4p	2473006	24 V DC	-		33	10/100
ERM4-024DCL 4p	2473007	24 V DC	красный LED		33	10/100
ERM4-024AC 4p	2473008	24 V AC	-		33	10/100
ERM4-024ACL 4p	2473009	24 V AC	красный LED		33	10/100
ERM4-110DCL 4p	2473022	110V DC	красный LED		33	10/100
ERM4-220DCL 4p	2473023	220V DC	красный LED		33	10/100
ERM4-230AC 4p	2473010	230 V AC	-		33	10/100
ERM4-230ACL 4p	2473011	230 V AC	красный LED		33	10/100

Габаритные размеры/схема подключения



ERM AC



ERM DC

Кодировка для заказа: ERMX-YYYYZ

X - : Количество контактов
 4: 4 CO (4 перекидных)
 2: 2 CO (2 перекидных)
 Z - Дополнительные опции:
 L - LED индикатор (красный)

YYYYY - Код катушки:
 024DC: 24 V DC
 024AC: 24 V AC 50/60 Hz
 230AC: 230 V AC 50/60 Hz
 110DC: 110 V DC
 220DC: 220 V DC

Пример: ERM4-024DCL: Электромагнитное цокольное реле с механическим индикатором и тест-кнопкой, 4 перекидных контакта, катушка питания 24 V DC с LED индикатором.

Вспомогательные электромеханические реле под цоколь ERM

Применение - Цоколи ERB предназначены для установки электромеханических реле ERM.

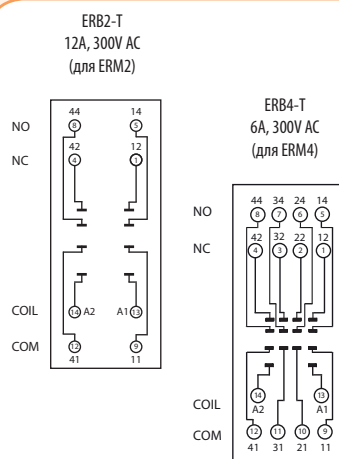
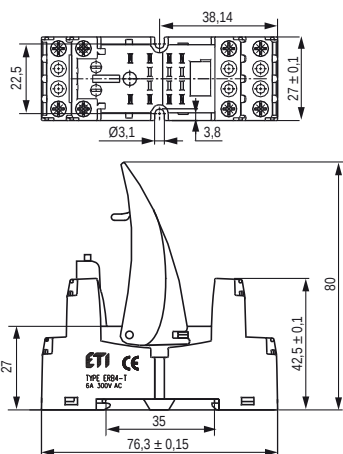
- Винтовые зажимы (max. 0,7 Nm);
- Монтаж на шине TH35 в соответствии с EN 60715;
- Размеры: 76,3 x 27 x 42,5 (80)* мм;

*В скобках указана высота цоколя с скобой-выталкивателем.

Цоколи ERB-T

Тип	Код	Реле (совместимость)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ERB2-T	2473012	ERM2	60	10/100
ERB4-T	2473014	ERM4	60	10/100

Габаритные размеры/схема подключения



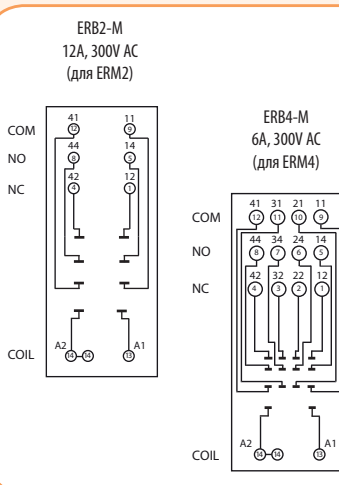
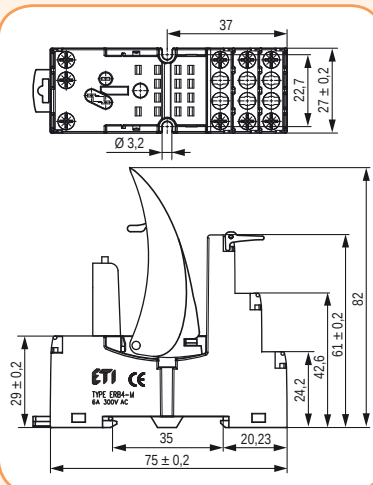
ERB2-T, ERB4-T



Цоколи ERB-M

Тип	Код	Реле (совместимость)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ERB2-M	2473013	ERM2	71	10/80
ERB4-M	2473015	ERM4	71	10/80

Габаритные размеры/схема подключения



ERB2-M, ERB4-M

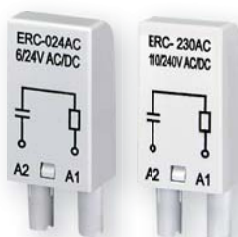




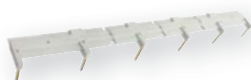
ER-CLIP



ER-PLATE



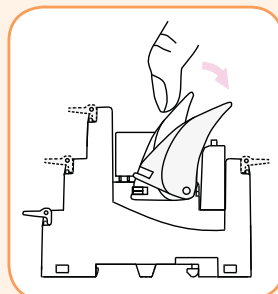
ERC (RC-модуль)



ER-TERMINAL

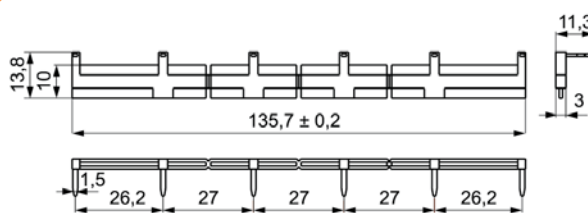
Аксессуары

Тип	Код	Описание	Совместимость	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ER-CLIP	2473016	Скоба-выталкиватель для фиксации/демонтажа реле	ERB (тип T, M)	45	10/300
ER-PLATE	2473017	Маркировочная пластина	ERB (тип T, M)	5	10/400
ER-TERMINAL	2473018	Шина соединительная (6 входов/выходов)	ERB (тип T, M)	13	2/20
ERC-024AC	2473019	RC-модуль Uc до 24V AC	ERB (тип T, M)	52	20/100
ERC-230AC	2473020	RC-модуль Uc до 230V AC	ERB (тип T, M)	52	20/100



Способ демонтажа реле из цоколя с помощью скобы-выталкивателя

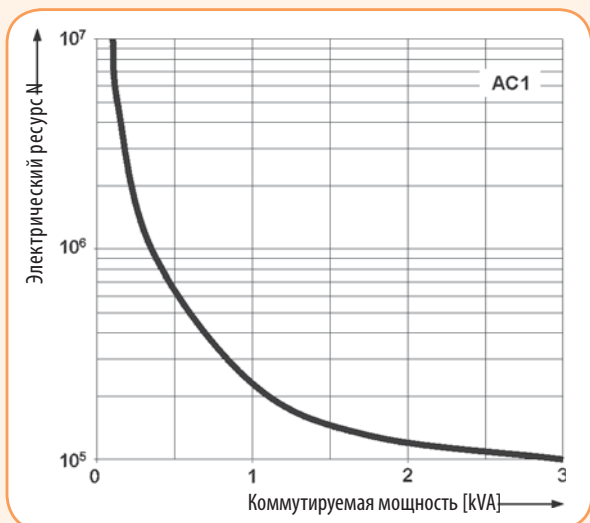
Защитный модуль ERC			
Функция - защита от электромагнитных помех (импульсов) и ограничение перенапряжения	A2	6/24 V AC	ERC-024AC
	A1	110/240 V AC	ERC-230AC



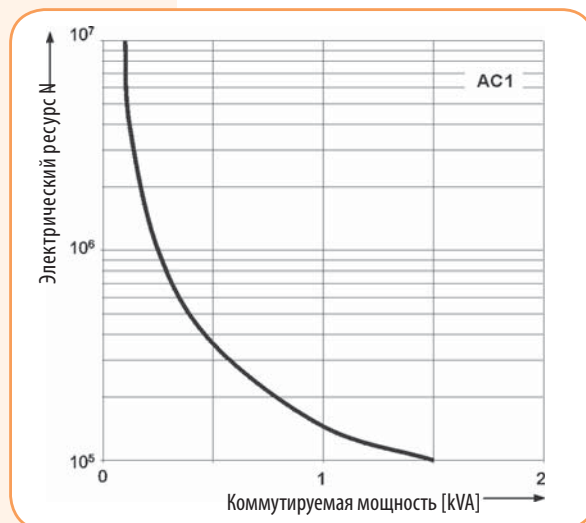
Описание: Предназначена для соединения цокольных реле ERB (до 6 цоколей).
Шина соединяет общие сигналы входов (клеммы катушки A1 или A2).
Максимальный допустимый ток 10 A / 250 V AC.

Зависимость электрического ресурса от мощности нагрузки. Частота коммутаций: 1 200 циклов/час (Рис.1)

ERM 2

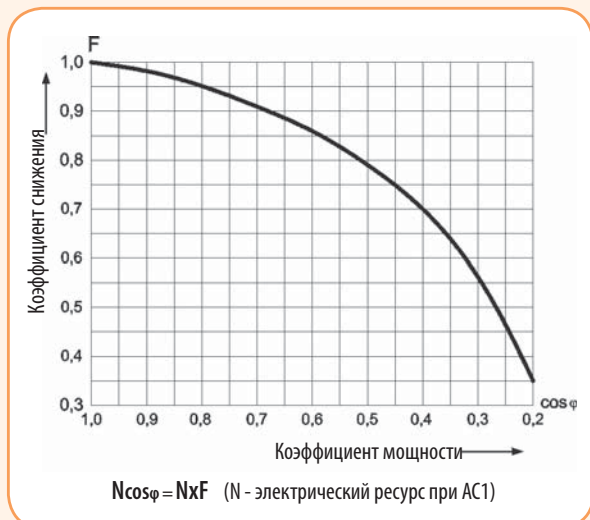


ERM 4

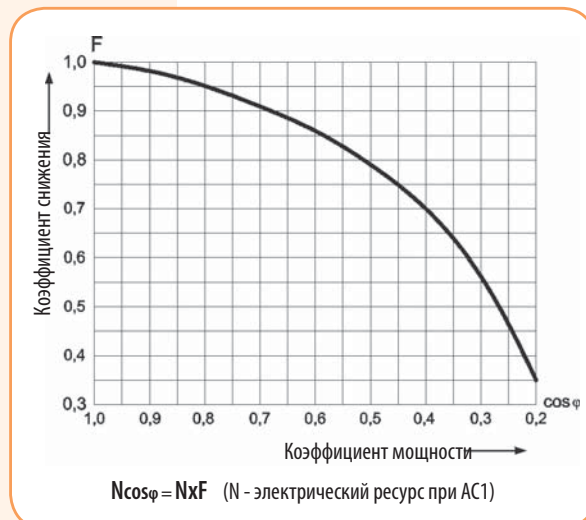


Коэффициент снижения электрического ресурса для индуктивных нагрузок переменного тока (Рис.2)

ERM 2

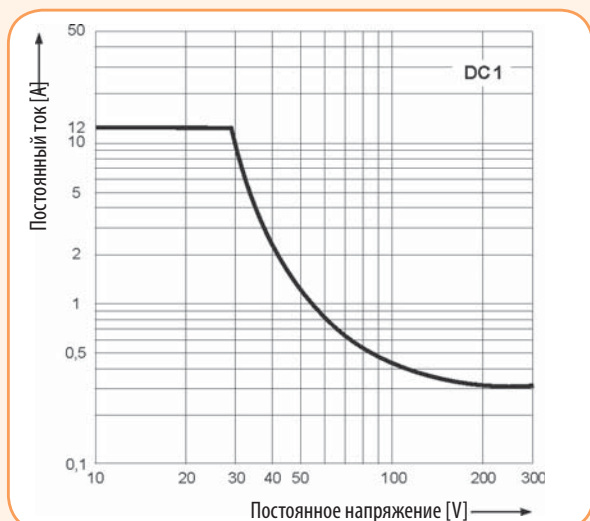


ERM 4

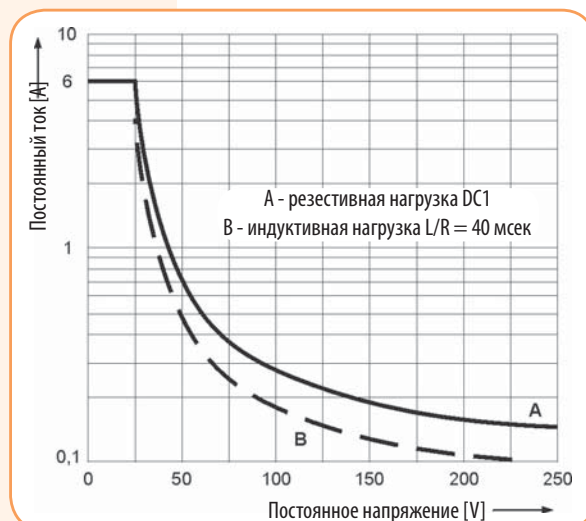


Максимальная коммутационная способность для постоянного тока (резистивная нагрузка) (Рис.3)

ERM 2



ERM 4



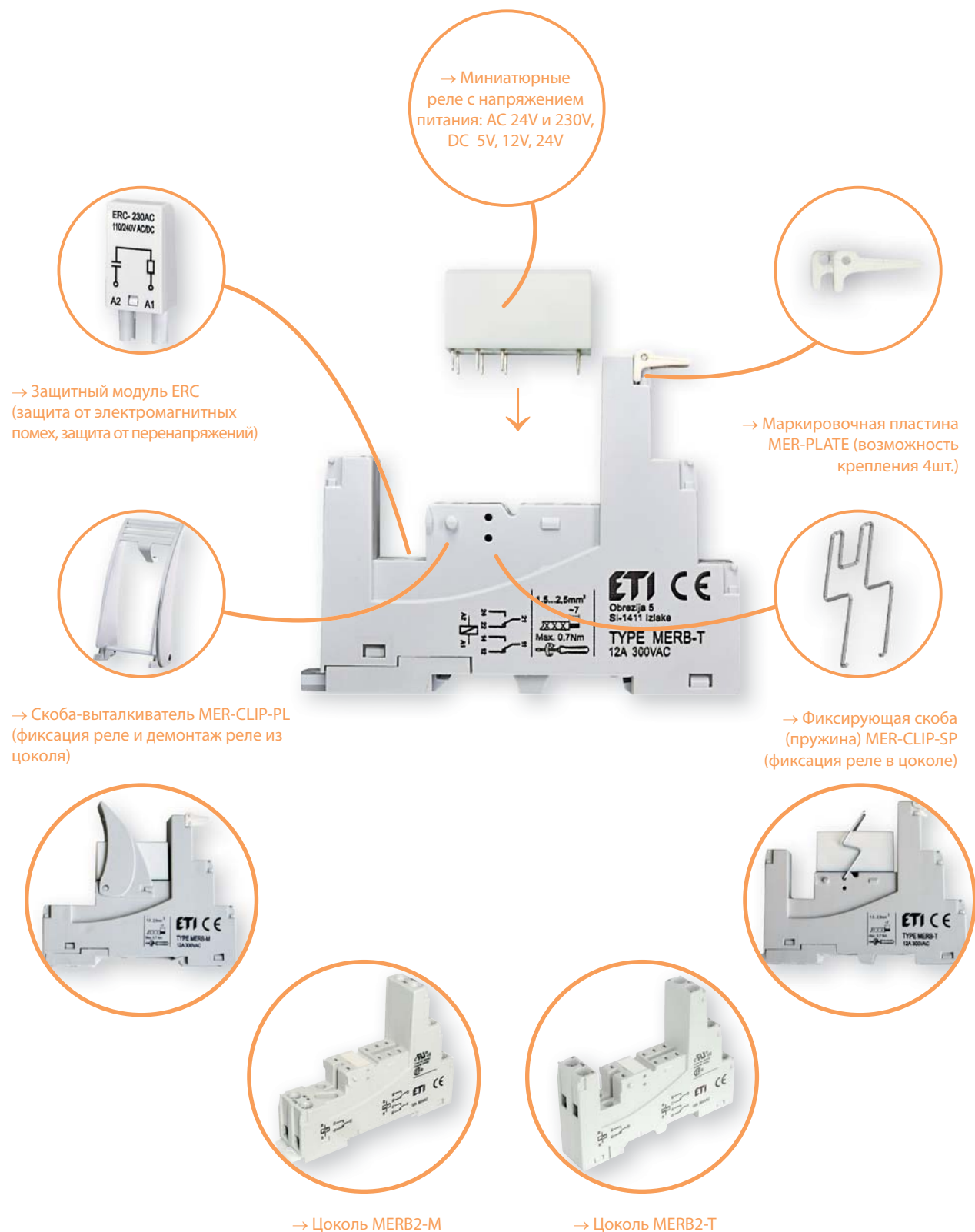
Промежуточные реле под цоколь MER

Особенности:

- Реле имеет возможность установки в цоколь, а также на печатную плату (PCB);
- Установка цоколя на шину TH 35 согласно стандарта EN60715;
- Повышенная изоляция 5000V / 10мм;
- Контакты не содержат кадмий;

Применение - Электромеханические реле MER предназначены для коммутации, управления и сигнализации вспомогательных и силовых цепей.

- MER2 - 2 перекидных контакта;
- Напряжение питания AC: 24V и 230V, DC: 5, 12, 24V;
- Два типа цоколей для промежуточных реле (цоколь тип "М" и тип "Т")
- Аксессуары (скоба-вытаскиватель, фиксирующая скоба-пружина, RC модули);
- Цвет: серый;
- Стандарты: EN 60335-1, RoHS



Вспомогательные электромеханические миниатюрные реле MER

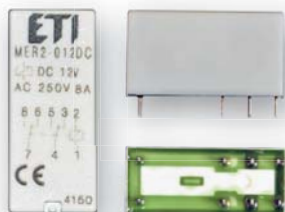
Технические характеристики:		MER2
Количество и тип контактов		2 C0
Материал контактов		AgNi
Номинальн./максимальн. напряж. контактов AC		250V / 440V
Минимальное коммутируемое напряжение		5V (AgNi)
Номинальный ток (мощность) нагрузки:		
AC1		8 A / 250V AC
AC15		3 A / 120V 1,5 A / 240V
AC3		550W (1-фазный электродвигатель)
DC1		8 A / 24V DC (см. диаграмму)
DC13		0,22 A / 120V 0,1 A / 250V
Минимальный коммутируемый ток		5 mA (AgNi)
Номинальный ток		8A
Максимальная коммутируемая мощность AC1		2000 VA
Минимальная коммутируемая мощность		0.3W (AgNi)
Переходное сопротивление контактов		≤ 100 mΩ
Максимальная частота коммутаций (цикл./час)		
• при номинальной нагрузке AC1		600 (цикл./час)
• без нагрузки		72 000 (цикл./час)
Параметры катушки		
Номинальное напряжение		AC: 24 / 230V / DC: 5V, 12V, 24V
Напряжение размыкания		AC: ≥ 0,15 Un / DC: ≥ 0,1 Un
Номинальная потребляемая мощность		
• AC		0,75 VA
• DC		0,4...0,48 W
Параметры изоляции в соответствии с EN 60664-1		
Номинальное напряжение изоляции		400 V AC
Электрическая прочность		4 000 V 1,2 / 50 μs
Категория перенапряжения		III
Степень загрязнения изоляции		3
Напряжение пробоя		
• между катушкой и контактами		5000V AC (усиленная изоляция)
• между токовводами (полюс - полюс)		2500V AC (основная изоляция)
Расстояние между катушкой и контактами		
• по воздуху		≥ 10 мм
• по изоляции		≥ 10мм
Дополнительные параметры		
Время срабатывания/возврата		7 мсек. / 3 мсек.
Электрический ресурс		
• резистивный AC1 (циклов)		>10 ⁵ при 8 A, 250V AC
• DC L/R=40мс (циклов)		>10 ⁵ при 0,15 A, 220V DC
• cos Φ		см. график
Механический ресурс (циклов)		>3x10 ⁷
Габаритные размеры (L x W x H)		29 x 12,7 x 15,7 мм
Вес		14г
Температура		
• хранения		- 40...+85°C
• рабочая		AC: - 40...+70°C / DC: - 40...+85°C
Степень защиты корпуса (EN 60529)		IP 40 / IP67
Защита от влияния окруж. среды (EN 116000-3)		RTII / RTIII
Устойчивость к ударам (NC)		20 г
Устойчивость к вибрации		5г 10...150 Hz
Температура пайки / время пайки		max. 2700C / max. 5 с

Характеристики катушки с питанием "АС"

Код катушки	Un [V] AC	Сопротивление катушки "Ω" при [20°C]	Допуск сопротивления	Рабочий диапазон напряжения питания U _r [V] AC	
				мин. (при 20°C)	макс. (при 55°C)
024AC	24	400	± 10%	19,2	28,8
230AC	230	38500	± 10%	184	276

Характеристики катушки с питанием "DC"

Код катушки	Un [V] DC	Сопротивление катушки "Ω" при [20°C]	Допуск сопротивления	Рабочий диапазон напряжения питания U _r [V] DC	
				мин. (при 20°C)	макс. (при 55°C)
005DC	5	60	± 10%	3,5	12,7
012DC	12	360	± 10%	8,4	30,6
024DC	24	1440	± 10%	16,8	61,2



Промежуточные реле MER2

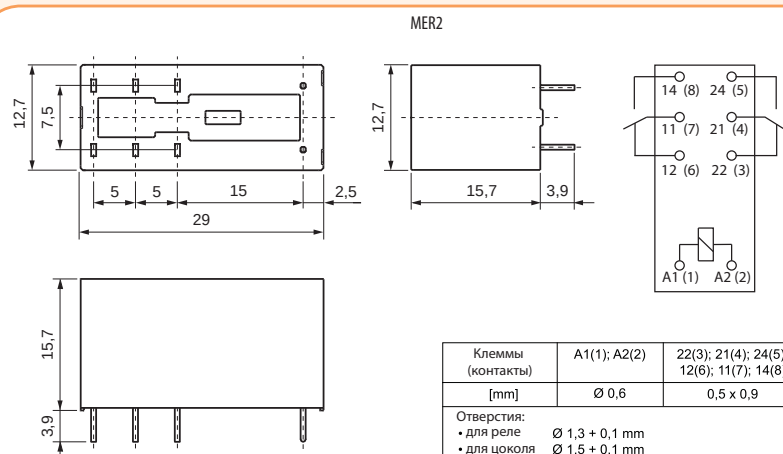
Тип	Код	Uc [V] (управляющее напряжение катушки)	LED индикация	Контакты	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MER2-005DC 2p	2473030	5 V DC	-	2 x CO (перекидных, In=8A AC1, 250V AC)	13	20/1000
MER2-012DC 2p	2473031	12 V DC	-		13	20/1000
MER2-024DC 2p	2473032	24 V DC	-		13	20/1000
MER2-024AC 2p	2473033	24 V AC	-		13	20/1000
MER2-230AC 2p	2473034	230 V AC	-		13	20/1000

Кодировка для заказа: MERX-YYYYY

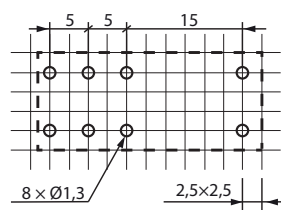
X - : Количество контактов
2: 2 CO (2 перекидных)YYYYY - Код катушки: 005DC: 5 V DC
012DC: 12 V DC
024DC: 24 V DC
024AC: 24 V AC 50/60 Hz
230AC: 230 V AC 50/60 Hz

Пример: MER2-024DC: Электромагнитное миниатюрное реле, 2 перекидных контакта, катушка питания 24 V DC.

Габаритные размеры/схема подключения (вид со стороны „pin“ контактов)



Разметка отверстий для пайки на печатной плате (вид со стороны пайки)



MER-CLIP-PL



MER-CLIP-SP



ERC (RC-модуль)

Аксессуары (скоба-выталкиватель, фиксирующая скоба) MER2

Тип	Код	Описание	Совместимость	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MER-CLIP-SP	2473037	Фиксирующая скоба (пружина)	MERB (тип T, M)	0,3	25/400
MER-CLIP-PL	2473038	Скоба-выталкиватель для фиксации/демонтажа реле	MERB (тип T, M)	3	10/800

Аксессуары (защитный модуль)

Тип	Код	Описание	Совместимость	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ERC-024AC	2473019	RC-модуль Uc до 24V AC	ERB/MERB (тип T, M)	52	20/100
ERC-230AC	2473020	RC-модуль Uc до 230V AC	ERB/MERB (тип T, M)	52	20/100

Защитный модуль ERC

Функция - защита от электромагнитных помех (импульсов) и ограничение перенапряжения



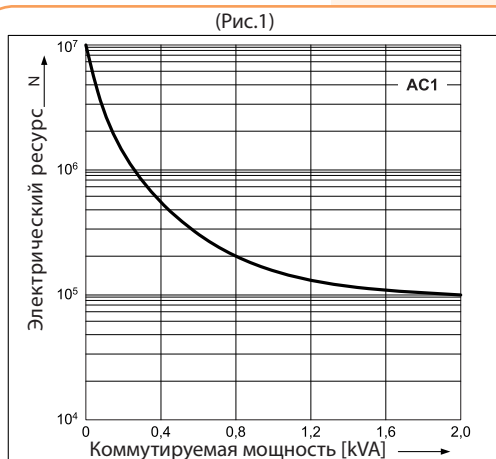
6/24 V AC

110/240 V AC

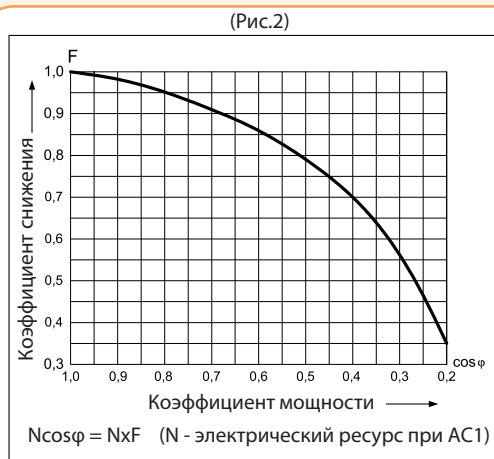
ERC-024AC

ERC-230AC

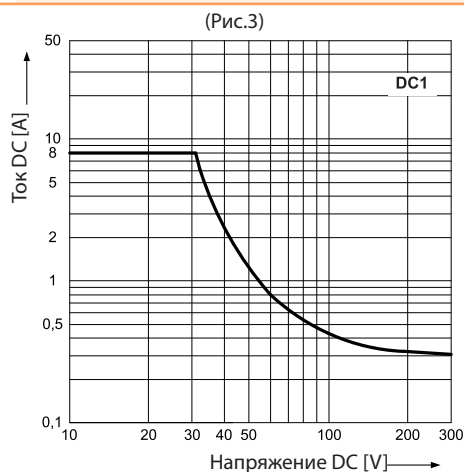
Зависимость электрического ресурса от мощности нагрузки.
Частота коммутаций: 600 циклов/час (Рис.1)



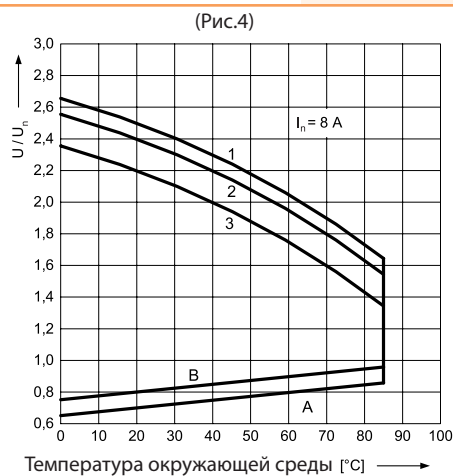
Коэффициент снижения электрического ресурса для индуктивных нагрузок переменного тока (Рис.2)



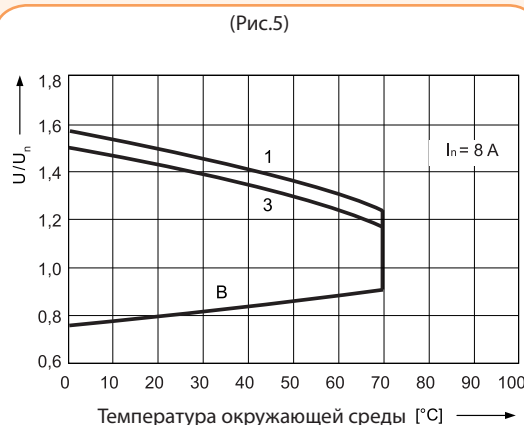
Максимальная коммутационная способность для постоянного тока (резистивная нагрузка) (Рис.3)



Рабочий диапазон напряжения DC катушки (Рис.4)



Рабочий диапазон напряжения AC катушки (50Hz) (Рис.5)



Описание графиков (4 и 5):

“А” - зависимость напряжения срабатывания от температуры окружающей среды при отсутствии нагрузки на контактах. Температура катушки и окружающей среды перед срабатыванием - одинаковы.

“В” - зависимость напряжения срабатывания от температуры окружающей среды после предварительного нагрева катушки величиной напряжения равной $1,1 \times U_n$ и нагрузки контактов током равным I_n .

“1, 2, 3” - кривые, отображающие уровень допустимого перенапряжения на катушке при определенной температуре окружающей среды и следующих вариантах нагрузки: 1 - контакты без нагрузки; 2 - контакты с нагрузкой равной $0,5 \times I_n$; 3 - контакты с нагрузкой равной I_n ;

Интерфейсные реле SER, SSR

Технические характеристики:	SER1	SSR1
	Релейный выход	Тиристорный выход - триак
Количество и тип контактов / выходов	1 CO	1 NO
Материал контактов	AgSnO ₂	-
Номинальн./максимальн. напряж. контактов AC	400 V AC / 250 V DC	400 V AC / 440 V AC
Минимальное коммутируемое напряжение	10 V AC / DC	20 V AC
Номинальный ток (мощность) нагрузки:		
• AC1	6 A / 250 V AC	1,2 A / 400 V AC
• DC1	6 A / 24 V DC; 0,15 A / 250 V DC	-
Минимальный коммутируемый ток	100 mA	10 mA
Максимальный пиковый (импульсный) ток	10 A (t=20 ms)	30 A (t=20 ms)
Номинальный ток	6 A	1,2 A
Максимальная коммутируемая мощность AC1	1 500 VA	-
Минимальная коммутируемая мощность	1 W	-
Переходное сопротивление контактов	≤100 mΩ 100 mA, 24 V	-
Максимальная частота коммутаций (цикл./час)		
• при номинальной нагрузке AC1	360 (цикл./час)	-
• без нагрузки	72 000 (цикл./час)	-
I ² t для подбора предохранителей	-	5,1 A ² s (t=1-10 ms)
dI/dt	-	50 A/μs
dV/dt	-	40 V/μs
Параметры входной цепи		
Номинальное напряжение AC: 50/60 Hz AC/DC	24 V; 230 V	24 V; 230 V
Напряжение размыкания	AC: ≥ 0,2 Un DC: ≥ 0,1 Un	AC: ≥ 0,2 Un DC: ≥ 0,1 Un
Напряжение срабатывания	AC и DC: ≤ 0,8 Un	-
Номинальная потребляемая мощность		
AC/DC	0,3 ... 1,6 VA / 0,3 ... 1,6 W	0,3 VA / 0,3 W 24 V AC/DC
AC/DC	-	1,6 VA / 1,6 W 230 V AC/DC
Параметры изоляции (PN-EN 60664-1)		
Номинальное напряжение изоляции	400 V AC	600 V AC
Электрическая прочность	4 000 V 1,2 / 50 μs	-
Категория перенапряжения	III	-
Степень загрязнения изоляции	3	2
Напряжение пробоя (вход - выход)	4 000 V AC 50/60 Гц, (1 мин.)	4 000 V AC 50/60 Гц, (1 мин.)
Расстояние между входом - выходом		
• по воздуху / по изоляции	≥ 6 mm / ≥ 8 mm	-
Дополнительные параметры		
Время срабатывания (типичное значение)	AC: 7 мс DC: 6 мс	10 мс max. (включение в нуле)
Время возврата (типичное значение)	AC: 15 мс DC: 10 мс	10 мс max.
Электрический ресурс		
• резистивный AC1 (cos φ = 0,4; 250V AC)	> 0,6 x 10 ⁵ (6A) / > 2 x 10 ⁵ (2A)	-
• резистивный DC1 (30V DC)	10 ⁵ (при 6A)	-
Механический ресурс (циклов)	> 2 x 10 ⁷	-
Габаритные размеры (L x W x H)	93,8 x 6,2 x 80 mm	
Вес	40 гр	
Рабочий диапазон температур	-40...+55 °C (до +60 °C 24 V DC)	-40...+55 °C
Степень защиты (PN-EN 60529)	IP 20	
Защита от влияния окруж. среды (PN-EN 116000-3)	RTI	
Ударопрочность (NO/NC)	10 гр	
Устойчивость к вибрации	5 гр 10...500 Гц	

Параметры входной цепи SER1

Тип	Un [V] AC/DC	Мощность входной цепи	Рабочий диапазон напряжения питания Ur [V] AC	
			мин. (при 20 °C)	макс. (при 55 °C)
SER1-024ACDC	24 AC/DC	0,5 VA / 0,5 W	19,2	26,4
SER1-230ACDC	230 AC/DC	0,8 VA / 0,8 W	184	253

Параметры входной цепи SSR1

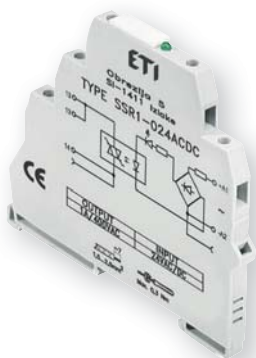
Тип	Un [V] AC/DC	Мощность входной цепи
SSR1-024ACDC	24 AC/DC	0,3 VA / 0,3 W
SSR1-230ACDC	230 AC/DC	1,6 VA / 1,6 W

Особенности:

- Ширина 6,2 мм;
- Интерфейсное реле SER1 – (выход 1xCO);
- Интерфейсное реле SSR1 – (тиристорный выход);
- Установка на шину TH 35 (EN60715);
- Возможность установки соединительной шины SR-TERMINAL;
- Реле имеют зеленый светодиод-индикатор;



SER1-024ACDC



SSR1-024ACDC

Применение - Интерфейсные реле предназначены для использования в качестве устройств связи между контроллерами (ПЛК), датчиками и исполнительными устройствами промышленной автоматики с целью преобразования и унифицирования применяемого напряжения и/или тока, а также обеспечения гальванической развязки. Ассортимент интерфейсных реле подразделяется на две группы: серии SER1 - электромеханические интерфейсные реле и SSR1 - твердотельные интерфейсные реле. Особенностью реле SSR1 является отсутствие подвижных частей, что обеспечивает бесшумный режим работы, высокую скорость коммутации и увеличение ресурса работы.

Электромеханические интерфейсные реле SER1

Тип	Код	Uc [V] (управляющее напряжение катушки)	Контакты	In [A]	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
SER1-024ACDC	2473052	24 V AC/DC	1xCO	AC1: 6 A / 250 V	0,04	10/100
SER1-230ACDC	2473053	230 V AC/DC		DC1: 6A/24 V; 0,15A/250 V		

Схема SER1 24V

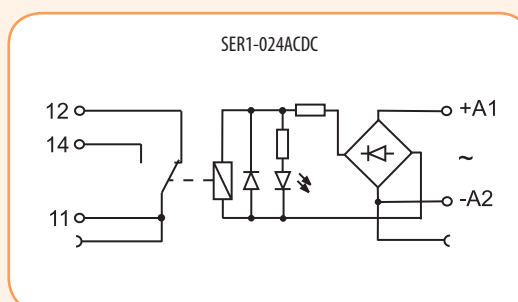
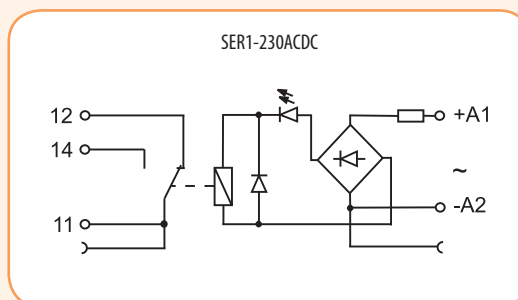


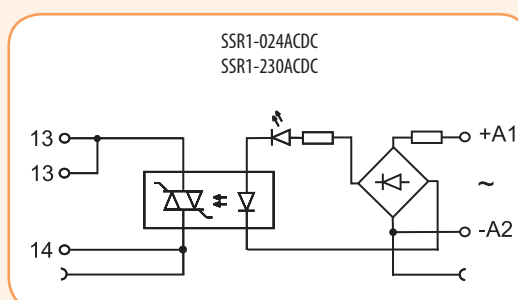
Схема SER1 230V



Твердотельные интерфейсные реле SSR1 (тиристорный выход - триак)

Тип	Код	Uc [V] (управляющее напряжение катушки)	Контакты	In [A]	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
SSR1-024ACDC	2473050	24 V AC/DC	1xNO	AC1: 1,2 A/400 V	0,04	10/100
SSR1-230ACDC	2473051	230 V AC/DC				

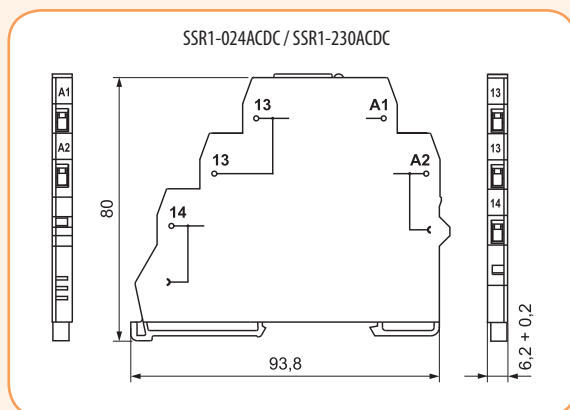
Схема SSR1



Интерфейсные реле

Монтаж - Реле предназначены для установки на шину TH 35 в соответствии с PN-EN 60715. Максимальное сечение подключаемых проводников $1 \times 2,5 \text{ mm}^2 / 2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ($1 \times 14 / 2 \times 16 \text{ AWG}$), длина снимаемой изоляции монтажного провода 8 mm, момент прилагаемого усилия при затяжке винтов 0,3 Nm. Соединительная шина SR-TERMINAL позволяет соединять общие сигналы входов-выходов, максимально допустимый ток составляет 36 A / 250 V AC.

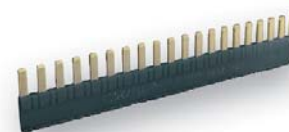
Габаритные размеры



Соединительная шина SR-TERMINAL

Тип	Код	Цвет	In	Вес (кг)	Упаковка (шт.)
SR-TERMINAL	2473054	черный	max. 36A (250VAC)	0,0123	10/100

Соединительная шина SR-TERMINAL предназначена для соединения общих сигналов входов или выходов. Возможность подключения до 20 реле. Конструкция шины позволяет уменьшать длину без приминения дополнительного инструмента.



SR-TERMINAL

