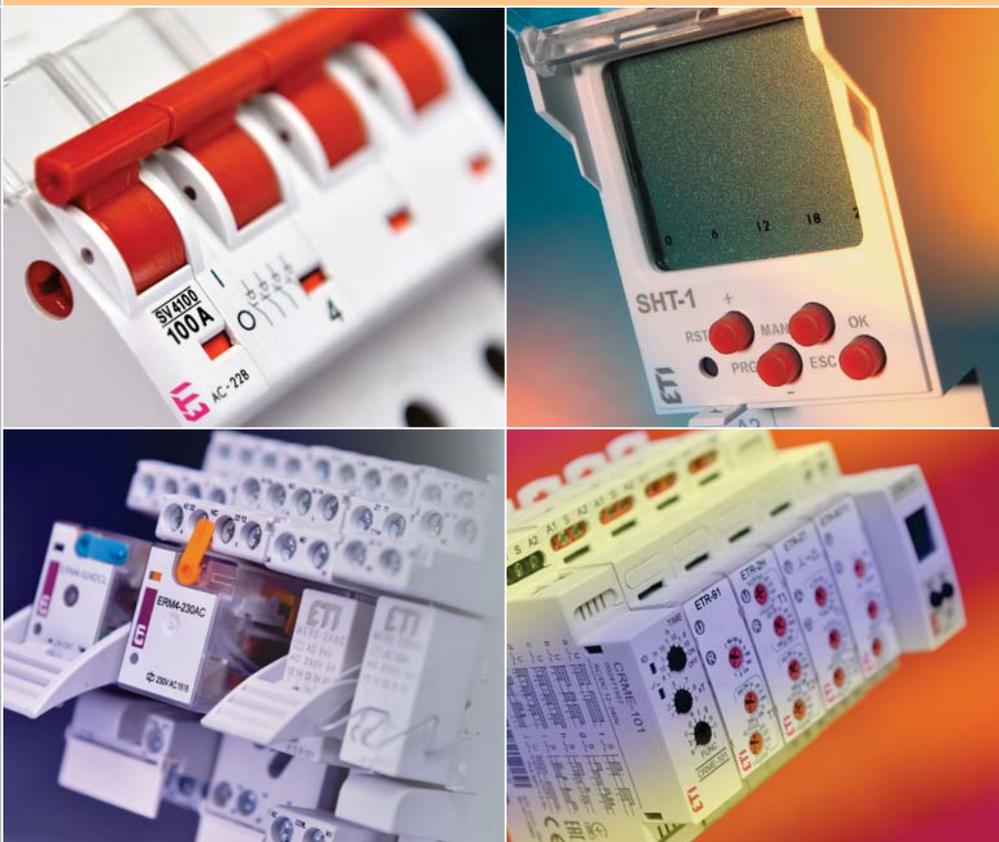


EVE-ETIREL

КОММУТАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ EVESYS	78
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ SV	80
ДИММЕРЫ. СУМЕРЕЧНЫЕ РЕЛЕ	82
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ АНАЛОГОВЫЕ / ЦИФРОВЫЕ	87/102
АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ТАЙМЕРЫ	106
ИМПУЛЬСНЫЕ РЕЛЕ / РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ТОКА	111/112
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ РЕЛЕ	113
БЛОКИ ПИТАНИЯ	121
РЕЛЕ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ / ТЕРМОСТАТЫ	124/128
ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕЛЕ ERM, RERM3	132
МИНИАТЮРНЫЕ РЕЛЕ MER	140
ИНТЕРФЕЙСНЫЕ РЕЛЕ	145

МОДУЛЬНЫЕ КОММУТАЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА, РЕЛЕ



Power needs control

Коммутационное оборудование

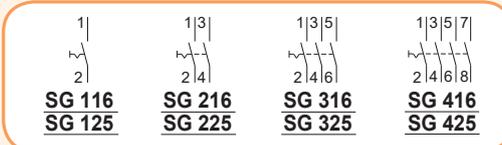
Применение - Коммутационные устройства EVESYS служат для включения, отключения, переключения и сигнализации в электрических цепях контроля, сигнализации, учета и т.п. Устройства предназначены для прямой коммутации нагрузок небольшой мощности, либо коммутации с помощью дополнительных контакторов или силовых реле. Выключатели имеют возможность пломбирования как в выключенном положении, так и во включенном.

Технические характеристики:

Номинальное напряжение U_n	230/400 V AC, 24V DC
Номинальный ток I_n	16A, 25 A
Номинальная отключающая способность	$1,25 \times I_n / 1,1 \times U_n, \cos\phi=0,6$
Номинальный условный ток короткого замыкания	10kA, 400V ($\cos\phi=0,6$ для выключателей)
Номинальная частота f_n	50/60 Hz
Сечение подключаемых проводников	1x6 мм ² / 2x2,5 мм ² (max 1Nm)
Ширина 1 модуля	18 мм
Степень защиты	IP20
Соответствие стандартам	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3

Выключатели SG (1-0)

Тип	Код	I_n (A)	Полюс	U_n (V)	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SG 116 1р 16А	760111107	16	1	230	AC-22А	62	10
SG 216 2р 16А	760121104	16	2	400	AC-22А	79	10
SG 316 3р 16А	760131101	16	3	400	AC-22А	86	10
SG 416 4р 16А	760141108	16	4	400	AC-22А	92	10
SG 125 1р 25А	760112108	25	1	230	AC-22А	62	10
SG 225 2р 25А	760122105	25	2	400	AC-22А	79	10
SG 325 3р 25А	760132102	25	3	400	AC-22А	86	10
SG 425 4р 25А	760142109	25	4	400	AC-22А	92	10



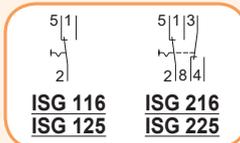
Выключатели SLG с сигнальной лампой (1-0)

Тип	Код	I_n (A)	Полюс	U_n (V)	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SLG 116 1р 16А	760211100	16	1	230	AC-22А	73	10
SLG 216 2р 16А	760221107	16	2	400	AC-22А	85	10
SLG 316 3р 16А	760231104	16	3	400	AC-22А	89	10
SLG 125 1р 25А	760212101	25	1	230	AC-22А	73	10
SLG 225 2р 25А	760222108	25	2	400	AC-22А	85	10
SLG 325 3р 25А	760232105	25	3	400	AC-22А	89	10



Переключатели ISG (1-2)

Тип	Код	I_n (A)	Полюс	U_n (V)	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ISG 116 1р 16А	760311103	16	1	230	AC-22А	65	10
ISG 216 2р 16А	760321100	16	2	400	AC-22А	79	10
ISG 125 1р 25А	760312104	25	1	230	AC-22А	65	10
ISG 225 2р 25А	760322101	25	2	400	AC-22А	79	10



SG 125

SG 316



SLG 125

SLG 316



ISG 125

ISG 225

Коммутационное оборудование EVESYS

Переключатели SSG (1-0-2)

Тип	Код	In(A)	Полюс	Un(V)	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SSG 116 1р 16А	760611102	16	1	230	AC-22А	74	10
SSG 216 2р 16А	760621109	16	2	400	AC-22А	79	10
SSG 125 1р 25А	760612103	25	1	230	AC-22А	74	10
SSG 225 2р 25А	760622100	25	2	400	AC-22А	79	10


**SSG 116
SSG 125**

**SSG 216
SSG 225**


SSG 125

SSG 225

Кнопка TG 216 (1НО+1НЗ)

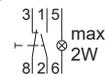
Тип	Код	In(A)	Полюс	Un(V)	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TG 216 2р 16А	764904101	16	2	230	AC-11	81	10


TG 216


TG 216

Кнопка-лампа TLG 216 (1НО+1НЗ)

Тип	Код	Цвет	In(A)	Полюс	Un(V)	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TLG 216 "Red"	760412107	●	16	2	230	AC-11	86	10
TLG 216 "Yellow"	760413108	●	16	2	230	AC-11	86	10
TLG 216 "Green"	760414109	●	16	2	230	AC-11	86	10
TLG 216 "White"	760411106	○	16	2	230	AC-11	86	10


TLG 216


TLG "Red"

TLG "Yellow"

Лампа сигнальная LG1

Тип	Код	Цвет	In(A)	Полюс	Un(V)	Лампа	Вес (г)	Упаковка (шт.)
LG1 "Red"	760512100	●	16	2	230	макс. 2Вт	72	10
LG1 "Yellow"	760513101	●	16	2	230	макс. 2Вт	72	10
LG1 "Green"	760514102	●	16	2	230	макс. 2Вт	72	10
LG1 "White"	760511109	○	16	2	230	макс. 2Вт	72	10

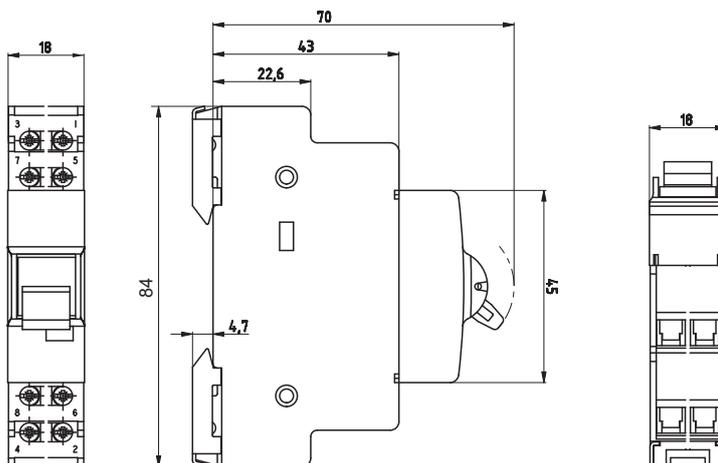

LG1


LG1 "Green"

LG1 "White"

Колпачки TLG

Тип	Код	Цвет	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TLG "Red"	763712109	●	7	5
TLG "Yellow"	763709109	●	7	5
TLG "Green"	763708108	●	7	5
TLG "White"	763701101	○	7	5


Габаритные размеры


Выключатели нагрузки SV

Вид нагрузки
AC-23B, AC-22B

Номинальный ток
16-125 А

Особенности:

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

ВНИМАНИЕ: Для выключателей нагрузки SV с номинальными токами 16А, 25А и 40А 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 токов короткого замыкания и перегрузок). Возможно пломбирование в положении (ON) и (OFF).

Технические характеристики:	16-40А	63-125А
Номинальное напряжение Un	1р: 230/400V AC; 2, 3, 4р: 400 V AC	1р: 230/400V AC, 24V DC, 2р: 400V AC, 48V DC; 3, 4р: 400V AC
Номинальный ток In	16, 25, 40 А	63, 80, 100, 125 А
Номинальное напряжение изоляции Ui	1000V	AC: 1000V; DC: 1500V
Ном. кратковременно выдерживаемый ток Icw	800А	1500А (1сек)
Номинальная мощность К.З. Icm	500А	2200А (пик.)
Ном. условный ток короткого замыкания	2kА (с предохранителем 50А)	4kА (с предохранителем 100А)
Коммутируемая нагрузка	AC-23B	AC-22B; DC-22B
Номинальная частота fn	50/60 Hz	AC: 50/60 Hz; DC
Сечение подключаемых проводников	1-25мм ² (M5/PZ2) max. 3Nm	1-50мм ² (M6/PZ2) max. 3Nm
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	In(A)	Un(V)	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SV 116 1р 16А	2423121	16	230/400	AC-23B	87	12/108
SV 125 1р 25А	2423122	25	230/400	AC-23B	89	12/108
SV 140 1р 40А	2423123	40	230/400	AC-23B	92	12/108
SV 163 1р 63А	2423114	63	230/400	AC-23B	90	12/108
SV 180 1р 80А	2423115	80	230/400	AC-23B	90	12/108
SV 1100 1р 100А	2423116	100	230/400	AC-23B	90	12/108
SV 1125 1р 125А	2423117	125	230/400	AC-23B	90	12/108

2-полюсные

Тип	Код	In(A)	Un(V)	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SV 216 2р 16А	2423221	16	400	AC-23B	173	6/54
SV 225 2р 25А	2423222	25	400	AC-23B	178	6/54
SV 240 2р 40А	2423223	40	400	AC-23B	184	6/54
SV 263 2р 63А	2423214	63	400	AC-23B	180	6/54
SV 280 2р 80А	2423215	80	400	AC-23B	180	6/54
SV 2100 2р 100А	2423216	100	400	AC-23B	180	6/54
SV 2125 2р 125А	2423217	125	400	AC-23B	180	6/54

3-полюсные

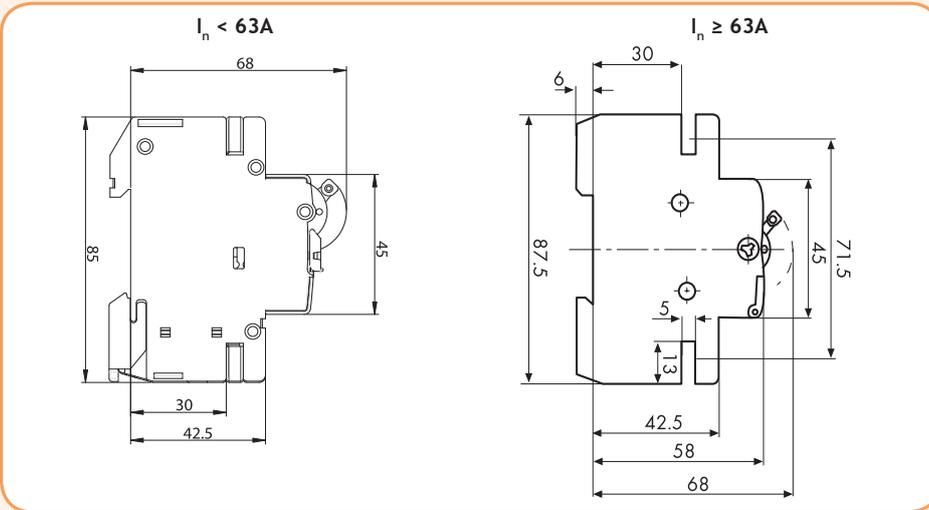
Тип	Код	In(A)	Un(V)	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SV 316 3р 16А	2423321	16	400	AC-23B	265	4/36
SV 325 3р 25А	2423322	25	400	AC-23B	270	4/36
SV 340 3р 40А	2423323	40	400	AC-23B	280	4/36
SV 363 3р 63А	2423314	63	400	AC-23B	270	4/36
SV 380 3р 80А	2423315	80	400	AC-23B	270	4/36
SV 3100 3р 100А	2423316	100	400	AC-23B	270	4/36
SV 3125 3р 125А	2423317	125	400	AC-23B	270	4/36

4-полюсные

Тип	Код	In(A)	Un(V)	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SV 416 4р 16А	2423421	16	400	AC-23B	363	3/27
SV 425 4р 25А	2423422	25	400	AC-23B	365	3/27
SV 440 4р 40А	2423423	40	400	AC-23B	380	3/27
SV 463 4р 63А	2423414	63	400	AC-23B	360	3/27
SV 480 4р 80А	2423415	80	400	AC-23B	360	3/27
SV 4100 4р 100А	2423416	100	400	AC-23B	360	3/27
SV 4125 4р 125А	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



SV 463 ..4125


 t-2P+Z Schuko
2414021

 t-2P+Z Schuko (P)
2414020

Звонки ZE / Зуммеры BE / Звонковые трансформаторы

Применение - Звонки/зуммеры используются в пультах управления и распределительных щитах для звуковой сигнализации. Мощность сигнала (расстояние 1 м) ZE, BE — 75 dB. Время работы max. 1 мин. Соответствие стандартам: CEE 15, DIN 43880

Звонки ZE / Зуммеры 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



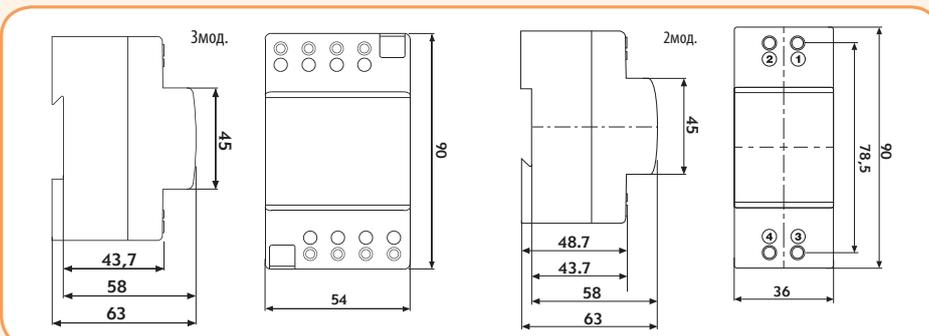
ZE 220

BE 220

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 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

Габаритные размеры ZT



Zt 8/12-2M

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 свыше 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.



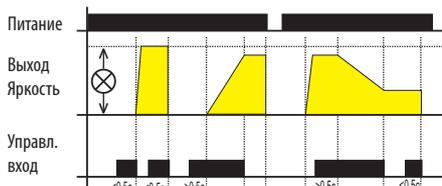
SMR-U

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

Описание

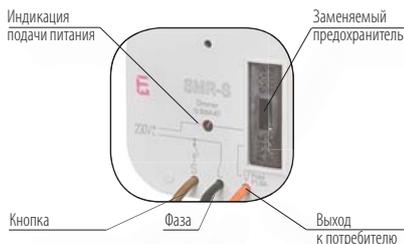
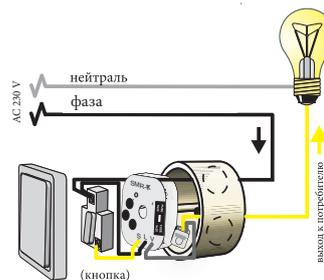
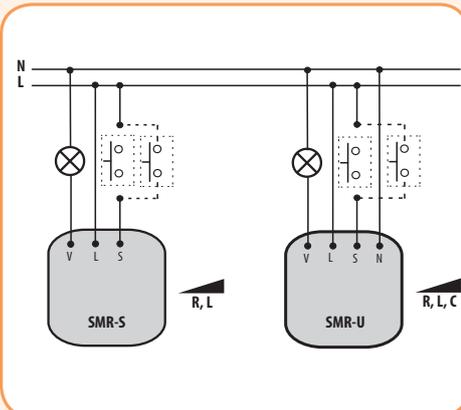


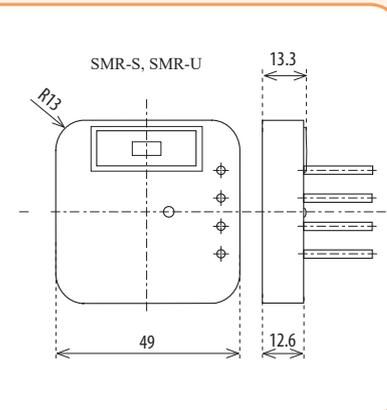
Схема установки



Подключение



Габаритные размеры



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

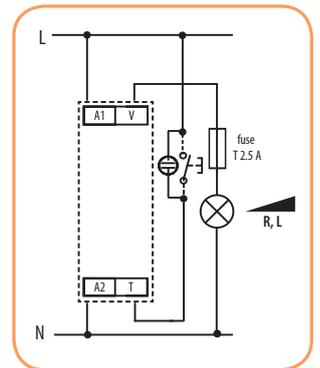
Диммер DIM-5

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

Функции



DIM-5



Реле управления лестничным освещением с функцией диммера DIM-2

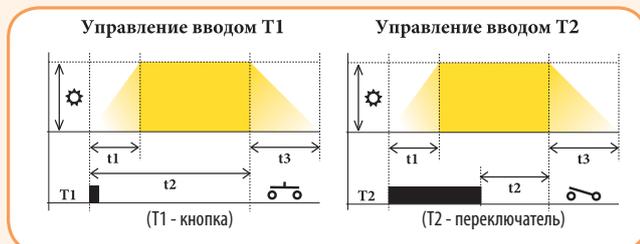
Применение - DIM-2 предназначено для управления освещением лестниц, залов, складов и других помещений, с регулируемыми параметрами времени работы и уровня яркости.

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

Реле управления лестничным освещением с функцией диммера DIM-2

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

Функции



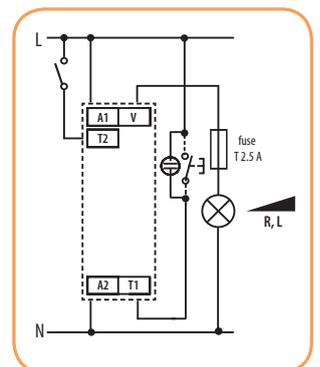
Описание функций:
 ⚙️ - настройка яркости
 t1 - время нарастания яркости: 1 - 40сек
 t2 - продолжительность свечения: 0сек - 20мин
 t3 - время убывания яркости: 1 - 40сек

Особенности:

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



DIM-2



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).



SOU-1 230

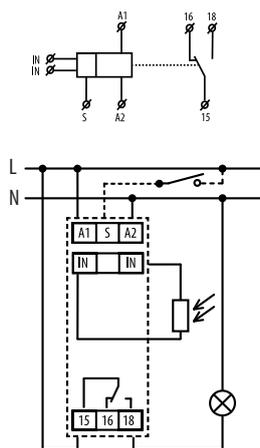
Применение - Предназначено для автоматического управления осветительными приборами, витрин магазинов, рекламных щитов, включения уличного освещения, в зависимости от уровня освещенности.

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 Lux
Уровень освещенности (диапазон) II	100 - 50 000 Lux
Количество контактов	1х перекидной (AgSnO2)
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 мVA
Рабочий диапазон температур	-20...+55°C
Длина проводника до датчика	макс. 50м (двужильный кабель с сечением мин. 2x0.35мм ² / макс. 2x2.5 мм ²)
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 мм
Соответствие стандартам	EN 60255-6, EN 61010-1

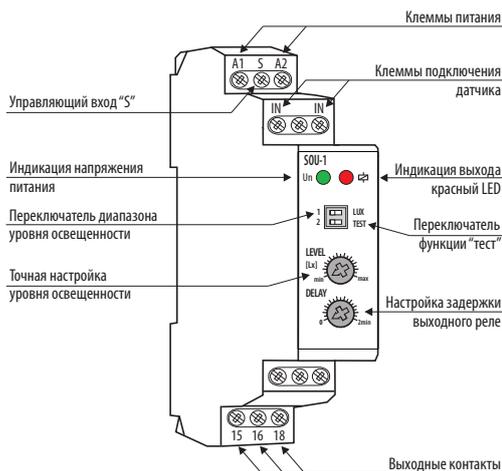
Сумеречное реле SOU-1

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/SOU-2	2470052	20	1

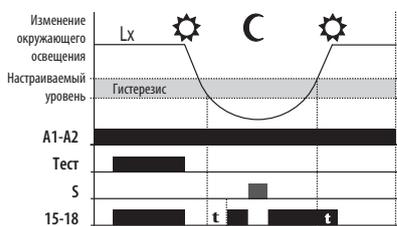
Подключение



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

Сумеречные реле

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	10 - 50 000 Lux
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 °С
Количество контактов (ном.ток)	1х перекидной (8А 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°С
Длина проводника до датчика	макс. 50м (двужильный кабель с сечением мин. 2x0.35мм ² и макс. 2x2.5 мм ²)
Сечение подключаемых проводников	макс. 2,5мм ² , макс. 2x1,5мм ² (с изоляцией 1x1,5мм ²)
Размеры	90 x 35,6 x 64 мм
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

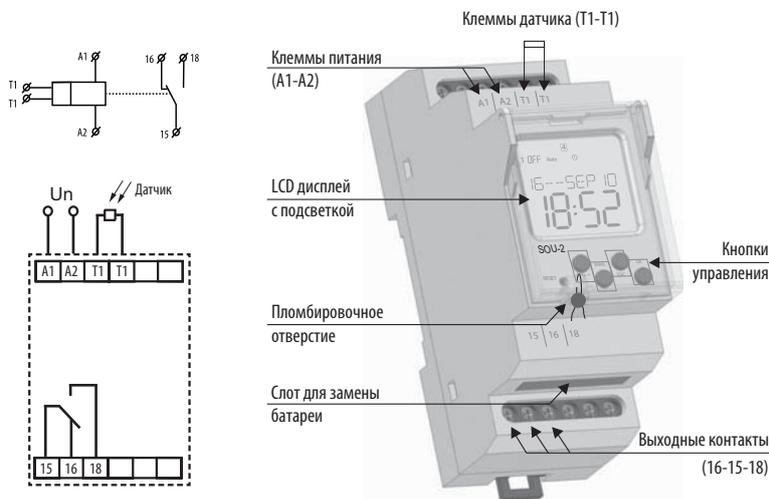
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SOU-2 230 (датчик в комплекте)	2470020	130	1



SOU-2 230

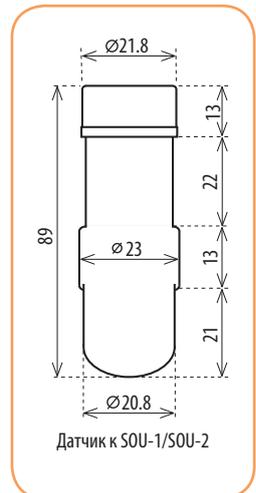
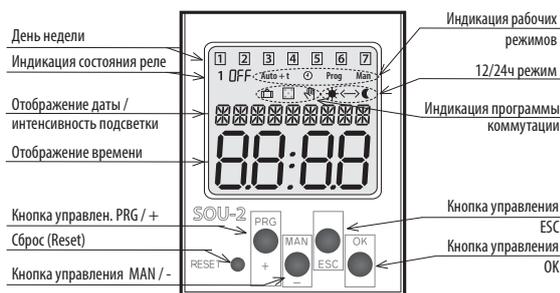
Подключение

Описание изделия



Описание дисплея

Замена батареи



Сумеречное реле 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.



EST-16B



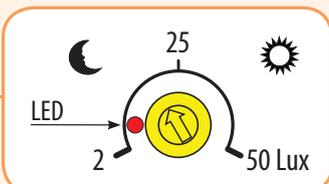
Применение - Предназначено для автоматического управления осветительными приборами, витринами магазинов, рекламными щитами, включением уличного освещения в зависимости от уровня освещенности.

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

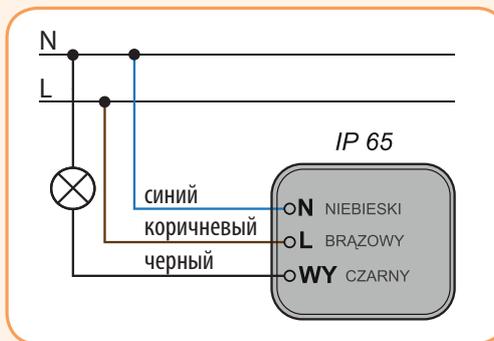
Сумеречное реле ETS-16B

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

Настройка уровня освещенности 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 со степенью защиты IP 65.



PZS

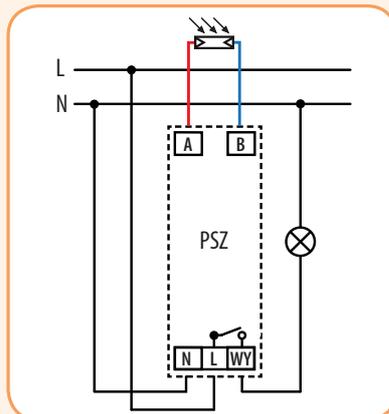
Применение - Предназначено для автоматического управления осветительными приборами, витринами магазинов, рекламными щитами, включением уличного освещения в зависимости от уровня освещенности.

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



Реле времени (аналоговые)

Многофункциональные реле времени ETR-91, ETR-93

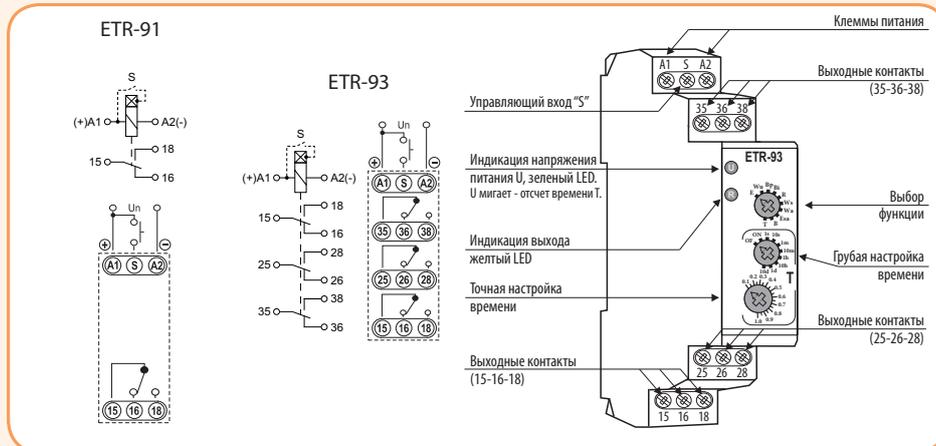
Технические характеристики:	ETR-91	ETR-93
Количество функций	10	
Клеммы питания	A1 - A2	
Клеммы управления	A1 - S	
Напряжение питания / допуск Un	AC/DC 12 - 240V 50Hz/ - 15% +10%	
Временной диапазон	0,1 с - 10 дней	
Отклонение настроенного времени	5% при механической настройке	
Точность повторения	0,5% (стабильность настроенного параметра)	
Количество контактов	1P - перекидной (AgNi)	3P - перекидных (AgNi)
Номинальный ток	16A/AC1	8A/AC1
Коммутируемая мощность	4000VA / AC1	2000VA / AC1
Коммутируемое напряжение	16A 250V AC1 / 16A 24V DC1 / 0,3A 250V DC1	
Механический / электрический ресурс	3x10 ⁷ / 0,5x10 ⁶	
Номинальное импульсное напряжение Uimp	4 kV (питание - выход)	
Рабочий диапазон температур	-20...+50 °C	
Сечение подключаемых проводников	макс. 2,5мм ²	
Размеры	90 x 17,5 x 64,5 мм	
Соответствие стандартам	EN 61812-1, EN 61010-1	

Реле времени ETR-91/93

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETR-91	2473070	65	1/10
ETR-93	2473071	88	1/10

Подключение

Описание изделия

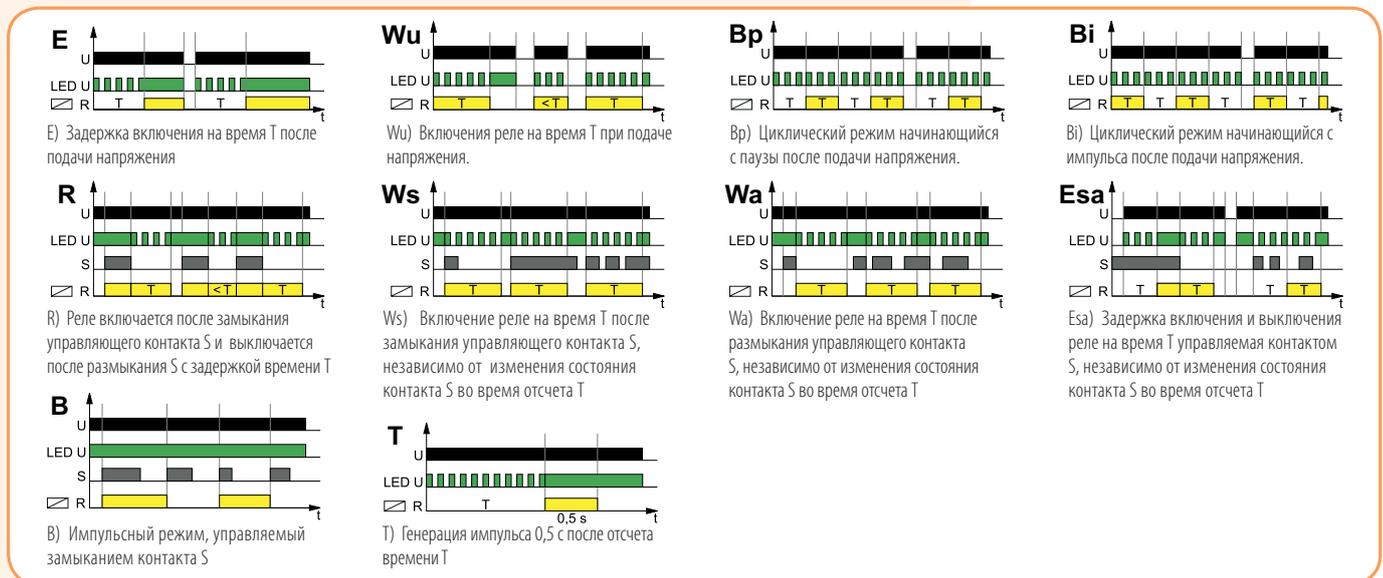


Особенности:

- многофункциональные реле времени для универсального использования в сферах автоматизации, управления и регулирования;
- 10 функций:
 - 4 временных функций, управляемых напряжением питания;
 - 1 функция импульсного реле;
 - 5 временных функции, управляемые входом „S“;
- 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:
 - ETR-91: 1x переключающий на 16 А;
 - ETR-93: 3x переключающих по 8 А.



Функции



Многофункциональные реле времени CRME-101, 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 импульсного реле;
- 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-101, CRM-91H: 1х переключающий на 16 А;
 - CRM-93H: 3х переключающих по 8 А;
- внешний потенциометр к CRM-91HE (IP65, 47 кΩ).



CRME-101



CRM-91H

CRM-93H

ВАЖНО!

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

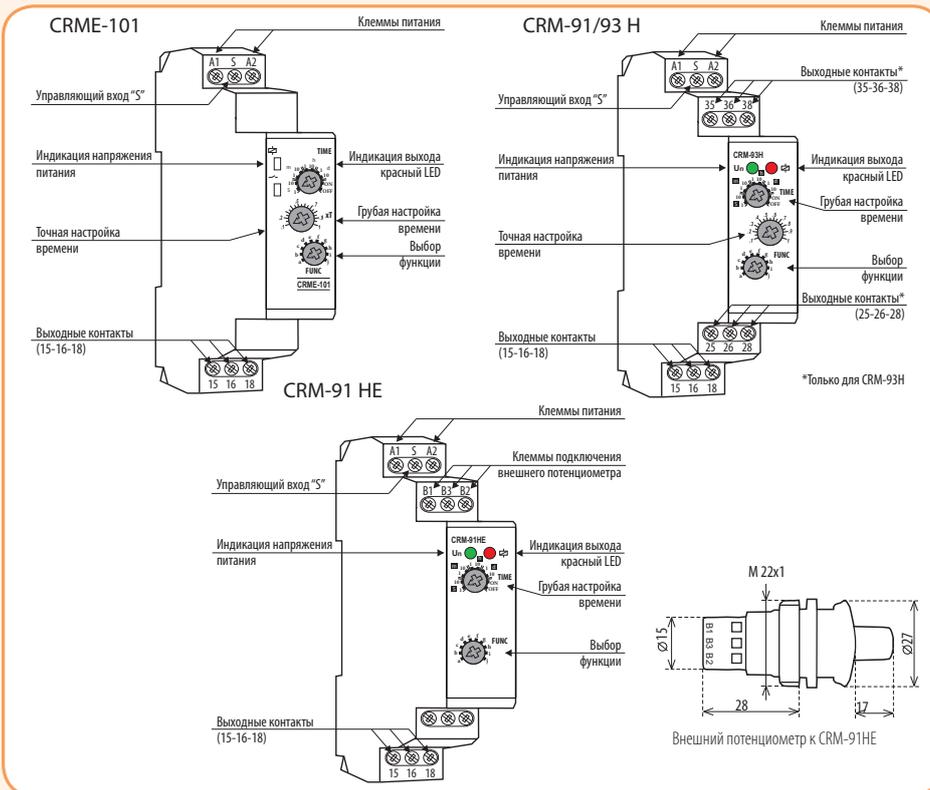
Технические характеристики:	CRME-101	CRM-91H	CRM-93H
Количество функций	10		
Клеммы питания	A1 - A2		
Клеммы управления	A1 - S		
Напряжение питания (UNI)/допуск Un	AC/DC 12 - 240V 50Hz/ - 15% +10%		
Напряжение питания (230V)/допуск Un	-	AC 230V 50-60Hz/ - 15% +10%	
Временной диапазон	0,1 с - 10 дней		
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		
Номинальное импульсное напряжение Uimp	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 мм		
Соответствие стандартам	EN 61812-1, EN 61010-1		

Реле времени CRME-101, CRM-91H, CRM-91HE, CRM-93H, CRM-93HE

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRME-101 UNI	2471557	72	1/10
CRM-91H UNI	2470001	64	1/10
CRM-91H 230	2470070	62	1/10
CRM-91HE UNI*	2470085	92	1/10
CRM-93H UNI	2470002	89	1/10
CRM-93H 230	2470071	87	1/10
Потенциометр	2470084	30	1

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

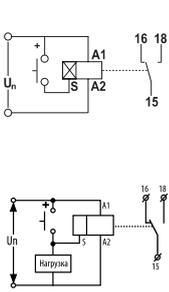
Описание изделия



Реле времени

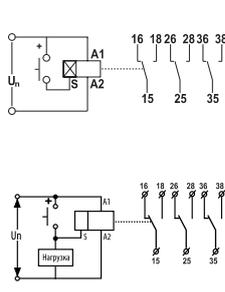
Подключение

CRME-101, CRM-91H

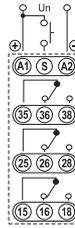


Параллельно между клеммами S-A2 можно подключить нагрузку (напр. контактор, лампу и т.п.) без нарушения функции реле. Нагрузка будет под напряжением пока кнопка нажата.

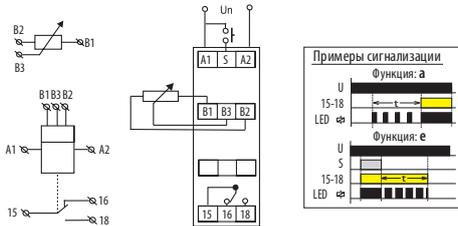
CRM-93H



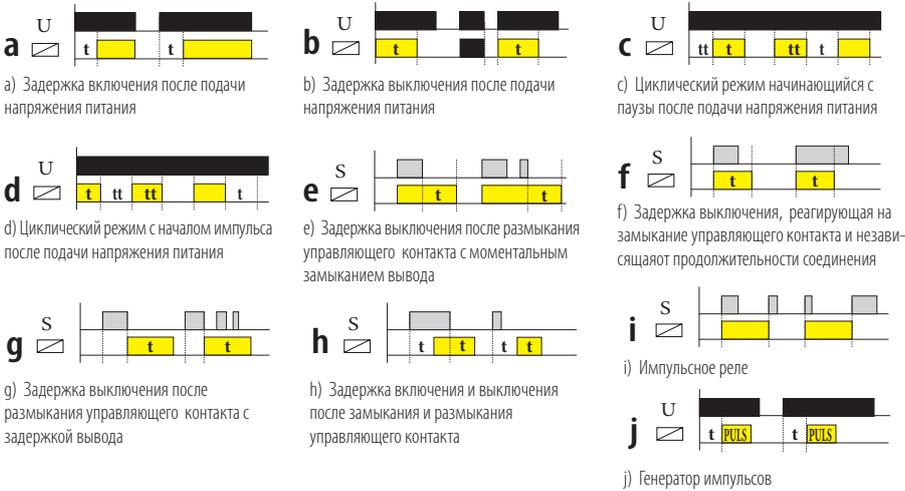
Параллельно между клеммами S-A2 можно подключить нагрузку (напр. контактор, лампу и т.п.) без нарушения функции реле. Нагрузка будет под напряжением пока кнопка нажата.



CRM-91HE

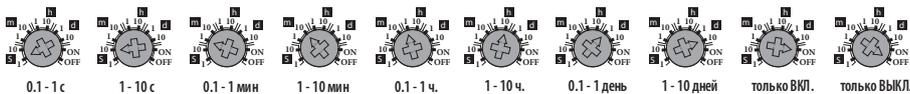


Функции CRME-101, CRM-91, CRM-93



CRM-91HE

Уставки времени CRME-101, CRM-91, CRM-93



Реле задержки времени ETR-82TO

Особенности ETR-82TO:

- 6 временных функций;
- 2 временных функции с задержкой включения;
- 2 временных функции с задержкой отключения;
- 2 комбинированные временные функции с задержкой включения и отключения;
- выбор диапазона (0,1 с - 10 мин) и значения времени производится с помощью потенциометра;
- выходные контакты: 2 х перекидных 8А.



ETR-82TO

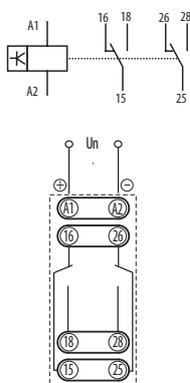
Применение - служит для задержки включения/отключения реле при подаче напряжения или при исчезновении напряжения (например для обеспечения работы резервного источника питания при пропадании напряжения), аварийного освещения, аварийной вентиляции, обеспечения управления автоматическими дверями (например лифтов), а также эскалаторами.

Технические характеристики:	ETR-82TO
Количество функций	6
Клеммы питания	A1-A2
Номинальный ток	2x8A/ AC1 (AgSnO2)
Напряжение питания Un	12...240V AC/DC
Коммутируемое напряжение	AC1: 8A/250V AC, DC1: 8A/ 24V DC; 0,2 A/250 V DC
Коммутируемая мощность	2000VA
Номинальное импульсное напряжение Uimp	4000 V
Механический/электрический ресурс	3x10 ⁷ / 0,5x10 ⁶
Временной диапазон	0,1с - 10 мин
Потребляемая мощность	1,5 VA AC; 1,5 W DC
Рабочий диапазон температур	-20...+50°C
Размеры	90x17,5x64,5 мм
Соответствие стандартам	EN 61812-1, EN 61010-1

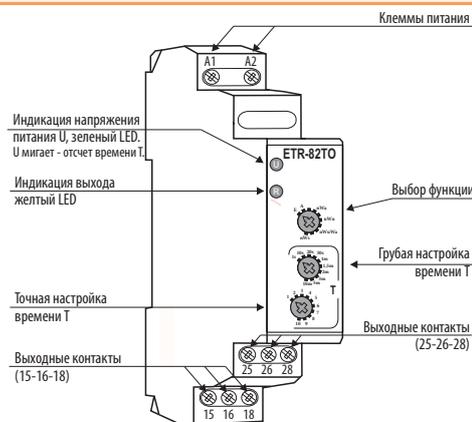
Реле задержки времени ETR-82TO

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETR-82TO	2473075	72	1/10

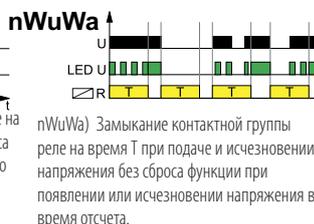
Подключение



Описание изделия



Функции ETR-82TO



Реле времени

Реле задержки времени CRM-82TO

Применение - служит для задержки включения (при подаче питания) и задержки отключения (при исчезновении питания).

Технические характеристики:	CRM-82TO
Количество функций	2
Клеммы питания	A1-A2
Номинальный ток	2x8A/ AC1 (AgNi)
Напряжение питания Un	12...240V AC/DC
Коммутируемое напряжение	AC1: 8A/250V AC, DC1: 8A/ 24V DC; 0,5 A/250V DC
Коммутируемая мощность	2000VA
Номинальное импульсное напряжение Uimp	4000V
Механический / электрический ресурс	3x10 ⁷ / 0,5x10 ⁵
Временной диапазон	0,1 с - 10 мин
Потребляемая мощность	3 VA AC; 1,7 W DC
Рабочий диапазон температур	-20...+55°C
Размеры	90x17,5x64,5 мм
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
<p>e - задержка включения</p> <p>a - задержка отключения при исчезновении напряжения (min. время задержки - 0,5сек)</p>	<p>Клеммы подачи питания</p> <p>Выходные контакты</p> <p>Индикация напряжения питания</p> <p>Точная настройка времени</p> <p>Индикация выхода красный LED</p> <p>Грубая настройка времени</p> <p>Выбор функции</p> <p>Выходные контакты</p>



CRM-82 TO

Особенности CRM-82TO:

- 2 временные функции;
 - e - задержка включения;
 - a - задержка отключения после исчезновения питания (контактная группа разомкнется только по истечении установленного времени "t");
- выбор диапазона (0,1 с - 10 мин) и значения времени производится с помощью потенциометра;
- выходные контакты: 2 х перекидных 8А.

Реле времени SJR-2

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 230V или AC/DC 12 - 240V
Выходные контакты (AgNi)	2 x 16A/AC 1
Количество функций	1 (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

Функции	Описание изделия
<p>У</p> <p>15-18 TIME1</p> <p>25-28 TIME2</p>	<p>Клеммы подачи питания</p> <p>Выходные контакты (35-36-38)</p> <p>Управляющий вход "S"</p> <p>Индикация напряжения питания</p> <p>Точная настройка времени T1</p> <p>Точная настройка времени T2</p> <p>Индикация выхода красный LED</p> <p>Грубая настройка времени T1</p> <p>Грубая настройка времени T2</p> <p>Выходные контакты (25-26-28)</p> <p>Выходные контакты (15-16-18)</p>



SJR-2

Особенности SJR-2:

- функция: задержка запуска 2-х независимых контактных групп (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 230V или AC/DC 12 - 240V.

Многофункциональное реле времени 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 1 модуль - 17,5мм;
- Монтаж на DIN-рейку (EN 20.022);
- Материал корпуса UL94V0.



ETR-10

Технические характеристики:	ETR-10
Количество функций	10
Клеммы питания	A1 - A2
Клеммы управления	A1 - S
Напряжение питания / допуск U_n	AC 24-240V~; DC 24-75V- / $\pm 10\%$
Временной диапазон	0,1 с - 10 дней
Отклонение настроенного времени	5% при механической настройке
Точность повторения (стабильность настр. параметра)	0,2% (стабильность настроенного параметра)
Количество контактов	1P - перекидной (Au+AgCdO)
Номинальный ток	16A/AC1
Коммутируемая мощность	4000VA / AC1
Коммутируемое напряжение	440V AC1
Миним. коммутируемая нагрузка	10mA, 10V
Механический / электрический ресурс	$2 \times 10^7 / 3 \times 10^4$
Номинальное импульсное напряжение U_{imp}	4 kV (питание - выход)
Потребляемая мощность	12 VA
Длина управл. импульса (время восстановл. - 150мс)	мин. 25мс \ макс. неограничено
Рабочий диапазон температур	-20...+50°C
Сечение подключаемых проводников	макс. 2,5мм ²
Размеры	98 x 17,5 x 64 мм
Соответствие стандартам	2006/95/EC (Low Voltage), 2004/108/EC (EMC)

Реле времени ETR-10

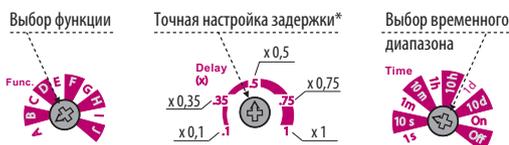
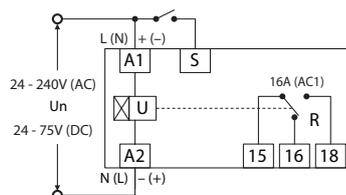
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETR-10	2472200	65	1/10

Описание изделия

Подключение / настройки



Выходные контакты

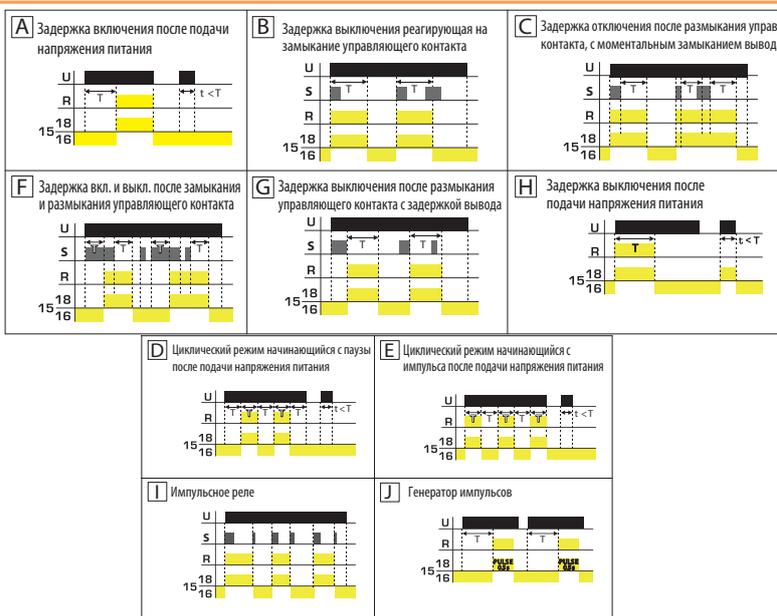


* точная настройка выбирается/рассчитывается от установленного диапазона времени «Time»

Диапазоны настройки задержки времени

Time	Диапазон времени	Time	Диапазон времени
1s	0,1...1 сек	10h	1...10 ч
10s	1...10 сек	1d	0,1...1 день
1m	0,1...1 мин	10d	1...10 день
10m	1...10 мин	On	Включено
1h	0,1...1 ч	Off	Выключено

Функции



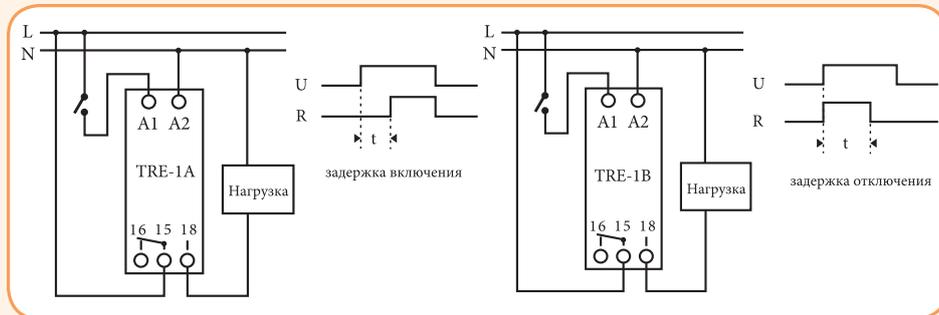
Реле времени

Реле времени TRE-1A, TRE-1B

Применение - используются 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	16А/AC1	
Рабочий диапазон температур	-20...+45°C	
Размеры	90 x 17,6 x 64 мм	
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: 1x 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	8А/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 мм
Соответствие стандартам	EN 61812-1, EN 61010-1

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



CRM-61

Функции	Подключение	Описание изделия
<p>a U: Задержка включения после подачи питания</p> <p>b U: Задержка отключения после подачи питания</p> <p>d U: Начало цикла с импульсом после подачи питания</p> <p>e S: Задержка отключения после размыкания управляющего сигнала</p> <p>k S: Истусльное реле с задержкой, длительное нажатие включает, а последующее нажатие отключит «выход» в случае, если ранее не произойдет отключение таймером</p> <p>i S: Задержка включения после подачи управляющего сигнала</p>		

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

Особенности:

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



ETR-2T

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

Технические характеристики	ETR-2T
Клеммы питания	A1-A2
Количество контактов	2P - перекидных
Номинальный ток	16А/ AC1 (AgSnO2)
Напряжение питания Un	AC/DC 12-240V
Коммутируемая мощность	2000VA/AC1; 192W/DC
Номинальное импульсное напряжение Uimp	4000 V
Механический/электрический ресурс	3x10 ⁷ / 0,5x10 ⁵
Временной диапазон t1 ("звезда")	0,1 с - 1 час
Временной диапазон t2 (задержка на переключение)	0,05 - 0,9 с
Потребляемая мощность	1,5 VA AC; 1,5 W DC
Рабочий диапазон температур	-20...+50°C
Размеры	90x17,5x64,5 мм
Соответствие стандартам	EN 61812-1, EN 61010-1

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

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETR-2T	2473074	84	1/10

Подключения ETR-2T

Описание изделия

Клеммы питания

Индикация напряжения питания U, зеленый LED. U мигает - отсчет времени T

Контакты соединены по схеме "звезда"

Контакты соединены по схеме "треугольник"

Точная настройка времени T2

Выходные контакты (15-16-18)

Грубая настройка времени T1

Точная настройка времени T1

Выходные контакты (25-26-28)

Описание функции

SD

U

LED U

LED I

T1

T2

t

SD) При подаче напряжения питания U рабочий контакт по схеме „звезда“ (15-18) замыкается, что сигнализируется свечением соответствующего желтого светодиода. Измеряется заданное время T1, при этом зеленый светодиод медленно мигает. По истечении времени T1 схема подключения „звезда“ размыкается, и реле начинает измерять время T2, что сигнализируется быстрым миганием зеленого светодиода. По истечении времени T2 рабочий контакт по схеме „треугольник“ (25-28) замыкается вместе с желтым светодиодом, а зеленый светодиод продолжает светиться.

Реле времени

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

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

Технические характеристики	CRM-2T
Клеммы питания	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

Особенности:

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



CRM-2T

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

Описание изделия

Описание функции

Схема подключения

Пуск двигателя (λ-Δ)

Генератор импульсов ETR-2H

Особенности:

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



ETR-2H

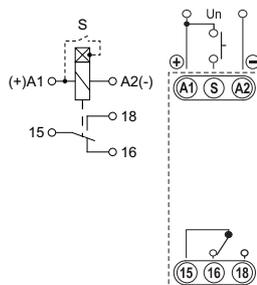
Применение - Аналоговое реле времени, циклическое, с одной группой перекидных контактов и возможностью регулировки двух временных диапазонов.

Технические характеристики:	ETR-2H
Количество функций	2
Клеммы питания	A1-A2
Количество контактов	1P - перекидной
Номинальный ток	16A/ AC1 (AgSnO2)
Напряжение питания Un	12...240V AC/DC
Коммутируемое напряжение	AC1: 8A/250V AC, DC1: 8A/ 24V DC; 0,3 A/250 V DC
Коммутируемая мощность	4000VA/AC1
Номинальное импульсное напряжение Uimp	4000 V
Механический/электрический ресурс	3x10 ⁷ /0,5x10 ⁵
Временной диапазон	0,1с - 10 дней
Потребляемая мощность	1,5 VA AC; 1,5 W DC
Рабочий диапазон температур	-20...+50°C
Размеры	90x17,5x64,5 мм
Соответствие стандартам	EN 61812-1, EN 61010-1

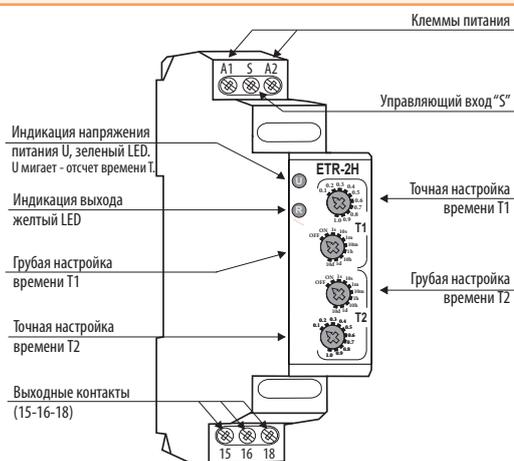
Генератор импульсов ETR-2H

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETR-2H	2473073	66	1/10

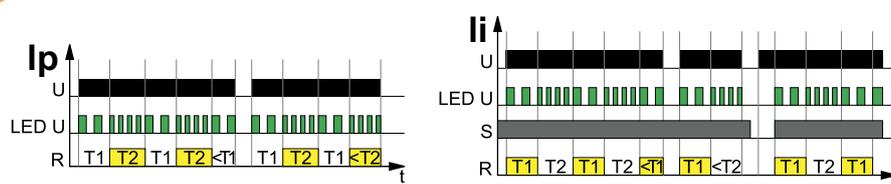
Схема подключения



Описание



Функции



Генератор импульсов CRM-2H

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

Технические характеристики:	CRM-2H
Количество функций	2
Клеммы питания	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 мм
Соответствие стандартам	EN 61812-1, EN 61010-1

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

Описание

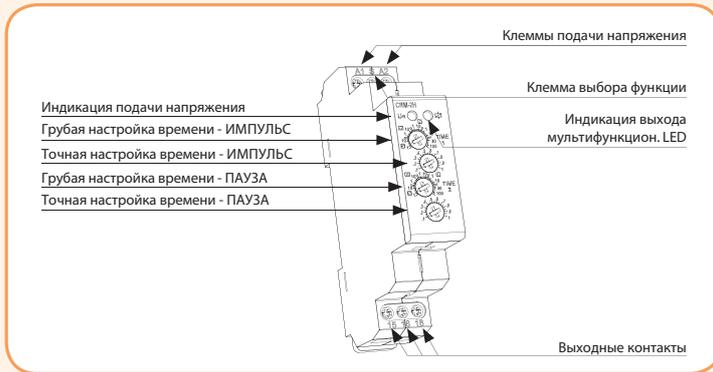
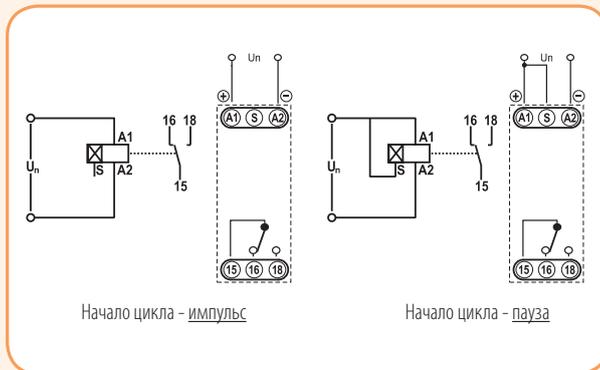
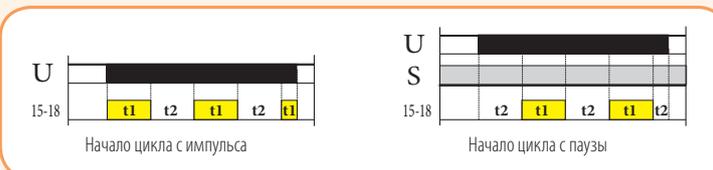


Схема подключения



Функции



Особенности:

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

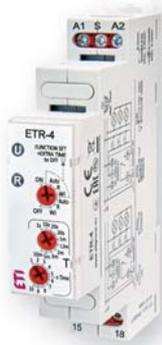


CRM-2H

Реле управления лестничным освещением ETR-4

Особенности: ETR-4

- управляющий ввод S;
- 5 основных функций;
- 3 функции с дополнительным временем EXTRA TIME;
- защита от блокировки управляющих кнопок.



ETR-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)

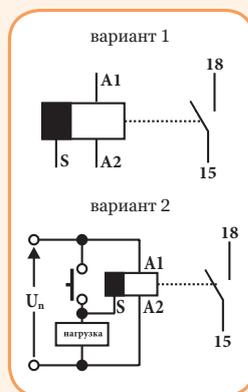
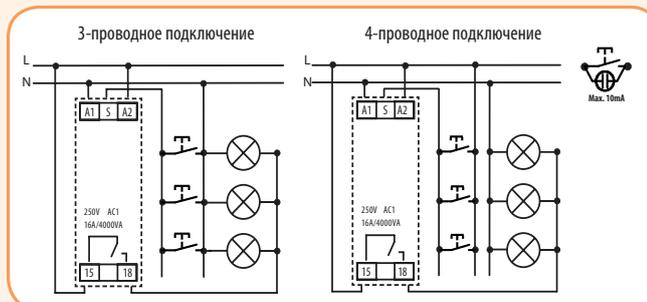
Применение - Предназначено для задержки отключения освещения лестниц, коридоров, залов и других помещений или других нагрузок (например вентиляция).

Технические характеристики:	ETR-4
Функции	6
Клеммы питания	A1 - A2
Напряжение питания	AC 230V/50 - 60Hz
Количество контактов/Номинальный ток	1P - NO/16A/ AC1 (AgSnO2)
Коммутируемое напряжение	AC1: 8A/250V AC, DC1: 8A/ 24V DC; 0,3 A/250 V DC
Коммутируемая мощность	4000VA/AC1
Механический/электрический ресурс	3x10 ⁷ /0,5x10 ⁵
Временной диапазон	0,1с - 10 мин.
Потребляемая мощность	1,5 VA AC; 1,5 W DC
Рабочий диапазон температур	-20...+50°C
Размеры	90 x 17,5 x 64 мм
Соответствие стандартам	EN 60669-2-3, EN 61010-1

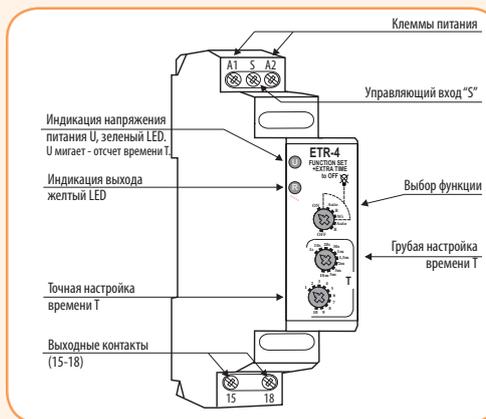
Реле управления лестничным освещением ETR-4			
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETR-4	2473072	65	1/10

Подключение ETR-4:

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



Описание



Функции

ON

ON) Контактная группа постоянно замкнута

OFF

OFF) Контактная группа постоянно разомкнута

EXTRA TIME

Extra Time) В данном режиме работы согласно выбранной функции (AUTO, Wi, R) к выставленной задержке добавляется комбинация с дополнит. временем (пауза 1сек + 10 сек).

AUTO

AUTO) Контактная группа реле замыкается на время T после подачи напряжения питания или замыкания управляющего контакта S.

Wi

Wi) Замыкание контактной группы на время работы T осуществляется замыканием управляющего контакта S.

R

R) Контактная группа реле замыкается после замыкания управляющего контакта S и размыкается с задержкой времени T после размыкания контакта S.

Реле времени

Реле управления лестничным освещением CRM-4

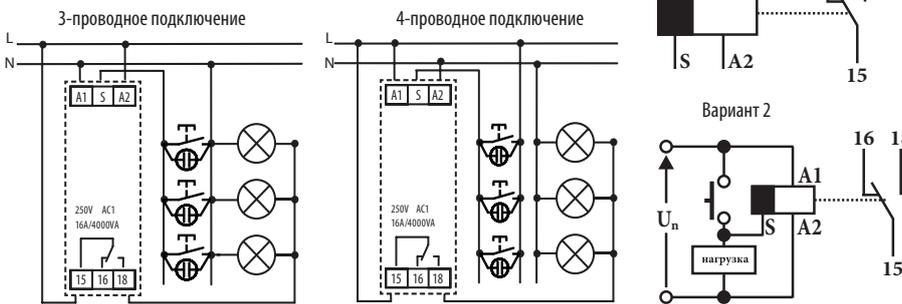
Применение - Предназначены для задержки отключения освещения лестниц, коридоров, залов и других помещений или других нагрузок (например вентиляция) .

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

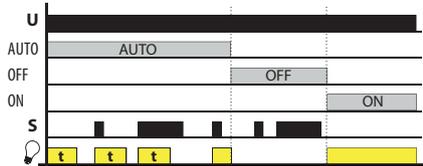
Реле управления лестничным освещением CRM-4			
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRM-4	2470012	62	1/10

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)

Особенности:

- 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.



CRM-4

Многофункциональные реле SMR-T, SMR-H

Особенности:

- установка под выключателем в монтажной коробке;
- длина управляющего импульса: мин. 50 мс / макс. неограничена.



SMR-T

SMR-H

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

Технические характеристики:	SMR-T	SMR-H
Количество функций	9	9
Подключение	3-проводное	4-проводное
Напряжение питания	AC230V/50-60 Hz	
Управляющее напряжение	AC 230V/50 Hz	
Временной диапазон	0,1 с -10 дней	
Количество контактов	1 х тиристор	1 х тиристор
Активная нагрузка	10 - 160VA	0 - 200VA
Индуктивная нагрузка	10 - 160VA	0 - 100VA
Выводы (длина 90мм)	3x0,75/4x 0,75 мм ²	
Размеры	49 x 49 x 13 мм	
Соответствие стандартам	EN 61812-1, EN 61010-1	

Реле времени SMR-T, SMR-H

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



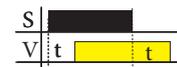
Функция д - Генератор импульсов (а)

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.



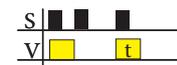
Функция г - Импульсное реле

Нажатием 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 х - 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.



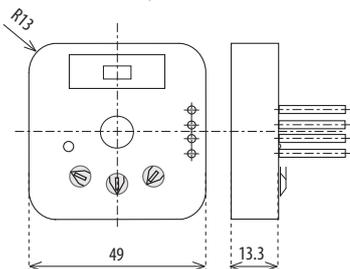
Функция j* - Задержка запуска до выключения

Задержка запуска после замыкания выключателя до выключения питания или следующего нажатия кнопки. (* - данная функция только у SMR-B)



Габаритные размеры

SMR-T, SMR-H



Реле времени

Электромеханические реле времени APC-DR1, APC-D1

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
Напряжение питания	230 V AC	
Резерв хода*:	150 часов	нет
Аккумулятор**/возможность замены	да (тип ETI-54225)	нет
Номинальный ток (контакт)	1NO - 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	
Потери мощности	≤ 0,5W	
Рабочий диапазон температур	-10...+50°C	
Степень защиты	IP 20	
Соответствие стандартам	EN 60730-2-7	

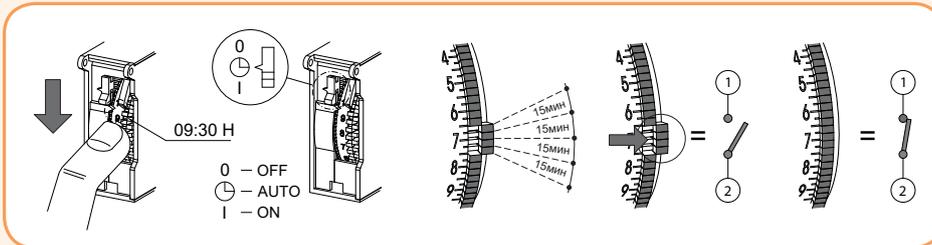
* Требуемое время заряда аккумулятора ~48ч;

** Запрещается использовать для замены аккумулятора одноразовые батарейки типа LR9. Перед заменой аккумулятора необходимо отключить питание реле!

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:

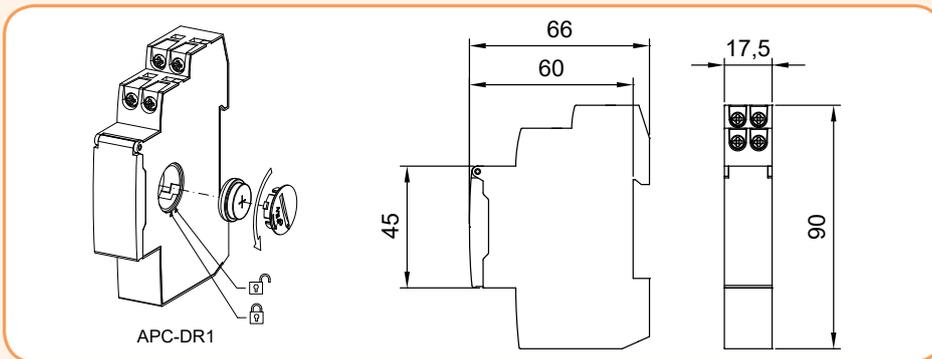
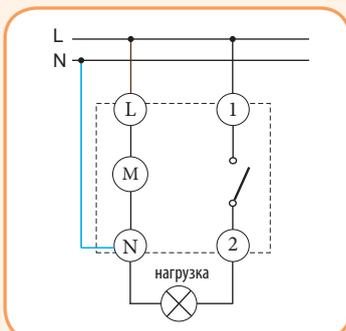


Схема подключения:



Важно! Реле оборудовано специальной защитой от воздействия вредных факторов. Тем не менее, воздействие сильного электромагнитного поля может вызвать нарушения в его работе.

- устройство нельзя монтировать вблизи индуктивных устройств (электродвигатели, трансформаторы, контакторы, и т.п.)

- рекомендуется использовать отдельную питающую линию (если это необходимо, оборудовать её сетевым фильтром, а также варисторами, RC фильтрами)

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;

Реле времени (цифровые)

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

Особенности:

- универсальное напряжение питания AC/DC 12 - 240 V или AC 230V;
- 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.

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
Клеммы питания	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	

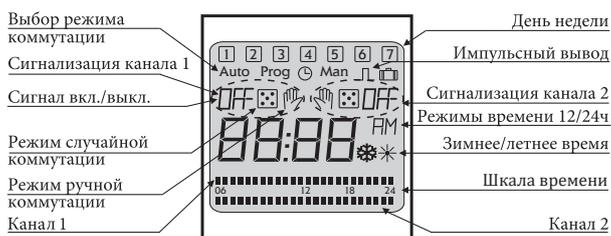


SHT-1 230

SHT-1/2 230

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

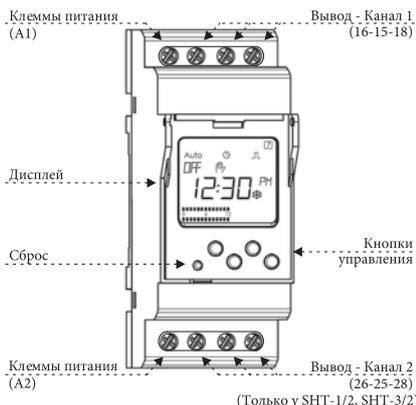
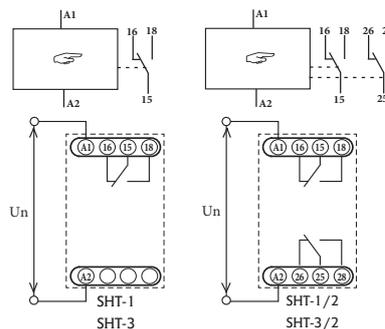


Схема подключения



Реле времени

Программируемый цифровой таймер ETICLOCK-R1

Применение - Служит для управления освещением, вентиляцией и прочими нагрузками. Основные функции: Вкл./Откл. 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 Un	AC 230V/50 Hz / ±10%
Резерв хода	4 года (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 /°C/24ч)	±1сек за день при 23 °C
Количество контактов (ном.ток)	1x перекидной (AgSnO ₂) (16A AC1)
Коммутируемая мощность	см.таблицу нагрузок
Номинальное импульсное напряжение Uimp	2,5 kV
Рабочий диапазон температур	-10...+45°C
Возможность пломбирования	да
Аккумулятор/возможность замены	CR2032 - 3V - 220mAh / 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:

1. Шкала времени
2. Хронограмма времени
3. Текстовая строка
4. Индикация уровня заряда батареи
5. Время / Дата
6. Ручн.управление C1 (мигает) / Постоянное ручн.управление (не мигает)
7. Состояние канала C1
8. Меню вниз / C1 - ручн.управление
9. Меню вверх
10. Отмена выбора / Возврат в меню
11. Сохранение выбора / Возврат в меню / Включение без питания
12. Формат времени «12/24»
13. Дни недели
14. RESET
15. MENU
16. Батарея

Схема подключения/габаритные размеры:

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



ETICLOCK-R1

Многофункциональное цифровое реле времени CRD-18 с ЖК-дисплеем

Особенности:

- 18 функций:
- 4 функции, управляемые напряжением питания;
- 14 функций, управляемых входом „В1“;
- временной диапазон: от 0,1 с до 999 часов;
- универсальное питание 24-240V AC/DC 50-60 Hz;
- ширина модуля 17,5 мм;
- защита от несанкционированного доступа (функция блокировки клавиш).



CRD-18

Применение - Многофункциональное цифровое реле времени CRD-18 предназначено для универсального использования в схемах автоматизации, управления и обеспечения задержки вкл./выкл. нагрузки. Реле оснащено ЖК-дисплеем (без подсветки), который позволяет установить время обратного отсчета и отследить значение оставшегося или прошедшего времени. Существует возможность параллельного подключения нагрузки (контактора, лампы и т.п.) между клеммами А1-В1.

Технические характеристики	CRD-18
Количество функций	18
Клеммы питания	A1 - A2
Клеммы управления	A1 - B1
Напряжение питания Ue	24-240V AC/DC 50 - 60 Hz (±2 Hz)
Допустимые отклонения напряжения питания	(-15%; +10%) Ue
Временной диапазон	0,1 с - 999 часов;
Отклонение настроек времени	±5% от шкалы
Количество контактов	1C0
Материал контакта	AgNi
Коммутируемая мощность Ie	AC: AC-1: 8A (Ue: 240V); AC-15: 3,0/1,5A (Ue: 120/240V); DC: DC-1: 8A (Ue: 24V); DC-13: 2,0/0,22/0,1A (Ue:24/125/250V)
Длина управляющего импульса (min.)	40 мс
Время перезагрузки (max.)	200 мс
Время срабатывания (max.)	20 мс (DC high); 40 мс (AC high); 100 мс (low)
Потребляемая мощность	AC: 0,5 VA (24/48V); AC/DC: 4 VA (110 - 265V)
Электрический ресурс	1 x 10 ⁵
Механический ресурс	2 x 10 ⁷
LED индикация	красный LED - индикация состояния выхода
Частота коммутаций при In (max.)	1800 цикл/час
Импеданс управляющего импульса	300 kΩ
Ном. импульсное напряжение (питание - выход) Uimp	IEC 60947-5-1: 2 kV (цикл испытаний IV)
Рабочий диапазон температур	-10° C ... + 55° C
Температура хранения	-20° C ... + 65° C
Допустимая влажность	95% Rh без образования конденсата
Размеры	17,5 x 85 x 76 мм (1 модуль)
Вес (без упаковки)	85 г
Материал корпуса	термопластик; класс горючести UL94 V-0
Степень защиты	IP20 (для клемм), IP30 (корпус)
Степень загрязнения	II
Сопротивление изоляции	UL 508: >2000 MΩ
Монтаж	TH 35
Соответствие стандартам	EN 61812-1:2011; CE, RoHS

Многофункциональное цифровое реле времени CRD-18 с ЖК-дисплеем

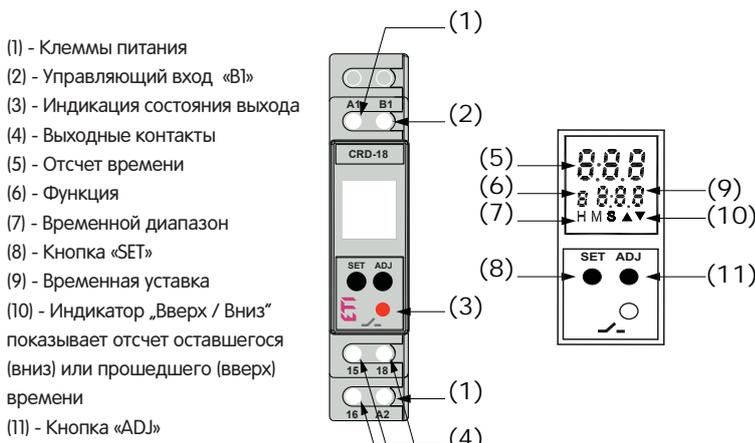
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRD-18	2471558	85	1/150

Схема подключения

Габаритные размеры

Параллельно между клеммами А1-В1 можно подключить нагрузку (контактор, лампу и т.д.) без нарушения функции реле. Нагрузка будет под напряжением пока кнопка нажата.

Описание устройства



- (1) - Клеммы питания
- (2) - Управляющий вход «В1»
- (3) - Индикация состояния выхода
- (4) - Выходные контакты
- (5) - Отсчет времени
- (6) - Функция
- (7) - Временной диапазон
- (8) - Кнопка «SET»
- (9) - Временная уставка
- (10) - Индикатор „Вверх / Вниз“ показывает отсчет оставшегося (вниз) или прошедшего (вверх) времени
- (11) - Кнопка «ADJ»

Кнопка	№	Функция
	1	Для сохранения и перехода к следующей настройке.
	2	RESTART: нажмите и удерживайте кнопку SET > 3 секунд в режиме работы реле, чтобы перезапустить отсчет времени.
	3	Нажмите кнопку SET один раз, чтобы отредактировать продолжительность времени работы.
	1	Для изменения режимов и временных диапазонов в режиме редактирования.
	2	Заблокировать / Разблокировать клавиатуру: нажмите и удерживайте кнопку ADJ > 3 секунд в режиме работы.
	1	Для входа в режим редактирования программы.

Экран	Диаграмма	Описание функции
ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ [0]		При подаче напряжения питания начинается отсчет заданного времени T. По истечению времени T выходные контакты замыкаются и остаются в этом положении до снятия напряжения питания.
ЦИКЛИЧЕСКИЙ РЕЖИМ, НАЧАЛО TOFF [функция - 1]		При подаче напряжения питания выходные контакты первоначально разомкнуты на заданный период времени TOFF, после чего они замыкаются на заданный период времени TON. Этот цикл повторяется до снятия напряжения питания.
ЦИКЛИЧЕСКИЙ РЕЖИМ, НАЧАЛО TON [функция - 2]		При подаче напряжения питания выход первоначально замкнут на заданный период времени TON, после чего он размыкается на заданный период времени TOFF. Этот цикл повторяется до снятия напряжения питания.
ЗАДЕРЖКА ОТКЛЮЧЕНИЯ [функция - 3]		При подаче напряжения питания выходные контакты мгновенно замыкаются и начинается отсчет заданного времени T. По истечению T выходные контакты размыкаются и остаются в этом положении до повторной подачи напряжения.
ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ КОРРЕКТИРОВКИ, ЗАМЫКАНИЯ В1 [функция - 4]		При подаче напряжения питания начинается отсчет заданного времени T. При подаче управляющего сигнала отсчет приостанавливается и возобновляется только после снятия сигнала. Выходные контакты замыкаются в конце установленного времени T в сумме с длительностью времени корректировки.
ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ КОРРЕКТИРОВКИ, РАЗМЫКАНИЯ В1 [функция - 5]		При подаче напряжения питания одновременно с управляющим сигналом начинается отсчет заданного времени T. Когда сигнал снимается, отсчет приостанавливается и возобновляется только после восстановления сигнала. Выходные контакты замыкаются в конце установленного времени T в сумме с длительностью времени корректировки.
ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ С ВОЗМОЖНОСТЬЮ КОРРЕКТИРОВКИ, ЗАМЫКАНИЯ В1, ОБРАТНАЯ ФУНКЦИЯ [функция - 6]		При подаче напряжения питания выходные контакты замыкаются и начинается отсчет заданного времени T. При подаче управляющего сигнала отсчет приостанавливается и возобновляется только после снятия сигнала. Выходные контакты замыкаются в конце установленного времени T в сумме с длительностью времени корректировки.
ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ ПО ПЕРЕДНЕМУ ФРОНТУ СИГНАЛА [функция - 7]		При подаче управляющего сигнала начинается отсчет заданного времени (T). По истечению заданного времени выходные контакты замыкаются и остаются замкнутыми до тех пор, пока не будет снят управляющий сигнал.
ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ ПО ЗАДНЕМУ ФРОНТУ СИГНАЛА [функция - 8]		При подаче управляющего сигнала начинается отсчет заданного времени T. По истечению заданного времени выходные контакты замыкаются и остаются замкнутыми до тех пор, пока не снимется управляющий сигнал.

Экран	Диаграмма	Описание функции
ЗАДЕРЖКА ОТКЛЮЧЕНИЯ ПО ЗАДНЕМУ ФРОНТУ СИГНАЛА [функция - 9]		При подаче управляющего сигнала выходные контакты замыкаются. После снятия управляющего сигнала начинается отсчет заданного времени T и выходные контакты остаются замкнутыми на время отсчета T.
ИМПУЛЬСНЫЙ РЕЖИМ [функция - A]		Как при подаче, так и при снятии управляющего сигнала выходные контакты замыкаются и начинается отсчет заданного времени T. По окончании отсчета времени выходные контакты размыкаются. Снятие управляющего сигнала в момент отсчета времени продлевает отсчет на время T.
ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ И ОТКЛЮЧЕНИЯ ПО ПЕРЕДНЕМУ И ЗАДНЕМУ ФРОНТУ СИГНАЛА [функция - b]		При подаче управляющего сигнала начинается отсчет времени задержки T. По истечению заданного времени выходные контакты замыкаются. При снятии сигнала заданный отсчет времени T начинается снова и выход разомкнется, когда заданный период времени будет завершен.
ВКЛЮЧЕНИЕ ПО ПЕРЕДНЕМУ ФРОНТУ СИГНАЛА №1 [функция - C]		При подаче управляющего сигнала выходные контакты немедленно замыкаются. Контакты остаются замкнутыми в течении заданного времени T, после которого они разомкнутся. Если управляющий сигнал пропадет в течении отсчета заданного времени, состояние выходных контактов остается неизменным.
ВКЛЮЧЕНИЕ ПО ПЕРЕДНЕМУ ФРОНТУ СИГНАЛА №2 [функция - d]		При подаче управляющего сигнала выходные контакты немедленно замыкаются в течении заданного времени T, после которого они разомкнутся. Если управляющий сигнал пропадет в течении отсчета заданного времени, выходные контакты размыкаются.
ВКЛЮЧЕНИЕ ПО ЗАДНЕМУ ФРОНТУ СИГНАЛА №1 [функция - E]		При снятии управляющего сигнала выходные контакты немедленно замыкаются на заданное время T, после которого они размыкаются. Если управляющий сигнал появляется в течении отсчета заданного времени, выходные контакты немедленно разомкнутся.
ВКЛЮЧЕНИЕ ПО ЗАДНЕМУ ФРОНТУ СИГНАЛА №2 [функция - F]		При снятии управляющего сигнала выходные контакты немедленно замыкаются на заданное время T, после которого они размыкаются. Если управляющий сигнал появляется в течении отсчета заданного времени, состояние выходных контактов остается неизменным.
ЗАДЕРЖКА ИМПУЛЬСА [функция - G]		При подаче управляющего сигнала начинается отсчет заданного времени TOFF. Во время отсчета времени TOFF, подача управляющего сигнала приведет к сбросу отсчета TOFF. Выходные контакты замыкаются по истечению заданного времени TOFF, а отсчет заданного времени TON продолжается независимо от изменения состояния управляющего сигнала и выходные контакты остаются замкнутыми до завершения TON.
ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ ПО ЗАДНЕМУ ФРОНТУ СИГНАЛА - ТИП 2 [функция - H]		Отсчет начинается только по заднему фронту управляющего сигнала. Во время отсчета или после завершения времени отсчета (то есть реле включено) любое изменение сигнала игнорируется. Для сброса положения выходных контактов питание должно быть снято.

Астрономический таймер ASTROCLOCK-2

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



ASTROCLOCK-2

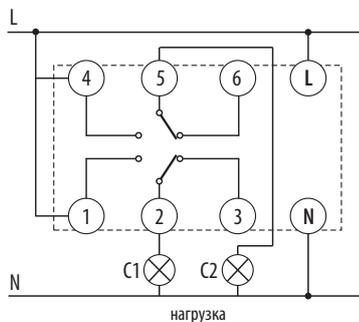
Применение - цифровой астрономический таймер, позволяет автоматически управлять включением различного типа нагрузок (освещением), в зависимости от географического расположения (широты и долготы в данной местности) и от времени восхода и захода солнца.

Технические характеристики:	ASTROCLOCK-2
Напряжение питания/допуск Un	AC 230V/50 Hz / ±10%
Резерв хода	4 года (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./°C/24ч)	±1сек за день при 23 °C
Количество контактов (ном.ток)	2х перекидных (AgSnO2) (16A AC1)
Коммутируемая мощность	см.таблицу нагрузок
Номинальное импульсное напряжение Uimp	2,5 kV
Рабочий диапазон температур	-10...+45°C
Возможность пломбирования	да
Аккумулятор/возможность замены	CR2032 - 3V - 220mAh/ да
Сечение подключаемых проводников	макс. 4мм²
Размеры	88 x 35 x 65 мм
Соответствие стандартам	EN 60730-1:2011, EN 60730-2-7:2010

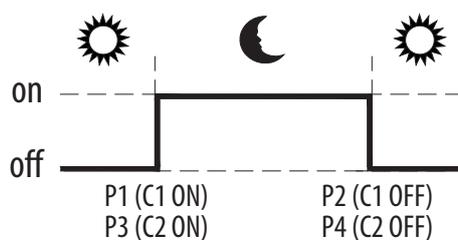
Астрономический таймер ASTROCLOCK-2

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

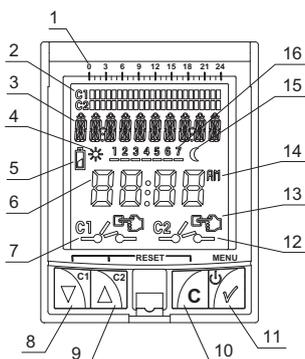
Подключение



Функции

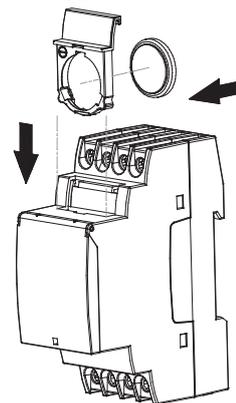


Описание дисплея

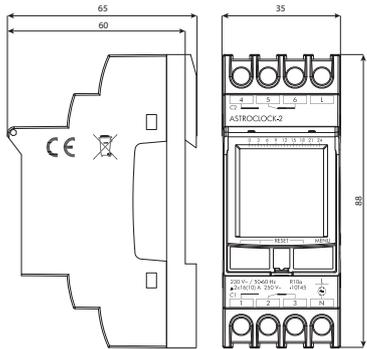


1. Шкала времени
2. Хронограмма времени
3. Текстовая строка
4. Индикация восхода солнца
5. Индикация уровня заряда батареи
6. Время / Дата
7. Состояние канала C1
8. Меню вниз / C1 - ручн. управление
9. Меню вверх / C2 - ручн. управление
10. Отмена выбора / Возврат в меню
11. Сохранение выбора / Возврат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

Замена батареи



Габаритные размеры



Цифровой астрономический таймер с сумеречным реле EDIGI-R2 (ASTRO-LUX-TIME: 3=1)

Применение - недельный цифровой астрономический таймер с функцией сумеречного реле EDIGI-R2 имеет два релейных выхода, оснащен дисплеем с подсветкой, с лёгким и интуитивно понятным программированием благодаря навигационному меню. EDIGI-R2 является оптимальным решением для управления нагрузками в зависимости от времени, уровня освещенности или их комбинаций. EDIGI-R2 состоит из астрономического таймера, сумеречного реле и реле времени в одном устройстве. EDIGI-R2 используется в жилых и промышленных зданиях, школах, офисах, общественных местах и т. д. EDIGI-R2 имеет специальный слот для ключа программирования EDIGI-KEY (внешнего запоминающего устройства), который позволяет считывать, сохранять, копировать и запускать одну или несколько программ на разных EDIGI-R2.

- Возможна замена элемента питания без демонтажа устройства;
- Большой ЖК-дисплей с LED подсветкой;
- Режим включения и отключения задается с помощью одной программы;
- Откидная крышка с повышенной степенью пыле-, влажностойкости;
- Клеммы с невыпадающими винтами;
- Простое, интуитивно понятное программирование;
- Резерв хода: 6 лет (в зависимости от элемента питания);
- Переключение в момент прохождения нуля (ZERO CROSSING);
- Минимальная уставка времени 1 минута, максимальная уставка - 1 неделя -1 минута;
- Слот для внешнего запоминающего устройства для установки/запуска Astro-Lux-Time программ и загрузки/выгрузки только программ «КАНИКУЛЫ»;
- Счетчик рабочего времени нагрузки;
- Просмотр времени, прошедшего с момента подключения реле;
- Защита от несанкционированного доступа (функция блокировки клавиш).

Технические характеристики:	EDIGI-R2
Напряжение питания/допуск Un	AC 230V/50 Hz / ±10%
Резерв хода	6 лет (без подключения к сети)
Дисплей	ЖК дисплей с подсветкой
Автоматич. переход на летнее/зимнее время	да
Астрономическая регулировка	ежедневно
Кол-во ячеек памяти	90 (45 программ)
Минимальный интервал времени	1 минута
Максимальный интервал времени	1 неделя -1 минута
Точность хода (отклон. точн. хода при измен. t°: ± 0.15 сек /°C/24ч)	±1сек за день при 25 °C
Количество контактов (ном. ток)	2x перекидных (AgSnO ₂) (16A AC1)
Коммутируемая мощность	см. таблицу нагрузок
Номинальное импульсное напряжение Uimp	4 kV
Рабочий диапазон температур	-20...+55°C
Возможность пломбирования	да
Аккумулятор/возможность замены	CR2032 – 3.0 V - 220mAh / да
Сечение подключаемых проводников	макс. 6мм ²
Размеры	88 x 35 x 65 мм
Соответствие стандартам	EMC EN 60730-2-7:2010

Технические характеристики:	EDIGI-SN
Напряжение питания/допуск Un	AC 230V/50 Hz / ±10%
Рабочий диапазон температур	-30...+65°C
Уровень освещенности	1...1000 Lux
Степень защиты	IP 65
Сечение/диаметр подключаемых проводников	0.75-2.5 мм ² / 4...8 мм
Размеры	105,5 x 49 x 28 мм
Соответствие стандартам	EMC EN 60730-2-7:2010

Цифровой астрономический таймер с сумеречным реле EDIGI-R2 (ASTRO-LUX-TIME: 3=1)

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
EDIGI-R2	2470400	227	1/30
EDIGI-SN (датчик к EDIGI-R2)	2470401	35	1/50
EDIGI-KEY (ключ к EDIGI-R2)	2470402	3	1/100

Таблица нагрузок EDIGI-R2

Вид нагрузки	Обозначение	Мощность нагрузки
Лампы накаливания:		3000 W
Флуоресцентные:		1100 VA
Галогеновые (230 V):		3000 W
Энергосберегающие:		7W ÷ 23W (max. 23 lamp.)



EDIGI-R2



EDIGI-SN



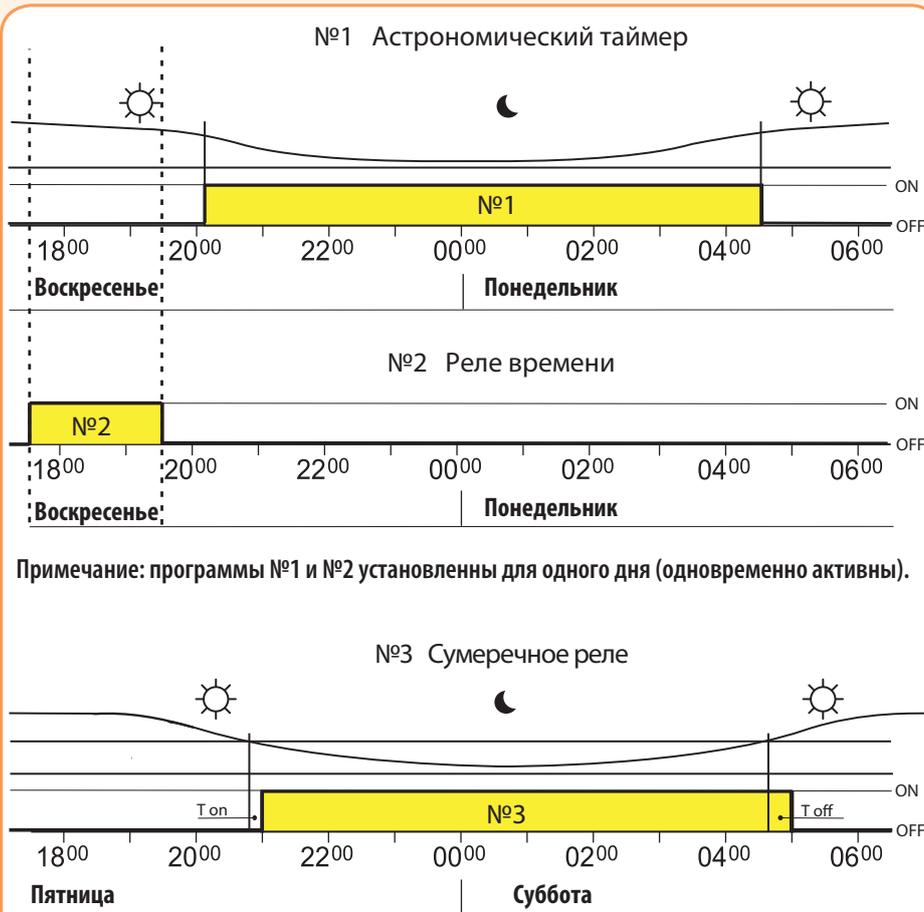
EDIGI-KEY

Описание дисплея

- 1 Канал 1 (положение контактной группы)
- 2 Канал 2 (положение контактной группы)
- 3 Дата / текстовое отображение для просмотра или программирования
- 4 Часы и Минуты / Функции меню / Отображение значений параметров
- 5 Стрелка просмотра (меню или следующее подменю)
- 6 Символ ВНИМАНИЕ!
- 7 Символ КАНИКУЛЫ (приостановка программ в процессе)
- 8 Символ «Техническое обслуживание» подключенной нагрузки
- 9 Символ «Блокировка клавиатуры»
- 10 Летнее время ☀️ (переход летнее/зимнее время) и/или для программ Astro ☀️ и Lux ☀️
- 11 Зимнее время ❄️
- 12 Дни недели
- 13 Настройка временных программ (TIME)
- 14 Настройка сумеречной программы (LUX)
- 15 Настройка астрономической программы (ASTRO)

- A Выбор / Выход из меню и подменю
- B Вверх / Увеличить значение
- C Вниз / Уменьшить значение
- D Подтвердить / копировать программу
- E Сброс

Функции



Примечание: программы №1 и №2 установлены для одного дня (одновременно активны).

Программа №1 Астрономический таймер

Автоматическое управление (включение/отключение) различными типами нагрузок (освещением и т.д.) в зависимости от географического расположения (широты и долготы в данной местности) и от времени восхода и захода солнца.

Программа №2 Реле времени

Автоматическое управление (включение/отключение) различными типами нагрузок в предварительно установленный момент времени. Необходимо указать канал (C1 или C2), день и время включения/отключения нагрузки. Минимальный интервал операции **1 минута**, максимальный интервал составляет **1 неделя -1 минута**.

Программа №3 Сумеречное реле

Автоматическое управление освещением витрин магазинов, рекламных щитов, уличного освещения в зависимости от уровня освещенности. Данная программа реализуется с применением выносного датчика EDIGI-SN (поставляется отдельно).

Астрономический таймер с сумеречным реле

Габаритные размеры

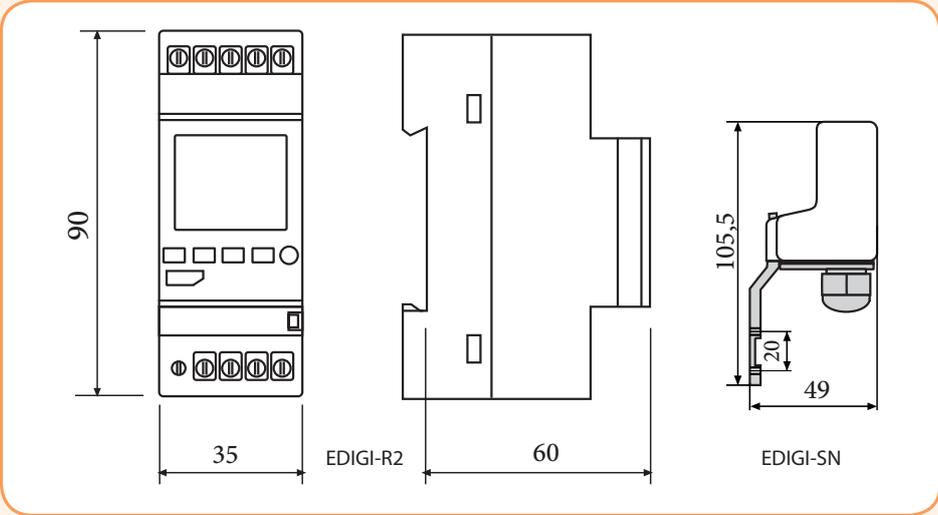
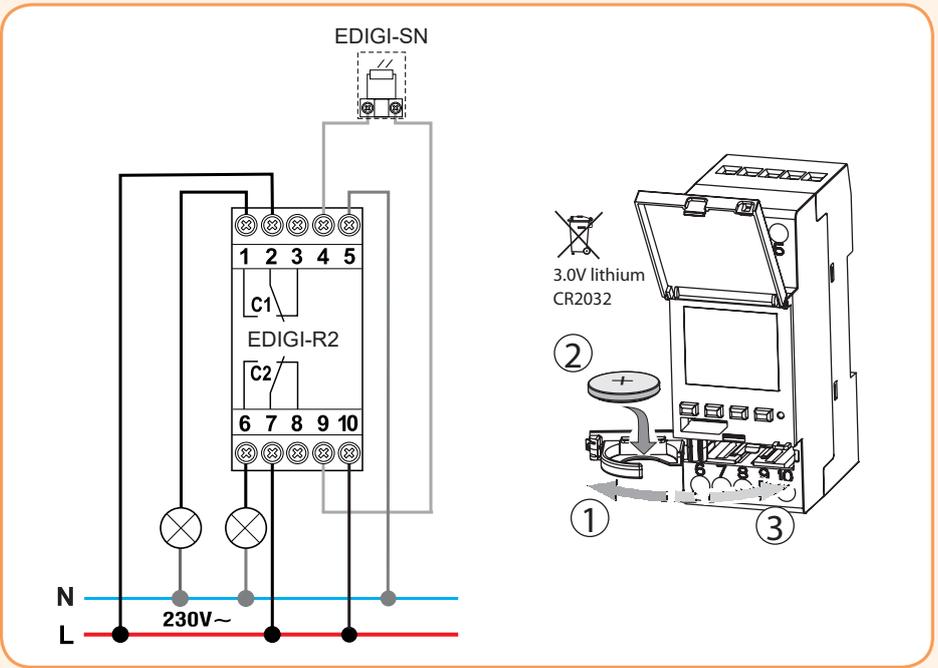
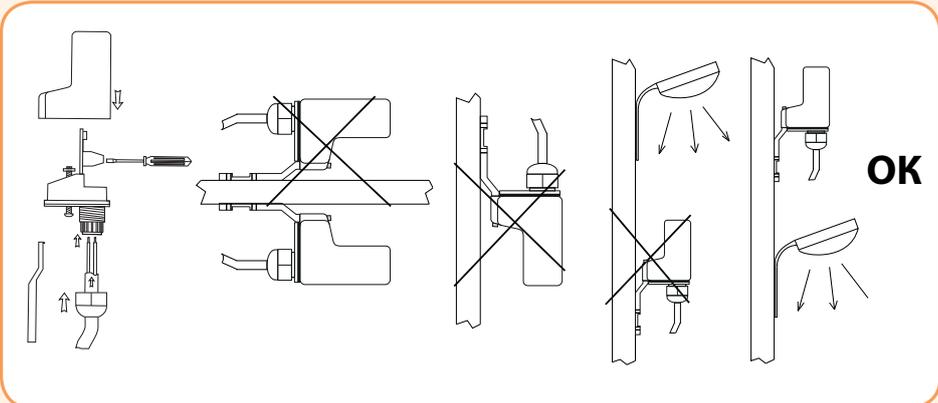


Схема подключение EDIGI-R2

Замена батареи



Монтаж и рабочее положение EDIGI-SN



Сигнальные и коммутационные устройства USS



USS-ZM USS-ZM+...07+...03



USS-00 USS-01 USS-02 USS-03...05 USS-06/S...R



USS-07...09 USS-10...15

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.0, 10A/250V	
USS-06/R	2470184	кнопка Н.3, 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 (всего 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.



VS 116

VS 308

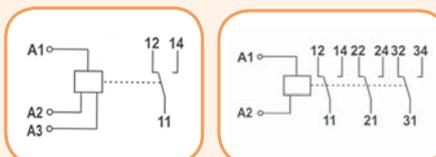
VS 316

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/1,1 W	2,5 VA	1,6 VA/ 1,2 W
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	U _n (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



Импульсные реле

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

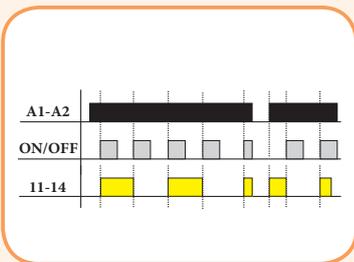
Применение - Используются для управления оборудованием посредством импульсных сигналов. При каждой подаче импульса, происходит изменение положения контактной группы. Функции реле MR-42 позволяют управлять 2-мя группами контактов.

Технические характеристики:	MR-41	MR-42
Количество функций	1	2
Клеммы питания/управления	A1 - A2 / 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	
Номинальное импульсное напряжение U_{imp}	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 мм	
Соответствие стандартам	EN 61812-1, EN 61010-1	

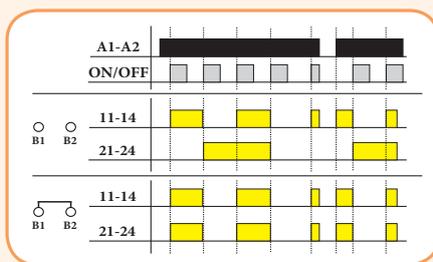
Импульсные реле с функцией "память" MR-41, MR-42				
Тип	Код	Количество контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MR-41 230	2470094	1P	60	1/10
MR-41 UNI	2470007	1P	62	1/10
MR-42 230	2470095	2P	85	1/10
MR-42 UNI	2470008	2P	89	1/10

Функции

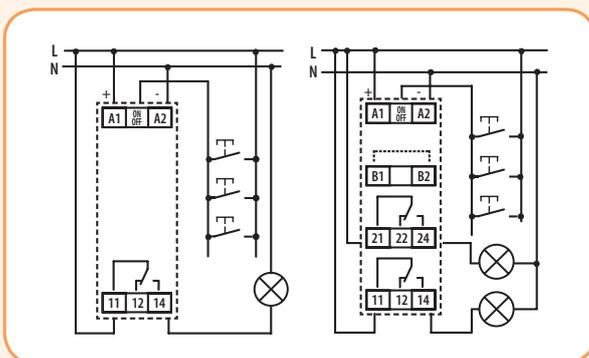
MR-41



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.



PRI-32

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

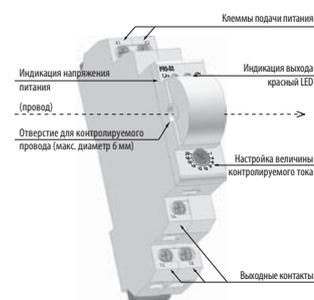
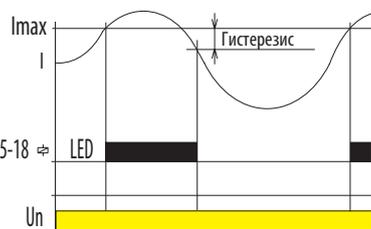
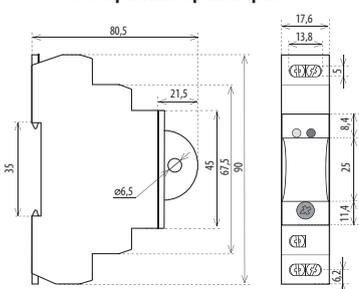
Технические характеристики:	PRI-32
Клеммы питания	A1 - A2
Напряжение питания /допуск Un	AC 24-240V~; DC 24V- / - 15% +10%
Диапазон настраиваемого тока	1...20А (настройка потенциометром)
Отклонение настроенного времени (стабильность настр.)	5% при механической настройке (стабильн. <1%)
Количество контактов/Номинальный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

Описание дисплея

Габаритные размеры



Реле контроля тока PRI-51

Особенности:

- регулируемая задержка времени 0,5 - 10 с;
- возможность подключения через трансформатор тока до 600А (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 учитывается гистерезис (5%).



PRI-51

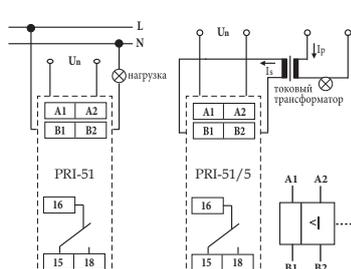
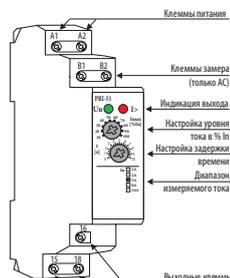
Применение - Служит для контроля потребляемого тока в однофазных сетях (PRI-51).

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 0,1-1А	PRI-51/5 AC 0,5-5А	PRI-51/8 AC 0,8-8А	PRI-51/16 AC 1,6-16А
Задержка времени	регулируемая - 0,5-10 с			
Количество контактов	1-перекидной			
Номинальный ток	8А AC1			
Размеры	90 x 17,6 x 64 мм			
Соответствие стандартам	EN 60255-6, EN 61010-1			

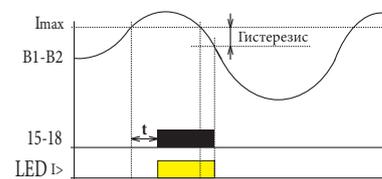
Реле контроля тока PRI-51				
Тип	Код	Диапазон тока	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PRI 51/1	2471816	0,1 - 1А	58	1/10
PRI 51/5	2471818	0,5 - 5А	58	1/10
PRI 51/8	2471819	0,8 - 8А	58	1/10
PRI 51/16	2470019	1,6 - 16А	58	1/10

Подключение

Описание



Реле PRI-51 предназначено для контроля потребляемого тока в однофазных АС цепях. Выходные реле в нормальном состоянии разомкнуты. При превышении установленного уровня тока реле, по истечению настроенного времени задержки (0,5-10с), замкнется. После возвращения из аварийного к нормальному состоянию учитывается 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.



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 (AC)

Технические характеристики:	EPF-43	EPF-44
Напряжение питания	~3x400V/230V+N (50 Гц)	
Номинальный ток нагрузки	- 16А - при прямом питании потребителя (EPF-43); - соответственно току внешних контакторов (EPF-44);	
Порог срабатывания	180 В - нерегулируемый	180...210 В - регулируемый
Выбор приоритета фазы "L1"	да (микрореле, 1 - вкл./0 - выкл.)	
Гистерезис	10 В	
Время переключения	~150 мс	
Рабочий диапазон температур	-15...+45°C	
Сечение подключаемых проводников	0,5...2,5 мм ² (0,5Nm)	
Размеры/вес	3мод. (52,5 x 90 x 65)/133г	
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

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕЛЕ

Задачей устройства является обеспечение бесперебойной работы однофазных потребителей. Устройство контролирует величину напряжения в сети и в момент его понижения или пропадания, автоматически переключает нагрузку на фазу с лучшими показателями. Режим микрореле в положении „0“ - приоритет L1 выключен - питание нагрузки осуществляется с любой из трех фаз до тех пор, пока напряжение питания не исчезнет, либо не снизится ниже заданного значения. В этом режиме частота переключений ниже по сравнению с режимом включенного приоритета L1. При выборе приоритета фазы L1 (микрореле в положении „1“) она считается основной, а две остальные - резервными. Переключение осуществляется в течение 150 мс. Для потребителей большой мощности следует использовать EPF-44 совместно с дополнительными внешними контакторами (с напряжением питания катушки - 230 В AC). В таком случае реле будет управлять катушками этих контакторов. Порог срабатывания для EPF-43 установлен на 180 В (гистерезис - 10 В). В EPF-44 порог срабатывания регулируется в диапазоне 180В - 210В.

ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА

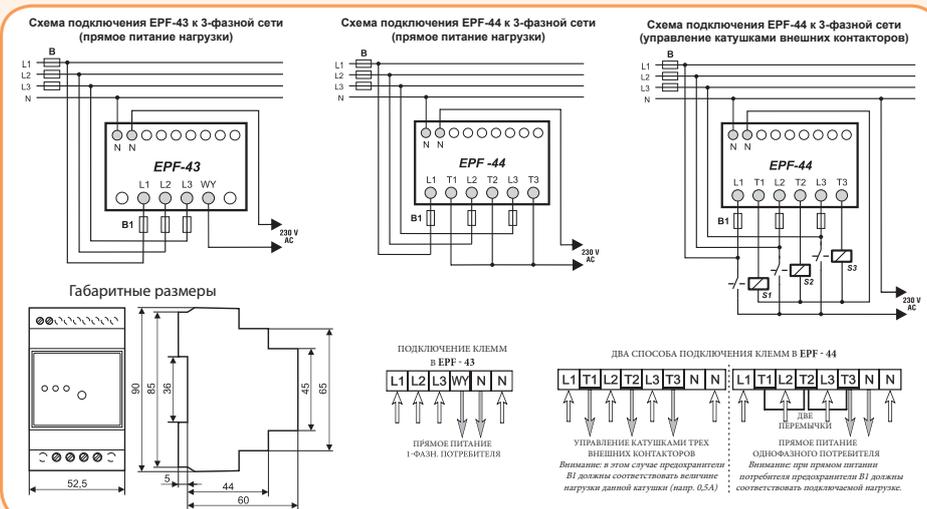
- Установить устройство на монтажную шину TH35.
 - Провод приоритетной фазы подсоединить к контакту "L1", а остальные фазы к контактам "L2" и "L3". Провод нейтрали присоединить к одному из контактов "N". Если устройство будет использоваться только для управления катушками трех контакторов (EPF-44), то сечение проводников может быть не большим. В случае когда реле выбора фаз EPF-43/44 будет непосредственно питать потребителя, то сечение проводников должно соответствовать величине подключаемой нагрузки.
 - Применение EPF-43/44 для бесперебойного питания однофазного потребителя требует подключения контактов "T1", "T2" и "T3" в мостовую схему (см.рис. ниже). Выходной фазный провод можно подключить к контактам "T1" или "T3".
 - При использовании EPF-44 и внешних контакторов необходимо подключить контакты "T1", "T2" и "T3" к соответствующим катушкам контакторов.
 - После завершения монтажа следует проверить работоспособность устройства, эмитируя обрыв фазы "L1", а затем "L2". Соответственно EPF-43/44 должен переключить нагрузку сначала на фазу "L2", а затем на "L3" (если переключатель приоритета будет в позиции "0", то переключение произойдет на любую подходящую фазу). Включение светодиода сигнализирует выбранную фазу. Работа устройства будет аналогичной, когда напряжение на данной фазе станет меньше установленного порога срабатывания.
- Важно!!!** Рекомендуется использование соответствующих предохранителей на входе реле выбора фаз, с целью предотвращения перегрузки выходных контактов реле. Иначе существует риск сваривания контактов реле, что в результате может привести к повреждению устройства.



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.



SZR-1ST



SZR-2ST

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)	2 x 8A AC1 (250V) (с гальв. развязкой)
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

ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕЛЕ

Реле SZR-1ST/-2ST контролируют параметры основной и резервной сети. Светодиоды и регуляторы на левой стороне реле относятся к основной сети, а на правой – к резервной. В момент пропадания фазы или асимметрии сети реле будет сигнализировать отключением зеленого светодиода (на левой стороне, "Un") и автоматически отключит питание от основной сети (погаснет светодиод "K1"). Задержка срабатывания при пропадании фазы предотвращает частое переключение в случае кратковременных перебоев в напряжении питания. Затем, по истечении заданного времени, установленного регулятором "T2", включится резервное питание, если параметры резервной сети являются правильными. В случае с реле SZR-2ST пользователь имеет возможность задать значение при помощи: "P" – порога срабатывания и "T" – времени задержки срабатывания реле при пропадании фазы. Время задержки рассчитывается с момента пропадания фазы до момента включения резервной сети и является суммой задержки срабатывания при пропадании фазы (~2 сек или значения "T") и установленного интервала времени между задержками переключения контакторов ("T2").

Если параметры основной сети будут восстановлены, то реле отреагирует в течение 1 секунды, после чего автоматически переключит питание с резервной сети на основную по истечения времени, установленного регулятором "T1" (общее время для автоматического возврата представляет собой сумму ~ 1 сек и значения "T1").

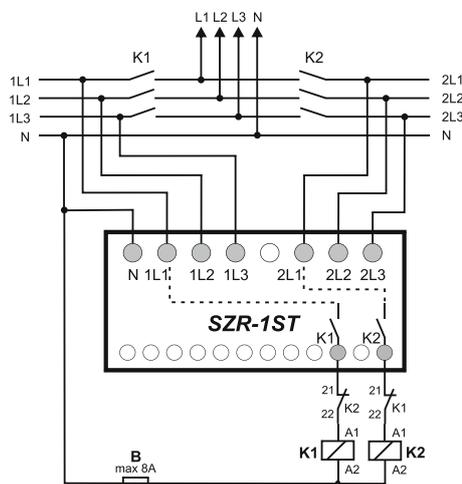
В момент отсчета времени "T1" мигает светодиод "T1", а в момент начала отсчета времени "T2" – светодиод "T2".

ВНИМАНИЕ! Реакция на неправильную последовательность чередования фаз является моментальной, поэтому в случае аварии основной сети, реле не переключит питание на резервную сеть, если она будет иметь неправильную последовательность чередования фаз. Это также относится и к основной сети в момент первого включения питания как и обратного переключения с резервной сети. Неправильная последовательность чередования фаз отображается соответствующим красным светодиодом, обозначенным символом чередования фаз.

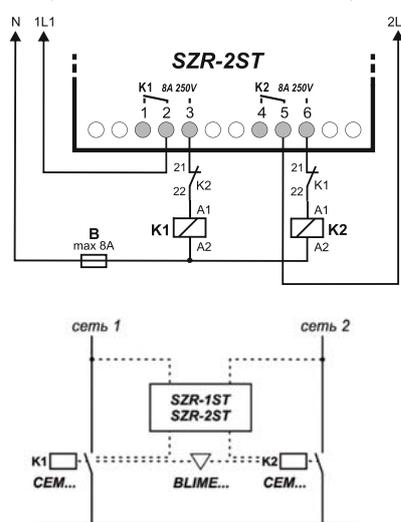
После установки реле на шине TN-35, следует подключить к нему провода основной сети (N, 1L1, 1L2, 1L3) и провода от резервной сети (2L1, 2L2, 2L3). Нулевой проводник N является общим для обеих сетей.

ВНИМАНИЕ! ВАЖНО!!! Реле SZR-1ST имеет две выходные клеммы, обозначенные "K1" и "K2". На этих клеммах появляется напряжение 230 V. Версия реле SZR-2ST имеет две пары контактов с гальванической развязкой. Способ монтажа показан на схеме ниже.

Схема подключения SZR-1ST



Пример подключения SZR-2ST (схема подключения аналогична SZR-1ST)



Контрольно-измерительные реле

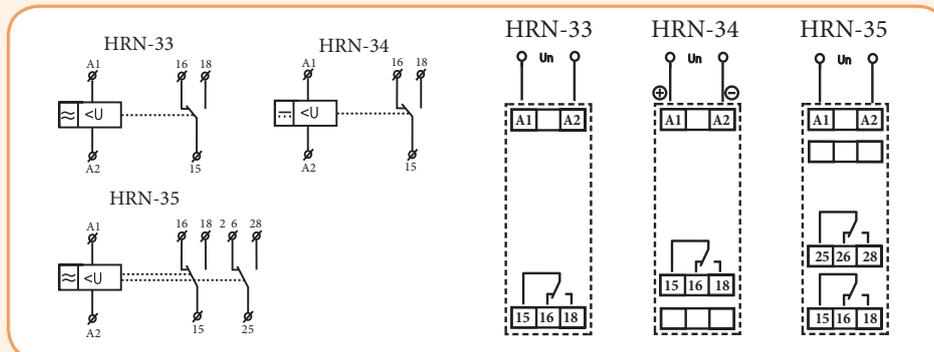
Реле контроля напряжения в 1-фазных сетях HRN-33, HRN-34, HRN-35

Применение - Применяются 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 мм		
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

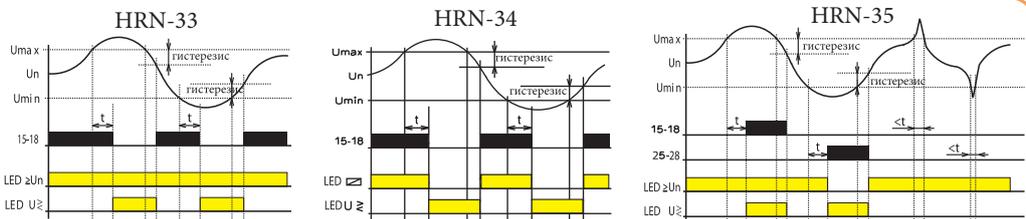
Схема / Подключение



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 $\leq U_n$ - индикатор красный



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 - 30V DC (устройство предназначено для контроля напряжения аккумуляторных батарей (12V, 24V));
- 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}).



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

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

Особенности:

- гальванически изолированное питание AC 400V, AC 230V, AC/DC 24V;
- 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).



HRN-43N 230

Применение - Применяются для контроля минимального (Umin) и максимального (Umax) уровня напряжения, асимметрии фаз, последовательности и обрыва фаз.

Контроль напряжения:

Настраивается верхний уровень Umax в пределах 138 - 276 V (система 3x400/230V с нейтралью) или 240 - 480 V (система 3x400V, без нейтрали) и нижний уровень Umin в пределах 35-99% Umax. Если какая-либо из фаз выйдет за пределы установленного диапазона, выходное реле, по истечению установленной задержки, которая предназначена для подавления кратковременных пиков, разомкнёт выходной контакт. Выходной контакт реле снова замкнётся при возвращении напряжения до контролируемого диапазона и преодоления установленного гистерезиса (который выбирается из двух значений DIP переключателем). При выпадении 2 и 3 фаз одновременно произойдёт мгновенное отключение реле, несмотря на настройку задержки t2.

Последовательность фаз:

Контролирует правильную последовательность фаз. Выходные контакты разомкнутся, при включении устройства с неправильной последовательностью фаз.

Асимметрия:

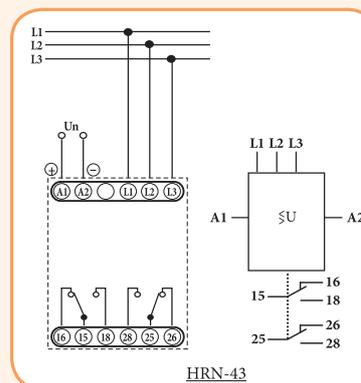
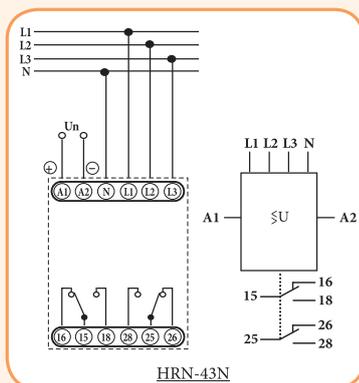
Настраивается уровень асимметрии между отдельными фазами в пределах 5-20%. При нарушении установленной асимметрии разомкнётся контакт выходного реле и загорится LED-индикатор, указывающий асимметрию. Установлены задержки времени T1, T2 и гистерезис при переходе в нормальное состояние. Контроль асимметрии можно выключить DIP переключателем ASYM.

Технические характеристики:	HRN-43	HRN-43N
Напряжение питания	AC 230V, AC 400V или AC/DC 24V	
Контролируемое напряжение	3x400V	3x400V/230V
Клеммы контроля	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Umax	240-480V	138-276V
Umin	35-99% x Umax	
Допуск напряжения питания	-15 %; +10 %	
Задержка времени	T1(фикс) - 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	3x10 ⁶ /0,7x10 ⁶	
Рабочая/температура хранения	-20..+55°C / -30.. +70°C	
Сечение подключаемых проводников	1x2,5 или 2x1,5 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

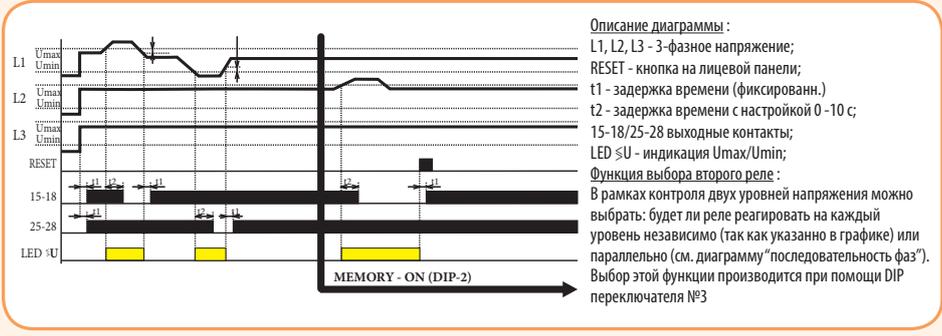
Подключение и схема устройства



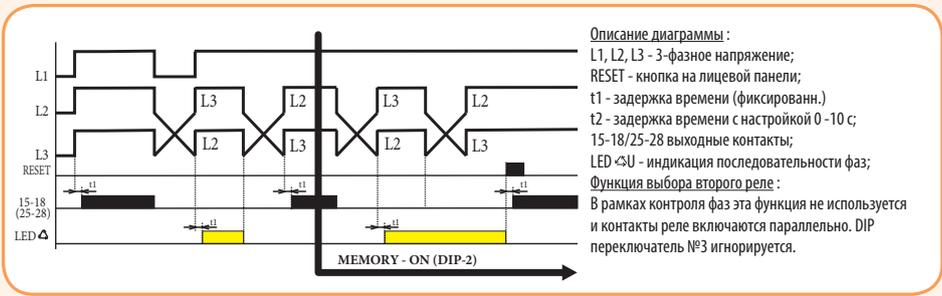
Контрольно-измерительные реле

Функции HRN-43, HRN-43N

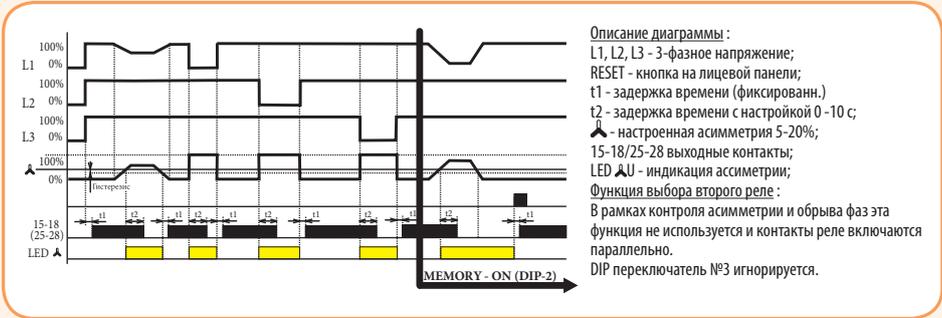
Повышенное/пониженное напряжение



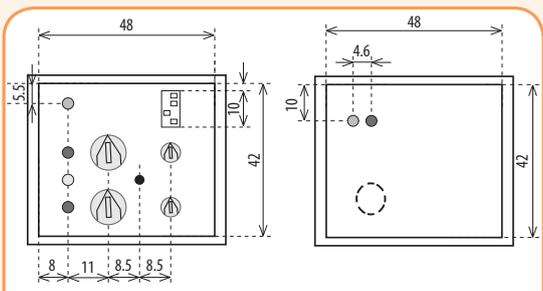
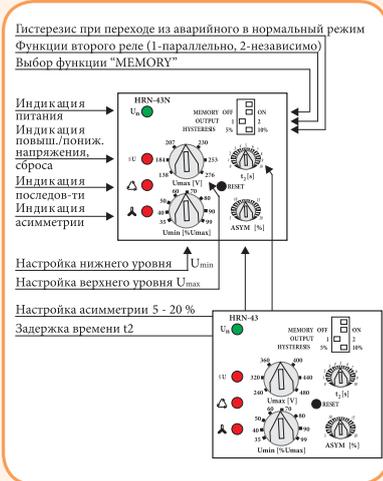
Последовательность фаз



Асимметрия, обрыв фаз



Описание и габаритные размеры фронтальной панели



*Габаритные размеры HRN-43, HRN-43N также соответствуют PRI-41, PRI-42, TER-4

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 - Предназначены для защиты электродвигателей от обрыва или изменения последовательности фаз.

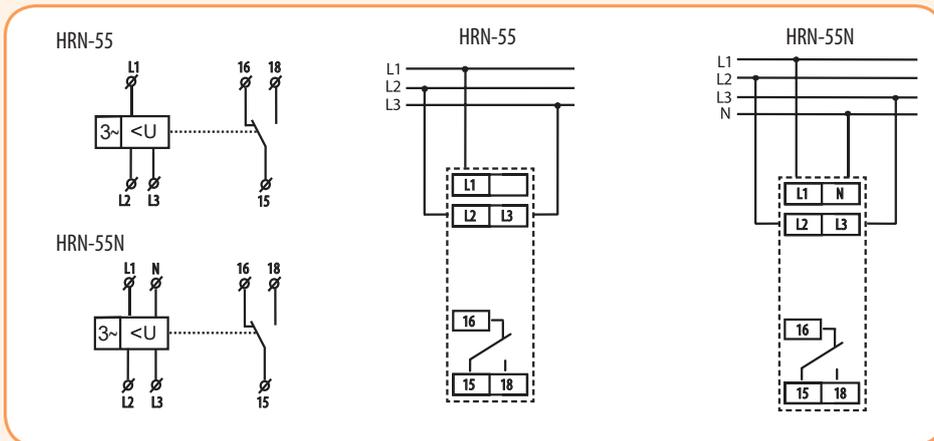
Технические характеристики:	HRN-55	HRN-55N
Напряжение питания	3x400V	3x400V/230V
Клеммы контроля	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
Клеммы питания	L1, L2, L3	L1, N
U _{min}	75% U _n	
Задержка времени t1	max. 500 мс	
Задержка времени t2	0,1-10 сек	
Количество контактов	1P перекидной (AgNi)	
Номинальный ток	8A /AC1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

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

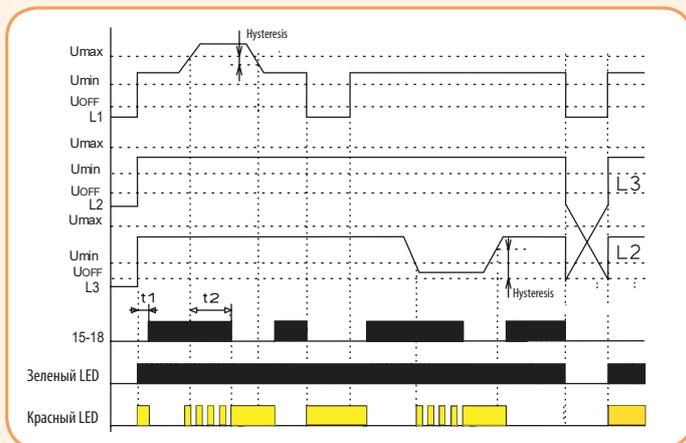
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
HRN-55	2471431	67	1/10
HRN-55N	2471432	66	1/10



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 U_n - 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

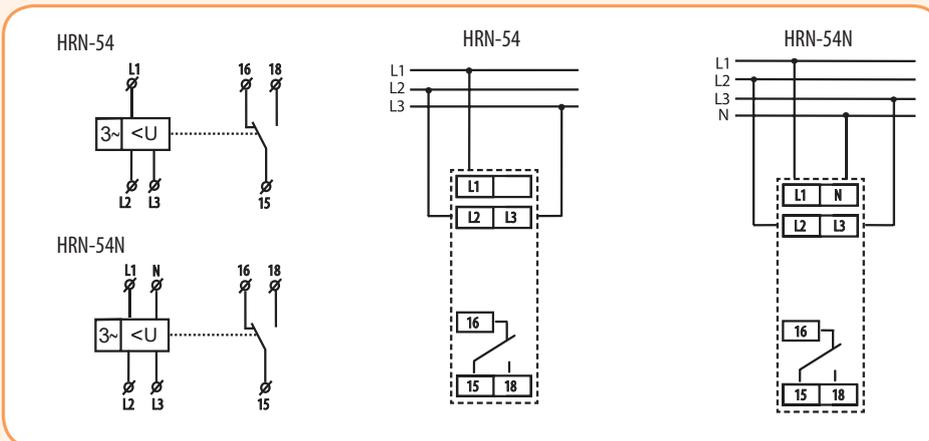
Применение - Контролируют два диапазона напряжений U_{min} и U_{max} в трехфазных сетях, а также последовательность и обрыв фаз.

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 мм	
Соответствие стандартам	EN 61010-1, EN 60730-1	

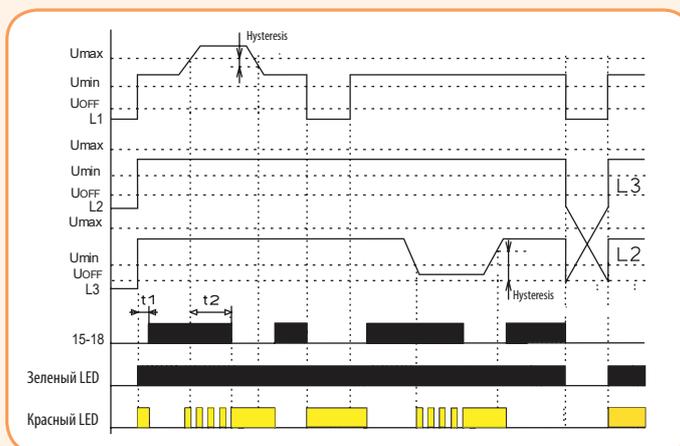
Реле контроля напряжения HRN-54, HRN-54N

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 H-1, SON H-3

Особенности:

- визуальный контроль состояния однофазных сетей (SON H-1) и трехфазных сетей (SON H-3);
- корпус выполнен из пластика неподдерживающего горение (UL94-V0).

Применение - Предназначены для визуального контроля состояния трехфазных сетей (SON H-3) и однофазных сетей (SON H-1). Каждой фазе соответствует один светодиод (L1, L2, L3). В случае пропадания фазы погаснет светодиод который соответствует фазе.



SON H-1R

SON H-1G

SON H-1Y

SON H-1B

SON H-3R

SON H-3G

SON H-3K

Технические характеристики:	SON H-1R	SON H-1G	SON H-1Y	SON H-1B
Напряжение питания и контроля	240V (-25% +10%) / 50/60Hz			
Клеммы питания и контроля	L, N			
Потери мощности	0,267 Вт (240V AC)			
Визуальная сигнализация	Красный LED	Зеленый LED	Желтый LED	Голубой LED
Рабочий диапазон температур	-30...+50°C			
Сечение подключаемых проводников	1-4 мм ² (0,6 Nm)			
Соответствие стандартам	IEC EN 61000-3-2; ..-4-2; ..-4-3; ..-4-4; ..-4-5; ..-4-6; ..-4-11			

Индикатор наличия напряжения SON H-1 (1-фазный)					
Тип	Код	LED	Описание	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SON H-1R	2471550	●	1 x красный	40	1/400
SON H-1G	2471551	●	1 x зеленый	40	1/400
SON H-1Y	2471554	●	1 x желтый	40	1/400
SON H-1B	2471555	●	1 x голубой	40	1/400

Технические характеристики:	SON H-3R	SON H-3G	SON H-3K
Напряжение питания и контроля	3x240V (-25% +10%) / 50/60Hz		
Клеммы питания и контроля	L1, L2, L3, N		
Потери мощности	1,04 Вт (240V AC)		
Визуальная сигнализация	3 x Красный LED	3 x Зеленый LED	3 x LED (желт, зелен., красн.)
Рабочий диапазон температур	-30...+50°C		
Сечение подключаемых проводников	1-4 мм ² (0,6 Nm)		
Соответствие стандартам	IEC EN 61000-3-2; ..-4-2; ..-4-3; ..-4-4; ..-4-5; ..-4-6; ..-4-11		

Индикатор наличия напряжения SON H-3 (3-фазный)					
Тип	Код	LED	Описание	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SON H-3R	2471552	● ● ●	3 x красный	48	1/400
SON H-3G	2471556	● ● ●	3 x зеленый	48	1/400
SON H-3K	2471553	● ● ●	3 x LED (желт., зелен., красн.)	48	1/400

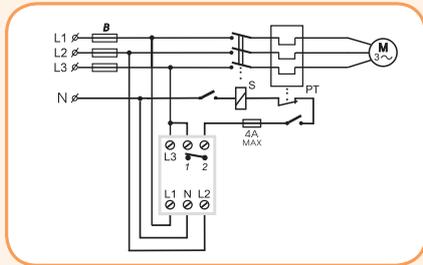
Реле контроля асимметрии, последовательности и обрыва фаз PZAK-1

Применение - Служит для контроля параметров цепей электродвигателей (асимметрии, обрыва фаз, и контроля последовательности фаз).

Технические характеристики:	PZAK-1
Номинальное напряжение	3x400/230
Клеммы контроля	L1, L2, L3, N
Порог срабатывания U _{min}	175V
Диапазон t1 (с)	3,5
Диапазон t2 (с)	менее 1с
Количество контактов	12
Номинальный ток	8А
Сечение проводников	4 мм ²
Соответствие стандартам	EN 61010-1, EN 60730-1

Реле контроля асимметрии, последовательности и обрыва фаз PZAK-1

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PZAK-1	2471409	69	1/10

Подключение

Особенности:

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



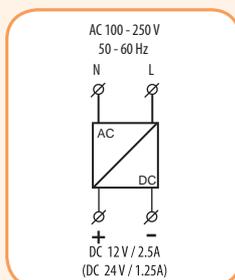
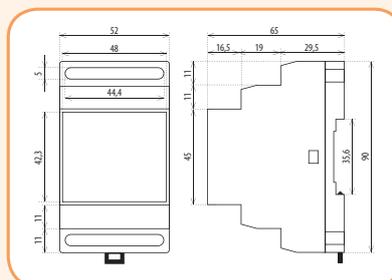
PZAK-1

Блоки 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 /максимальн. ток	12,2V / 2,5A	24,2V / 1,25A
Электронная защита	до 120% от I _{max}	
Допуск выходного напряжения	± 2%	
Пulsация 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	

Блоки 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

Подключение

Габаритные размеры

Особенности:

- стабилизированные блоки 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, max. через 1сек включится;
- индикация напряжения на выходе - зеленый LED на передней панели устройства;
- защита от перегрева: при перегреве устройство отключается, после охлаждения включается.



PS-30-24

Блоки питания PS-48...480-24

Особенности:

- легкое и безопасное подключение питающих проводников снизу и проводников потребителей сверху тунельными клеммами;
- предусмотрена регулировка выходного напряжения в пределах от 24 до 28V d.c. и индикация наличия выходного напряжения;
- встроенная защита от сверхтоков, перегрузки и перенапряжения. БП мощностью 240/480Вт дополнительно имеют тепловую защиту от перегрева;
- индикация напряжения на выходе - зеленый LED на передней панели устройства.

Применение - Промышленные источники питания PS предназначены для питания различных потребителей мощностью от 45 до 480Вт с регулируемым стабилизированным напряжением 24-28V DC. Устанавливаются на DIN-рейку в шкафах автоматики и управления в различных сферах промышленности. Блоки питания имеют широкий диапазон защит: защита от перегрузки, защита от перенапряжения, защита от короткого замыкания и тепловая защита. Широкие диапазоны входного напряжения: 100-240V AC или 140-340V DC. Рабочий диапазон температур от -20 до +70°C. Блоки питания выдерживают перегрузки тока и напряжения до 150%. Корпус источников питания выполнен из алюминия.



Технические характеристики:		PS-48-24	PS-72-24	PS-120-24	PS-240-24	PS-480-24
Вход:						
Клеммы питания		L, N, PE				
Напряжение питания (± 10%)		100-240V a.c. / 140-340V d.c.				
Частота (± 3Hz)		50-60 Гц (диапазон 47 - 63)				
Ном. входн. ток (AC)	при 115V a.c.	1,2A	1,4A	2,8A	3A	5,5A
	при 230V a.c.	0,6A	0,9A	1,4A	1,5A	2,4A
Коэффициент мощности	при 115V a.c.	0,5			0,99	
	при 230V a.c.				1,96	
Кратковременный пусковой ток	при 230V a.c.	35A (холодный пуск)				
Время задержки	при 115V a.c.	≥10ms			≥20ms	
	при 230V a.c.	≥20ms				
Вводной предохранитель	встроенный	2A	3,15A	4A	5A	6,3A
Выход: (+/-)						
Номинальная выходная мощность		45W	75W	120W	240W	480W
Номинальное выходное напряжение		24 V d.c.				
Диапазон регулировки выходного напряжения		24...28V d.c.				
Номинальный выходной ток нагрузки		2A	3,15A	5A	10A	20A
Пульсация на выходе и шум (20 МГц)		≤ 100mV		≤ 150mV	≤ 120mV	≤ 100mV
КПД (*)	при 230V a.c.	88%		86%	91%	94%
Защита:						
Защита от перегрева		НЕТ			ДА	
Защита от сверхтоков (**)		110 - 150% I _o				
Защита от перегрузки (**)		ДА				
Защита от перенапряжения (***)		120 - 150% V _o				
Термические характеристики:						
Параметры окружающей среды (****)	коммутация	-20...+70°C				
	ном. нагрузка	-20... +60°C		-20... +50°C		
	хранение	-40... +85°C				
Диапазон рабочей влажности воздуха	коммутация	5 - 90% RH				
	хранение	5 - 95% RH				
Высота над уровнем моря		≤ 2000m				
Соответствие стандартам:						
Сертификаты		CE				
Безопасность		EN60950-1				
Соответствие нормам ЭМС		EN55032 Class B, EN55024, EN61000-3-2, EN61000-3-3				EN60950, EN55032 Class B, EN61000-4-2,3,4,5
Выдерживаемое напряжение (гальв. развязка)		I/P-O/P: 3kV - 60сек. I/P-FG: 1.5kV - 60сек. O/P-FG: 0.5kV - 60сек.				
Класс защиты		II				
Степень защиты		IP20				
Размеры (мм)		130x35x110	130x35x110	130x40x120	130x62x125	138x86x125
Вес (гр.)		310	360	540	810	1600

Примечание: если не указано иное, все параметры соответствуют входному напряжению 230 В, ном. выходному току при температуре окружающей среды 25 °С.

(*) - КПД измеряется через 30 минут.

(**) - Режим сбоя, восстановление автоматически после устранения неисправности.

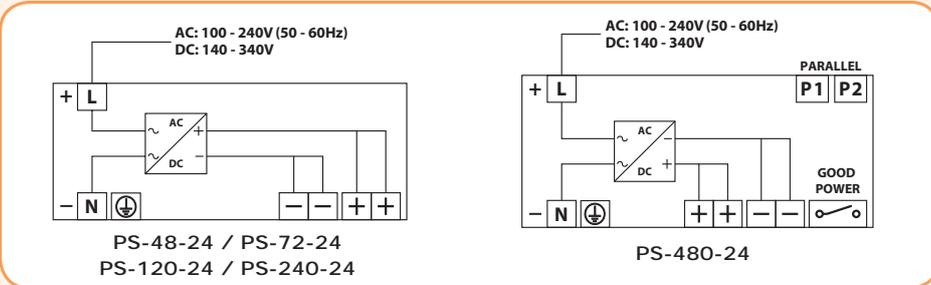
(***) - Отключает устройство, необходимо повторное включение для восстановления работы.

(****) - Кривая снижения мощности, см. Рис. 1

Блоки питания PS-48...480-24

Тип	Код	Номинальная выходная мощность (W)	I _{out} (A)	U _{out} (V)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PS-48-24	4656680	45	2	24-28	310	1
PS-72-24	4656681	75	3		360	1
PS-120-24	4656682	120	5		540	1
PS-240-24	4656683	240	10		810	1
PS-480-24	4656684	480	20		1600	1

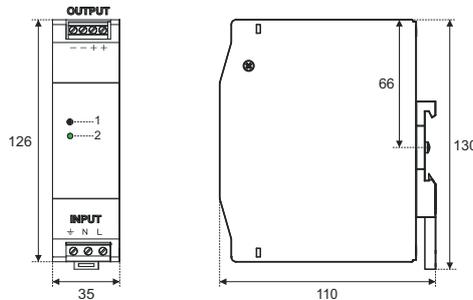
Схемы подключения



Габаритные размеры

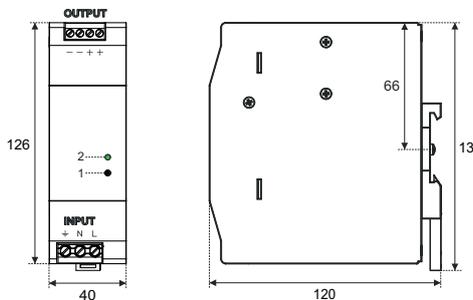
PS-48-24/PS-72-24

- (1) Регулировка выходного напряжения;
- (2) Индикация питания (зеленый LED).



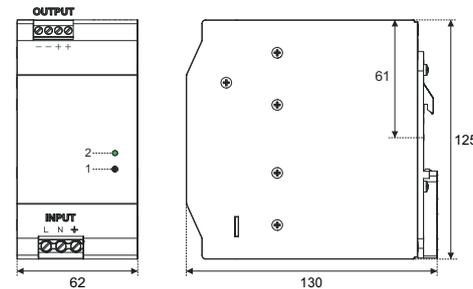
PS-120-24

- (1) Регулировка выходного напряжения;
- (2) Индикация питания (зеленый LED).



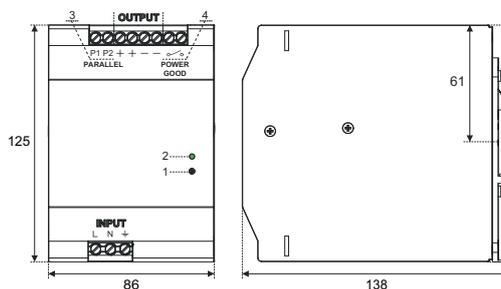
PS-240-24

- (1) Регулировка выходного напряжения;
- (2) Индикация питания (зеленый LED).



PS-480-24

- (1) Регулировка выходного напряжения;
- (2) Индикация питания (зеленый LED);
- (3) Параллельное подключение до 10 источников питания. Соедините P1s с P1s, P2s с P2s каждого источника питания, подключенного параллельно (+ и - выходы параллельно). Каждый блок питания должен иметь подключение к входу;
- (4) Реле замкнуто: источник питания (выход) стабилен и находится в допустимых пределах. Реле разомкнуто: питание (выход) вне допустимых пределов. Отключение питания - для предотвращения повреждения чувствительных нагрузок.



Реле контроля уровня жидкости

Реле контроля уровня жидкости HRH-8

Особенности:

- 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-8

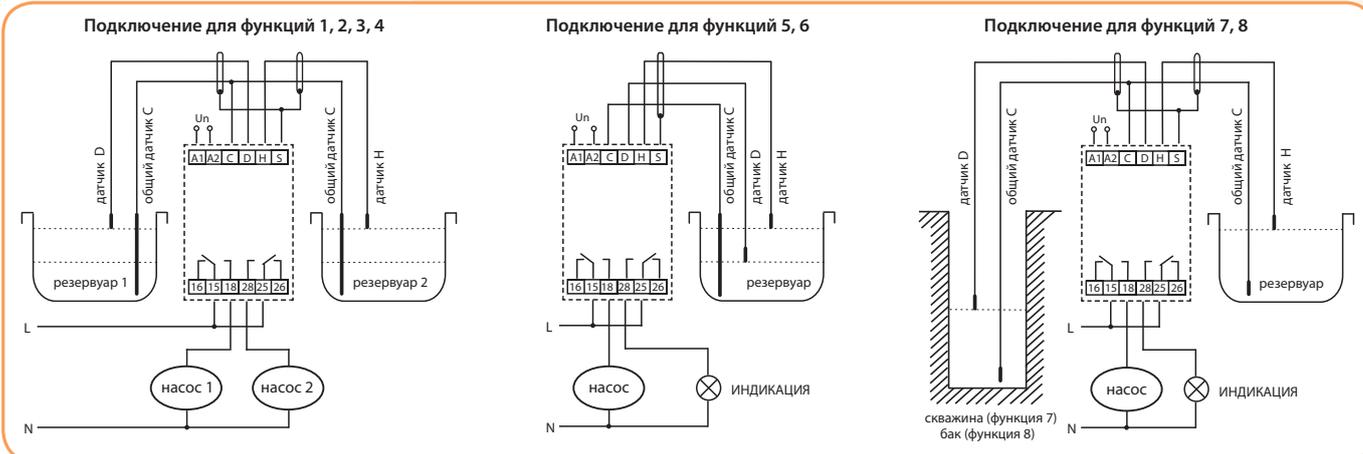
Применение - Служит для контроля одного или двух уровней жидкости в одном резервуаре, а также контроля одного уровня жидкости в двух независимых резервуарах.

Технические характеристики:	HRH-8
Функции	8
Клеммы питания	A1-A2
Напряжение питания	AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V или AC/DC 24 V (AC 50 - 60 Гц)
Максимальная мощность	2.5 W / 5 VA (AC 230 V, AC 110V, AC 400 V), 1.4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)
Чувствительность (входное сопротивление)	5 кΩ - 100 кΩ
Напряжение/ток на датчиках	макс. AC 3.5 V / AC < 1 mA
Временной отклик	макс. 400 мс
Максимальная мощность кабеля датчика	800 nF (чувств. 5 кΩ), 100 nF (чувств. 100 кΩ)
Временная задержка (t)	0.5 - 10 с
Точность настройки	± 5 % при механической настройке
Количество контактов	2P - перекидных
Номинальный ток (коммутируемая мощность)	16 A / AC1 (4000 VA / AC1, 384 W / DC)
Пиковый ток	30 A / < 3 с
Замыкающее напряжение	250 V AC1 / 24 V DC
Индикация выхода	красный LED
Механический / Электрический ресурс	3x10 ⁷ / 0.7x10 ⁵
Рабочая температура	-20 .. +55 °C
Температура хранения	-30 .. +70 °C
Электрическая прочность	4 kV (питание - выход)
Степень защиты	IP40 лицевая панель / IP20 клеммы
Категория перенапряжения	III
Степень загрязнения	2
Размер	90 x 52 x 65 мм
Соответствие стандартам	EN 60255-6, EN 61010-1

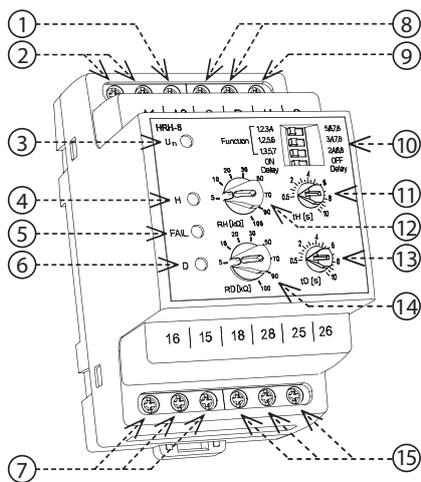
Реле контроля уровня жидкости HRH-8

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
HRH-8 230	2470293	276	1
HRH-8 24	2470294	176	1

Схемы подключения



Описание устройства



1. Клемма для подключения общего кабеля
2. Клеммы подачи напряжения
3. Индикация подачи напряжения
4. Индикация переключения реле 1 / задержка H
5. Сбой датчика
6. Индикация переключения реле 2 / задержка D
7. Реле 1 – управление насосом 1
8. Клеммы для подключения датчиков
9. Клемма для экранирования
10. DIP переключатель
11. Настройка задержки датчика H
12. Настройка чувствительности датчика H
13. Настройка задержки датчика D
14. Настройка чувствительности датчика D
15. Реле 2 – управление насосом 2 (функции 1,2,3,4) / сигнал тревоги (функции 5,6,7,8)
16. Выбор функции
17. Задержка включения / выключения реле

Описание и значение DIP переключателя

Function	1, 2, 3, 4	<input type="checkbox"/>	5, 6, 7, 8	←-- ⑰
	1, 2, 5, 6	<input type="checkbox"/>	3, 4, 7, 8	←-- ⑰
	1, 3, 5, 7	<input type="checkbox"/>	2, 4, 6, 8	←-- ⑰
Delay ON		<input type="checkbox"/>	Delay OFF	←-- ⑰

Реле предназначено для контроля уровня проводящих жидкостей с возможностью выбора одной из 8 функций:

- 1) 2 отдельных резервуара (каждый с 1 датчиком) - оба PUMP UP (заполнение);
- 2) 2 отдельных резервуара (каждый с 1 датчиком) - оба PUMP DOWN (откачка);
- 3) 2 отдельных резервуара (каждый с 1 датчиком) – датчик H PUMP DOWN, датчик D PUMP UP;
- 4) 2 отдельных резервуара (каждый с 1 датчиком) - датчик H PUMP UP, датчик D PUMP DOWN;
- 5) оба датчика в одном резервуаре - PUMP UP - поддерживают уровень между датчиками H и D (как HRS-5), реле 1 включает насос, реле 2 сигнал тревоги (уровень не находится между датчиками H и D);
- 6) оба датчика в одном резервуаре - PUMP DOWN - поддерживают уровень между датчиками H и D (как HRS5), реле 1 включает насос, реле 2 сигнал тревоги (уровень не находится между датчиками H и D);
- 7) перекачка из скважины в резервуар: датчик D в скважине, датчик H в резервуаре. Насос работает только при погруженном датчике D (достаточное количество воды в скважине) и резервуар не заполнен (датчик H). Сигнал тревоги сообщает о нехватке воды в скважине (датчик D не погружен в воду);
- 8) перекачка из бака в резервуар: датчик D в баке, датчик H в резервуаре. Насос работает только в том случае, если датчик D погружен в воду (полный бак) и резервуар не заполнен (датчик H). Сигнал тревоги сообщает о полном наполнении бака и резервуара (оба датчика погружены в воду).

LED индикация:

Горит красный LED: соответствующее реле включено

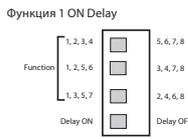
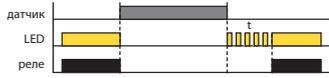
Красный LED мигает: время задержки

Желтый LED указывает на неисправность датчика: в функциях 5,6 датчик H погружен, а датчик D - нет. Одновременно мигают оба красных светодиода.

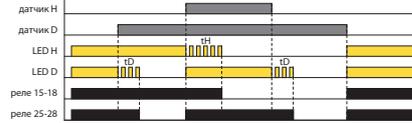
Для предотвращения поляризации и электролиза жидкости, и нежелательного окисления, погружаемых в жидкость датчиков, используется переменный ток 10 Гц. Низкая частота оказывает положительное влияние на подавление помех от сетевого напряжения частотой 50 (60) Гц. Для контроля уровней жидкости используются три датчика: H - верхний уровень, D - нижний уровень и C - общий датчик. В случае использования емкости, изготовленной из проводящего материала, можно использовать саму емкость в качестве датчика C. Датчик C также может быть подключен к защитному проводу источника питания (PE), если это не противоречит действующим нормам для данной конструкции. Для предотвращения нежелательной коммутации, вызванной различными воздействиями (загрязнение датчика, влажность...), чувствительность устройства может быть установлена в соответствии с проводимостью контролируемой жидкости (соответствующей «сопротивлению» жидкости) в диапазоне от 5 до 100 кОм. Чтобы ограничить эффект нежелательной коммутации выходных контактов, подняв уровень жидкости в баке, можно настроить задержку реакции выхода 0.5 - 10 с.

Выбор и настройка функции HRH-8

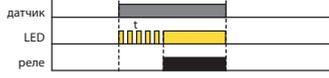
PUMP UP, ON DELAY (функция 1,3,4)



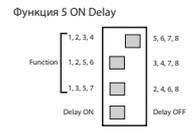
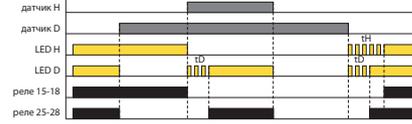
PUMP UP, OFF DELAY (функция 5)



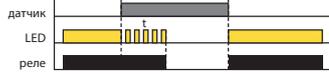
PUMP DOWN, ON DELAY (функция 2,3,4)



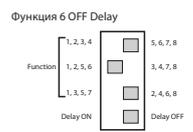
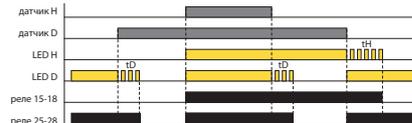
PUMP UP, ON DELAY (функция 5)



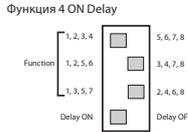
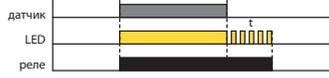
PUMP UP, OFF DELAY (функция 1,3,4)



PUMP DOWN, OFF DELAY (функция 6)



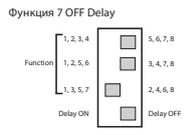
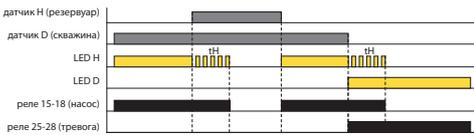
PUMP DOWN, ON DELAY (функция 2,3,4)



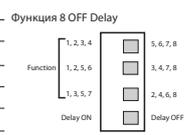
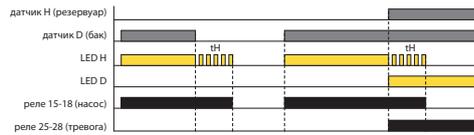
PUMP DOWN, ON DELAY (функция 6)



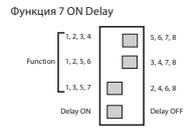
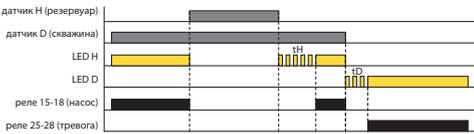
СКВАЖИНА - РЕЗЕРВУАР, OFF DELAY (функция 7)



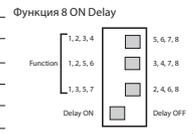
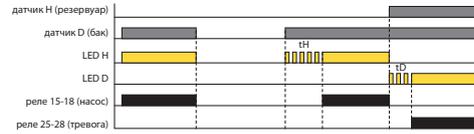
БАК - РЕЗЕРВУАР, OFF DELAY (функция 8)



СКВАЖИНА - РЕЗЕРВУАР, ON DELAY (функция 7)



БАК - РЕЗЕРВУАР, ON DELAY (функция 8)



Датчики уровня жидкости SHR



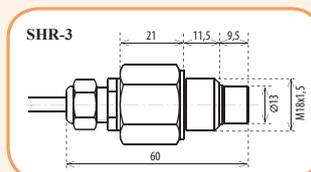
Особенности датчиков:

- 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, 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, 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

Габаритные размеры



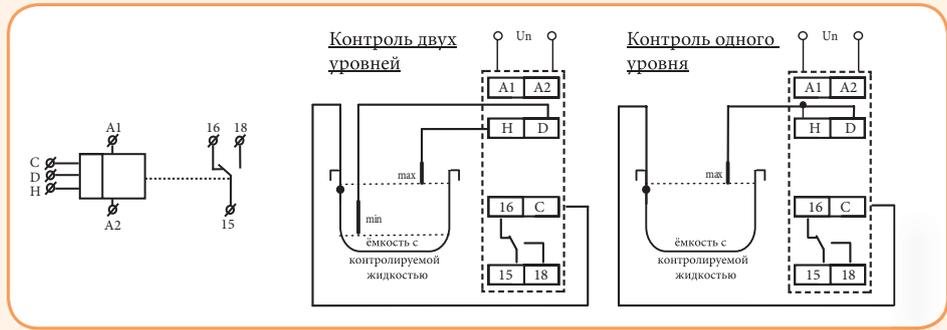
Реле контроля уровня жидкости

Реле контроля уровня жидкости HRH-5

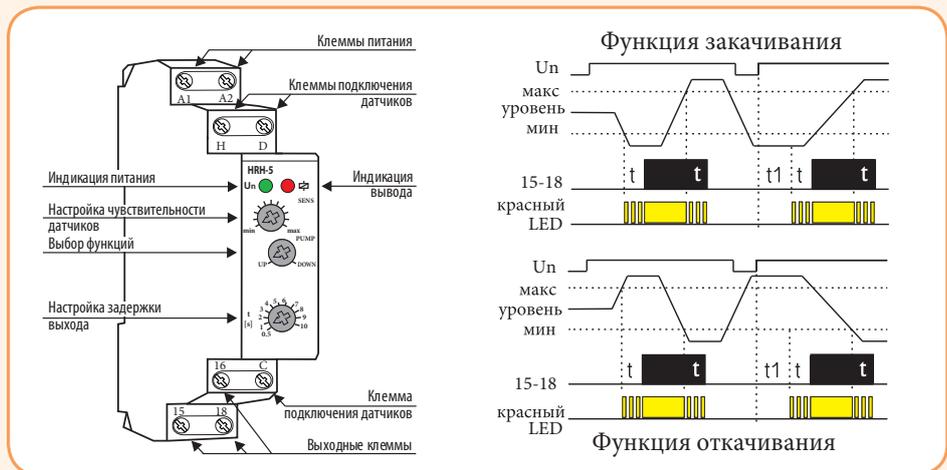
Применение - Служит для контроля одного или двух уровней жидкости в одном резервуаре.

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. ёмкость 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



HRH-5



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.

Особенности HRH-5:

- регулируемая задержка времени t - 0.5 - 10с;
- фиксированная задержка времени t1 - 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;

Термостаты

Аналоговые 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 распределительном щите;
- универсальное напряжение питания AC/DC 24 - 240 V, гальванически не изолированное.

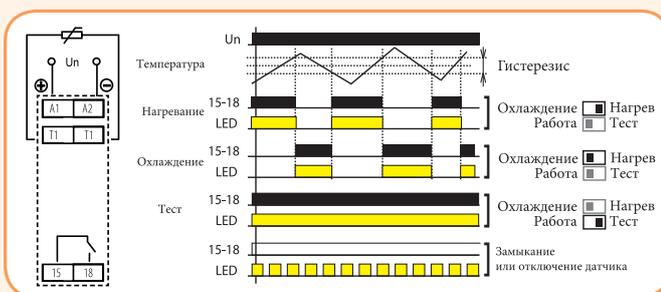
Применение - Применяются для комплексного контроля температуры жидкостей и воздуха в отопительных и охлаждающих системах, распределительных щитах, двигателях и т.д. с помощью выносных датчиков. Реле TER-7 контролирует температуру обмотки электродвигателя с помощью PTC - термистора, который размещен непосредственно 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	3x10 ⁷ /0,7x10 ⁵	
Рабочая/температура хранения	-20..+55°C / -30.. +70°C	
Сечение подключаемых проводников	1x2,5 или 2x1,5 мм ²	
Размеры	90 x 17,6 x 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

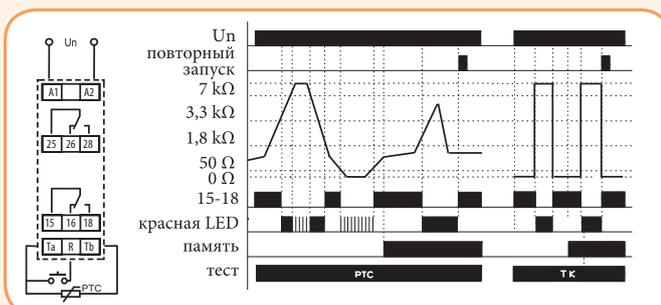
TER-3



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.



TER-3A

TER-3B

TER-3C



TER-7

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

Реле контроля температуры

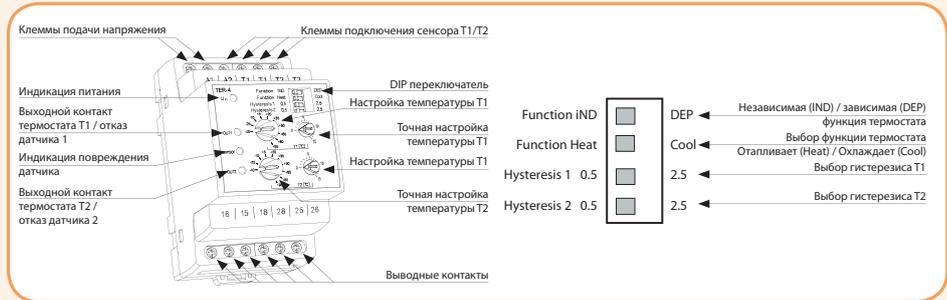
Двухуровневый термостат TER-4

Технические характеристики:	TER-4
Напряжение питания	AC 230V (гальванически изолированное)
Допуск напряжения питания	- 15 %; + 10 %
Клеммы питания	A1-A2
Клеммы измерения	T1-T1 и T2-T2
Датчик	внешний термистор NTC 12 kΩ при 25°C
Диапазоны температуры	-40.. +110 °C
Гистерезис (чувствительность)	в диапазоне 0,5.. 2,5°C (для каждого канала)
Количество контактов	1х переключ. для каждого канала, (AgNi)
Номинальный ток	16A/AC1
Коммутируемая мощность	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Механич./электрич. ресурсы	3x10 ⁷ /0,7x10 ⁵
Рабочая/температура хранения	-20..+55°C / -30.. +70°C
Сечение подключаемых проводников	макс.1x 2,5, макс.2x1,5/ с изоляцией макс. 1x2,5
Размеры	90 x 52 x 65 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

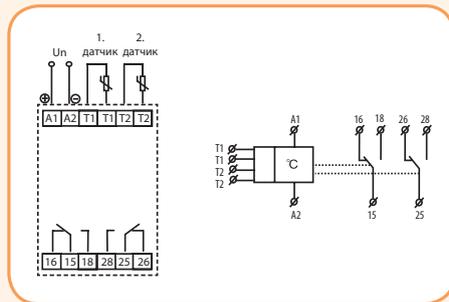
Описание изделия

Описание DIP переключателей



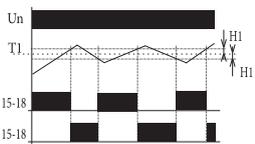
TER-4 230

Подключение

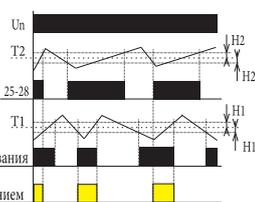


Функции

Независимая функция



Зависимая функция



Примечание: Для использования только одного канала устройства на вход другого канала необходимо подключить резистор 10 kΩ.

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.

Особенности:

- двухуровневый термостат для контрол и регулировки температуры от -40.. +110 °C с переключателем диапазонов температур и точной настройкой температуры;
- возможно использовать его для контроля температуры распределительного щита, систем отопления, систем охлаждения, жидкостей, предметов, двигателей, оборудования, воздуха;
- 2 входа для термодатчиков NTC 12 kΩ/25 °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 230 V;
- состояние выходов указывают красные LED, состояние повреждения сенсора-независимый желтый LED.

Цифровой термостат TER-9

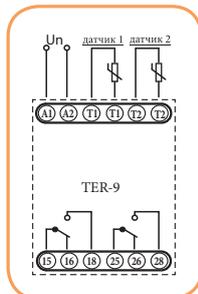
Особенности:

- 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 230V или AC/DC 24V гальванически неизолированное;
- выходной контакт 1x переключающий 8A /250V AC1 для каждого входа;
- возможность замены батареи с помощью выдвигаемого модуля, без необходимости демонтажа устройства.

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



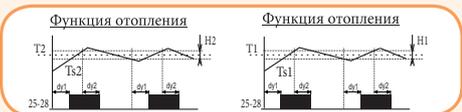
TER-9



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 kΩ при 25°C
Диапазоны температуры	-40... +110 °C
Гистерезис (чувствительность)	в диапазоне 0,5.. 5°C
Количество контактов	1x 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.1x 2,5, макс.2x1,5/ с изоляцией макс. 1x2,5
Размеры	90 x 35,6 x 64мм
Соответствие стандартам	EN 61812-1, EN 61010-1, EN 60730-2-9

Термостаты					
Тип	Код	Диапазон температур	Кол-во контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TER-9 230	2471824	-40...+110	2P	140	1
TER-9 24	2471803	-40...+110	2P	140	1

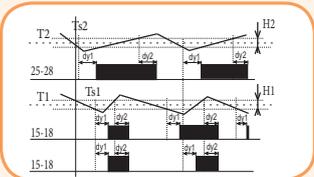
Два независимых одноуровневых термостата



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

Параметры:
T1 - реальная t - T1
T2 - реальная t - T2
T1 - настроенная t - T1
T2 - настроенная t - T2
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
dy1 - настр. дифф. разд. вывода
dy2 - настр. дифф. разд. вывода
15-18 выходной контакт (T1)
25-28 выходной контакт (T2)

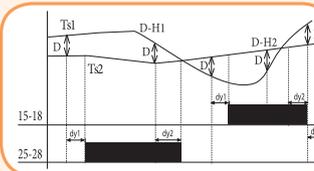
Совместная функция двух термостатов



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

Параметры:
T1 - реальная t - T1
T2 - реальная t - T2
T1 - настроенная t - T1
T2 - настроенная t - T2
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
dy1 - настр. дифф. соед. вывода
dy2 - настр. дифф. разд. вывода
25-28 выходной контакт (T2)
15-18 выходной контакт (пересечение T1 и T2)

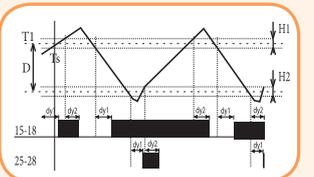
Дифференциальный термостат



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:
T1 - реальная t - T1
T2 - реальная t - T2
D - настроенная дифференциация
dy1 - настр. дифф. соед. вывода
dy2 - настр. дифф. разд. вывода
25-28 выходной контакт (T2)
15-18 выходной контакт (T1)

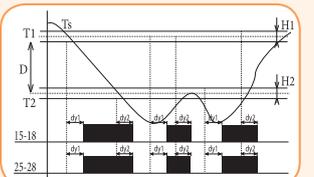
Двухуровневый термостат



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 T1). Но если температура будет ниже настроенной дифференциации, замкнется и выход 2.

Параметры:
T5 - реальная (замеряемая) температура
T1 - настроенная температура
T2 - настроенная дифференциация
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
dy1 - настр. дифф. соед. вывода
dy2 - настр. дифф. разд. вывода
25-28 выходные контакты
15-18 выходные контакты

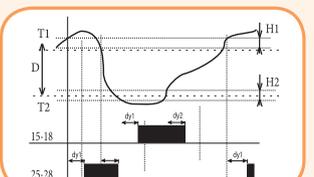
Функция „ОКНО“



Описание диаграммы:
У термостата с функцией „ОКНО“ выход выключен (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 стокот от замерзания (при низких температурах).

Параметры:
T5 - реальная (замеряемая) температура
T1 - настроенная температура „MAX“
T2 - настроенная температура „MIN“ (T2=T1-D)
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
dy1 - настр. дифф. соед. вывода
dy2 - настр. дифф. разд. вывода
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:
T5 - реальная (замеряемая) температура
T1 - настроенная температура „MAX“
T2 - настроенная температура „MIN“ (T2=T1-D)
H1 - настроенный гистерезис к T1
H2 - настроенный гистерезис к T2
dy1 - настр. дифф. соед. вывода
dy2 - настр. дифф. разд. вывода
15-18 выходные контакты (отопление)
25-28 выходные контакты (охлаждение)

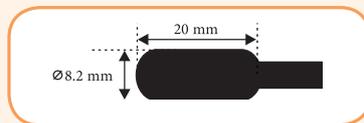
Реле контроля температуры/термодатчики

Термодатчики TC

Технические характеристики:	ТС
Диапазон температур	0...+70°C
Чувствительный элемент	NTC 12K 5 %
(t65) В воздухе / в воде	92 с / 23 с
(t95) В воздухе / в воде	306 с / 56 с
Материал	ПВХ с повыш. термостойкостью
Материал наконечника	ПВХ с повыш. термостойкостью
Защита	IP 67

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

Габаритные размеры



Особенности:

- термодатчики изготовлены из термистора NTC, помещенного в металлическую гильзу в ПВХ корпусе;
- высокая электрическая прочность, отвечающая требованиям двойной изоляции;
- датчик ТС - соединяющий с датчиком ТС кабель - CYSY 2Dx0.5 мм.

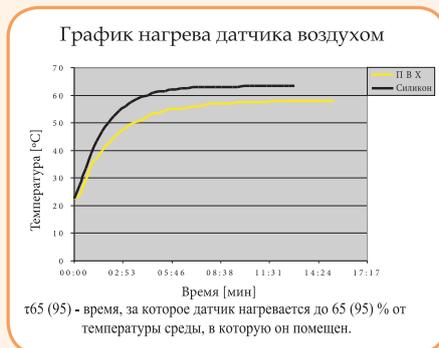
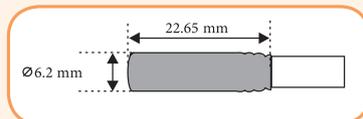


Термодатчики TZ

Технические характеристики:	TZ
Диапазон температур	-40...+125°C
Чувствительный элемент	NTC 12K 5 %
(t65) В воздухе / в воде	62 с / 8 с
(t95) В воздухе / в воде	216 с / 23 с
Материал	силикон
Материал наконечника	никелированная медь
Защита	IP 67

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

Габаритные размеры



Особенности:

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



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-вытаскиватель, 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, а также индикация)



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



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



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



→ Цоколь ERB2-M/ERB4-M



→ Цоколь ERB2-T/ERB4-T

Вспомогательные электромеханические реле

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 коммутируемое 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 коммутируемый ток	5 mA	
Максимальный пиковый ток	24 A	12 A
Номинальный ток	12 A	6 A
Максимальная коммутируемая мощность AC1	3000 VA	1500 VA
Минимальная коммутируемая мощность	0,3 W	
Переходное сопротивление контактов	≤ 100 mΩ	
Частота коммутаций		
• 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 Ui	250 V AC	
Номинальное импульсное напряжение Uimp	4 000 V 1,2 / 50 μs	2 500 V 1,2 / 50 μs
Категория перенапряжения	III	II
Степень загрязнения	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 ms / 8 ms	DC: 13 ms / 3 ms
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	35 г	
Температура хранения	- 40...+85°C	
Рабочий диапазон температур	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 g / 5 g	
Испытание на виброустойчивость IEC 60068-2-7	5g 10...150 Hz	

Характеристики катушки с питанием "AC"

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 20°C)
024AC	24	158	± 10%	19,2	25,3
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 20°C)
012DC	12	160	± 10%	9,6	21,6
024DC	24	640	± 10%	19,2	43,2
110DC	110	13 600	± 10%	88,0	198,0
220DC	220	54 000	± 10%	176,0	250,0



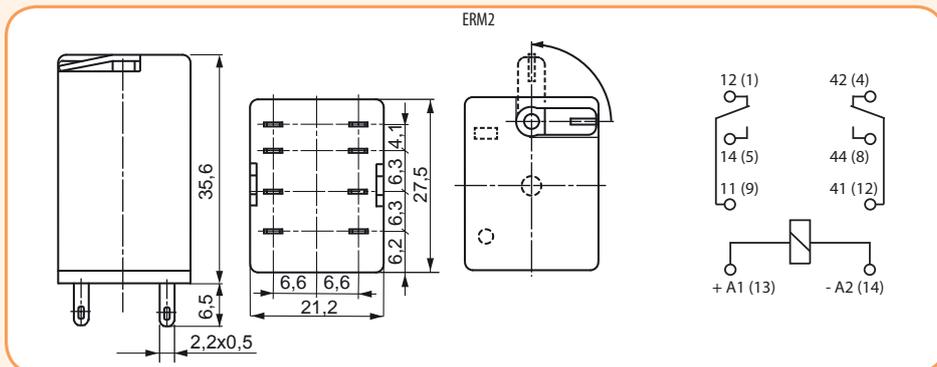
ERM2 DC

ERM2 AC

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, In=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

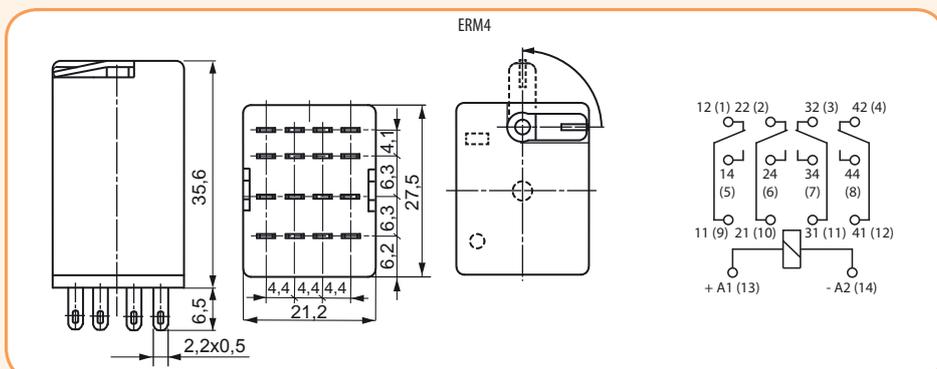


ERM4 AC

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, In=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)

YYYY - Код катушки:
 024DC: 24 V DC
 012DC: 12 V DC
 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.

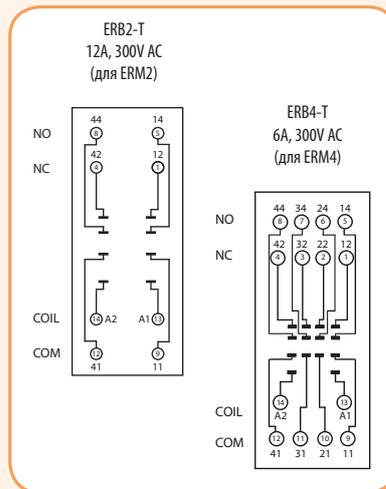
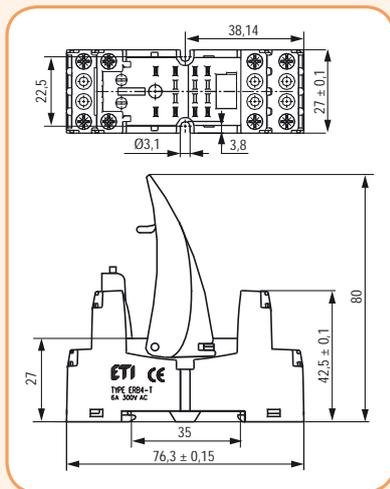
Вспомогательные электромеханические реле

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

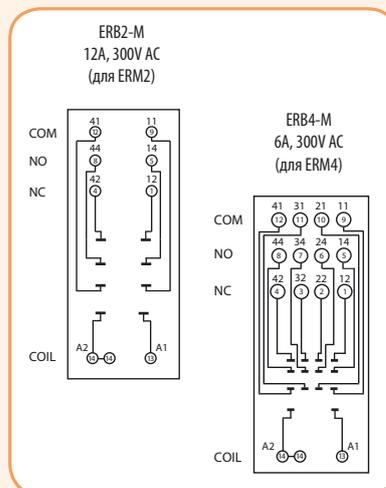
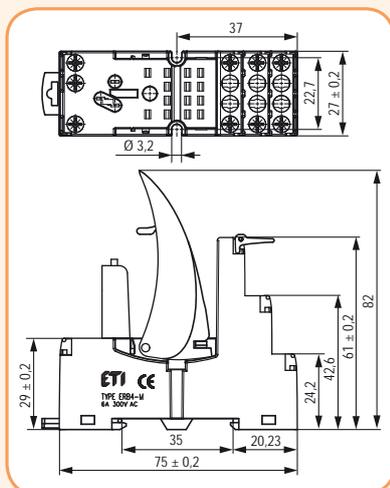
Тип	Код	Реле (совместимость)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ERB2-T	2473012	ERM2	60	10/100
ERB4-T	2473014	ERM4	60	10/100

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-CLIP-SP



ER-PLATE



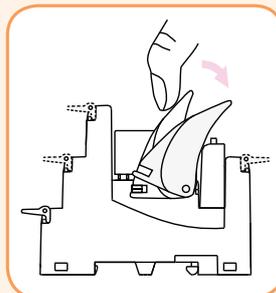
ERC-модуль



ER-TERMINAL

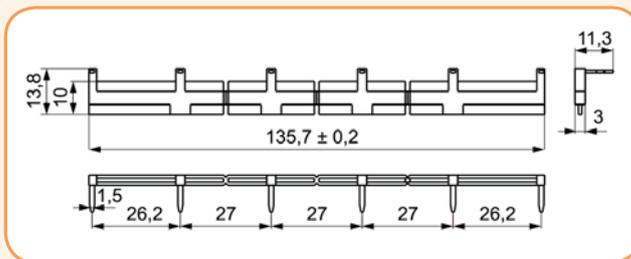
Аксессуары

Тип	Код	Описание	Совместимость	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ER-CLIP	2473016	Скоба-выталкиватель для фиксации/демонтажа реле	ERB (тип T, M)	4,5	10/300
ER-CLIP-SP	2473026	Скоба-держатель	ERB (тип T, M)	-	1/1000
ER-PLATE	2473017	Маркировочная пластина	ERB (тип T, M)	0,5	10/400
ER-TERMINAL	2473018	Шина соединительная (6 входов/выходов)	ERB (тип T, M)	13	2/20
ERC-024AC	2473019	Доп. РС-модуль защиты (Uс до 24V AC)	ERB/MERB (тип T, M)	2,6	20/100
ERC-230AC	2473020	Доп. РС-модуль защиты (Uс до 230V AC)	ERB/MERB (тип T, M)	2,6	20/100
ERC-024ACDCL	2473040	Доп. модуль защиты/индикации (Uс= 6...24V AC/DC)	ERB/MERB (тип T, M)	2,9	20/100
ERC-060ACDCL	2473041	Доп. модуль защиты/индикации (Uс= 24...60V AC/DC)	ERB/MERB (тип T, M)	2,9	20/100
ERC-230ACDCL	2473042	Доп. модуль защиты/индикации (Uс= 110...230V AC/DC)	ERB/MERB (тип T, M)	2,9	20/100



Способ демонтажа реле из цоколя с помощью скобы-выталкивателя

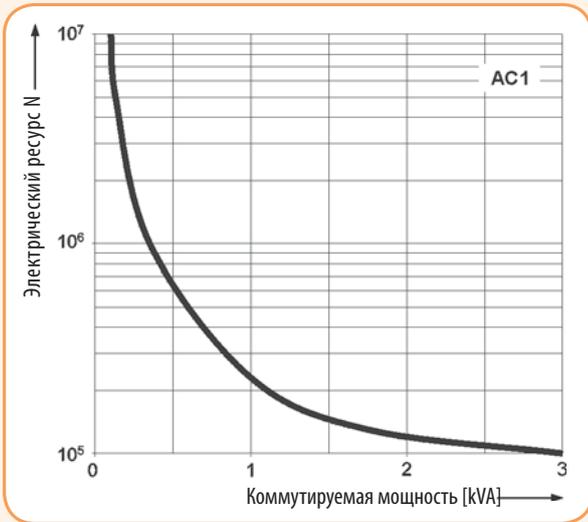
Защитный модуль ERC				
Функция - защита от электромагнитных помех (импульсов) и ограничение перенапряжения	A2		6/24 V AC	ERC-024AC
	A1		110/240 V AC	ERC-230AC
Защитный модуль ERC с LED индикацией				
Функция - ограничение перенапряжения на катушках переменного и постоянного тока. LED индикация включения катушки.	A2		6...24 V AC DC	ERC-024ACDCL
	A1		24...60 V AC DC	ERC-060ACDCL
	A1		110...230 V AC DC	ERC-230ACDCL



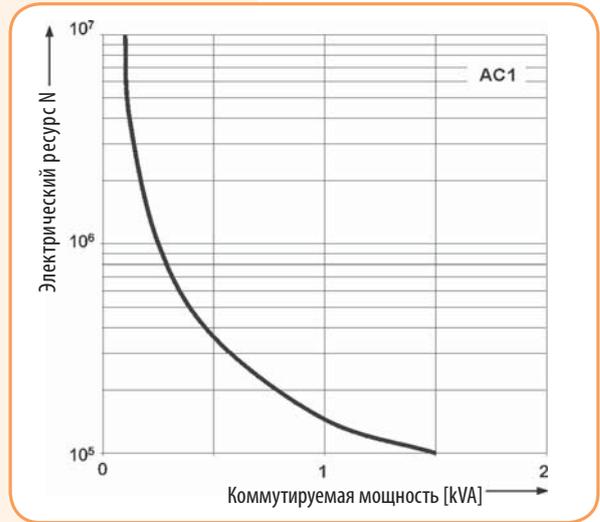
Описание: Предназначена для соединения цокольных реле ERB (до 6 цоколей).
Шина соединяет общие сигналы входов (клеммы катушки A1 или A2).
Максимальный допустимый ток 10 А / 250 V AC.

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

ERM 2

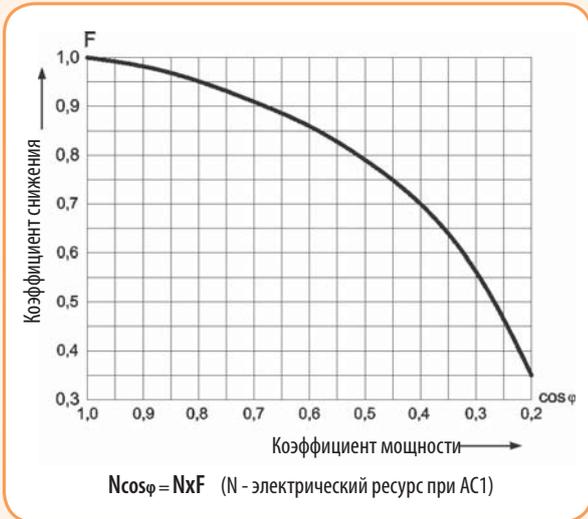


ERM 4

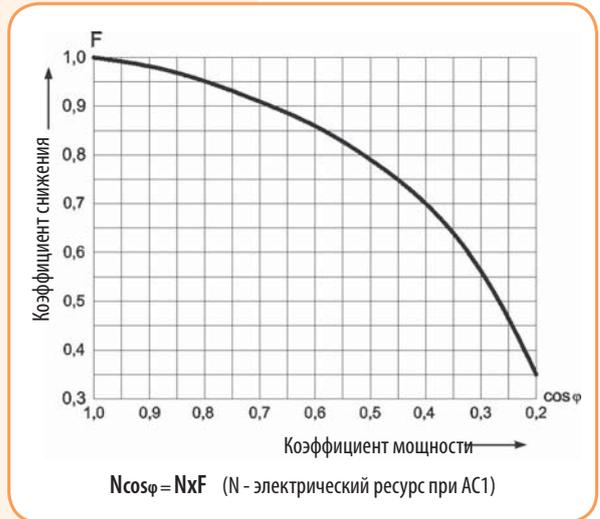


Коэффициент снижения электрического ресурса для индуктивных нагрузок переменного тока (Рис.2)

ERM 2

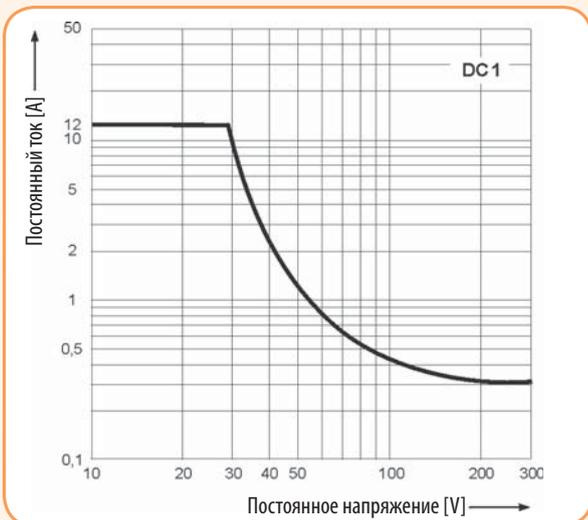


ERM 4

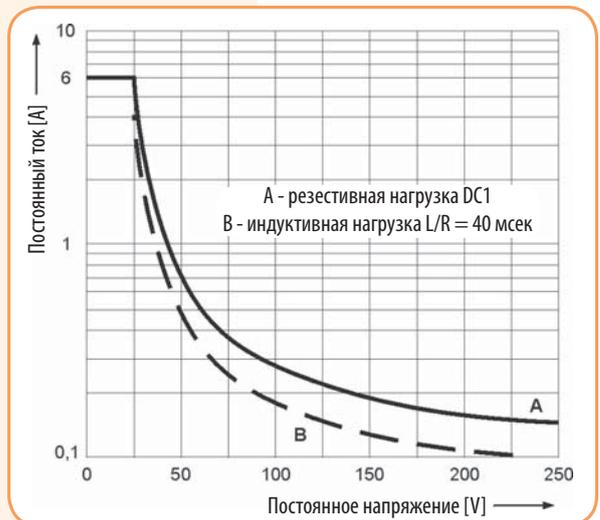


Максимальная коммутационная способность для постоянного тока (резистивная нагрузка) (Рис.3)

ERM 2



ERM 4



Промежуточные реле под цоколь RERM3

Особенности:

- Реле RERM3 тип „L“ имеет встроенный светодиод-индикатор;
- Повышенная электромагнитная устойчивость;
- Повышенная степень изоляции между контактами;
- Контакты не содержат кадмий.

Применение - Электромеханические реле RERM3 предназначены для коммутации, управления и сигнализации вспомогательных и силовых цепей. Сфера применения: системы отопления, охлаждения, вентиляции, кондиционирования, управление двигателями небольшой мощности, системы автоматики, фотоэлектрические системы.

- RERM3 - 3 перекидных контакта;
- Напряжение питания AC 24V, AC 230V;
- Цоколь для реле RERB3-S (монтаж на шину TH-35);
- Аксессуары (металлическая скоба-держатель RER-CLIP-SP).

Технические характеристики:	RERM3
Количество и тип контактов	3 CO
Материал контактов	AgNi
Номинальн./максимальн. напряж. контактов AC	440 V
Минимальное коммутируемое напряжение	5V
Номинальный ток (мощность) нагрузки:	
AC1	16 A / 250 V AC или 10 A / 400 V AC
Минимальный коммутируемый ток	5 mA
Максимальный пиковый ток	40A
Номинальный ток	16A
Максимальная коммутируемая мощность AC1	4000 VA
Минимальная коммутируемая мощность	0.3W
Переходное сопротивление контактов	≤ 100 mΩ
Частота коммутаций	
• при номинальной нагрузке AC1	1 200 (цикл./час)
• без нагрузки	12 000 (цикл./час)
Параметры катушки	
Номинальное напряжение	AC: 24V, 240V
Напряжение размыкания	AC: ≥ 0,15 Un
Номинальная потребляемая мощность	
• AC	2,8 VA (50Hz) / 2,5 VA (60Hz)
Параметры изоляции в соответствии с EN 60664-1	
Номинальное напряжение изоляции Ui	400 V AC
Номинальное импульсное напряжение Uimp	4 000 V 1,2 / 50 μs
Категория перенапряжения	III
Степень загрязнения изоляции	2
Напряжение пробоя	
• между катушкой и контактами	2500 V AC (основная изоляция)
• контактного зазора	1500 V AC (зазор ≥ 0,4мм - неполное отделение) 2500 V AC (зазор ≥ 3мм - полное отделение)
• между токовводами	2500 V AC (основная изоляция)
Расстояние между катушкой и контактами	
• по воздуху	≥ 4 мм
• по изоляции	≥ 5 мм
Расстояние между токовводами	
• по воздуху	≥ 6,3 мм
• по изоляции	≥ 8 мм
Дополнительные параметры	
Время срабатывания/возврата	20 ms / 15 ms
Электрический ресурс	
• резистивный AC1 (циклов)	>10 ⁵ 16 A, 250 V AC / 10 A, 400 V AC
• cos Φ	см. график
Механический ресурс (циклов)	>10 ⁷
Габаритные размеры (L x W x H)	36,1 x 38,6 x 45,5 мм
Вес	80г
Температура хранения	- 40...+85°C
Рабочий диапазон температур	- 40...+55°C
Степень защиты корпуса (EN 60529)	IP 00
Защита от влияния окруж. среды (EN 61810-7)	RTI
Устойчивость к ударам	10 g
Испытание на виброустойчивость IEC 60068-2-7	5 g 5...150 Hz

Характеристики катушки

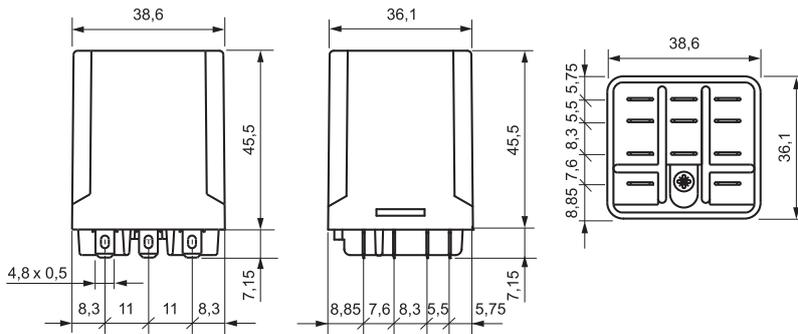
Код катушки	Un [V] AC	Сопротивление катушки "Ω" при [20°C]	Допуск сопротивления	Рабочий диапазон напряжения питания Ur [V] AC	
				мин. (при 20°C)	макс. (при 55°C)
024AC	24	75	± 15%	19,2	26,4
230AC	230	7 080	± 15%	184	253

Вспомогательные электромеханические реле

Промежуточные реле RERM3

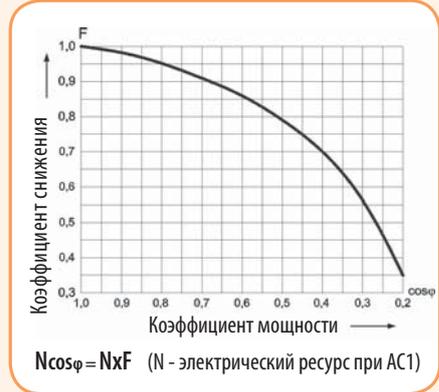
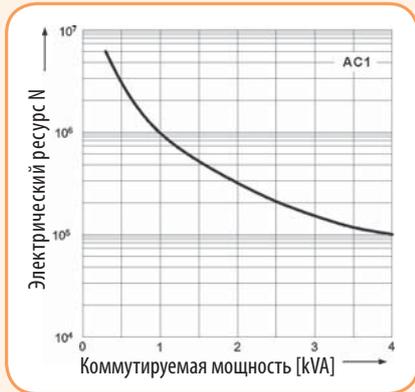
Тип	Код	U _c [V] (управляющее напряжение катушки)	LED индикация	Контакты	Вес (г)	Упаковка (шт.)
RERM3-230AC	2473060	230 V AC	-	3 x CO (перекидных, I _n =16A AC1, 250V AC)	80	1/100
RERM3-230ACL	2473061	230 V AC	красный LED		80	1/100
RERM3-024AC	2473062	24 V AC	-		80	1/100
RERM3-024ACL	2473063	24 V AC	красный LED		80	1/100

Габаритные размеры



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

Коэффициент снижения электрического ресурса для индуктивных нагрузок переменного тока



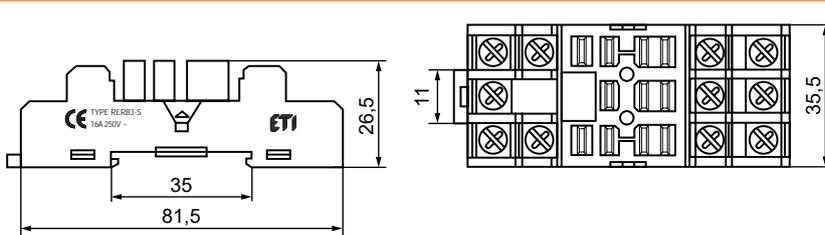
Применение - Цоколи RERB 3 предназначены для установки электромеханических реле RERM3.

- Винтовые зажимы (max. 0,7 Nm);
- Монтаж на шине TH35 в соответствии с EN 60715;
- Размеры: 81,5 x 42,2 x 26,5 мм;

Цоколь RERB3-S

Тип	Код	Реле (совместимость)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
RERB3-S	2473064	RERM3	70	1/250

Габаритные размеры

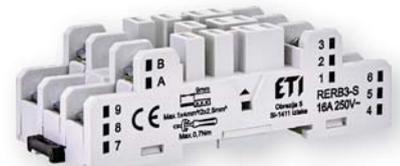
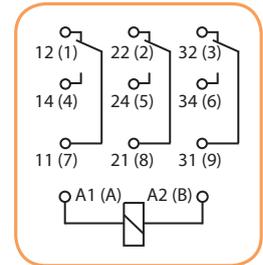


Скоба-держатель RER-CLIP-SP

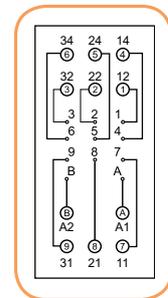
Тип	Код	Реле (совместимость)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
RER-CLIP-SP	2473065	RERB3-S	-	1/1000



RERM3-230AC



RERB3-S



RER-CLIP-SP

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; MER1 - 1 перекидной контакт;
- Напряжение питания AC: 24V и 230V, DC: 5, 12, 24V;
- Два типа цоколей для промежуточных реле (цоколь тип "M" и тип "T")
- Аксессуары (скоба-выталкиватель, фиксирующая скоба-пружина, RC модули);
- Цвет: серый;
- Стандарты: EN 60335-1, RoHS

→ Миниатюрные реле с напряжением питания: AC 24V и 230V, DC 5V, 12V, 24V



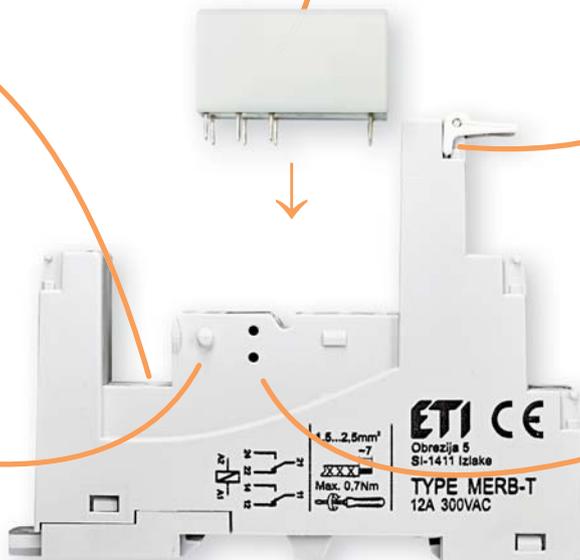
→ Защитный модуль ERC (защита от электромагнитных помех, защита от перенапряжений, а также индикация)



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



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



→ Фиксирующая скоба (пружина) MER-CLIP-SP (фиксация реле в цоколе)



→ Цоколь MERB2-M



→ Цоколь MERB2-T

Вспомогательные электромеханические миниатюрные реле

Технические характеристики:	MER1	MER2
Количество и тип контактов	1 C/O	2 CO
Материал контактов	AgNi	
Номинальн./максималн. напряж. контактов AC	250V / 440V	
Минимальное коммутируемое напряжение	5V (AgNi)	
Номинальный ток (мощность) нагрузки:		
AC1	16 A / 250V AC	8 A / 250V AC
AC15	3 A / 120 V	1,5 A / 240 V
AC3	750W (1-фазный электродвигатель)	550W (1-фазный электродвигатель)
DC1	16 A / 24V DC (см. диаграмму)	8 A / 24V DC (см. диаграмму)
DC13	0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V	
Минимальный коммутируемый ток	5 mA (AgNi)	
Номинальный ток	16A	8A
Максимальная коммутируемая мощность AC1	4000 VA	2000 VA
Минимальная коммутируемая мощность	0.3W (AgNi)	
Переходное сопротивление контактов	≤ 100 mΩ	
Частота коммутаций		
• при номинальной нагрузке AC1	600 (цикл./час)	
• без нагрузки	72 000 (цикл./час)	
Параметры катушки		
Номинальное напряжение	AC: 24V, 230V / DC: 12V, 24V	AC: 24V, 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 Ui	400 V AC	
Номинальное импульсное напряжение Uimp	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 ms / 3 ms	
Электрический ресурс		
• резистивный AC1 (циклов)	>10 ⁵ при 16 A, 250V AC	>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	
Рабочий диапазон температур	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)	30 g	20 g
Испытание на виброустойчивость IEC 60068-2-7	10 g 10...150 Hz	5 g 10...150 Hz
Температура пайки / время пайки	max. 2700C / max. 5 c	

Характеристики катушки с питанием "AC"

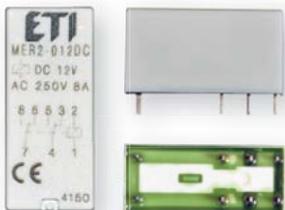
Код катушки	Un [V] AC	Сопротивление катушки "Ω" при [20°C]	Допуск сопротивления	Рабочий диапазон напряжения питания Ur [V] AC	
				мин. (при 20°C)	макс. (при 55°C)
024AC	24	400	± 10%	19,2	28,8
230AC	230	38500	± 10%	184	276

Характеристики катушки с питанием "DC"

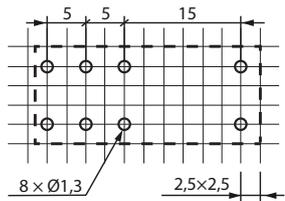
Код катушки	Un [V] DC	Сопротивление катушки "Ω" при [20°C]	Допуск сопротивления	Рабочий диапазон напряжения питания Ur [V] DC	
				мин. (при 20°C)	макс. (при 55°C)
005DC	5	60	± 10%	3,5	12,7
012DC	12	360	± 10%	8,4	30,6
024DC	24	1440	± 10%	16,8	61,2



MER2



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



Промежуточные реле MER

Тип	Код	Uc [V] (напряжение катушки)	Контакты	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MER1-024AC	2473043	24 V AC	1 x CO (перекидной, In=16A AC1, 250V AC)	14	20/1000
MER1-230AC	2473044	230 V AC		14	20/1000
MER1-024DC	2473045	24 V DC		14	20/1000
MER1-012DC	2473046	12 V DC		14	20/1000
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

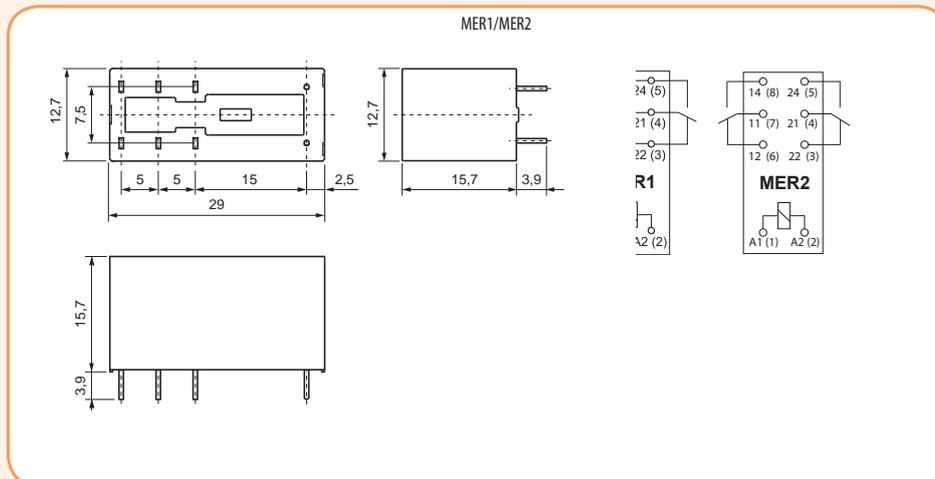
Кодировка для заказа: MERX-YYYYY

X - : Количество контактов
 2: 2 CO (2 перекидных)
 1: 1 CO (1 перекидной)

YYYYY – Код катушки: 005DC: 5 V DC
 024AC: 24 V AC 50/60 Hz 012DC: 12 V DC
 230AC: 230 V AC 50/60 Hz 024DC: 24 V DC

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

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



MER-CLIP-PL



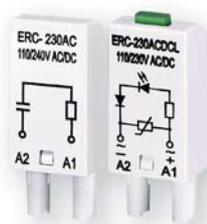
MER-CLIP-SP

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 (защитные модули)

Тип	Код	Описание	Совместимость	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ERC-024AC	2473019	Доп. RC-модуль защиты (Uc до 24V AC)	ERB/MERB (тип T, M)	2,6	20/100
ERC-230AC	2473020	Доп. RC-модуль защиты (Uc до 230V AC)		2,6	20/100
ERC-024ACDCL	2473040	Доп. модуль защиты/индикации (Uc= 6...24V AC/DC)		2,9	20/100
ERC-060ACDCL	2473041	Доп. модуль защиты/индикации (Uc= 24...60V AC/DC)		2,9	20/100
ERC-230ACDCL	2473042	Доп. модуль защиты/индикации (Uc= 110...230V AC/DC)		2,9	20/100



ERC-модуль

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	

Защитный модуль ERC с LED индикацией					
Функция - ограничение перенапряжения на катушках переменного и постоянного тока. LED индикация включения катушки.	A2		6...24 V AC DC	ERC-024ACDCL	
	A1		24...60 V AC DC	ERC-060ACDCL	
	A1		110...230 V AC DC	ERC-230ACDCL	

Вспомогательные электромеханические миниатюрные реле

Цоколь MERB-T (12A, 300 V AC)

Тип	Код	Реле (совместимость)	Размеры (мм)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MERB-T	2473035	MER1, MER2	75,3 x 15,5 x 61 (67-со скобой)	44	10/100

Габаритные размеры/схема подключения MERB-T



MERB-T



Цоколь MERB-M (12A, 300 V AC)

Тип	Код	Реле (совместимость)	Размеры (мм)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MERB-M	2473036	MER1, MER2	78,1 x 15,9 x 61 (66,5-со скобой)	44	10/80

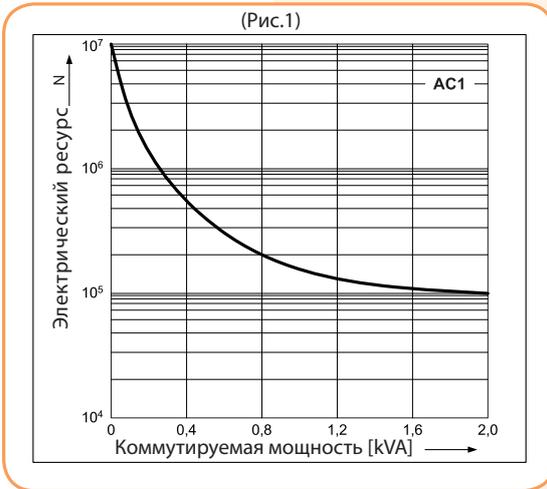
Габаритные размеры/схема подключения MERB-M



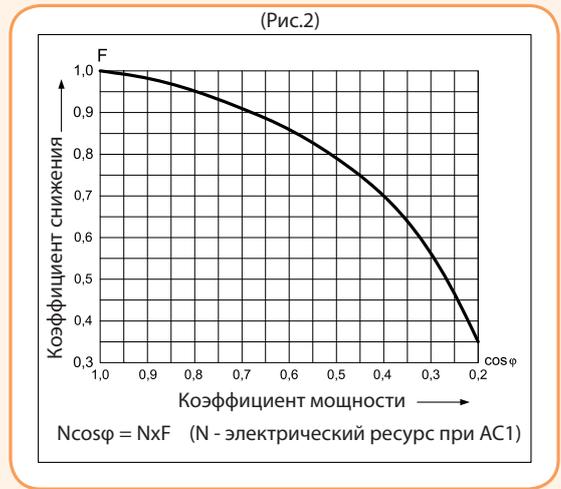
MERB-M



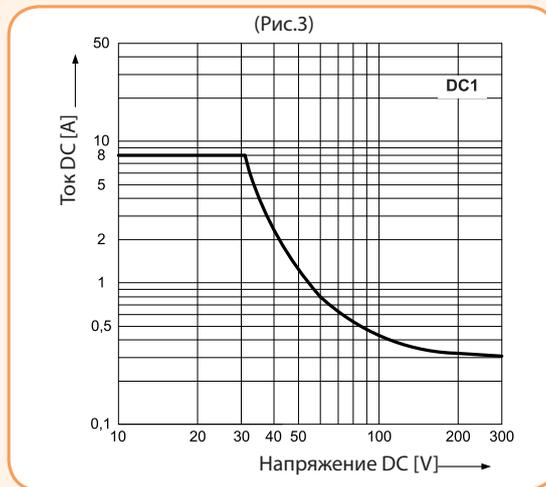
Зависимость электрического ресурса от мощности нагрузки. Частота коммутаций: 600 циклов/час (Рис.1)



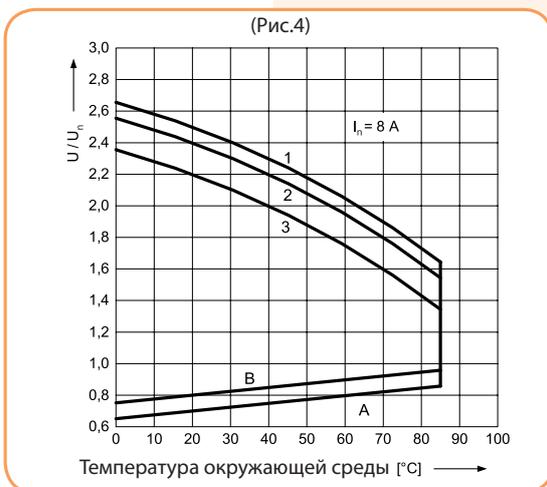
Коэффициент снижения электрического ресурса для индуктивных нагрузок переменного тока (Рис.2)



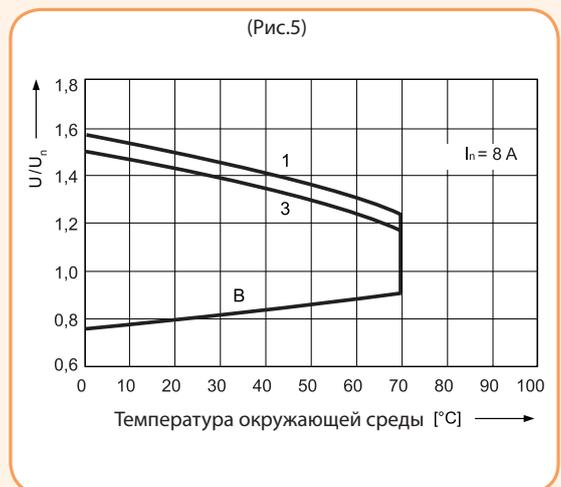
Максимальная коммутационная способность для постоянного тока (резистивная нагрузка) (Рис.3)



Рабочий диапазон напряжения DC катушки (Рис.4)



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



Описание графиков (4 и 5):

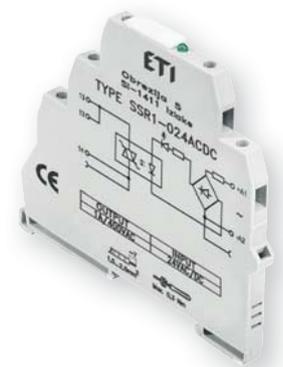
“А” - зависимость напряжения срабатывания от температуры окружающей среды при отсутствии нагрузки на контактах. Температура катушки и окружающей среды перед срабатыванием - одинаковы.

“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	AgSnO2	-
Номинальн./максималн. 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	-
Частота коммутаций		
• 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 Ui	400 V AC	600 V AC
Номинальное импульсное напряжение Uimp	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 мм / ≥ 8 мм	-
Дополнительные параметры		
Время срабатывания (типичное значение)	AC: 7 ms DC: 6 ms	10 ms max. (включение в нуле)
Время возврата (типичное значение)	AC: 15 ms DC: 10 ms	10 ms 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 мм	
Вес	40 гр	
Рабочий диапазон температур	-40...+55 °C (до +60 °C 24V DC)	-40...+55 °C
Степень защиты (PN-EN 60529)	IP 20	
Защита от влияния окруж. среды (PN-EN 116000-3)	RT1	
Ударопрочность (NO/NC)	10 g	
Испытание на виброустойчивость IEC 60068-2-7	5 g 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

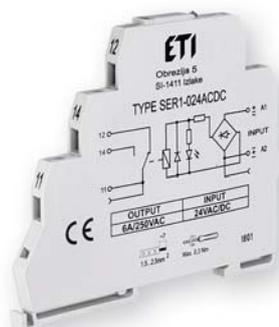
Особенности:

- 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.

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



SER1-024ACDC

Схема SER1 24V

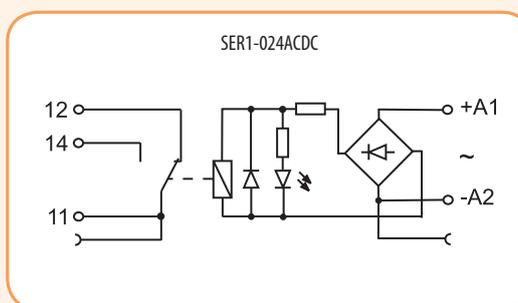
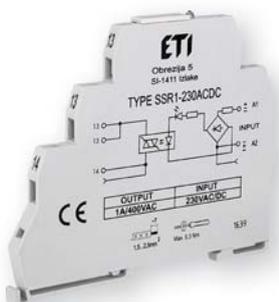
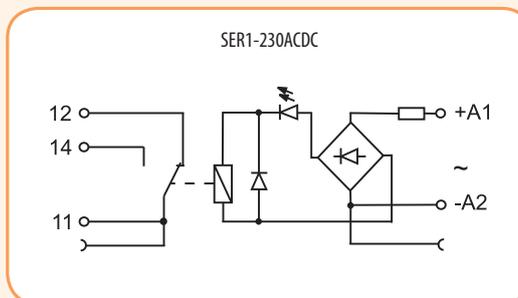


Схема SER1 230V

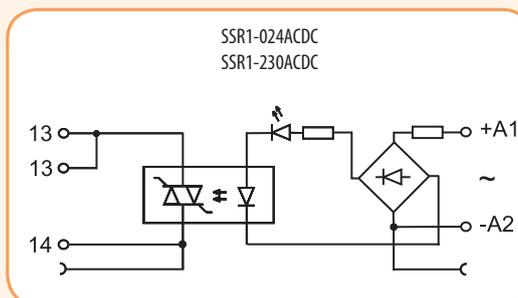


SSR1-024ACDC

Твердотельные интерфейсные реле SSR1 (тиристорный выход - триак)

Тип	Код	U _c [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				

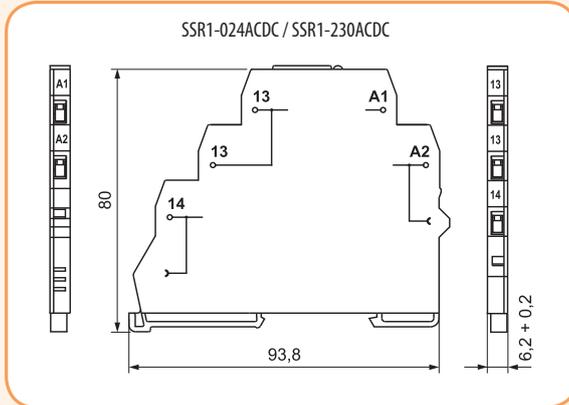
Схема SSR1



Интерфейсные реле

Монтаж - Реле предназначены для установки на шину TH 35 в соответствии с PN-EN 60715. Максимальное сечение подключаемых проводников 1 x 2,5 мм² / 2 x 1,5 мм² (1 x 14 / 2 x 16 AWG), длина снимаемой изоляции монтажного провода 8 мм, момент прилагаемого усилия при затяжке винтов 0,3 Nm. Соединительная шина SR-TERMINAL позволяет соединять общие сигналы входов-выходов, максимально допустимый ток составляет 36 А / 250 V AC.

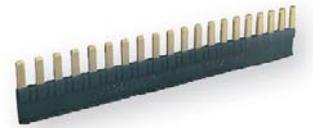
Габаритные размеры



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 применения дополнительного инструмента.



SR-TERMINAL

