

# EVE-ETIREL

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ SV	66
КОММУТАЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА EVESYS	67
ДИММЕРЫ. СУМЕРЕЧНЫЕ РЕЛЕ	70
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ АНАЛОГОВЫЕ, ЦИФРОВЫЕ	78
ИМПУЛЬСНЫЕ РЕЛЕ. РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ТОКА	87
СИГНАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА. ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЛЕ	90
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ РЕЛЕ	91
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ	105
РЕЛЕ ПОД ЦОКОЛЬ ERM И МИНИАТЮРНЫЕ MER	
КОМПОНЕНТЫ БЕСПРОВОДНОГО УПРАВЛЕНИЯ	116
ЭЛЕКТРОПРИБОРАМИ RF-CONTROL	

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



## Коммутационные устройства

Коммутационные устройства выполнены в модульном исполнении в соответствии с DIN 43880 и предназначены для монтажа на шину TH 35. Могут применяться в щитах учета, распределительных щитах бытового и промышленного назначения.

### 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).

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

#### Технические характеристики:

Номинальное напряжение $U_n$	230/400 V AC, 400 V
Номинальный ток $I_n$	16 - 125 A
Номинальная частота $f_n$	50/60 Hz
Сечение подключаемых проводников	max 50 мм <sup>2</sup> для $I_n \geq 63$ A, 25 мм <sup>2</sup> для $I_n < 63$ A
Ширина 1 модуля	18 мм
Тип выключателя	разъединитель
Соответствие стандартам	PN-IEC 60947-3, PN-EN 60947-3

#### 1-полюсные

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

#### 2-полюсные

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

#### 3-полюсные

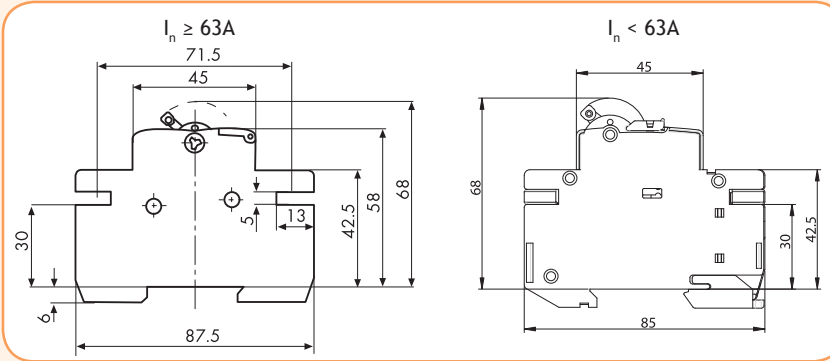
Тип	Код	$I_n$ (A)	$U_n$ (V)	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SV 316	2423321	16	400	AC-23B	265	4/36
SV 325	2423322	25	400	AC-23B	270	4/36
SV 340	2423323	40	400	AC-23B	280	4/36
SV 363	2423314	63	400	AC-23B	270	4/36
SV 380	2423315	80	400	AC-23B	270	4/36
SV 3100	2423316	100	400	AC-23B	270	4/36
SV 3125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



## Выключатели нагрузки / Коммутационные устройства

**4-полюсные**

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



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

**Коммутационные устройства EVESYS**

Вид нагрузки: **AC-22A, AC-11A**  
Номинальный ток: **16-25 A**

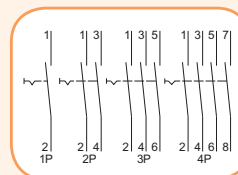
Коммутационные устройства EVESYS служат для включения, выключения, переключения и сигнализации в электрических цепях контроля, сигнализации, учета и т.п. Выключатели имеют возможность пломбирования как в выключенном положении так и во включенном.

**Технические характеристики:**

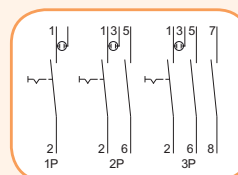
Номинальное напряжение $U_n$	230/400V AC, 24V DC
Номинальный ток $I_n$	16 A, 25 A
Номинальная частота $f_n$	50/60 Hz
Сечение подключаемых проводников	1,5-6 мм <sup>2</sup>
Соответствие стандартам	PN-IEC 60947-3, PN-EN 60947-5-1
Рабочее положение	произвольное

**Выключатель S "1-0"**

Тип	Код	$I_n$ (A)	Количество полюсов	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
S 116	2421111	16	1	AC-22A	68	12/108
S 216	2421121	16	2	AC-22A	78	12/108
S 316	2421131	16	3	AC-22A	90	12/108
S 416	2421141	16	4	AC-22A	101	12/108
S 125	2421112	25	1	AC-22A	68	12/108
S 225	2421122	25	2	AC-22A	78	12/108
S 325	2421132	25	3	AC-22A	90	12/108
S 425	2421142	25	4	AC-22A	101	12/108


**Выключатель с сигнальной лампой SL "1-0"**

Тип	Код	$I_n$ (A)	Количество полюсов	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SL 116	2421211	16	1	AC-22A	73	12/108
SL 216	2421221	16	2	AC-22A	85	12/108
SL 316	2421231	16	3	AC-22A	96	12/108
SL 125	2421212	25	1	AC-22A	73	12/108
SL 225	2421222	25	2	AC-22A	85	12/108
SL 325	2421232	25	3	AC-22A	96	12/108

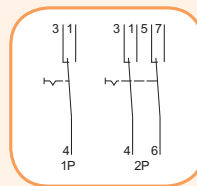

**Особенности:**

- все выключатели, переключатели, лампы и кнопки одномодульного исполнения (18 мм.),
- расстояние между контактами выключателей в выключенном положении составляет 3 мм,
- лампы и переключатели оснащены окошком для маркировки.



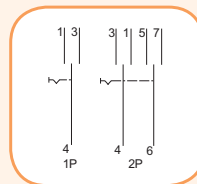
**Переключатель двухпозиционный IS "1-2"**

Тип	Код	$I_N$ (А)	Количество полюсов	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
IS 116	2421311	16	1	АС-22А	77	12/108
IS 216	2421321	16	2	АС-22А	97	12/108
IS 125	2421312	25	1	АС-22А	77	12/108
IS 225	2421322	25	2	АС-22А	97	12/108



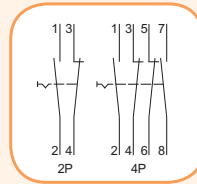
**Переключатель трехпозиционный SS "1-0-2"**

Тип	Код	$I_N$ (А)	Количество полюсов	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SS 116	2421411	16	1	АС-22А	81	12/108
SS 216	2421421	16	2	АС-22А	102	12/108
SS 125	2421412	25	1	АС-22А	81	12/108
SS 225	2421422	25	2	АС-22А	102	12/108



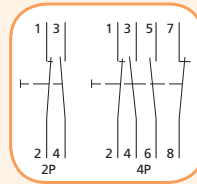
**Переключатель KS "1-2"**

Тип	Код	$I_N$ (А)	Количество полюсов	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
KS 216	2421521	16	2	АС-22А	80	12/108
KS 416	2421541	16	4	АС-22А	103	12/108



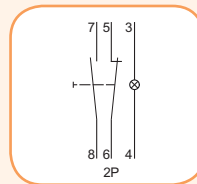
**Кнопка Т**

Тип	Код	$I_N$ (А)	Количество полюсов	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
T 216	2422120	16	2	АС-22А	80	12/108
T 416	2422140	16	4	АС-22А	103	12/108



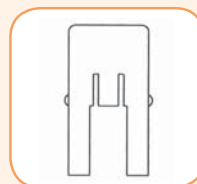
**Кнопка-лампа TL**

Тип	Цвет	Код	$I_N$ (А)	Количество полюсов	Вид нагрузки	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TL 216	красный	2422221	16	2	АС-22А	97	12/108
TL 216	желтый	2422222	16	2	АС-22А	97	12/108
TL 216	зеленый	2422223	16	2	АС-22А	97	12/108
TL 216	голубой	2422224	16	2	АС-22А	97	12/108
TL 216	белый	2422225	16	2	АС-22А	97	12/108
TL 216	без колпачка	2422226	16	2	АС-22А	94	12/108



**Колпачок для кнопки-лампы TL**

Тип	Цвет	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
КТ	красный	2439001	3	10/500
КТ	желтый	2439002	3	10/500
КТ	зеленый	2439003	3	10/500
КТ	голубой	2439004	3	10/500
КТ	белый	2439005	3	10/500



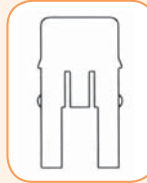
Коммутационные устройства

Лампа сигнальная (с прозрачным колпачком) L1

Тип	Код	$P_N$ (W)	Количество полюсов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
L1	2431105	2	1	60	12/108

Колпачок для лампы сигнальной L1

Тип	Цвет	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
KL 1	красный	2439011	3	10/100
KL 1	желтый	2439012	3	10/100
KL 1	зеленый	2439013	3	10/100
KL 1	голубой	2439014	3	10/100
KL 1	белый	2439015	3	10/100



Лампа накаливания для сигнальной лампы L1

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
E 10 230V	2439021	3	10/500

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	10A DC/16A AC	45 x 70 x 66	77	1/15
t-2P+Z schuko P	2414020	10A DC/16A AC	45 x 90 x 65	80	4/36



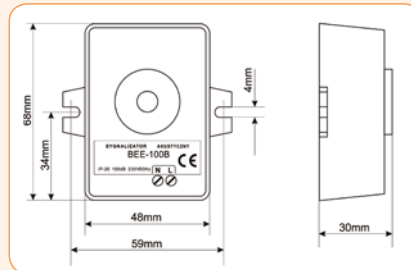
t-2P+Z Schuko

t-2P+Z Schuko P

**Применение** - Звонки/зуммеры используются в пультах управления и распределительных щитах для звуковой сигнализации. Мощность сигнала (расстояние 1 м.) ZE, BE — 75 dB. Мощность сигнала (расстояние 1м) BEE-100B - 100 dB. Время работы max. 1 мин. Соответствие стандартам: CEE 15, DIN 43880

Звонок ZE / Зуммер BE

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

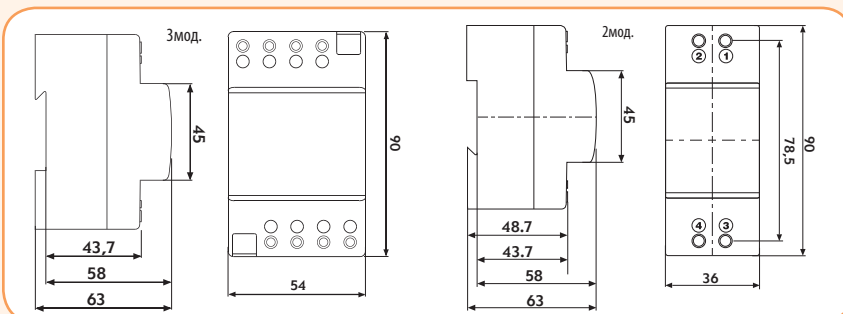


ZE...  
BE...

BEE-100B

Звонок трансформаторы

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



# 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;



### 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;

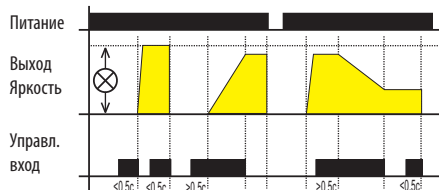


Технические характеристики:	SMR-S	SMR-U
Напряжение питания/допуск Un:	AC 230V/50 Hz / - 15% +10%	
Подключение:	3-проводное	4-проводное
Управление:	внешней кнопкой (выключателем)	
Управляющее напряжение/ток:	230V AC / макс. 3 mA	
Длина управляющего импульса:	мин. 50мс / макс. - не ограничено	
Количество 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	
Выводы:	3/4 x 0,75 мм <sup>2</sup> , длина: 90мм	
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60669-2-1	

### Диммеры SMR-S, SMR-U

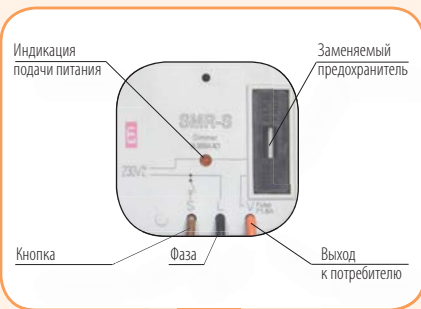
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SMR-S	2470010	32	1/14
SMR-U	2470022	32	1/14

### Функции

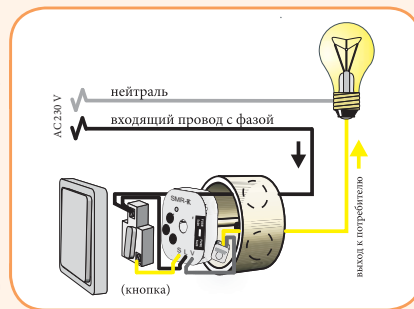


Кратким нажатием (<0.5с) светильник включится, последующим кратким нажатием - выключится. При длительном нажатии (>0.5 с) происходит плавная настройка уровня яркости. После отключения кнопки, уровень яркости будет занесен в память, а краткие нажатия включают/выключат светильник на этом уровне яркости.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

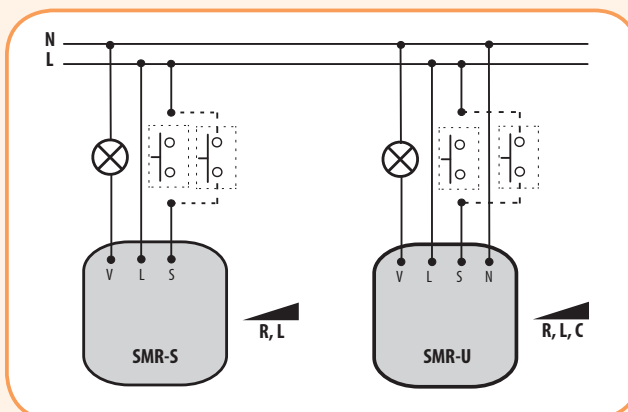
### Описание



### Схема установки



### Подключение



## Диммеры

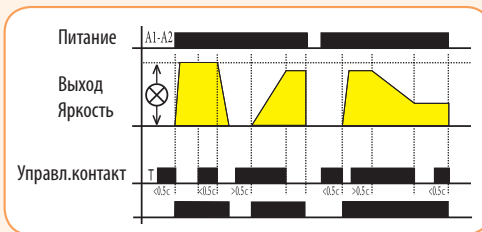
## Диммер DIM-5

Технические характеристики:	DIM-5
Напряжение питания/допуск Un:	AC 230V/50 Hz / - 15% +10%
Управление:	внешней кнопкой (выключателем)
Управляющее напряжение/клеммы:	230V AC / T - A1
Длина управляющего импульса:	мин. 80мс / макс. - не ограничено
Выходные контакты:	(бесконтактный) 1 x тиристор (2A/500VA)
Активная нагрузка:	10 - 500VA
Индуктивная нагрузка:	10 - 250VA
Емкостная нагрузка:	x
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C
Размеры:	90 x 17,6 x 64 мм
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2x2,5, макс. 1x4 с изоляцией макс. 1x2,5, макс. 2x1,5
Соответствие стандартам:	EN 60669-2-1, EN 61010-1

### Диммер DIM-5

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

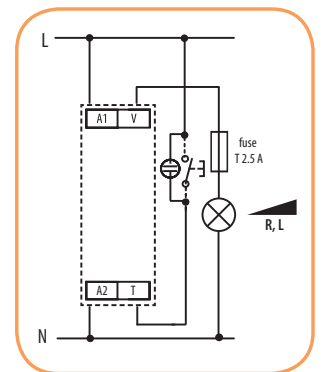
### Функции



Кратким нажатием ( $<0.5\text{ с}$ ) светильник включится, последующим кратким нажатием - выключится. При длительном нажатии ( $>0.5\text{ с}$ ) происходит плавная настройка уровня яркости. После отключения кнопки, уровень яркости будет занесен в память, а краткое нажатие включит/выключит светильник на этом уровне яркости. Изменять настройки можно продолжительным нажатием кнопки. Длина управляющего импульса min. - 80мс, max. - не ограничена.



DIM-5



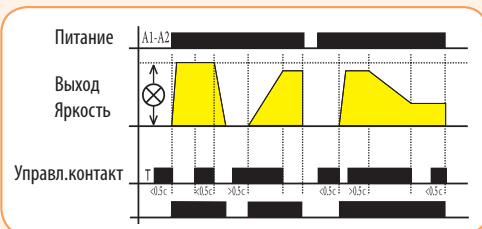
## Диммер DIM-14

Технические характеристики:	DIM-14
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) 2 x MOSFET (2A/500VA)
Активная нагрузка:	500 VA*
Индуктивная нагрузка:	500 VA*
Емкостная нагрузка:	500 VA*
Рабочий диапазон температур:	-20...+35°C
Размеры:	90 x 17,6 x 64 мм
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2x2,5, макс. 1x4 с изоляцией макс. 1x2,5, макс. 2x1,5
Соответствие стандартам:	EN 60669-2-1, EN 61010-1

\* 500 VA - кратковременная нагрузка, при нагрузке свыше 300 VA необходимо обеспечить достаточное охлаждение и оставить пространство  $\sim 9\text{ мм}$  с каждой стороны изделия

### Диммер DIM-14

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
DIM-14	2470023	58	1/10



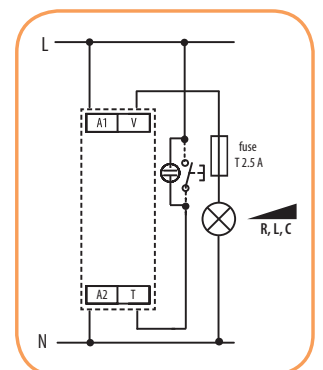
Кратким нажатием ( $<0.5\text{ с}$ ) светильник включится, последующим кратким нажатием - выключится. При длительном нажатии ( $>0.5\text{ с}$ ) происходит плавная настройка уровня яркости. После отключения кнопки, уровень яркости будет занесен в память, а краткое нажатие включит/выключит светильник на этом уровне яркости. Изменять настройки можно продолжительным нажатием кнопки. Длина управляющего импульса min. - 80мс, max. - не ограничена.

### Особенности DIM-14:

- Важно! Нельзя подключать одновременно нагрузки индуктивного и емкостного характера
- Электронная защита - при перегрузке или КЗ отключает выход;



DIM-14



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

### Особенности:

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

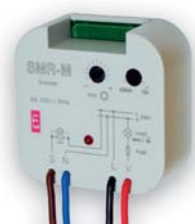
Технические характеристики:	DIM-15	SMR-M
Исполнение:	1 модуль	таблетка (в монтаж.коробку)
Напряжение питания/ Управляющее напряжение:	AC 230V/50 - 60 Hz	
Допуск напряжения питания:	- 15% +10%	
Нагрузка при (cos=1) max:	300W	160W
Клеммы / кабель управления:	A1 - T	L - S
Длина управляющего импульса:	мин.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

### Диммеры DIM-15, SMR-M

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



DIM-15

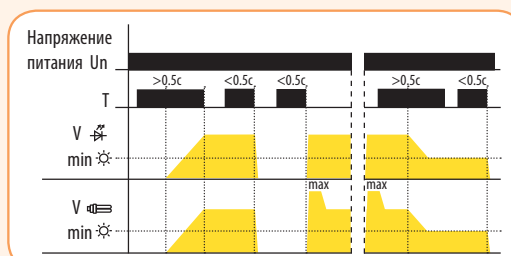


SMR-M

Подключение	Описание

Подключение	Описание

### Функции



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

### Примечание:

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



## Лестничный автомат с настройкой уровня освещенности DIM-2

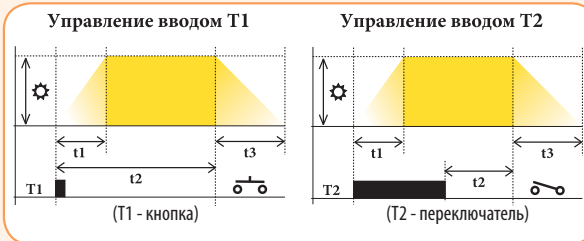
**Применение** - DIM-2 предназначен для управления освещением лестниц, залов, складов и других помещений, с регулируемыми параметрами времени работы и уровня яркости.

Технические характеристики:	DIM-2
Напряжение питания/допуск Un:	AC 230V/50 Hz / - 15% +10%
Управление T1 - A1:	внешней кнопкой
Управление T2 - A1:	выключателем
Длина импульса для клемм T1-A1 и T2-A1:	мин. 100мс / макс. - не ограничено
Выходные контакты:	(бесконтактный) 1 x тиристор (2A/500VA)
Диапазон времени нарастания яркости - t1:	1 - 40 сек
Диапазон времени свечения - t2:	0 сек - 20 мин
Диапазон времени убывания яркости - t3:	1 - 40 сек
Отклонение настроенного времени:	10% при механической настройке
Точность повторения (стабильность настроенного параметра):	5% (стабильность настроенного параметра)
Активная нагрузка:	10 - 500VA
Индуктивная нагрузка:	10 - 250VA
Емкостная нагрузка:	x
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C
Размеры:	90 x 17,6 x 64 мм
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2x2,5, макс. 1x4 с изоляцией макс. 1x2,5, макс. 2x1,5
Соответствие стандартам:	EN 60669-2-1, EN 61010-1

### Лестничный автомат с настройкой уровня освещенности DIM-2

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

### Функции



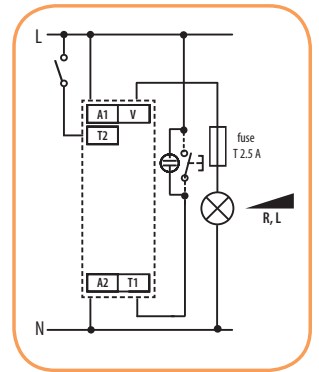
- Описание функций:**
- ⚙️ - настройка яркости
  - t1 - время нарастания яркости: 1 - 40сек
  - t2 - продолжительность свечения: 0сек - 20мин
  - t3 - время убывания яркости: 1 - 40сек

### Особенности:

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



DIM-2



## Таблица нагрузок для диммеров

Таблица нагрузок для диммеров

Тип	Исполнение	Виды нагрузки					Элемент выхода	Выход		
		Номинальная нагрузка						R	L	C
		Активная (лампы накаливания, галогенные лампы)	Индуктивная (низковольтные лампы T2-24V катушечные трансформаторы)	Ёмкостная (низковольтные лампы T2-24V электронные трансформаторы)	Диммируемые ESL энергосберегающие лампы	Диммируемые LED лампы				
R	L	C	ESL	LED	R	L	C			
DIM-2	1мод. DIN		✓				тиристор	10-500VA*	10-250VA	x
DIM-5	1мод. DIN	✓	✓				тиристор	10-500VA*	10-250VA	x
DIM-14	1мод. DIN	✓	✓	✓			2x MOSFET	500VA*	500VA*	500VA*
DIM-15	1мод. DIN				✓	✓	2x MOSFET	✓	x	✓
SMR-S	BOX	✓	✓				тиристор	10-300VA*	10-150VA*	x
SMR-U	BOX	✓	✓	✓			2x MOSFET	500VA*	500VA*	500VA*
SMR-M	BOX				✓	✓	2x MOSFET	✓	x	✓

\* 500 VA - кратковременная нагрузка, при нагрузке свыше 300 VA необходимо обеспечить достаточное охлаждение изделия

# Сумеречные реле

## Сумеречное реле SOU-1

### Особенности:

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



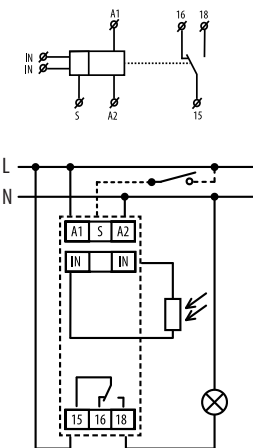
**Применение** - Предназначено для автоматического управления осветительными приборами, витрин магазинов, рекламных щитов, включения уличного освещения, в зависимости от уровня освещенности.

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

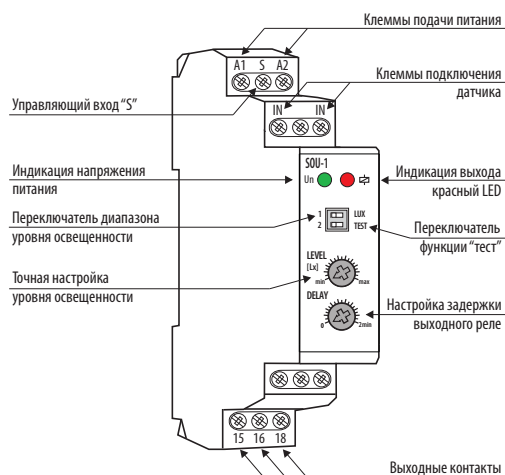
### Сумеречное реле SOU-1

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

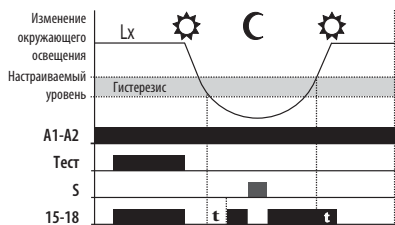
### Подключение



### Описание изделия



### Функции



### Описание и значение DIP - переключателя

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

## Сумеречное реле с программируемым таймером SOU-2

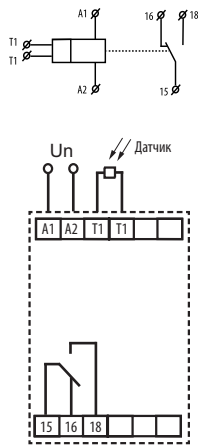
**Применение** - Предназначено для коммутации электрических приборов в зависимости от уровня освещенности и реального времени.

Технические характеристики:	SOU-2
Напряжение питания/допуск Un:	AC 230V/50 Hz / - 15% +10%
Резерв хода при отключении питания:	до 3 лет (батарея CR 2032 3V)
Уровень освещенности:	1 - 50 000 Lx
Автоматич. переход на летнее/зимнее время:	да
Программы:	дневная, недельная, годовая
Коммутация по программам:	AUTO/постоянно вручную/случайная (кубик)
Кол-во ячеек памяти:	100
Минимальный интервал времени:	1 мин
Точность хода:	±1сек за день при 23 °C
Количество контактов (ном.ток):	1x перекидной (8A AC1)
Коммутируемая мощность:	2500 VA / AC1, 240 W / DC
Коммутируемое напряжение:	250 V / AC1, 30 V DC
Механический / электрический ресурс:	1x10 <sup>7</sup> / 1x10 <sup>5</sup>
Рабочий диапазон температур:	-10...+55°C
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2,5мм <sup>2</sup> , макс. 2x1,5мм <sup>2</sup> (с изоляцией 1x1,5мм <sup>2</sup> )
Размеры:	90 x 35,6 x 64 mm
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1, EN 60255-6, EN 60730-1, EN 60730-2-7

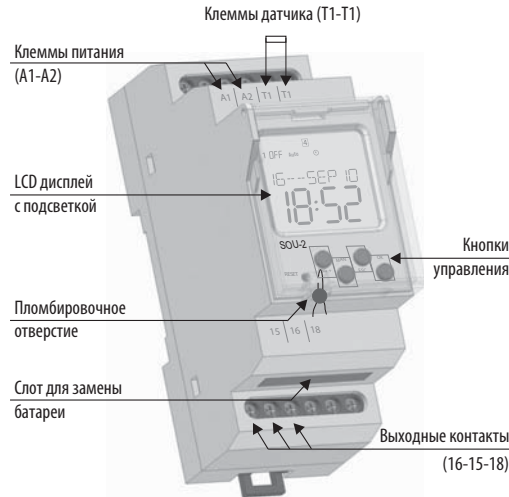
### Сумеречное реле с цифровым таймером SOU-2

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

#### Подключение



#### Описание изделия

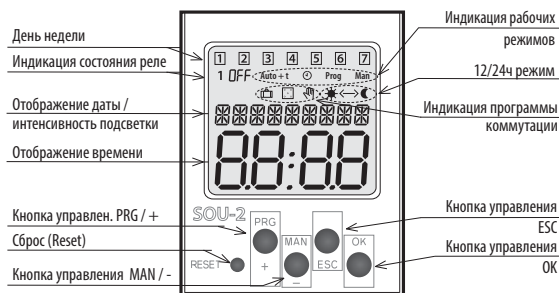


#### Особенности:

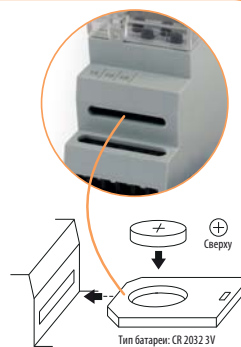
- два реле в одном „SOU-1“ + „SHT-3“;
- LCD дисплей с подсветкой;
- возможность пломбировки;
- датчик в комплекте (IP56);
- возможность замены батареи с помощью выдвигаемого модуля, без необходимости демонтажа устройства;



#### Описание дисплея



#### Замена батареи



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

**Особенности:**

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

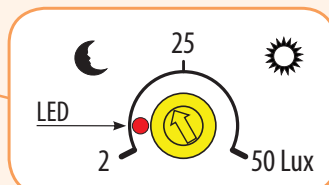


**Применение** - Предназначены для автоматического управления осветительными приборами, витринами магазинов, рекламными щитами, включения уличного освещения, в зависимости от уровня освещенности.

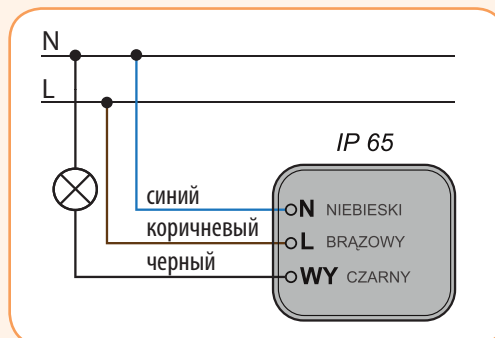
Технические характеристики:	ETS-10b	ETS-16b
Напряжение питания:	180 - 230 V AC	
Уровень освещенности:	2 - 50 Lux	
Порог вкл. / откл.:	10 / 20 Lux	
Временной диапазон задержки:	20 сек (фиксированный)	
Количество контактов:	1Z - замыкающий	
Номинальный ток:	10A/AC1	16A/AC1
Рабочий диапазон температур: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

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

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



При срабатывании реле загорается красный LED



## Сумеречное реле PZS

**Особенности:**

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

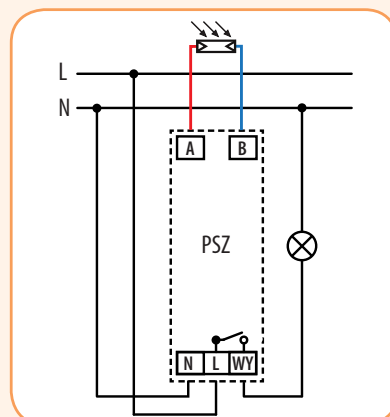


**Применение** - Предназначено для автоматического управления осветительными приборами, витрин магазинов, рекламных щитов, включения уличного освещения, в зависимости от уровня освещенности.

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

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

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



## Астрономический таймер ASTROCLOCK-2

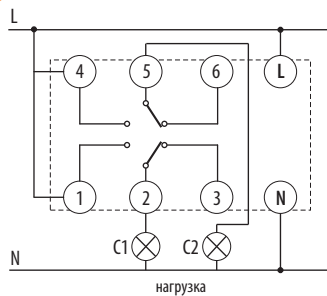
**Применение** - цифровой астрономический таймер, позволяет автоматически управлять включением различного типа нагрузками (освещением), в зависимости от географического расположения (широты и долготы в данной местности) и от времени восхода и захода солнца.

Технические характеристики:	ASTROCLOCK-2
Напряжение питания/допуск Un:	AC 230V/50 Hz / ±10%
Резерв хода:	10 лет (без подключения к сети) 48 ч (без батареи и без подключения к сети)
Потери мощности:	16VA (1.3W)
Дисплей:	ЖК дисплей с подсветкой
Автоматич. переход на летнее/зимнее время:	да
Астрономическая регулировка:	ежедневно
Коммутация по программам:	SUNRISE, SUNSET, FIXED TIME: ON/OFF, REDUC.
Кол-во ячеек памяти:	40
Точность хода (отклон.точн.хода при измен. t°: ±0.15 сек./°C/24ч):	±1сек за день при 23 °C
Количество контактов (ном.ток):	2x перекидных (AgSnO <sub>2</sub> ) (16A AC1)
Коммутируемая мощность:	см.таблицу нагрузок
Электрическая прочность:	2,5 kV
Рабочий диапазон температур:	-10...+45°C
Возможность пломбировки:	да
Аккумулятор/возможность замены:	½ AA – 3.6 V – 1000 mAh – Li/SOCl <sub>2</sub> / да
Сечение подключаемых проводников:	макс. 4мм <sup>2</sup>
Размеры:	88 x 35 x 65 mm
Соответствие стандартам:	EN 60730-1:2011, EN 60730-2-7:2010

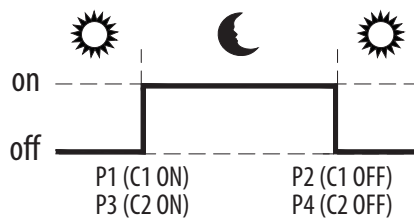
### Астрономический таймер ASTROCLOCK-2

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

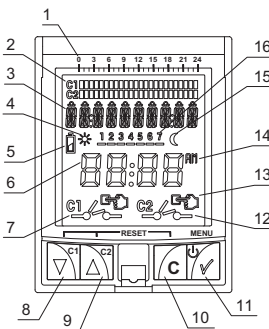
#### Подключение



#### Функции

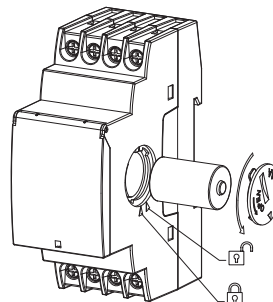


#### Описание дисплея



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

#### Замена батареи



#### 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



# Реле времени (аналоговые)

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

### Особенности:

- многофункциональные реле времени для универсального использования в сферах автоматизации, управления и регулирования;
- 10 функций:
- 5 временных функций, управляемых напряжением питания;
- 4 временных функции, управляемые входом „S“;
- 1 функция реле памяти (импульса);
- настраиваемое время: от 0,1 с до 10 дней разделено на 10 диапазонов:  
(0.1с - 1с / 1с - 10с / 0.1мин - 1мин / 1мин - 10мин / 0.1ч - 1ч / 1ч - 10ч / 0.1дня - 1день / 1день - 10дней / только ON / только OFF);
- универсальное питание 12-240V AC/DC или 230V AC;
- Выходной контакт:  
CRM-91H: 1х переключающий на 16 А;  
CRM-93H: 3х переключающих по 8 А;



CRM-91H

CRM-93H

ВАЖНО!

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



CRM-91HE

Технические характеристики:	CRM-91H	CRM-93H
Количество функций:	10	
Клеммы питания:	A1 - A2	
Клеммы управления:	A1 - S	
Напряжение питания (UNI)/допуск Un:	AC/DC 12 - 240V 50Hz/ - 15% +10%	
Напряжение питания (230V)/допуск Un:	AC 230V 50-60Hz/ - 15% +10%	
Временной диапазон:	0,1 с - 10 дней	
Отклонение настроенного времени:	5% при механической настройке	
Точность повторения (стабильность настр. параметра):	0,2% (стабильность настроенного параметра)	
Температурный коэффициент:	0,01 % /°C, норма = 20°C	
Количество контактов:	1P - перекидной (AgNi)	3P - перекидных (AgNi)
Номинальный ток:	16A/AC1	8A/AC1
Коммутируемая мощность:	4000VA / AC1, 384W / DC	2000VA / AC1, 192W / DC
Коммутируемое напряжение:	250V AC1 / 24V DC	
Механический / электрический ресурс:	3x10 <sup>7</sup> / 0,7x10 <sup>5</sup>	
Электрическая прочность:	4 kV (питание - выход)	
Мощность управляющего входа:	AC 0.025 - 0.2 VA / DC 0.1 - 0.7 W (UNI), AC 0.53 VA (AC 230 V), AC 0.025 - 0.2 VA (AC 12 - 240 V)	
Длина управл. импульса (время восстановл. - 150мс):	мин. 25мс \ макс. неограничено	
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C	
Сечение подключаемых проводников:	макс. 2,5мм <sup>2</sup>	
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm	
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1	

### Реле времени CRM-91H, CRM-91HE

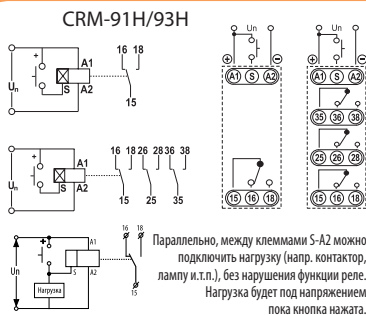
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRM-91H UNI	2470001	64	1/10
CRM-91H 230	2470070	62	1/10
CRM-91HE UNI*	2470085	92	1/10

### Реле времени CRM-93H

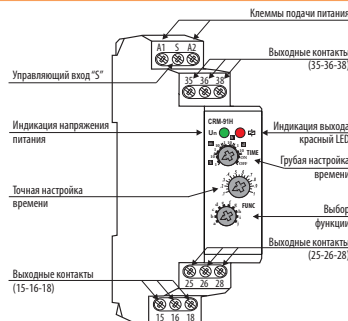
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRM-93H UNI	2470002	89	1/10
CRM-93H 230	2470071	87	1/10

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

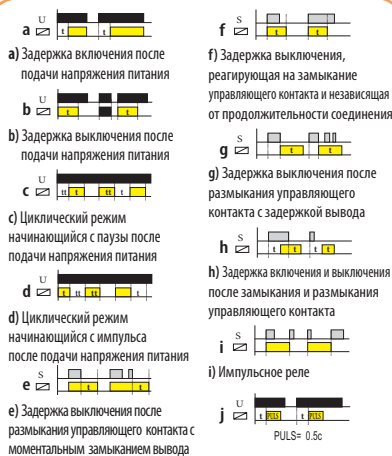
### Подключение



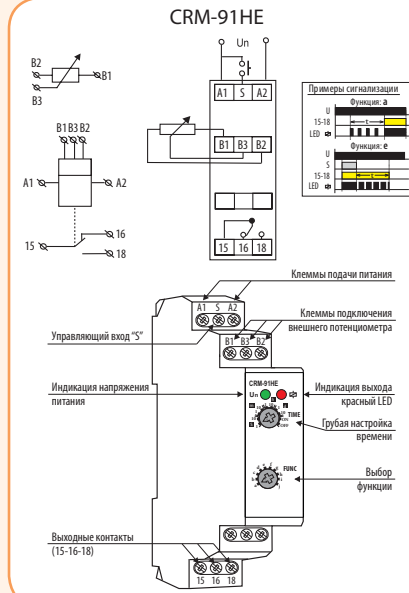
### Описание изделия



### Функции/настройки



### Подключение/Описание изделия



# Многофункциональное реле времени ETR-10

Технические характеристики:	ETR-10
Количество функций:	10
Клеммы питания:	A1 - A2
Клеммы управления:	A1 - S
Напряжение питания / допуск Un:	AC 24-240V~; DC 24-75V- / ±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
Минимальн. коммутируемая нагрузка	10mA, 10V
Механический / электрический ресурс:	2x10 <sup>7</sup> / 3x10 <sup>4</sup>
Электрическая прочность:	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 <sup>2</sup>
Размеры:	90 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

Клеммы питания: A2 S A1

Управляющий контакт

Выбор функции

Точная настройка времени

Выбор диапазона времени

Индикация напряжения

Индикация выхода

15 16 18

Выходные контакты

Выбор функции

Точная настройка задержки\*

Выбор временного диапазона

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

### Особенности:

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



### 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

**A** Задержка включения после подачи напряжения питания

**B** Задержка выключения реагирующая на замыкание управляющего контакта

**C** Задержка отключения после размыкания управл. контакта, с моментальным замыканием вывода

**D** Циклический режим начинающийся с паузы после подачи напряжения питания

**E** Циклический режим начинающийся с импульса после подачи напряжения питания

**F** Задержка вкл. и выкл. после замыкания и размыкания управляющего контакта

**G** Задержка выключения после размыкания управляющего контакта с задержкой вывода

**H** Задержка выключения после подачи напряжения питания

**I** Импульсное реле

**J** Генератор импульсов

## Реле времени TRE-1A, TRE-1B

### Особенности TRE-1A/1B:

- TRE-1A - задержка включения при подаче напряжения;
- TRE-1B - задержка отключения при подаче напряжения;
- выбор диапазона (0,1 с - 2ч 47 мин) и значения времени производится с помощью потенциометров;
- выходные контакты: 1x перекидной 16A;

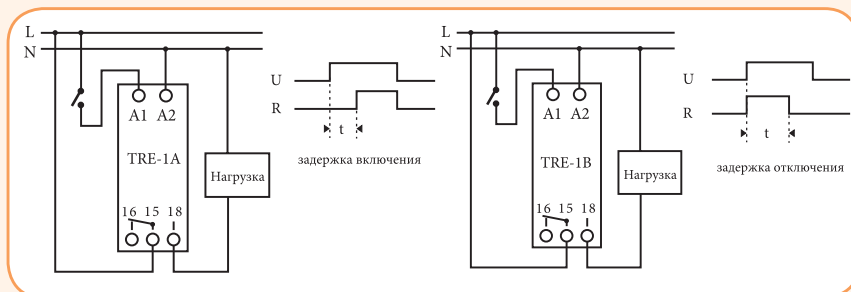


**Применение** - используется в схемах автоматизации для обеспечения задержки включения/выключения после подачи напряжения питания.

Технические характеристики:	TRE-1A	TRE-1B
Количество функций:	1 (задержка вкл.)	1 (задержка откл.)
Питание:	Клеммы: A1 - A2	
Номинальное напряжение:	AC 230V 50Hz	
Временной диапазон:	0,1 с - 10 000 с (2ч 47мин)	
Количество контактов:	1P - перекидной	
Номинальный ток:	16A/AC1	
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



## 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 (стабильность настр. параметра):	0,2% (стабильность настроенного параметра)
Количество контактов:	1P - перекидной (AgNi)
Номинальный ток:	8A/AC1
Коммутируемая мощность и напряжение:	2500VA / AC1, 240W / DC и 240V AC1
Механический / электрический ресурс:	1x10 <sup>7</sup> / 1x10 <sup>6</sup>
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 <sup>2</sup>
Размеры:	90 x 17,6 x 64 мм
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1

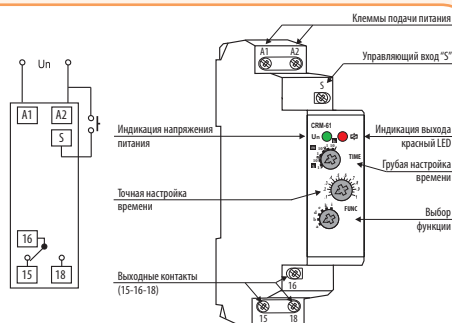
### Реле времени CRM-61

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

#### Функции

- a Задержка включения после подачи питания
- b Задержка отключения после подачи питания
- d Начало цикла с импульса после подачи питания
- e Задержка отключения после размыкания управляющего сигнала
- k Испульное реле с задержкой, длительное нажатие включит, а последующее нажатие отключит «выход» в случае, если ранее не произойдет отключение таймером
- i Задержка включения после подачи управляющего сигнала

#### Описание изделия





Реле времени

Реле задержки времени CRM-82TO

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

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

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

Функции	Описание изделия
<p><b>е</b> U</p> <p>Задержка включения</p>	
<p><b>а</b> U</p> <p>Задержка выключения при пропадании напряжения (min. время задержки - 0,5сек)</p>	



**Особенности CRM-82TO:**

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

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 230 V или AC/DC 12 - 240 V
Выходные контакты (AgNi):	2 x 16A/AC 1 (коммутир.мощность: 4000 VA / AC1, 384 W / DC)
Количество функций:	двухуровневая задержка включения
Временной диапазон:	0.1 с - 10 дней
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Механический / электрический ресурс:	3x10 <sup>7</sup> / 0.7x10 <sup>5</sup>
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><b>U</b></p> <p>15-18 TIME1</p> <p>25-28 TIME2</p>	
<p><b>U</b></p> <p>15-18 TIME1</p> <p>25-28 TIME2</p>	



**Особенности SJR-2:**

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

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

### Особенности:

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



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

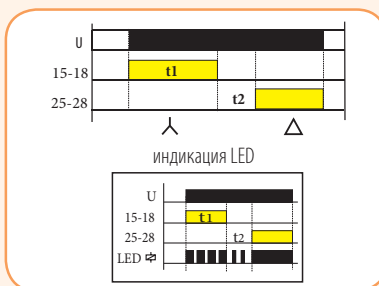
### Технические характеристики

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

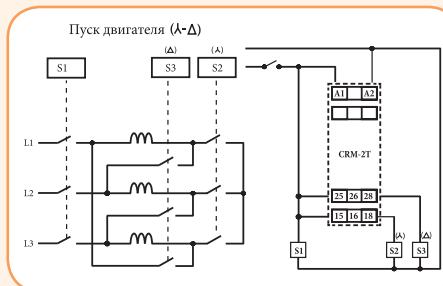
### Реле пуска двигателя CRM-2T (звезда/треугольник)

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

### Функции CRM-2T



### Схема подключения



## Генератор импульсов CRM-2H

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

### Технические характеристики:

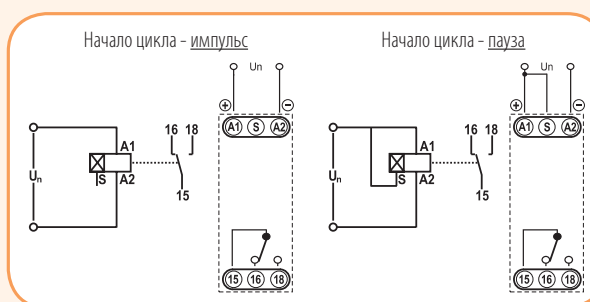
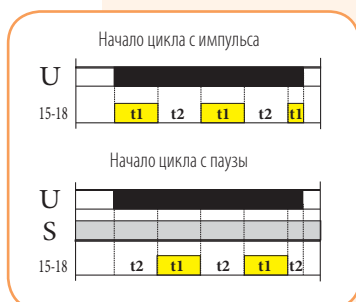
Функции:	2
Питание:	Клеммы: A1 - A2
Номинальное напряжение (UNI):	AC/DC 12 - 240V
Номинальное напряжение (230V):	AC 230V 50-60Hz
Временной диапазон:	0,1 с - 100 дней
Количество контактов:	1P - перекидной
Номинальный ток:	16A/AC1
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм <sup>2</sup>
Размеры:	90 x 17,6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

### CRM-2H

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

### Функции:

### Схема подключения



## Реле управления лестничным освещением CRM-4, CRM-42, ESS-1

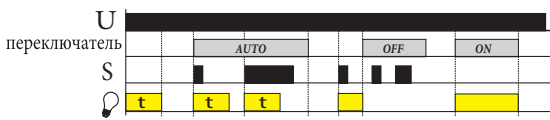
**Применение** - Предназначены для управления освещением лестниц, залов, складов и других помещений.

Технические характеристики:	ESS-1	CRM-4	CRM-42
Функции:	задержка отключения		
Питание:	Клеммы: L - N	Клеммы: A1 - A2	Клеммы: A1 - A2
Номинальное напряжение питания:	AC 230V/50 - 60Hz	AC 230V/50 - 60Hz	AC 230V/50 - 60Hz
Временной диапазон:	20 с - 10 мин.	30 с - 10 мин.	30 с - 10 мин.
Количество контактов:	1Z - замыкающий	1P - перекидной	1Z - замыкающий
Номинальный ток:	1 x 16A/AC 1 (коммутир.мощность: 4000 VA / AC1, 384 W / DC)		
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm		
Соответствие стандартам:	EN 60669-2-3, EN 61010-1		

### CRM-4, CRM-42, ESS-1

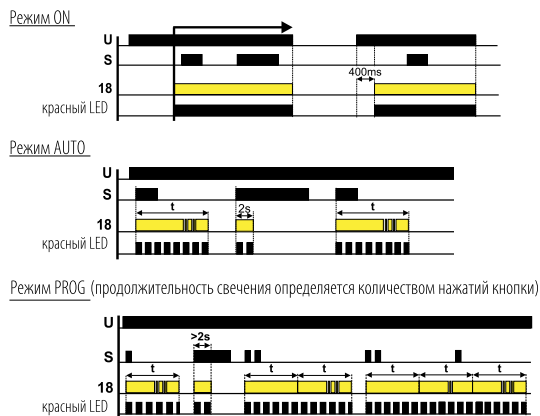
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
CRM-4	2470012	62	1/10
CRM-42	2470078	65	1/10
ESS-1	2470029	53	1/10

### Функции (CRM-4):

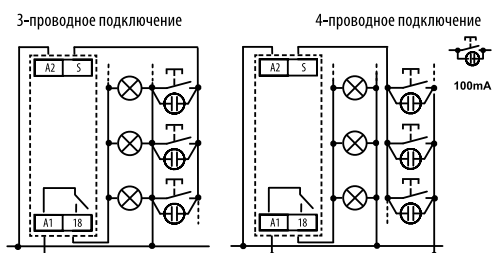


**Примечание:**  
 Вариант подключения 1 - стандартная схема;  
 Вариант подключения 2 - с возможностью подключения нагрузки между клеммами S-A2 (например: контактор, сигнальная лампа, реле);

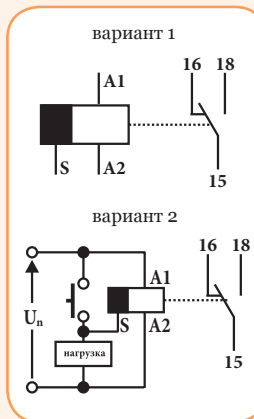
### Функции (CRM-42):



### Подключение (CRM-42):

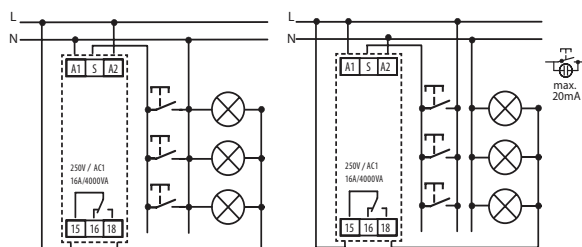


### Подключение (CRM-4)



**Примечание:**  
 Для мощных диммеров, ламп накаливания и частого включения рекомендуется усилить контакт реле контактором.

### Подключение (CRM-4):



### Особенности: (CRM-4)

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



### Особенности: (CRM-42)

- реле управления лестничным освещением CRM-42, как CRM-4, но с расширенными возможностями в управлении. Подсчет нажатий управляющей кнопки (кнопок) можно выбрать время задержки выключения. Каждое нажатие умножает настроенное потенциометром время, что значит, если выбрано время 5мин., а нажато на кнопку 3 раза - время замыкания входа увеличится до 15 мин. Во время отсчета, короткими нажатиями, временной период можно увеличить и наоборот - длительным нажатием (> 2 с) реле можно выключить (сброс);
- функции выбираются переключателем на лицевой панели:  
 ON - реле постоянно включено,  
 AUTO - работа в соответствии с программой (в диапазоне 30 с - 10 мин),  
 PROG - возможно увеличение продолжительности свечения;
- (в режиме AUTO и PROG) можно отключить реле длительным нажатием кнопки (> 2 с);
- состояние выхода указывает красный LED, который мигает или светит в зависимости от состояния выхода;
- возможность подключения до 100 кнопок с газоразрядными лампами (всего 100 mA);
- 3-проводное или 4-проводное подключение (потенциал A1 или A2 может управлять входом S);
- сигнализация выключения реле - двойной проблеск за 40с и 30с до отключения;



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

### Особенности:

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



SMR-T

SMR-B

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

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

### Реле времени SMR-T, SMR-H, SMR-B

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

### Функции:

#### Функция а - Задержка выключения 1

Выход отсчитает время при замыкании выключателя. Каждое последующее нажатие (max.5) увеличивает время работы. Длительное нажатие выключит выход.



#### Функция б - Задержка выключения 2

Выход отсчитает время после выключения кнопки и замкнется немедленно.



#### Функция с - Задержка выключения 3

После выключения кнопки выход замкнется, а затем отсчитает 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 h - Импульсное реле с задержкой Нажатие клавиши включит на установленное время, а последующее нажатие отключит выход, если не истекло установленное время.



#### Функция и - Генератор импульсов (б)

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



#### Функция j\* - Задержка запуска до выключения

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



## Электромеханические реле времени APC-DR1, APC-D1

### APC-DR1:

- суточное электромеханическое реле;
- min. интервал коммутации - 15мин;
- резерв хода при отключении питания - 100часов;

### APC-D1:

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

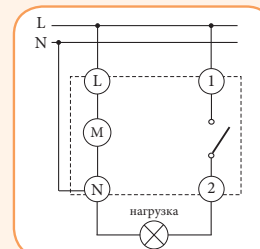


**Применение** - Электромеханические реле времени применяются для управления любой (соответствующей по мощности) нагрузкой - электроприборами, освещением, вентиляцией, климатизацией и т.д. **Тип** - аналоговый суточный таймер.

Технические характеристики:	APC-DR1	APC-D1
Питание:	230 V AC	
Номинальный ток (контакт):	1Z - 16A/AC 1	
Минимальный интервал времени:	15 мин	
Размеры:	90 x 17,5 x 66 мм	
Точность хода:	± 1 сек / день при 22°C	
Потеря мощности:	0,5W	
Резерв хода:	100 часов	нет
Рабочий диапазон температур:	-10...+50°C	
Степень защиты:	IP 20	

### Электромеханические реле времени APC-DR1, APC-D1

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



## Реле времени (цифровые)

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

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

Технические характеристики:	SHT-1, SHT-3	SHT-1/2, SHT-3/2
Питание:	Клеммы: A1 - A2	
Номинальное напряжение (UNI):	AC/DC 12 - 240V 50Hz	
Номинальное напряжение (230V):	AC 230V 50-60Hz	
Переход на летнее/зимнее время:	автоматический	
Количество контактов:	1P - перекидной (AgSnO <sub>2</sub> )	2P - перекидных (AgSnO <sub>2</sub> )
Номинальный ток:	16A/AC1	
Коммутируемая мощность и напряжение:	4000VA / AC1, 384W / DC и 250V AC1 / 24V DC	
Механический / электрический ресурс:	3x10 <sup>7</sup> / 0.7x10 <sup>5</sup>	
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 <sup>2</sup>	
Рабочий диапазон температур:	-20...+55°C	
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1	

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

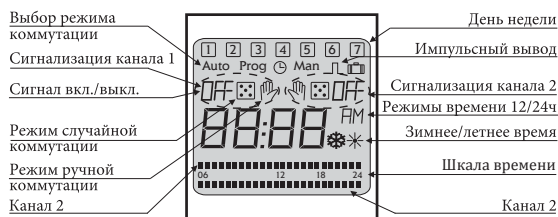
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SHT-1 230	2470050	110	1
SHT-1 UNI	2470051	130	1
SHT-1/2 230	2470053	125	1
SHT-1/2 UNI	2470054	143	1
SHT-3 230	2470055	110	1
SHT-3 UNI	2470056	130	1
SHT-3/2 230	2470057	125	1

#### Особенности:

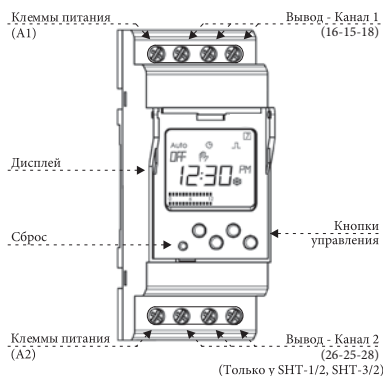
- универсальное напряжение питания AC/DC 12 - 240 V или AC 230 V;
- одноканальное и двухканальное исполнение;
- автоматический переход на летнее/зимнее время;
- LCD дисплей с подсветкой;
- резерв хода при отключенном питании до 3 лет;
- SHT-1, SHT-3: одноканальное исполнение, 2 - модуля, установка на DIN-рейку;
- SHT-1/2, SHT-3/2: двухканальное исполнение, 2 - модуля, установка на DIN-рейку, каждому каналу может быть задана отдельная программа, возможность управления двумя независимыми цепями;



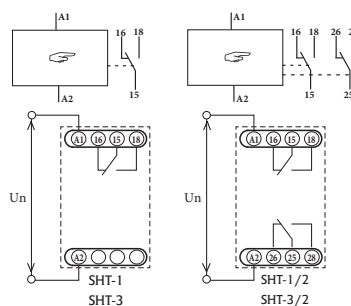
#### Описание дисплея



#### Описание изделия



#### Схема подключения



## Программируемые цифровые таймеры ETICLOCK-1, ETICLOCK-2, ETICLOCK-10

**Применение** - Служат для управления освещением, вентиляцией и т.п. Имеется возможность пломбирования. **Программы** - суточная, недельная.



Технические характеристики:	ETICLOCK-1	ETICLOCK-2	ETICLOCK-10
Питание:	230 V AC		
Номинальный ток:	1P 16A/AC 1	2P 16A/AC 1	1P 16A/AC 1
Количество контактов:	1	2	1
Количество ячеек памяти:	32	32	50
Минимальный интервал времени:	1сек		
Ширина:	2 мод.		
Монтаж:	шина TH 35		
Потери мощности:	1W (8VA)		
Резервное питание:	4 года	5 лет	
Рабочий диапазон температур:	-25...+45°C		
Степень защиты:	IP 20		

### Программируемые цифровые таймеры ETICLOCK

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ETICLOCK-1	2472011	134	1/10
ETICLOCK-2	2472012	140	1/10
ETICLOCK-10	2472013	138	1/10

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

### Особенности PDR-2:

- 2 независимых диапазона времени от 0,01 с - до 100 ч;
- гальванически изолированные START и STOP вводы;

### PDR-2/A:

- 16 функций, выборочная функция 2-го реле;
- 20 ячеек памяти для наиболее часто используемых значений времени;

### PDR-2/B:

- 10 функций, возможность назначить для каждого реле 1 из 10-ти функций, 2 реле в одном изделии;
- 30 ячеек памяти для наиболее часто используемых значений времени;



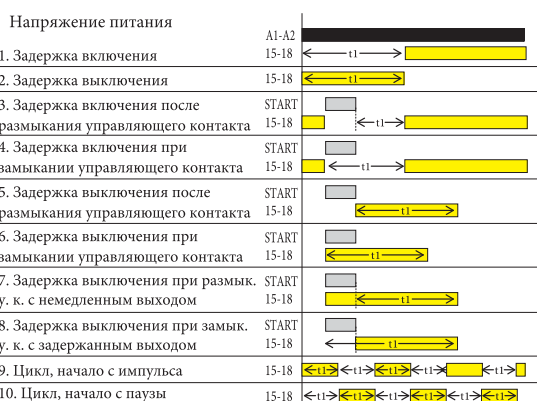
**Применение** - Многофункциональные реле времени с двумя независимыми каналами предназначены для дистанционного управления освещением и различными электроприборами.

Технические характеристики:	PDR-2/A	PDR-2/B
Количество функций:	16	10
Номинальное напряжение (UNI):	AC/DC 12 - 240V 50Hz	
Номинальное напряжение (230V):	AC 230V 50-60Hz	
Временной диапазон:	0,1 с - 100 часов	
Количество контактов:	2P - перекидных	
Номинальный ток:	16A/AC1	
Дисплей (с настройкой яркости):	4 знака с двоеточием/ 10мм (цвет - красный)	
Кол-во ячеек памяти:	20	30+доп.функции
Срок хранения данных:	10лет	

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

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PDR-2/A UNI	2470030	143	1
PDR-2/A 230	2470092	134	1
PDR-2/B UNI	2470035	143	1
PDR-2/B 230	2470093	134	1

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



### Функции осуществляемые PDR-2/A



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

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

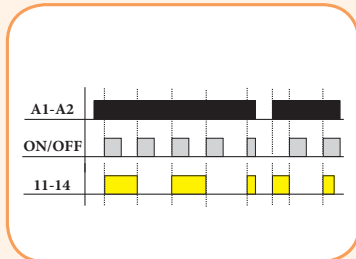
Технические характеристики:	MR-41, WB-1 UN	MR-42
Количество функций:	1	2
Питание:	Клеммы: A1 - A2	
Номинальное напряжение (UNI):	AC/DC 12 - 240 V/50 - 60Hz	
Номинальное напряжение (230V):	AC 230V 50-60Hz	
Количество контактов:	1P - перекидной	2P - перекидных
Номинальный ток:	1 x 16A/AC1	2 x 16A/AC1
Сечение подключаемых проводников:	2,5 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm	
Соответствие стандартам:	EN 61812-1, EN 61010-1	

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

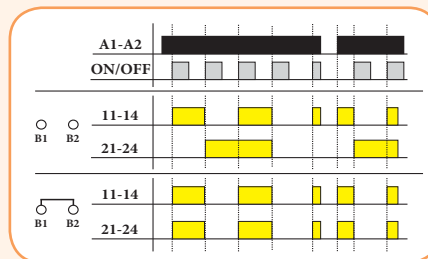
Тип	Код	Количество контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MR-41 230	2470094	1P	60	1/10
MR-41 UNI	2470007	1P	62	1/10
WB-1 UN 230V	2471514	1P	64	1/10
MR-42 230	2470095	2P	85	1/10
MR-42 UNI	2470008	2P	89	1/10

### Функции

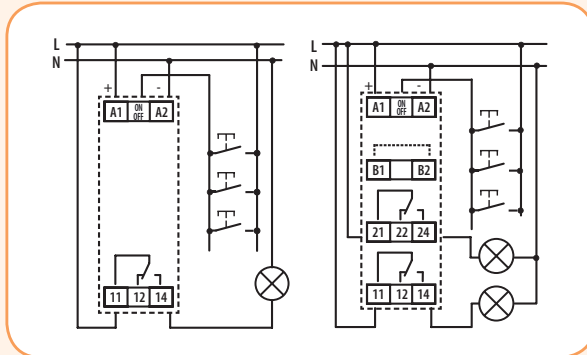
MR-41



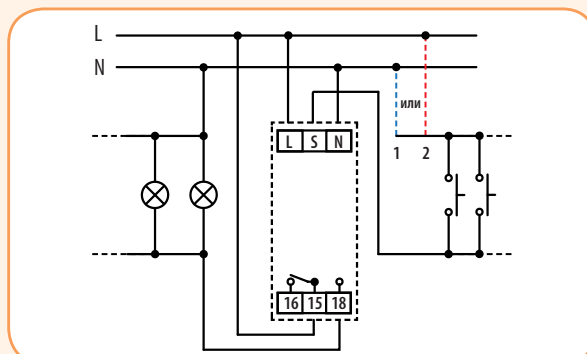
MR-42



### Подключение MR-41/42



### Подключение WB-1UN



### Особенности:

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



WB-1 UN

## Реле контроля тока PRI-32

### Особенности:

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



**Применение** - Служит для контроля потребляемого тока в однофазных сетях с помощью встроенного токового трансформатора. Диапазон контролируемого тока от 1...20 А (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) / 8A/AC1
Коммутируемая мощность:		2500VA / AC1, 240W / DC
Рабочий диапазон температур:		-20...+55°C
Сечение подключаемых проводников:		макс. 2,5мм <sup>2</sup>
Размеры:		90 x 17,6 x 64 мм
Соответствие стандартам:		EN 61812-1, EN 61010-1

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

**Функции**

## Реле контроля тока PRI-41, PRI-42

### Особенности:

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



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

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

Гистерезис при переходе из ошибочного режима в норм. Функции второго реле (1-параллельно, 2-независимо). Выбор функции MEMORY (Память). Выбор измеряемого напряжения AC или DC.

Реле изготавливаются в двух вариантах - в соответствии со способом настройки и контролируемыми уровнями. PRI-41 имеет гистерезисные функции, т.е. настраивается только верхний уровень (Imax), а нижний уровень (Imin) устанавливается в % от верхнего уровня. Поэтому, при изменении верхнего уровня, автоматически меняется и нижний уровень. PRI-42 имеет функцию "ОКНО", т.е. устанавливается верхний (Imax) и нижний (Imin) уровни отдельно, в % от номинального контролируемого диапазона. Оба типа реле имеют опциональную функцию "ПАМЯТЬ", которая при переходе реле в ошибочное состояние оставляет выход в этом состоянии до нажатия кнопки RESET. DIP - переключателем №3 выбираются режимы, в которых контакты реле должны замыкаться отдельно для каждого уровня или параллельно при пересечении какого-либо граничного уровня. DIP - переключатель №4 предназначен для установки гистерезиса, который проявляется при переходе из ошибочного состояния в нормальное. Реле имеет защиту против реверса DC тока, или неправильно выбранного AC/DC тока (эта ошибка сигнализируется одновременным миганием LED <1 и LED >1).



## Реле контроля тока PRI-51, PRI-53

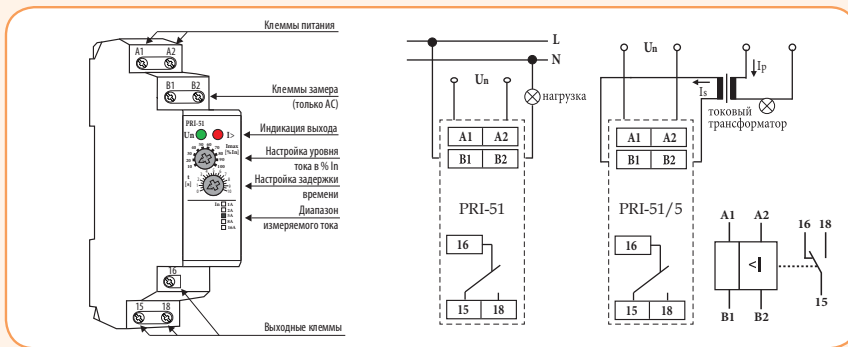
**Применение** - Служит для контроля потребляемого тока в однофазных (PRI-51) и в трехфазных (PRI-53) сетях.

Технические характеристики:	PRI-51	PRI-53
Клеммы питания:	A1-A2	A1-A2
Напряжение питания:	AC 24-240V 50-60Hz и DC 24V	
Клеммы контроля:	B1-B2	L1 - I <sub>1</sub> , I <sub>2</sub> ; L2 - I <sub>3</sub> , I <sub>4</sub> ; L3 - I <sub>5</sub> , I <sub>6</sub> ;
Диапазоны тока:	PRI-51/1 AC 0,1-1A	PRI-51/2 AC 0,2-2A
	PRI-51/5 AC 0,5-5A	PRI-51/8 AC 0,8-8A
	PRI-51/16 AC 1,6-16A	AC 5A (40-120% <i>I<sub>n</sub></i> )
Задержка времени:	регулируемая - 0,5-10 с	
Количество контактов:	1-перекидной	2х перекидных
Номинальный ток:	8A AC1	
Размеры:	90 x 17,6 x 64 mm	90x105x64mm
Соответствие стандартам:	EN 60255-6, EN 61010-1	EN 60255-6/27

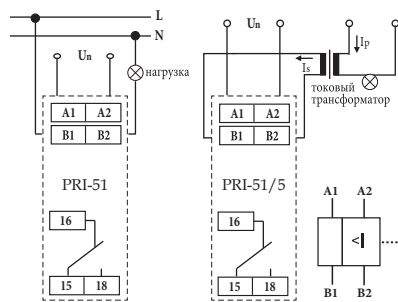
### Реле контроля тока PRI-51

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

#### Описание



#### Подключение



PRI-51

#### Функции

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

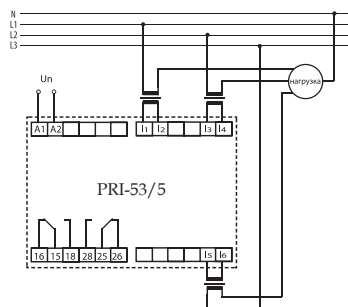
### Реле контроля тока PRI-53

Тип	Код	Диапазон тока	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PRI 53/5	2471900	5A (10-50A)	208	1/10

#### Функции

\*гистерезис фиксированный = 1%*I<sub>n</sub>*

#### Подключение



PRI-53

## Сигнальные и коммутационные устройства USS



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

### Сигнальные и коммутационные устройства USS

Тип	Код	Наименование	In / Un
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.З	10A/250V
USS-07	2470108	выключатель с лампочкой красного цвета	10A/250V
USS-08	2470109	выключатель с лампочкой зеленого цвета	10A/250V
USS-09	2470110	выключатель с лампочкой желтого цвета	10A/250V
USS-10	2470111	сигнальный светодиод (красный)	AC 230, AC/DC 24
USS-11	2470112	сигнальный светодиод (зеленый)	AC 230, AC/DC 24
USS-12	2470113	сигнальный светодиод (желтый)	AC 230, AC/DC 24
USS-13	2470114	сигнальный светодиод (белый)	AC 230, AC/DC 24
USS-14	2470115	мигающий сигнальный светодиод (красный)	AC 230, AC/DC 24
USS-15	2470116	сигнальный светодиод (синий)	AC 230, AC/DC 24

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

## Промежуточные реле AR116, VS116K, VS308K, AR316, VS316K

### Особенности:

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

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

Технические характеристики:	VS 116K	VS 308K	VS 316/230	VS 316/24
Клеммы питания (напряжение):	A1-A2 (230AC)/A1-A3 (24AC/DC)		A1-A2 (230AC)	A1-A2 (24AC/DC)
Допуск напряжения:	-15%; +10%			
Мощность катушки:	AC max.7.5 VA/1W	AC max. 10,3 VA/1,1 W	2,5 VA	1,6 VA/ 1,2 W
Количество контактов:	1x перекидн. (AgSnO <sub>2</sub> )	3x перекидн. (AgNi)	3x перекидн. (AgSnO <sub>2</sub> )	
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 <sup>7</sup> / 0.7x10 <sup>5</sup>		1x10 <sup>7</sup> / 1x10 <sup>5</sup>	
Рабочий диапазон температур:	-20..+55°C			
Стандарты:	EN 61812-1, EN 61010-1			

### Промежуточные реле VS116K, VS308K, VS316K

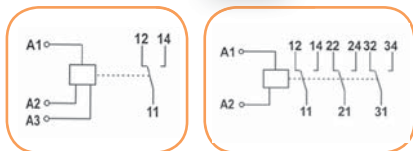
Тип	Код	Un (V)	Количество контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
VS116K 230/24	2471201	230AC / 24AC/DC	1P (16A)	54	1/10
VS 308K 230/24	2471204	230AC / 24AC/DC	3P (8A)	84	1/10
VS 316K 230	2471202	230AC	3P (16A)	92	1/10
VS 316K 24	2471222	24AC/DC	3P (16A)	90	1/10

Технические характеристики:	AR116	AR316
Напряжение питания:	230V AC / 24V AC/DC	230V AC
Мощность катушки:	7 VA (230)/1W, 1VA (24)/1W	20VA/ 3W
Количество контактов (номинальн.ток):	1x перекидной (16A AC1)	3x перекидных (16A AC1)
Коммутируемая мощность:	4000 VA (AC1)	
Механический / электрич. ресурсы:	1x10 <sup>6</sup>	
Рабочий диапазон температур:	-25..+50 °C	
Сечение подключаемых проводников:	2,5mm <sup>2</sup>	

### Промежуточные реле AR116, AR316

Тип	Код	Un (V)	Количество контактов	Вес (г)	Упаковка (шт.)
AR 116 230/24	2470288	230AC / 24AC/DC	1P (16A)	55	1/10
AR 316 230	2470289	230AC	3P (16A)	75	1/10

VS 116



AR 116

AR 316



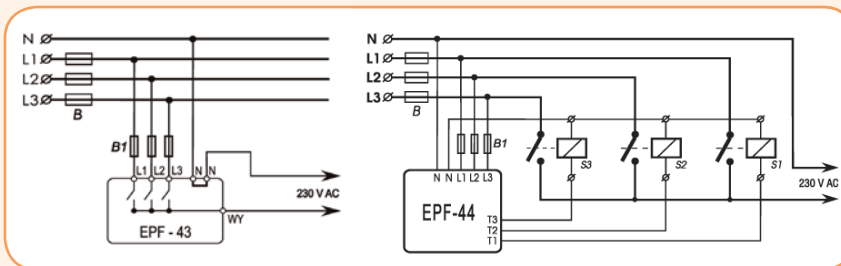
## Реле автоматического выбора фаз EPF-43/44

**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 (АС1)

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

### Реле автоматического выбора фаз EPF-43/44

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



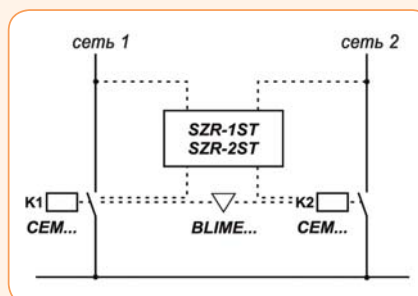
## Реле автоматического включения резерва SZR-1ST, SZR-2ST

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

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

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

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



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

### Особенности:

- питание устройства осуществляется от контролируемого напряжения;
- 3-х режимная индикация - одного нормального состояния и двух аварийных;
- HRN-34 как HRN-33, но с диапазоном контролируемого уровня напряжения 6 - 30 V DC (устройство предназначено для контроля напряжения аккумуляторных батарей (12V, 24 V);
- HRN-35 как HRN-33, но с независимыми выходными реле для каждого уровня напряжения;
- все типы имеют настраиваемую задержку 0 - 10 с (защита от ложного срабатывания);
- нижний уровень напряжения ( $U_{min}$ ) настраивается в % от величины верхнего уровня ( $U_{max}$ );



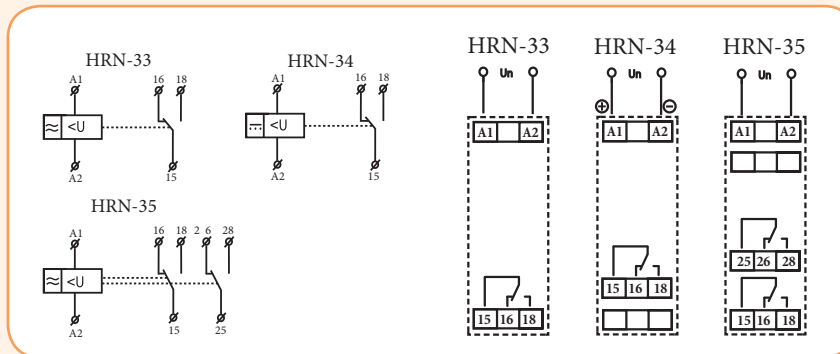
**Применение** - Применяется для контроля минимального ( $U_{min}$ ) и максимального ( $U_{max}$ ) уровней напряжения в однофазных сетях. А также контроля напряжения аккумуляторных батарей (только HRN-34).

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

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

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

### Схема / Подключение

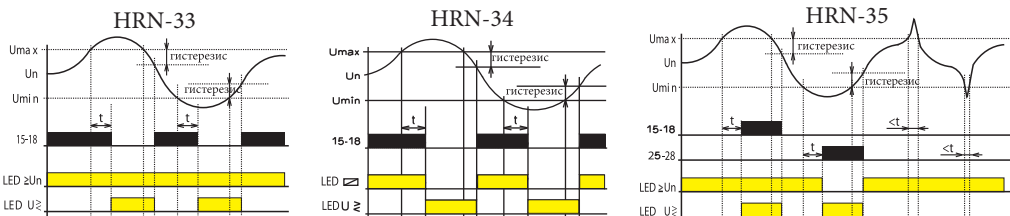


**Важно:** так как питание устройства осуществляется от контролируемого напряжения, для его нормального функционирования необходимо min. 48V на клеммах A1-A2. Реле требует дополнительной защиты от повышенного напряжения (>276V).

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

### Функции HRN-33, HRN-34, HRN-35

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



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

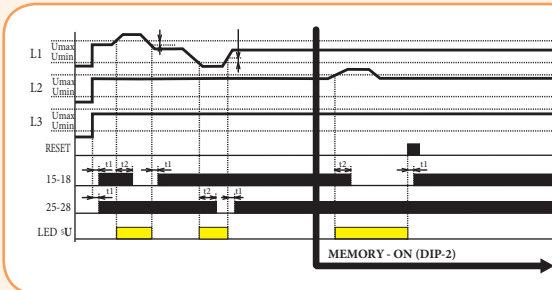
**Применение** - Применяется для контроля минимального ( $U_{\min}$ ) и максимального ( $U_{\max}$ ) уровней напряжения в пределах 138 - 276 V (система 3x400/230V с нейтралью) или 240 - 480 V (система 3x400V, без нейтрали), асимметрии фаз, последовательности и обрыва фаз.

Технические характеристики:	HRN-43	HRN-43N
Напряжение питания:	AC 230V, AC 400V или AC/DC 24V	
Контролируемое напряжение:	3x400V	3x400V/230V
Клеммы контроля:	L1, L2, L3	L1, L2, L3, N
$U_{\max}$ :	240-480V	138-276V
$U_{\min}$ :	35-99% x $U_{\max}$	
Допуск напряжения питания:	-15%; +10%	
Задержка времени:	T1(fix) - до 200мс; T2(регулируемая), 0-10с	
Точность настроек (механич.):	5%	
Гистерезис:	5% или 10% от настр. значения	
Асимметрия:	5 - 20 %	
Количество контактов:	2P перекидных	
Номинальный ток:	16A AC1	
Коммутируемая мощность:	4000 VA AC1, 384W DC	
Механич./электрич. ресурсы:	3x10 <sup>7</sup> /0,7x10 <sup>5</sup>	
Рабочая/температура хранения:	-20...+55°C / -30...+70°C	
Сечение подключаемых проводников:	1x2,5 или 2x1,5 мм <sup>2</sup>	
Размеры:	90 x 52 x 65 мм	
Соответствие стандартам:	EN 61010-1, EN 60730-1	

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

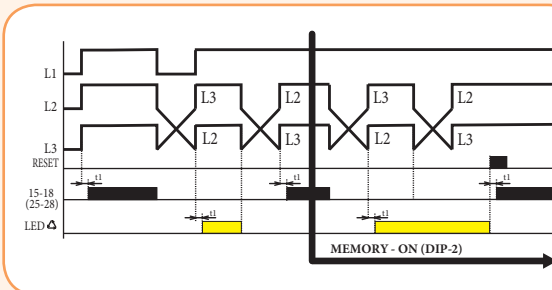
Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
HRN-43N 230	2471404	239	1/10
HRN-43N 400	2471430	239	1/10
HRN-43N 24	2471414	239	1/10
HRN-43 230	2471405	239	1/10
HRN-43 400	2471419	239	1/10
HRN-43 24	2471415	239	1/10

#### Повышенное/пониженное напряжение



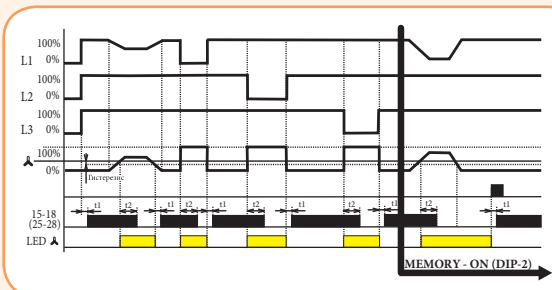
**Описание диаграммы:**  
 L1, L2, L3 - 3-фазное напряжение;  
 RESET - кнопка на лицевой панели;  
 t1 - задержка времени (фиксирован.)  
 t2 - задержка времени с настройкой 0 - 10 с;  
 15-18/25-28 выходные контакты;  
 LED  $\leq U$  - индикация  $U_{\max}/U_{\min}$ ;  
**Функция выбора второго реле:**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

#### Последовательность фаз



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

#### Асимметрия, обрыв фаз



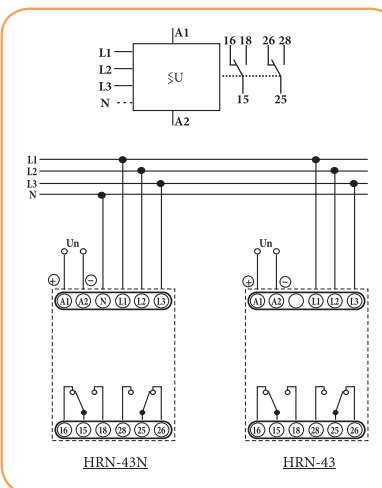
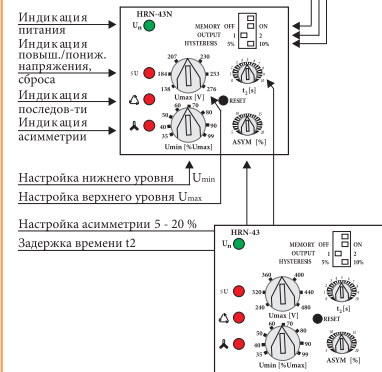
**Описание диаграммы:**  
 L1, L2, L3 - 3-фазное напряжение;  
 RESET - кнопка на лицевой панели;  
 t1 - задержка времени (фиксирован.)  
 t2 - задержка времени с настройкой 0 - 10 с;  
 $\triangleleft$  - настроенная асимметрия 5-20%;  
 15-18/25-28 выходные контакты;  
 LED  $\Delta$  - индикация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

#### Особенности:

- гальванически изолированное питание AC 400 V, AC 230 V, AC/DC 24 V;
- функция „MEMORY“ - для возвращения из аварийного режима в нормальный нужно нажать кнопку „RESET“ на передней панели устройства;
- два выходных реле, с возможностью выбора функций второго реле (независимо / параллельно);
- фиксированная (t1) и настраиваемая (t2) задержка времени;
- устойчивость к индуктивному напряжению (например от двигателей);



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



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

### Особенности:

- реле контролирует последовательность и обрыв фаз;
- HRN-55 - питание осуществляется от всех трех фаз, т. е. реле продолжает работать и при выпадении одной из фаз;
- HRN-55N - питание L1-N, это значит, что реле также контролирует обрыв нейтрального проводника;
- фиксированная задержка T1 (500 мс) и настраиваемая задержка T2 (0.1-10 с);
- на аварийное состояние сети реагирует свечением красного LED и размыканием выходных контактов;

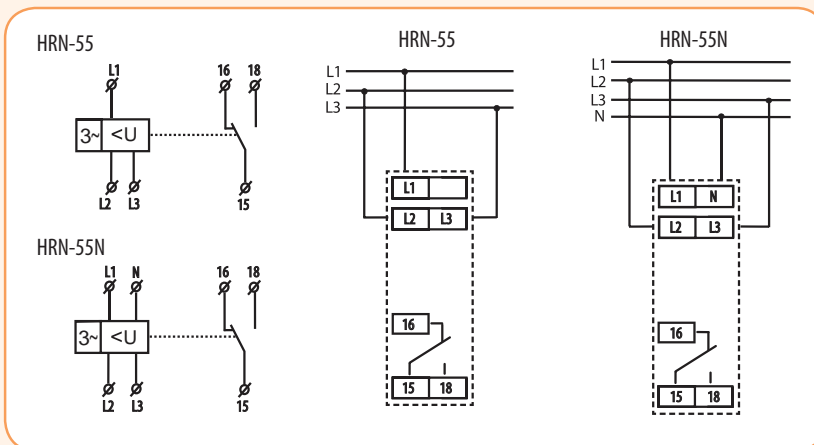
**Применение** - Предназначено для защиты электродвигателей от обрыва или изменения последовательности фаз.

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

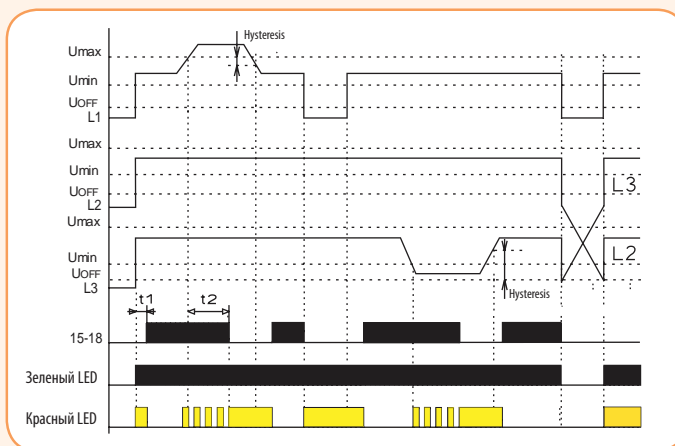
### Реле контроля последовательности и обрыва фаз HRN-55, HRN-55N

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

### Подключение



### Функции



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

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

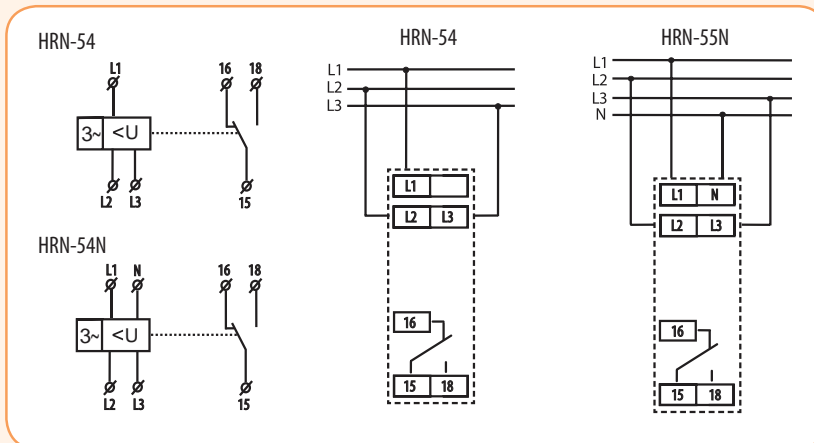
**Применение** - Контролирует два диапазона напряжений  $U_{min}$  и  $U_{max}$  в трехфазных сетях, а также последовательность и обрыв фаз.

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

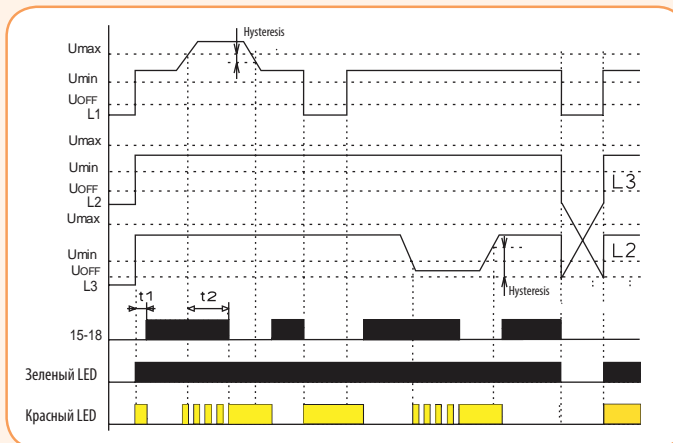
### Реле контроля напряжения HRN-54, HRN-54N

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

### Подключение



### Функции



Реле в 3-фазной сети отслеживает величину межфазного напряжения. Возможно настроить два независимых уровня напряжения, и таким образом контролировать, например, повышенное и пониженное напряжение отдельно. В нормальном состоянии, когда напряжение колеблется в пределах между настроенными уровнями, выходное реле замкнуто, а красный LED не светится. При повышении или понижении напряжения выходное реле размыкается и загорается красный LED (LED указывает на аварийное состояние - при "работе задержки" мигает). При неправильном чередовании фаз загорается красный LED (контакт выходного реле размыкается). Если напряжение снизится ниже 60% от  $U_n$  - реле разомкнется без задержки (LED указывает на аварийное состояние).

### Особенности:

- питание от контролируемой сети;
- отслеживает последовательность, обрыв фаз и величину напряжения;
- настраиваемые верхняя и нижняя границы напряжения, при которых контактная группа на выходе размыкается;
- настраиваемая задержка времени;

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



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

### Особенности:

- визуальный контроль состояния однофазных сетей (SON-1) и трехфазных сетей (SON-3);
- индикация только при нажатии кнопки (SON-3ZP);



SON-1

SON-1G



SON-3

SON-3ZP

**Применение** - Предназначены для визуального контроля состояния трехфазных сетей (SON-3) и однофазных сетей (SON-1). Каждой фазе соответствует один светодиод (L1, L2, L3). В случае пропадания фазы погаснет светодиод который соответствует фазе. При понижении уровня напряжения - яркость светодиодного индикатора слабеет; при полном пропадании напряжения - светодиодный индикатор гаснет. Сигнализатор SON-3ZP информирует о состоянии сети только при нажатии контрольной кнопки. SON-3K имеет трехцветную индикацию LED.

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

### Индикатор наличия напряжения SON-1, SON-1G

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

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

### Индикатор наличия напряжения SON-3, SON-3ZP

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

## Реле контроля параметров сети WKS-3

### Особенности:

- 1 модуль (монтаж на шину TH-35);
- визуальный и электрический контроль 4-х параметров;

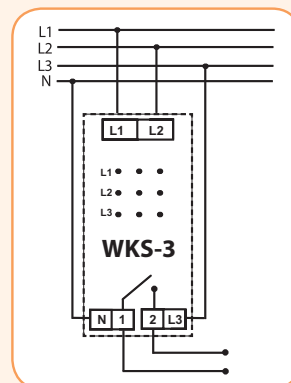


**Применение** - Визуальный и электрический контроль напряжения (>195V...<253V), последовательности, асимметрии (5%) и межфазного короткого замыкания.

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

### Реле контроля параметров сети WKS-3

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





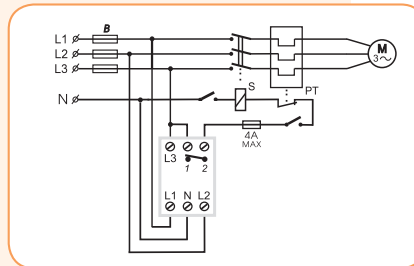
## Реле контроля асимметрии, последовательности и обрыва фаз PZA-1, PZAK-1, PZA-2, PZAK-2, PZA-2R

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

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

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

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



### Особенности:

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



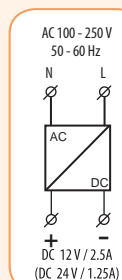
PZAK-1

## Блок питания PS-30W

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

### Блок питания PS-30W

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



### Особенности:

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



# Реле контроля уровня жидкости

## Реле контроля уровня жидкости HRH-5

### Особенности HRH-5:

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



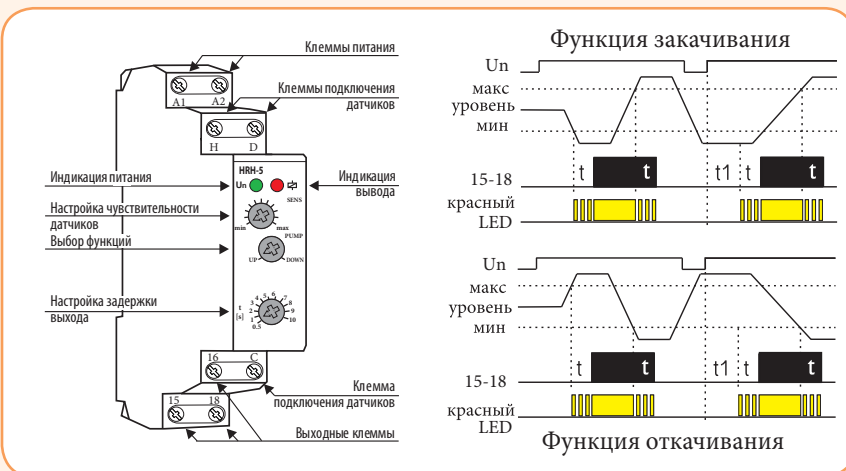
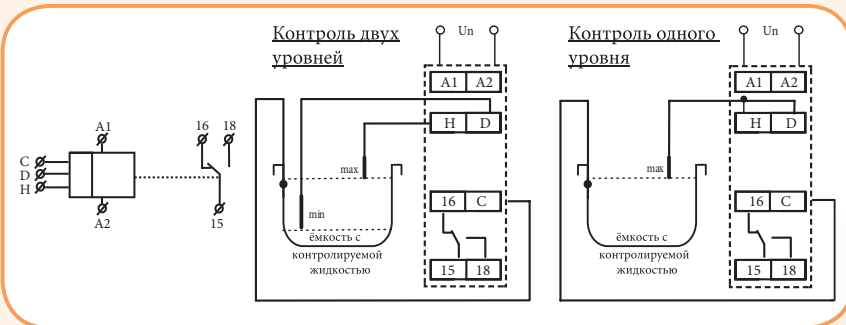
HRH-5

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

### Реле контроля уровня жидкости HRH-5

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



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

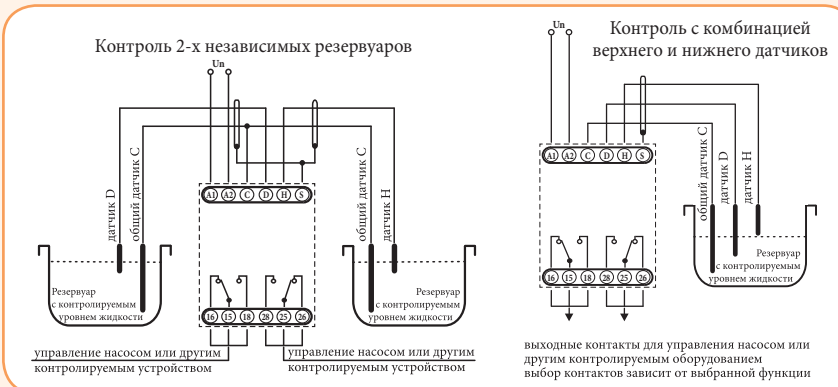
## Реле контроля уровня жидкости HRH-1

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

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

### Реле контроля уровня жидкости HRH-1

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



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

### Особенности HRH-1:

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



HRH-1

## Датчики уровня жидкости SHR

### Особенности датчиков:

- напряжение на электродах: max 3,5V AC;
- ток в электродах: < 0,1mA AC;
- хар-ки датчиков **SHR-1-M** и **SHR-1-N**: вес 9,7 г, температура эксплуатации - 25...+60 °С, длина зонда: 65,5 мм, Ø 4 мм, резьба - 12 мм, сечение подключаемых проводов: 2,5 мм<sup>2</sup>;
- хар-ки датчиков **SHR-2**: вес 48,6 г, температура эксплуатации + 1...+80 °С, длина зонда: 96 мм, Ø 21 мм, IP 68, сечение подключаемых проводов: 2,5 мм<sup>2</sup>;
- хар-ки датчиков **SHR-3**: вес 100/239 г, температура эксплуатации до +95 °С, длина кабеля: 3 м, IP 67, сечение подключаемых проводов: 2,5 мм<sup>2</sup>, резьба - 24 мм;

### Датчики к HRH-1, HRH-5

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



# Термостаты

## Особенности:

- функция контроля к.з. или отключения датчика - мигает красный LED;
- настройка гистерезиса коммутации (чувствительности) потенциометром в диапазоне 0,5 - 5 °C;
- выбор внешнего температурного датчика с двойной изоляцией стандартных длин 3, 6 и 12 м;
- датчик можно подключить прямо на клеммы термостата - для контроля температуры в распределителе;
- универсальное напряжение питания AC/ DC 24 - 240V, 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 <sup>7</sup> /0,7x10 <sup>6</sup>	
Рабочая/температура хранения:	-20..+55°C / -30.. +70°C	
Сечение подключаемых проводников:	1x2,5 или 2x1,5 мм <sup>2</sup>	
Размеры:	90 x 17,6 x 64 мм	
Соответствие стандартам:	EN 60730-2-9, EN 61010-1	

## Термостаты

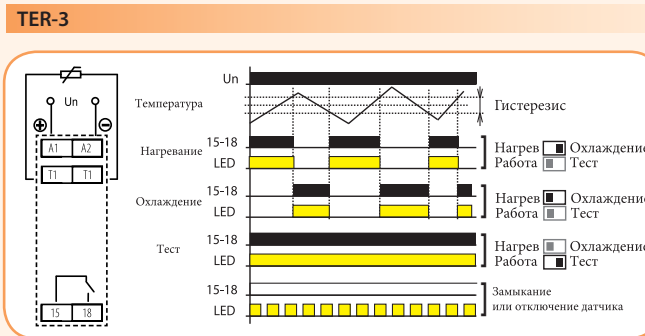
Тип	Код	Диапазон температур	Количество контактов	Вид устройства	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TER-3A	2471801	-30.. +10 °C	1Z	аналоговое	73	1/10
TER-3B	2471813	0.. +40 °C	1Z	аналоговое	73	1/10
TER-3C	2471802	+30.. +70 °C	1Z	аналоговое	73	1/10
TER-3D	2471843	0.. +60 °C	1Z	аналоговое	73	1/10
TER-3H	2471847	-15..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



TER-3



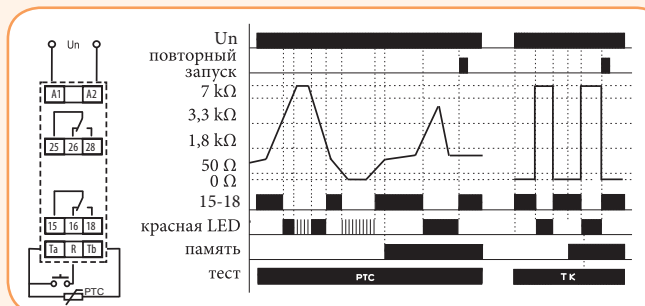
TER-7



Реле представляет собой простой, но практичный термостат со съёмным 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.

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

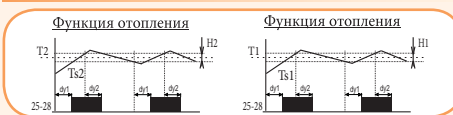
## Цифровой термостат TER-9

Технические характеристики:	TER-9
Напряжение питания:	АС 230V (гальванически изолированное), АС/DC 24V (гальванически неизолированное)
Допуск напряжения питания:	- 15 %; + 10 %
Клеммы питания:	A1-A2
Клеммы измерения:	T1-T1 и T2-T2
Датчик:	внешний термистор NTC 12 кΩ при 25°C
Диапазоны температуры:	-40.. +110 °C
Гистерезис (чувствительность):	в диапазоне 0,5.. 5°C
Количество контактов:	1x переключ. для каждого канала, (AgNi)
Номинальный ток:	8А/АС1
Коммутируемая мощность:	2500 VA / АС1, 240 W / DC
Механич./электрич. ресурсы:	3x10 <sup>7</sup> /0,7x10 <sup>5</sup>
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	Количество контактов	Вид устройства	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TER-9 230	2471824	-40...+110	2P	цифровое	140	1
TER-9 24	2471803	-40...+110	2P	цифровое	140	1

### Два независимых одноуровневых термостата



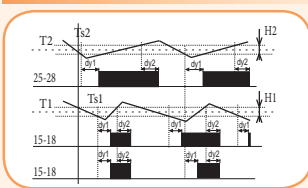
Описание диаграммы:

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

Параметры:

Ts - реальная t - T1  
Ts2 - реальная t - T2  
T1 - настроенная t - T1  
T2 - настроенная t - T2  
H1 - настроенный гистерезис к T1  
H2 - настроенный гистерезис к T2  
dy1 - настр. дифф. соед. выхода  
dy2 - настр. дифф. разьед. выхода  
15-18 выходной контакт (T1)  
25-28 выходной контакт (T2)

### Совместная функция двух термостатов



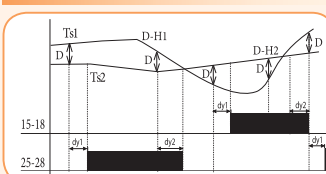
Описание диаграммы:

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

Параметры:

Ts1 - реальная t - T1  
Ts2 - реальная t - T2  
T1 - настроенная t - T1  
T2 - настроенная t - T2  
H1 - настроенный гистерезис к T1  
H2 - настроенный гистерезис к T2  
dy1 - настр. дифф. соед. выхода  
dy2 - настр. дифф. разьед. выхода  
25-28 выходной контакт (T2)  
15-18 выходной контакт (пересечение T1 и T2)

### Дифференциальный термостат



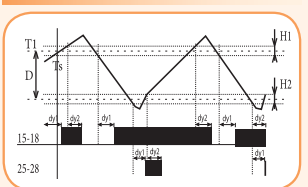
Описание диаграммы:

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

Параметры:

Ts1 - реальная t - T1  
Ts2 - реальная t - T2  
D - настроенная дифференциация  
dy1 - настр. дифф. соед. выхода  
dy2 - настр. дифф. разьед. выхода  
25-28 выходной контакт (T2)  
15-18 выходной контакт (T1)

### Двухуровневый термостат



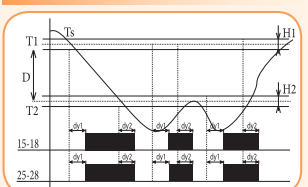
Описание диаграммы:

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

Параметры:

Ts - реальная (замеряемая) температура  
T1 - настроенная температура  
D - настроенная дифференциация  
H1 - настроенный гистерезис к T1  
H2 - настроенный гистерезис к T2  
dy1 - настр. дифф. соед. выхода  
dy2 - настр. дифф. разьед. выхода  
25-28 выходные контакты  
15-18 выходные контакты

### Функция „ОКНО“



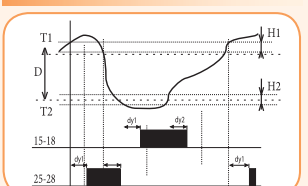
Описание диаграммы:

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

Параметры:

Ts - реальная (замеряемая) температура  
T1 - настроенная температура „MAX“  
T2 - настроенная температура „MIN“  
(T2=T1-D)  
H1 - настроенный гистерезис к T1  
H2 - настроенный гистерезис к T2  
dy1 - настр. дифф. соед. выхода  
dy2 - настр. дифф. разьед. выхода  
25-28 выходные контакты  
15-18 выходные контакты

### Функция „МЕРТВАЯ ЗОНА“



Описание диаграммы:

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

Параметры:

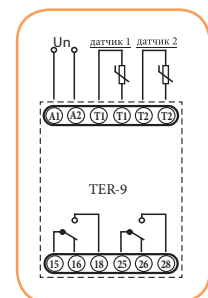
Ts - реальная (замеряемая) температура  
T1 - настроенная температура „MAX“  
T2 - настроенная температура „MIN“  
(T2=T1-D)  
H1 - настроенный гистерезис к T1  
H2 - настроенный гистерезис к T2  
dy1 - настр. дифф. соед. выхода  
dy2 - настр. дифф. разьед. выхода  
15-18 выходные контакты (отопление)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

### Особенности:

- цифровой термостат с 6-ю функциями и встроенным таймером реального времени, (дневная и недельная программы);
- комплексный контроль отопления и нагрева воды в доме, отопления солнечными батареями и т.п.;
- два термостата в одном, два температурных входа, два выхода с блок-контактом;
- функции: два независимых термостата, зависимая функция, дифференциальный термостат, двухуровневый термостат, функция „ОКНО“, „мертвая зона“, термофункции;
- память для сохранения наиболее используемых предустановок температуры;
- наглядное отображение настроек и данных замеров на LCD дисплее с подсветкой;
- гальванически изолированное питание АС 230 V или АС/DC 24 V гальванически неизолированное;
- выходной контакт 1x переключающий 8А /250 V АС1 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



## Комнатные термостаты TERMO

### Особенности ATR, ATF, ATC:

- функция „ночное снижение“;
- установка в монтажную коробку;
- светодиодная индикация питания, функций, выхода, ошибок;
- ATR - Analog Thermo Room: комнатный термостат с диапазоном температур +5... +40 °С со встроенным (внутренним) датчиком;
- ATF - Analog Thermo Floor: напольный термостат с температурным диапазоном +5... +50 °С с внешним датчиком; функция “временное изменение температуры” в диапазоне ± 10°С (ночное снижение или превышение температуры);
- ATC - Analog Thermo Combined: комбинированный термостат с комнатным и напольным датчиками, которые подключены последовательно и взаимно друг-друга блокируют, функция “ночное снижение” фиксировано настроена на снижение на -5 °С температурный диапазон +5... +50 °С для обоих датчиков (настраивается самостоятельно) можно эксплуатировать в режиме ATR (без внешнего сенсора).



**Применение** - Применяются для контроля и регулирования температуры пола и воздуха в помещениях.

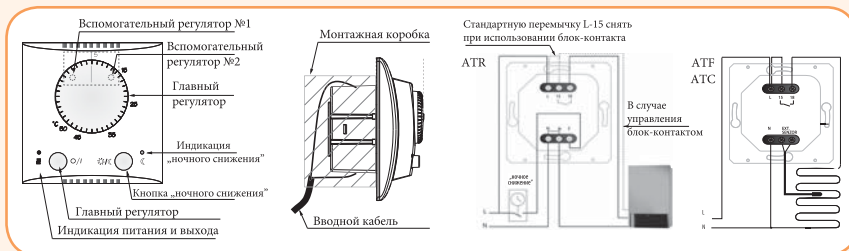
### Аналоговые термостаты Thermo ATR, ATF, ATC

Технические характеристики:	ATR	ATF	ATC
Диапазон температур:	+5...+40°C	+5...+50°C	+5...+50°C
Напряжение питания:	AC 230V ±10%		
Датчики (комнатный - встроенный):	комната	пол (внешний)	комната+пол
Номинальный ток:	16А		
Точность:	±2°C		
Гистерезис:	±1K		

ATR, ATF, ATC - включение функции „ночное снижение“ производится с помощью кнопки на термостате или внешней кнопки (блок-контакта только у ATR); регулировка функции „ночное снижение“ осуществляется с помощью вспомогательного регулятора №2 (под крышкой термостата и только у ATR и ATF); настройка погрешности (off set) ±10°C внешнего датчика осуществляется с помощью вспомогательного регулятора №1; максимальная длина кабеля от датчика до устройства может быть до 100м;

### Комнатные термостаты (аналоговые)

Тип	Код	Диапазон температур	Вид устройства	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Thermo Room ATR	2471852	+5...+40°C	аналоговое	110	1
Thermo Floor ATF	2471853	+5...+50°C	аналоговое	110	1
Thermo Combi ATC	2471854	+5...+50°C	аналоговое	110	1



### Особенности DTR, DTF, DTC:

- резерв хода до 72 часов;
- установка в монтажную коробку;
- автоматический переход на летнее/зимнее время, „каникулярный режим“;
- LCD дисплей с подсветкой (постоянно включен/выключен);
- гальваническое разделение контактов.
- DTR - Digital Thermo Room: комнатный термостат с температурным диапазоном +5... +50 °С со встроенным (внутренним) датчиком;
- DTF - Digital Thermo Floor: напольный термостат с температурным диапазоном +5... +50 °С с внешним датчиком;
- DTC - Digital Thermo Combined: комбинированный термостат с комнатным и напольным датчиками с температурным диапазоном +5... +50 °С. Программно можно выбрать активный датчик: должны ли они работать последовательно или параллельно. Возможность выбора индикации температуры внутреннего или внешнего датчика.

### Цифровые термостаты Thermo DTR, DTF, DTC

Технические характеристики:	DTR	DTF	DTC
Диапазон температур:	+5...+50°C	+5...+50°C	+5...+50°C
Напряжение питания:	AC 230V ±10%		
Датчики (комнатный - встроенный):	комната	пол (внешний)	комната+пол
Номинальный ток:	16А		
Точность:	±0,5°C		
Гистерезис:	0,5 или 1K		
Аккумулятор:	резерв хода при 100% зарядке - 72 часа		
Индикация:	актуальное время, температура актуальная или настроенная, день недели, состояние выхода		
Минимальный t° диапазон:	0,5°C		

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

### Комнатные термостаты (цифровые)

Тип	Код	Диапазон температур	Вид устройства	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Thermo Room DTR	2471855	+5...+50°C	цифровое	120	1
Thermo Floor DTF	2471856	+5...+50°C	цифровое	120	1
Thermo Combi DTC	2471857	+5...+50°C	цифровое	120	1

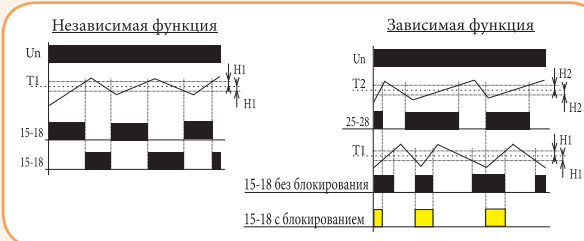


## Двухуровневый термостат TER-4

Технические характеристики:	TER-4
Напряжение питания:	AC 230V (гальванически изолированное), AC/DC 24V (гальванически неизолированное)
Допуск напряжения питания:	- 15%; + 10 %
Клеммы питания:	A1-A2
Клеммы измерения:	T1-T1 и T2-T2
Датчик:	внешний термистор NTC 12 kΩ при 25°C
Диапазоны температуры:	-40.. +110 °C
Гистерезис (чувствительность):	в диапазоне 0,5.. 2,5°C (для каждого канала)
Количество контактов:	1x переключ. для каждого канала, (AgNi)
Номинальный ток:	16A/AC1
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Механич./электрич. ресурсы:	3x10 <sup>7</sup> /0,7x10 <sup>5</sup>
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
TER-4 24	2471815	-40...+110	2P	аналоговое	238	1



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

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

**Примечание:** Устройство может работать и с одним сенсором. В этом случае на второй вход нужно подключить резистор 10 kΩ.

### Особенности:

- двухуровневый термостат для контроля и регулировки температуры от -40.. +110 °C с переключателем диапазонов температур и точной настройкой температуры;
- возможно использовать его для контроля температуры распределителей, систем отопления, систем охлаждения, жидкостей, предметов, двигателей, оборудования, воздуха;
- 2 входа для термодатчиков NTC 12 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 или AC/DC 24 V гальванически не изолированное;
- состояние выходов указывают красные LED, состояние повреждения сенсора-независимый желтый LED;



## Термодатчики

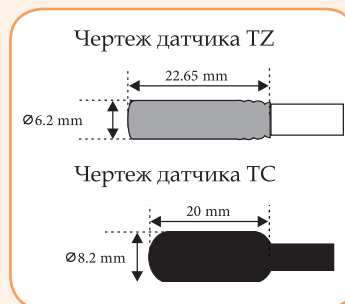
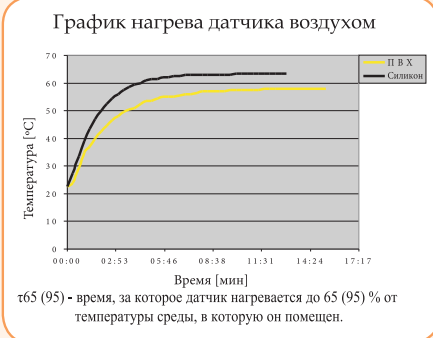
Технические характеристики:	ТС	TZ
Диапазон температур:	0...+70°C	-40...+125°C
Чувствительный элемент:	NTC 12K 5 %	
(t65) В воздухе / в воде:	92 с / 23 с	62 с / 8 с
(t95) В воздухе / в воде:	306 с / 56 с	216 с / 23 с
Материал:	ПВХ с повыш. термостойкостью	силикон
Материал наконечника:	ПВХ с повыш. термостойкостью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

### Датчики 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

### 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



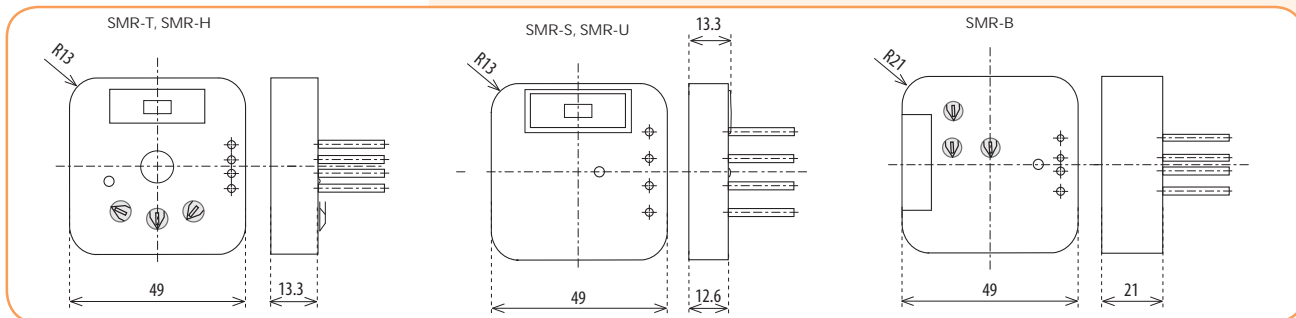
### Особенности:

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



# Габаритные размеры

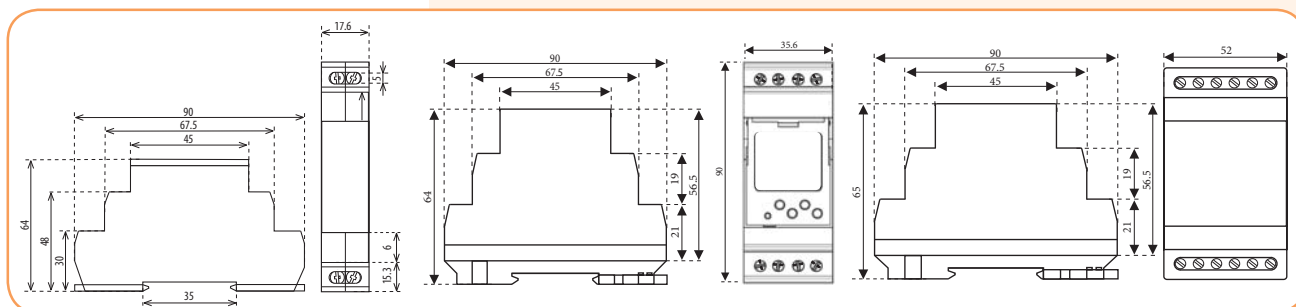
Исполнение mini (в монтажную коробку)



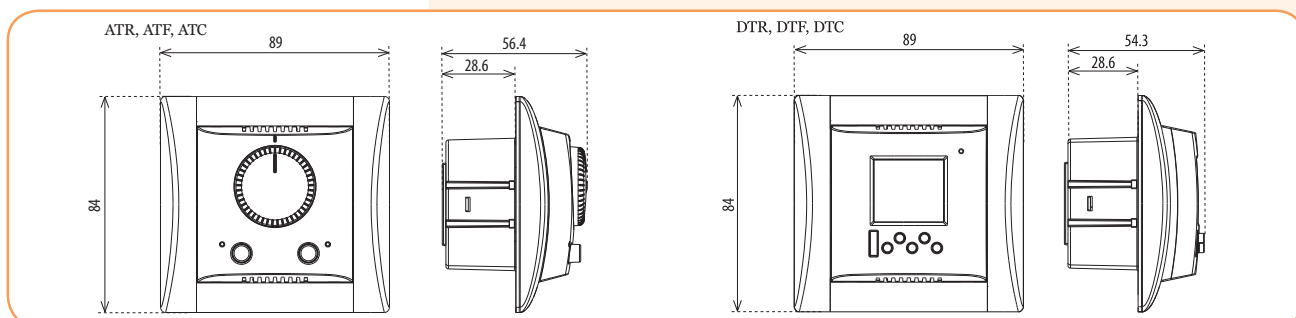
1 мод. устройства

2 мод. устройства

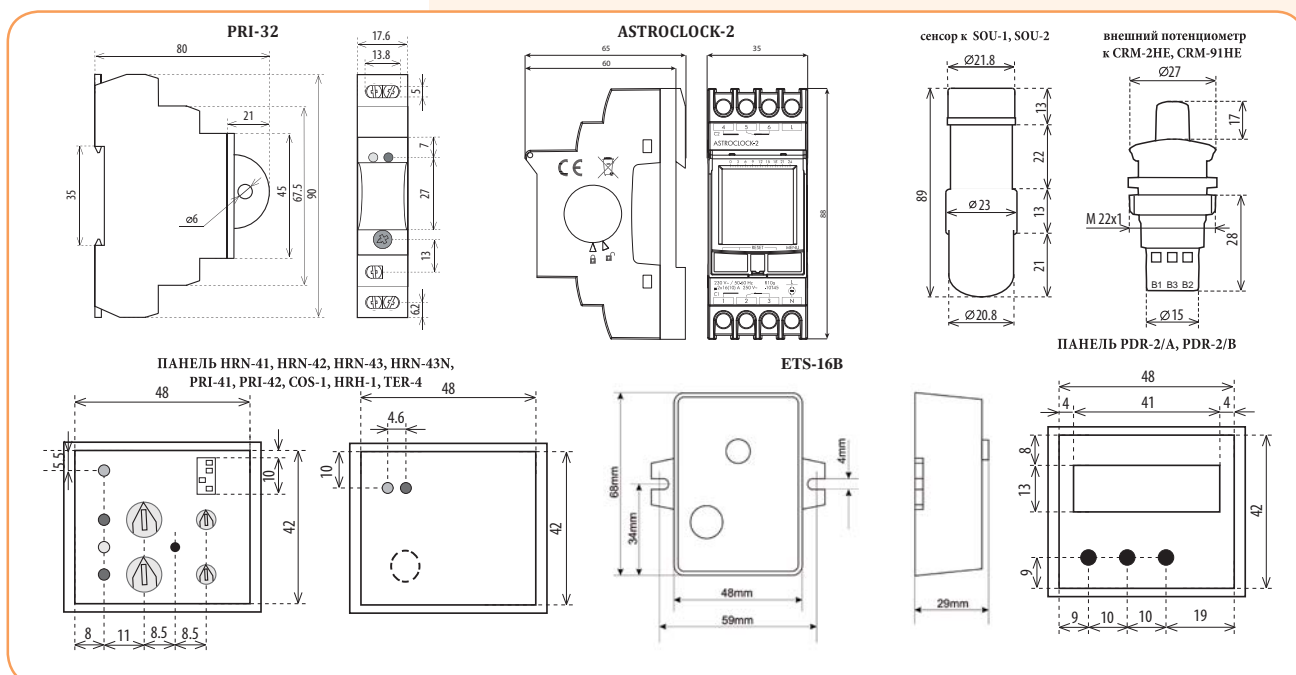
3 мод. устройства



## TERMO



## Разное





## Промежуточные реле под цоколь ERM

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

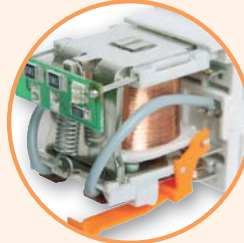
- ERM2 - 2 перекидных контакта;
- ERM4 - 4 перекидных контакта;
- Напряжение питания DC 12V, AC/DC 24V, DC 110/220V, AC 230V;
- Два типа цоколей для промежуточных реле (цоколь тип "М" и тип "Т");
- Аксессуары (соединительная шина, скоба-выталкиватель, маркировочные пластины, RC модули);
- Стандарты: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

### Особенности:

- Механический индикатор срабатывания с тест-кнопкой без возможности блокировки в стандартном исполнении;
- Опционально: светодиод-индикатор (вмонтирован внутри корпуса реле);
- 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;



→ 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)



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



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



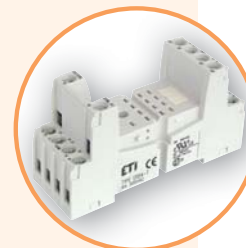
→ Маркировочная пластина ER-PLATE (возможность крепления 4шт.)



→ Цоколь ERB2-M/ERB4-M



→ Цоколь ERB2-T/ERB4-T



Технические характеристики:	ERM2	ERM4
Количество и тип контактов	2 C0	4 C0
Материал контактов	AgNi	
Номинальн./максимальн. напряж. контактов AC	250 V / 440 V	250 V / 250 V
Минимальное коммутируемое напряжение	10 V	
<b>Номинальный ток (мощность) нагрузки:</b>		
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	24A	12A
Номинальный ток	12A	6A
Максимальная коммутируемая мощность AC1	3000 VA	1500 VA
Минимальная коммутируемая мощность	0.3W	
Переходное сопротивление контактов	≤ 100 mΩ	
<b>Максимальная частота коммутаций (цикл./час)</b>		
• при номинальной нагрузке AC1	1 200 (цикл./час)	
• без нагрузки	18 000 (цикл./час)	
<b>Параметры катушки</b>		
Номинальное напряжение	AC: 24V, 240V / DC: 24V	AC: 24V, 240V / DC: 12, 24, 110, 220V
Напряжение отпускания	AC: ≥ 0,2 Un / DC: ≥ 0,1 Un	
<b>Номинальная потребляемая мощность</b>		
• AC	1,6 VA	
• DC	0,9 W	
<b>Параметры изоляции в соответствии с EN 60664-1</b>		
Номинальное напряжение изоляции	250 V AC	
Номинальное ударное напряжение (импульсное)	4 000 V 1,2 / 50 μs	2 500 V 1,2 / 50 μs
Категория перенапряжения	III	II
Степень загрязнения изоляции	3	2
<b>Напряжение пробоя</b>		
• между катушкой и контактами	2500 V AC (основная изоляция)	
• контактного зазора	1500 V AC (зазор - неполное отделение)	
• между тоководами	2500 V AC (основная изоляция)	
<b>Расстояние между катушкой и контактами</b>		
• по воздуху	≥ 2,5 мм	≥ 1,6 мм
• по изоляции	≥ 4 мм	≥ 3,2 мм
<b>Дополнительные параметры</b>		
Время срабатывания/возврата	AC: 10 мсек. / 8 мсек. DC: 13 мсек. / 3 мсек.	
<b>Электрический ресурс</b>		
• резистивный AC1 (циклов)	>10 <sup>5</sup> 12 A, 250 V AC	>10 <sup>5</sup> 6 A, 250 V AC
• cos φ	см. график	
Механический ресурс (циклов)	>2x10 <sup>7</sup>	
Габаритные размеры (L x W x H)	27,5 x 21,2 x 35,6 мм	
Вес	35г	
<b>Температура</b>		
• хранения	- 40...+85°C	
• рабочая	AC: - 40...+55°C / DC: - 40...+70°C	
Степень защиты корпуса (EN 60529)	IP 40	
Защита от влияния окруж. среды (EN 116000-3)	RT1	
Устойчивость к ударам (NO/NC)	10 г / 5 г	
Устойчивость к вибрации	5г 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 U <sub>г</sub> [V] AC	
				мин. (при 20°C)	макс. (при 55°C)
024AC	24	158	± 10%	19,2	26,4
230AC	230	16100	± 10%	184	253

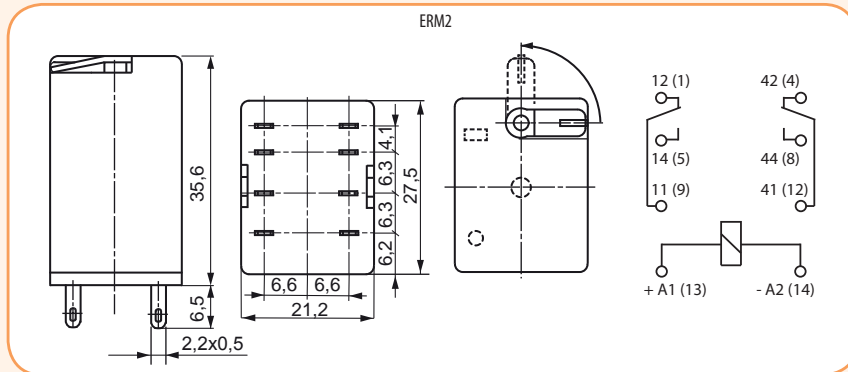
**Характеристики катушки с питанием "DC"**

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

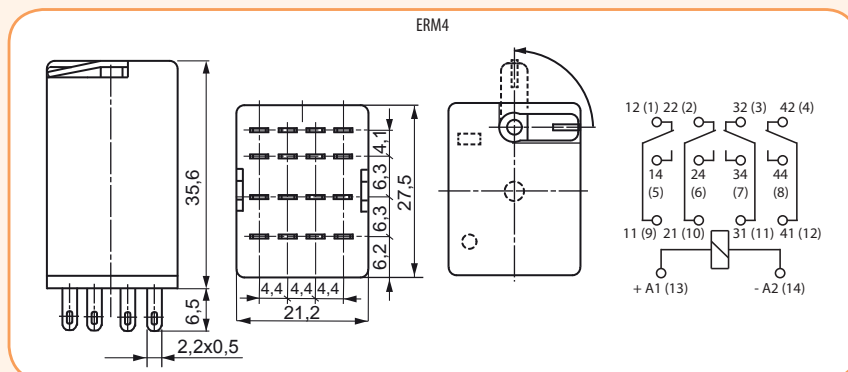
## Вспомогательные электромеханические реле под цоколь ERM

**Промежуточные реле ERM2**

Тип	Код	Uc [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**

**Промежуточные реле ERM4**

Тип	Код	Uc [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-YYYYY

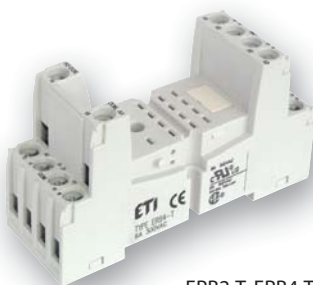
X - Количество контактов  
 4: 4 CO (4 перекидных)  
 2: 2 CO (2 перекидных)  
 Z - Дополнительные опции:  
 L - LED индикатор (красный)

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

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

**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.

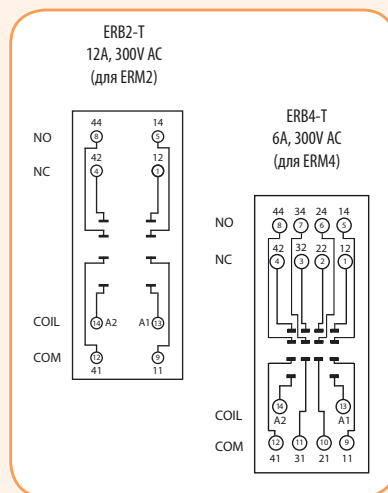
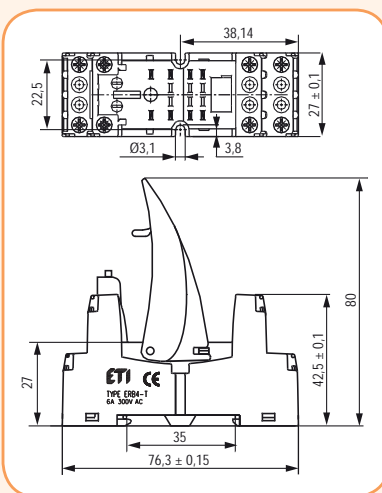


ERB2-T, ERB4-T



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**

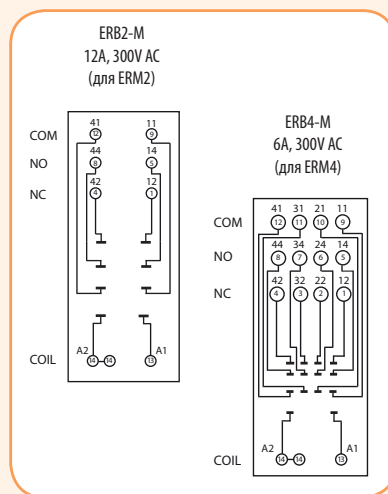
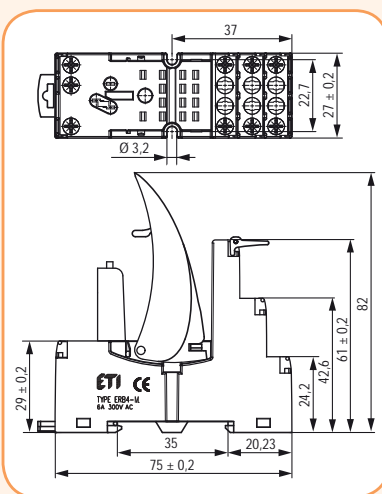


ERB2-M, ERB4-M



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

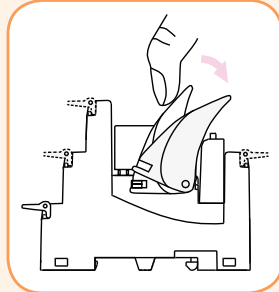
**Габаритные размеры/схема подключения**



## Вспомогательные электромеханические реле под цоколь ERM

**Аксессуары**

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



Способ демонтажа реле из цоколя с помощью скобы-выталкивателя

## Защитный модуль ERC

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



ER-CLIP



ER-PLATE



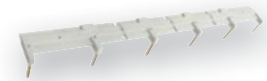
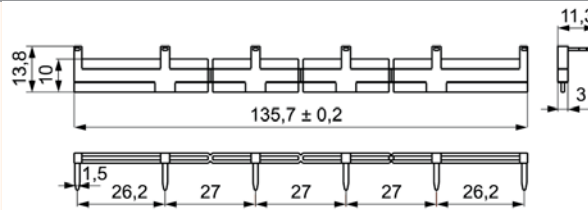
ERC (RC-модуль)

## Шина соединительная ER-Terminal

Предназначена для соединения цокольных реле ERB

Шина соединяет общие сигналы входов (клеммы катушки A1 или A2).  
Возможность подключения 6 цоколей

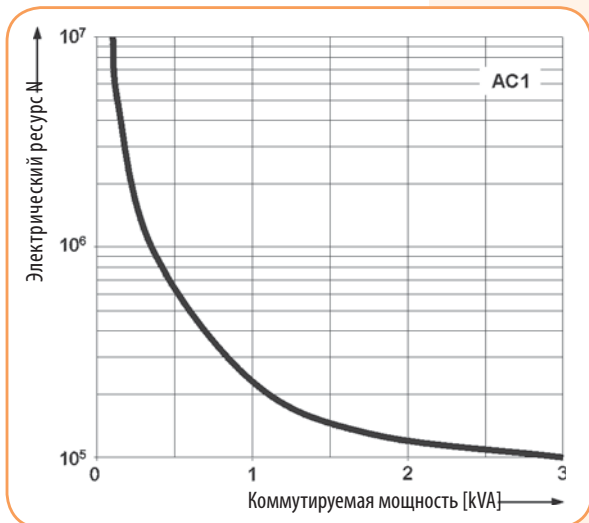
Максимальный допустимый ток  
10 A / 250 V AC



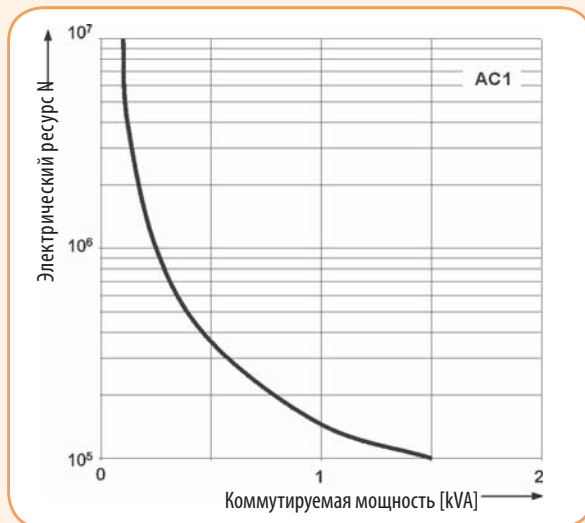
ER-TERMINAL

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

ERM 2

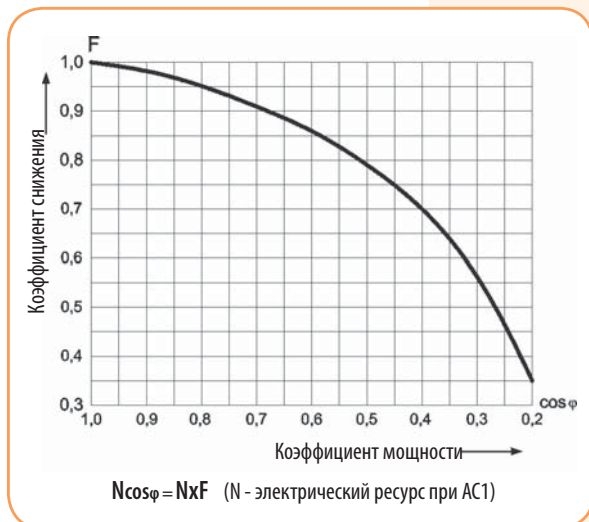


ERM 4

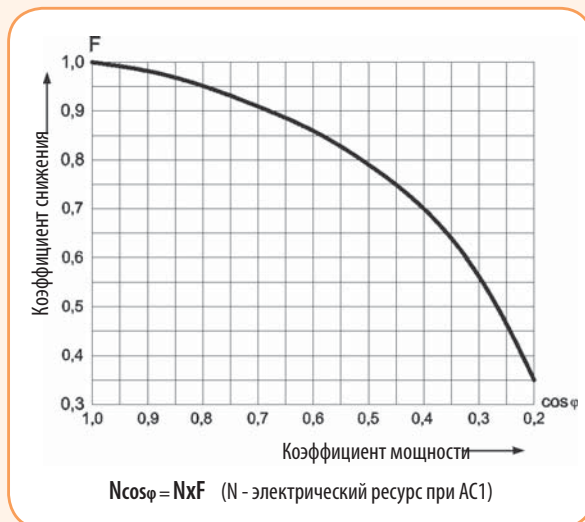


Коэффициент снижения электрического ресурса для индуктивных нагрузок переменного тока (Рис.2)

ERM 2

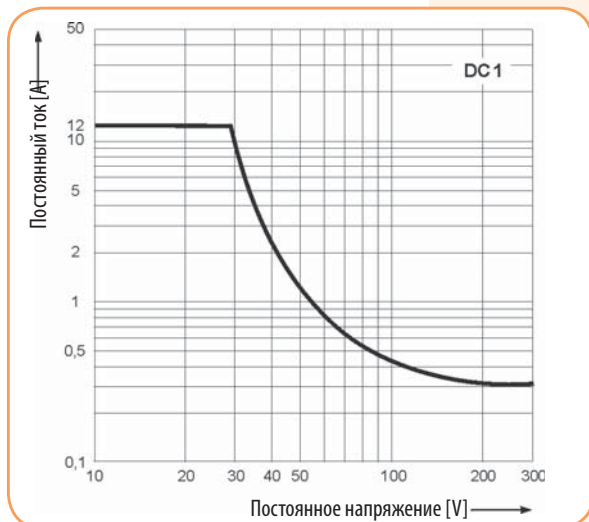


ERM 4

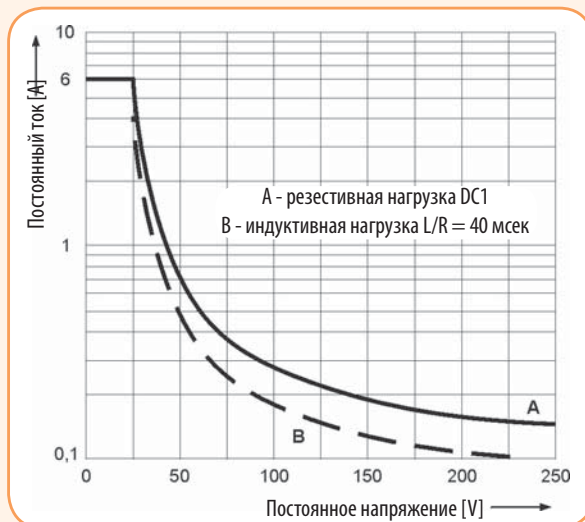


Максимальная коммутационная способность для постоянного тока (резистивная нагрузка) (Рис.3)

ERM 2



ERM 4



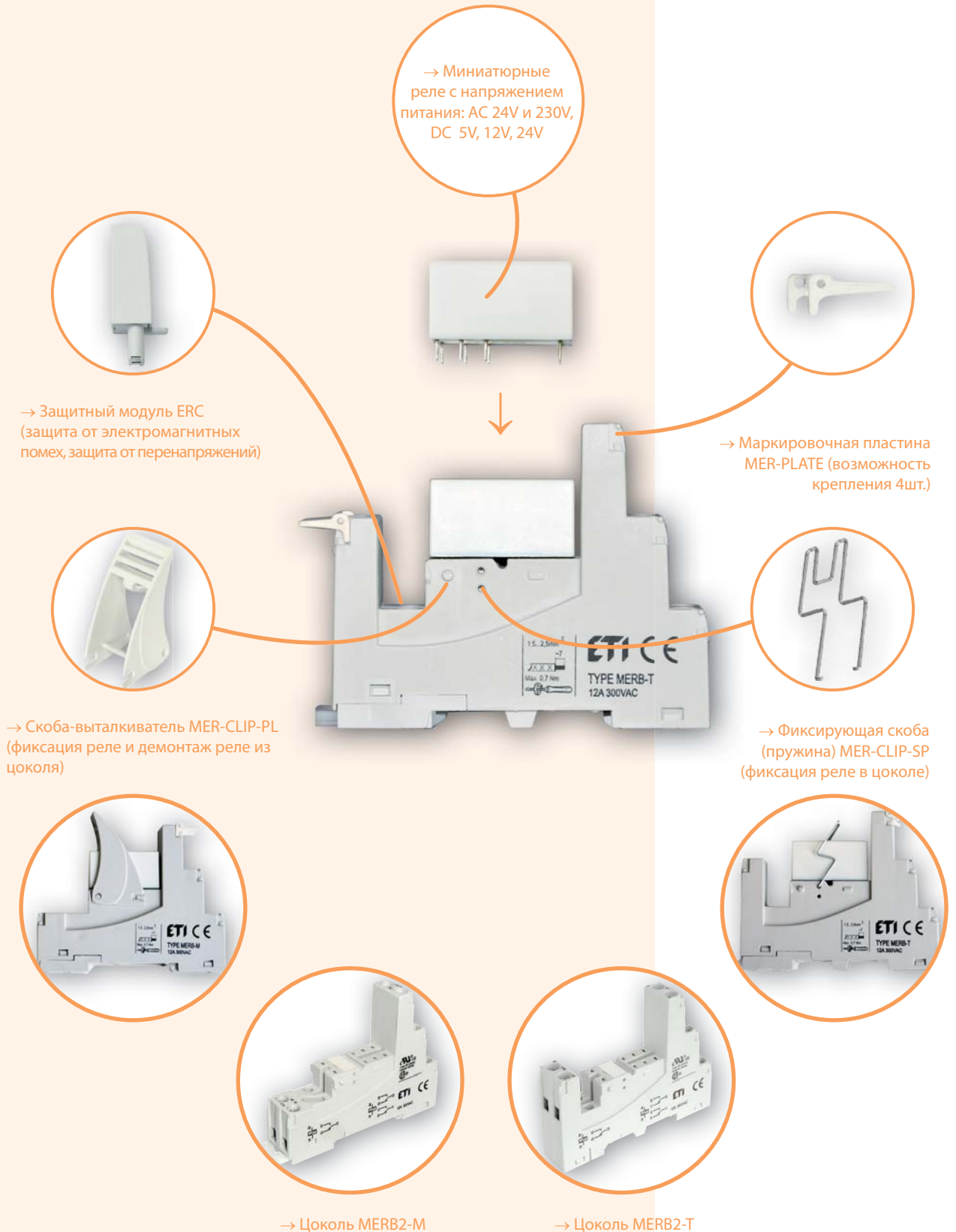
Вспомогательные электромеханические миниатюрные реле MER

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

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

**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;



→ Цоколь MERB2-M

→ Цоколь MERB2-T

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

**Характеристики катушки с питанием "AC"**

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

**Характеристики катушки с питанием "DC"**

Код катушки	Un [V] DC	Сопротивление катушки "Ω" при [20°C]	Допуск сопротивления	Рабочий диапазон напряжения питания U <sub>г</sub> [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



Вспомогательные электромеханические миниатюрные реле MER

Промежуточные реле MER2

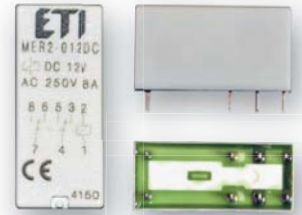
Тип	Код	Uc [V] (управляющее напряжение катушки)	LED индикация	Контакты	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MER2-005DC 2p	2473030	5 V DC	-	2 x CO (перекидных, In=8A AC1, 250V AC)	13	20/1000
MER2-012DC 2p	2473031	12 V DC	-		13	20/1000
MER2-024DC 2p	2473032	24 V DC	-		13	20/1000
MER2-024AC 2p	2473033	24 V AC	-		13	20/1000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

Кодировка для заказа: MERX-YYYYY

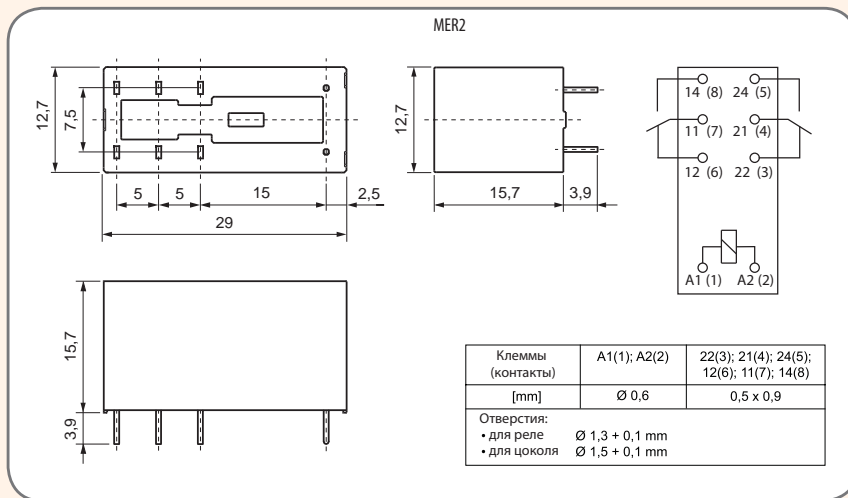
X – : Количество контактов  
2: 2 CO (2 перекидных)

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

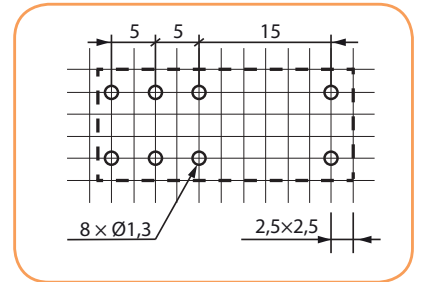
Пример: MER2-024DC: Электромагнитное миниатюрное реле , 2 перекидных контакта, катушка питания 24 V DC.



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



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



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



MER-CLIP-PL



MER-CLIP-SP

Аксессуары (защитный модуль)

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

Защитный модуль ERC

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

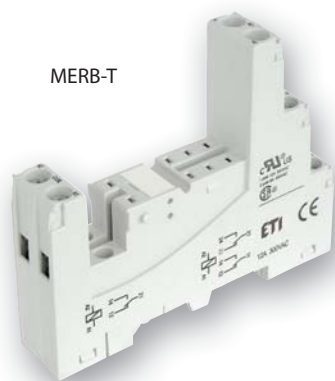


ERC (RC-модуль)

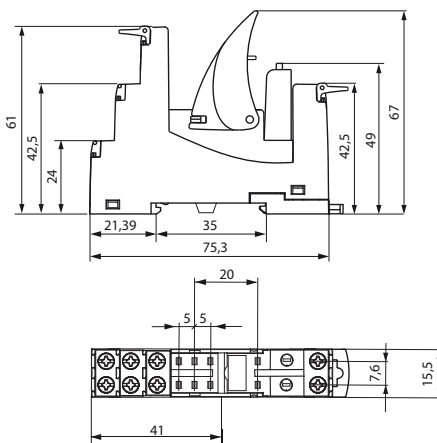
**Аксессуары (скоба-выталкиватель, фиксирующая скоба)MER2**

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

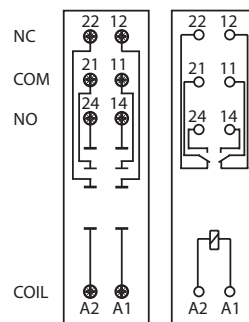
**Габаритные размеры/схема подключения MERB-T**



MERB-T



MERB-T



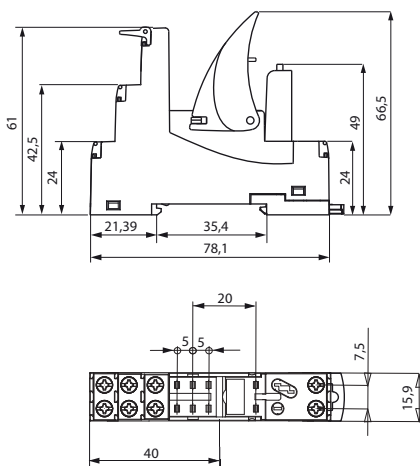
**Цоколь MERB-M (12A, 300 V AC)**

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

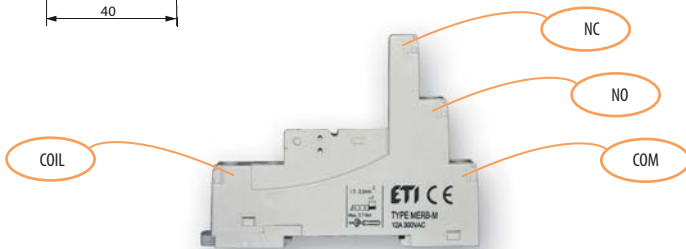
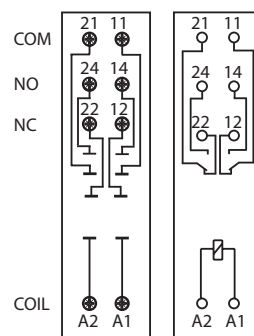
**Габаритные размеры/схема подключения MERB-M**



MERB-M

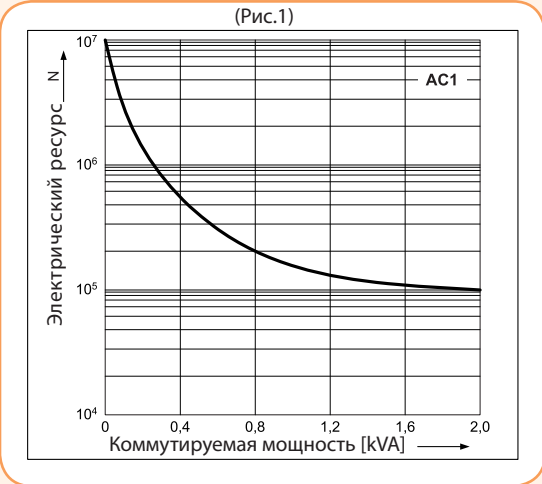


MERB-M

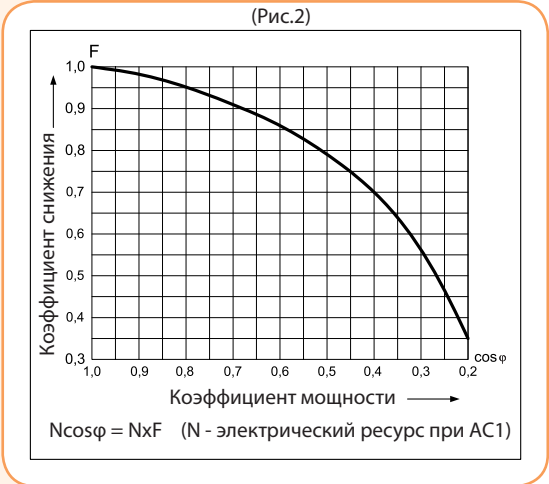


Вспомогательные электромеханические миниатюрные реле MER

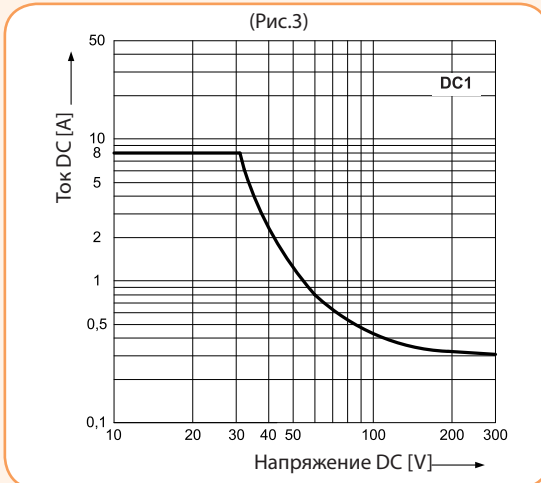
Зависимость электрического ресурса от мощности нагрузки.  
Частота коммутаций: 600 циклов/час (Рис.1)



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



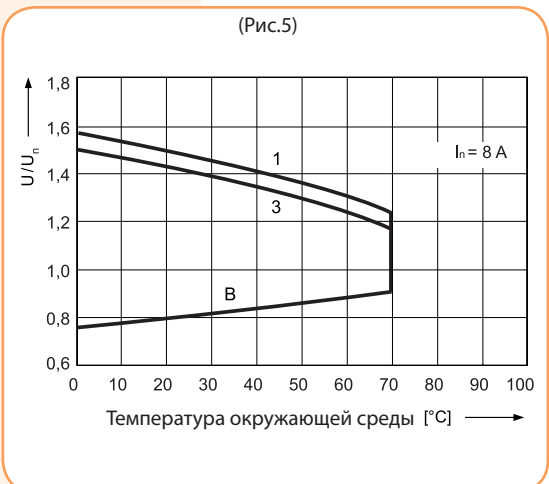
Максимальная коммутационная способность для постоянного тока (резистивная нагрузка) (Рис.3)



Рабочий диапазон напряжения DC катушки (Рис.4)

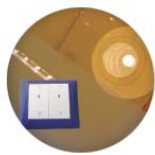


Рабочий диапазон напряжения AC катушки (50Hz) (Рис.5)



**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 x U<sub>n</sub> и нагрузки контактов током равным I<sub>n</sub>.  
 "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 x I<sub>n</sub>; 3 - контакты с нагрузкой равной I<sub>n</sub>;

## RF Control



RF Control - это система взаимосвязанных элементов, которые обеспечивают беспроводное управление электроприборами и оборудованием в зданиях, квартирах, офисах - регулирование освещения, управление ролетами, жалюзи, гаражными воротами, въездными воротами, запрограммированным включением электроприборов, и т.д. Это идеальное решение - при необходимости расширить существующую электропроводку, и при реконструкции, и на начальном этапе проектирования электроснабжения. RF Control работает по принципу управления радиосигналами на частоте 868 MHz, которая обеспечивает максимальную надёжность передачи, в диапазоне до 200м.

### ● Возможности управления

RF Control предлагает пользователю несколько возможностей управления - с помощью сенсорной панели, настенными кнопками (в виде выключателя) и пультом ДУ в виде брелока, а также пультом с дисплеем. Передатчики переносные, можно размещать произвольно, там, где необходимо. Передатчик в виде настенной кнопки имеет плоскую заднюю поверхность и таким образом может размещаться не только на стене, но и на стеклянной поверхности, мебели, кафеле в ванной или кухне, и т.д.. RF Control легко адаптируется к Вашему дому.

### ● Исполнители (приёмники)-выключатели

Приёмники производятся в качестве включающих исполнителей, регуляторов освещения (диммеров), а также ролетных выключателей. Включающие приёмники могут включать нагрузки до 16А, материал контакта реле - AgSnO<sub>2</sub>, который позволяет коммутировать не только лампы накаливания, но и другие светильники. Можно использовать функции выключателя в базовом исполнении - вкл./выкл., или в многофункциональном, которое предлагает до 6 функций: кнопка, вкл./выкл., изменение состояния (импульсного реле), задержка включения, задержка отключения...

### ● Исполнители (приёмники)-диммеры

Регуляторы освещения являются универсальными (R, L, C) с автообнаружением типа нагрузки. Позволяют регулировать обычные лампы накаливания, галогеновые лампы, галогеновые лампы низкого напряжения 12 V с электронным или витковым трансформатором. В базовом исполнении регулятор освещения предлагает программу "световая сцена" и функцию OFF, в многофункциональном - до 7 программ: 4 варианта "световых сцен", симуляция восхода и заката солнца, функции ON, OFF.

### ● Множество комбинаций управления

Принимающие исполнители обрабатывают радиосигналы от передатчиков (регуляторов). На основании команды (нажатие кнопки) передатчики посылают очень короткий радиосигнал, содержащий информацию для приёмника-исполнителя. Каждому исполнителю можно назначить до 8 разных передатчиков. Последний не должен быть привязан только к одному приёмнику-исполнителю и может управлять разными исполнителями с запрограммированными функциями, которые находятся в зоне достижения RF сигнала.

### ● Простая установка и программирование

Установка производится без повреждения стен. Исполнители размещаются в монтажных коробках и их можно расположить под существующий выключатель или под корпус осветительных приборов. Очень быстрым и простым является программирование - назначение функций отдельным передатчикам. Одинарным нажатием кнопки исполнителя выбираем желаемую функцию передатчика, которым хотим управлять. Закончив режим программирования можно начать управление. Программирование облегчает LED диод, который сигнализирует актуальное состояние исполнителя.

### ● Защита

Исполнители имеют функцию тепловой защиты, которая отключает выход устройства, а также оборудованы электронной защитой от сверхтоков, которая отключает выход устройства при перегрузке или К.З.

## Основные правила использования RF-Control

- *Диапазон действия радиосигнала RF зависит от планировки здания, использованных материалов и установки приемников;*
- *Не устанавливать снаружи и во влажных помещениях;*
- *При нагрузке близкой по мощности к максимальной необходимо обеспечить достаточное охлаждение;*
- *Нельзя одновременно подключать нагрузки индуктивного и ёмкостного типа;*
- *RF компоненты нельзя устанавливать в металлические распределительные щиты (это сделает невозможным прохождение радиосигнала);*
- *RF компоненты (исполнители): имеют функцию теплозащиты, которая при превышении температуры внутри устройства отключит выход;*

## Уровень прохождения радиосигнала через различные материалы:

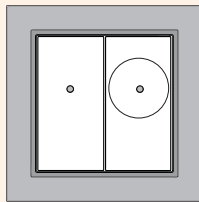
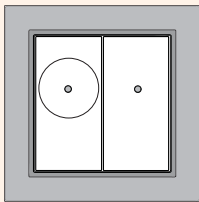
	 60-90%	 80-95%	 20-60%	 0-10%	 80-90%
	кирпичная стена	деревянная конструкция с гипсокартонными стенами	железобетон	металлические конструкции	стекло

## Пример настройки программ

>1сек



>0.5сек



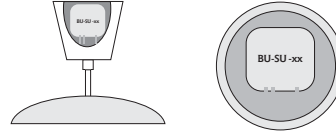
### Выбор программы исполнителей

Кол-во нажатий на передатчике	Многофункциональные приемники	
	Включатель	Диммер
1х нажатие	кнопка	сцена 1
2х нажатия	„включение“	сцена 2
3х нажатия	„выключение“	сцена 3
4х нажатия	„импульсное реле“	сцена 4
5х нажатий	„задержка включения“	„восход солнца“
6х нажатий	„задержка отключения“	„закат солнца“
7х нажатий		ON/OFF



1

Установите приёмник-исполнитель в монтажную коробку, под светильник или в распределительную коробку, в зависимости от вида принимающего исполнителя. Подключите напряжение питания и нагрузку.



2

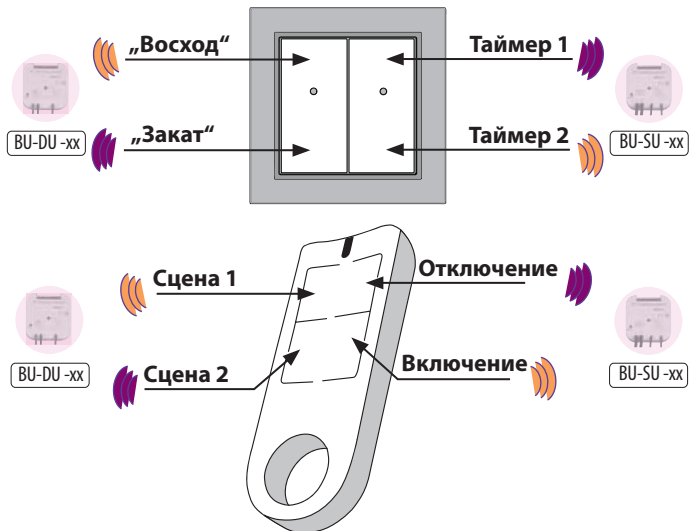
Соответствующим инструментом нажмите на программирующую кнопку и удерживайте более 1 сек. LED приёмника-исполнителя начнёт мигать с интервалом 0,5 сек. Мигание сигнализирует, что исполнитель находится в режиме программирования и готов принять сигнал произвольной кнопки передатчика с выбранной программой.

3

Многократным нажатием кнопки передатчика сохраните выбранную программу в памяти. Кол-во нажатий от 1 до 7 отвечает отдельным функциям (см. таблицу ниже). Получение сигнала индицируется миганием LED передатчика.

Принимающий исполнитель подтвердит приём команды кратким миганием LED индикатора. Теперь можно повторить шаг 3 для программирования остальных положений кнопки или других передатчиков.

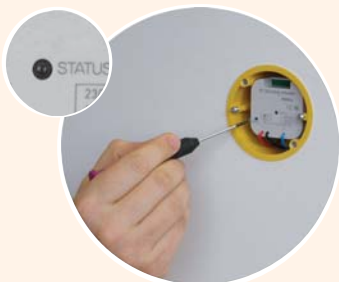
Программные функции можно произвольно настроить на любое положение передатчика - настенной кнопки или брелока. Один приёмник может быть управляет 32-мя каналами (1 канал - это 1 одна кнопка на беспроводном приёмнике, брелоке и т.п.) Передатчик должен быть "связан" более чем с одним приёмником-исполнителем, а управлять может неограниченным числом исполнителей с назначенными функциями, в случае, если они находятся в диапазоне сигнала RF.



4

Завершите режим программирования, нажатием кнопки на приёмнике-исполнителе и красный LED перестанет мигать.

Для удаления одного передатчика из памяти опять нажмите программирующую кнопку приёмника-исполнителя и удерживайте более 5сек. LED начнёт мигать с интервалом 1сек. Теперь нажмите на кнопку передатчика, функцию которого хотите удалить. Нажатием программирующей кнопки приёмника вернёте исполнитель в рабочий режим.



## Управляющие элементы RF Control

### Сенсорная панель BU-TSD, BU-TSW

#### Особенности:

- Рабочая частота 868MHz;
- Двухсторонняя коммуникация;
- Важно! Не размещайте их снаружи здания и во влажных помещениях.



- Сенсорная панель беспроводной системы RF Control позволяет управлять RF элементами;
- Функции:
  - передаёт команды температурным, коммутирующим, диммирующим и роллетным исполнителям;
  - принимает команды от передатчиков, выключателей и термосенсоров;
  - обрабатывает программы для отопления и регулирования;
- Сенсорный 3,5 дюймовый цветной дисплей;
- BU-TSD, BU-TSW управляет до 40 исполнителями системы RF Control и принимает информацию от 30 детекторов;
- Исполнение:
  - BU-TSD: для монтажа в монтажную коробку с напряжением питания 230 V AC;
  - BU-TSW: для монтажа на поверхности, с напряжением питания с обратной стороны 85-230 V AC и сбоку 12 V DC (через Jack коннектор);
- Двухсторонняя коммуникация;

Технические характеристики:	BU-TSD	BU-TSW
Дисплей/Тип:	цветной TFT LCD	
Разрешение:	320 x 240 точек / 262 144 цветов	
Соотношение сторон:	3:4	
Видимая поверхность:	52.5 x 70 мм	
Подсветка:	активная (белый LED)	
Сенсорная поверхность:	резистивная 4 проводная	
Диагональ:	3.5"	
Управление:	сенсорное	
Напряжение питания:	100 -230 V AC	с задней стороны 85-230V AC и сбоку 12 DC
Потребляемая мощность:	max. 5W	
Клеммы питания:	A1 - A2	
Радиус действия:	100 м	
Мин.расстояние до приемника:	1 м	
Частота сигнала:	868 МГц	
Сечение подключаемых проводов:	макс. 2.5 мм <sup>2</sup> /1.5 мм <sup>2</sup> с гильзой	
Рабочий диапазон температур:	0 ..+50°C	
Температура хранения:	- 20 .. +70°C	
Степень защиты:	IP 20	
Категория перенапряжения:	III	
Степень загрязнения:	2	
Рабочее положение:	произвольное	
Монтаж:	в монтажную коробку	произвольно, в интерьере
Размеры:	94 x 94 x 12 mm	94 x 94 x 24 mm
Вес:	127 g	175 g
Нормы соответствия:	EN 60730-1	

#### Сенсорная панель BU-TSD, BU-TSW

тип	код	описание	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-TSD	2471910	установка в монтажную коробку	127	1
BU-TSW	2471911	установка на любую поверхность	175	1

## Возможности коммуникации сенсорной панели BU-TSD, BU-TSW

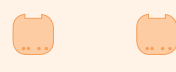
**Передатчики**

## Управляющие элементы



BU-RCD BU-KC4 BU-WS2 BU-WS4

## Передающие модули



BU-UT2 BU-UT2

**Приемники**

## Модуль управления приводами



BU-SHU/230V

## Диммирующие модули



BU-DU BU-DU Multi BU-DEU

## Коммутирующие модули:



BU-SU BU-SU Multi BU-SU/S BU-SU/S Multi

с термо-датчиком



BU-TCU

с аналоговым выходом

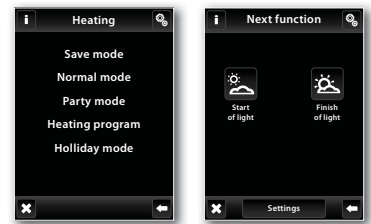
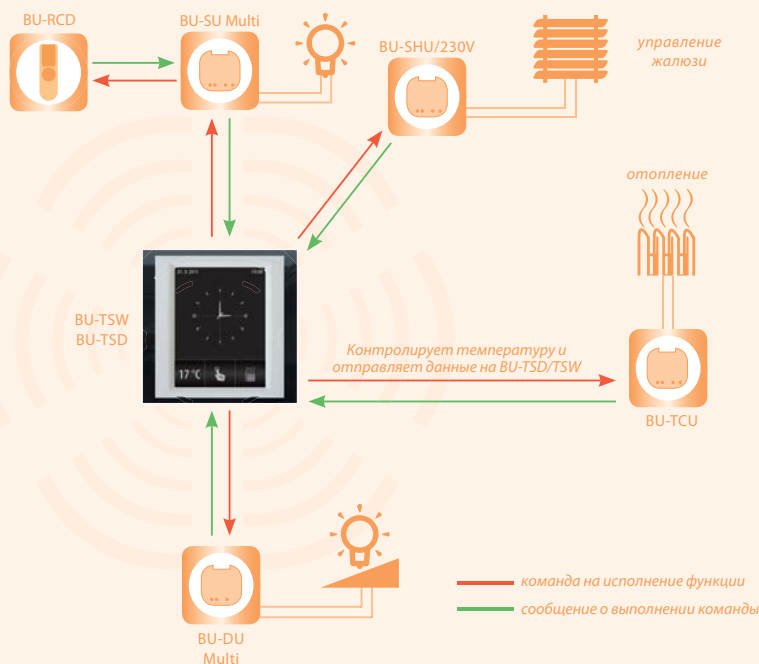


BU-DAU

с сумеречным датчиком



BU-DUSK-1


**ОТОПЛЕНИЕ**

- управление источниками отопления (котёл, термовентиль 0-10V);
- регулирование температуры в целом доме;
- вывод информации о внешней температуре (беспроводной датчик температуры);
- возможность установки собственной программы отопления на целый день;
- режим "каникулы" для отмены отопления во время Вашего отпуска;
- изменение температуры в комнате (в ходе режима отопления) выполняется командой из цифрового терморегулятора;

**ДИММИРОВАНИЕ**

- регулирование яркости освещения (лампы, галогенная лампа с электрической или витой катушкой, или лампы с регулируемым дросселем);
- возможность названия отдельных регулируемых контуров (например - "освещение гостиная");
- имитация восхода или заката солнца - освещение плавно включается или выключается в течение определённого вами времени (интервал 2с-30мин);

**ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ**

- функция служит для включения/отключения освещения, розеток, электроприборов и устройств;
- наглядное управление, благодаря возможности назвать приёмники;
- сумеречные выключатели позволяют включение электроприборов в зависимости от освещенности (имитация присутствия в доме);
- выбор функций коммутирующего приёмника: включить/выключить, импульсное реле, кнопка, задержка включения/отключения (интервал задержки включения 2с ... 60мин);

**УПРАВЛЕНИЕ ПРИВОДАМИ**

- управление жалюзи, маркизами, ролетами, гаражными воротами, и т.п.;
- управление жалюзи совместно или отдельно;
- установка самостоятельной временной программы для управления жалюзи;

**БЫСТРОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

- служит для управления приёмниками по группам одним нажатием;
- возможность создания сцены, когда после активации опускаются жалюзи и освещение настраивается на заданную вами яркость;

Пульт ДУ с дисплеем BU-RCD/G, BU-RCD/W

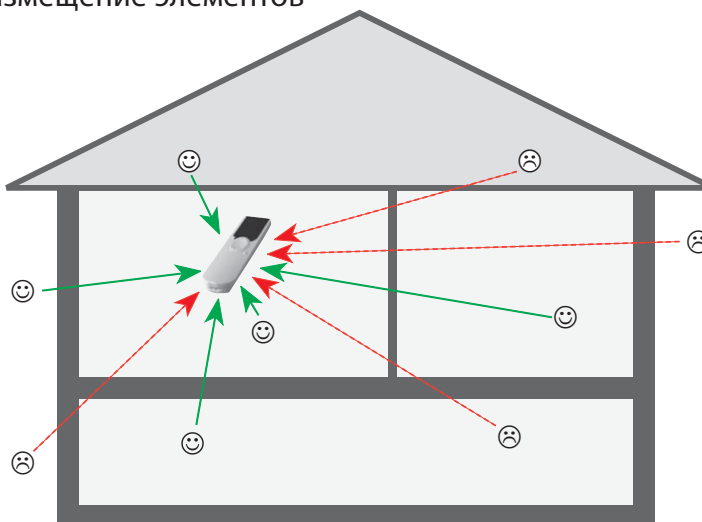


- Пульт дистанционного управления BU-RCD с OLED дисплеем;
- Позволяет контроль и управление с обратной связью о состоянии эл.потребителей;
- С помощью BU-RCD можно управлять до 40 исполнительными элементами RF Control;
- BU-RCD измеряет и отображает температуру помещения, в котором он находится;
- В меню BU-RCD можно создавать свои сцены и названия устройств, которыми управляешь;
- Режим „Сцены“ обеспечивает групповое управление устройствами - одним нажатием управляешь несколькими элементами;
- Для быстрого управления, в меню „Любимое“ Вы можете добавить устройства, которыми чаще всего пользуетесь;
- Диапазон действия до 200 метров;
- Беспроводный пульт BU-RCD работает на частоте 868 МГц;
- Питание от батареи 2xAAA (срок службы до 3-х лет);
- Исполнение:
  - дистанционный пульт с дисплеем BU-RCD/W (цвет белый);
  - дистанционный пульт с дисплеем BU-RCD/G (цвет серый);

Технические характеристики:	BU-RCD
Дисплей/Тип:	цветной OLED
Разрешение:	128 x 128
Соотношение сторон:	1:1
Видимая поверхность:	26 x 26 мм
Подсветка:	активно светящийся текст
Диагональ:	1,5"
Управление:	джойстик, кнопки управления
Питание:	2 x батареи 1.5V AAA / R03
Срок службы батареи:	до 3 лет, от частоты использования
Дальность действия в своб. пространстве:	до 200 м
Частота сигнала:	868 МГц
Рабочий диапазон температур:	0 .. +55 °C
Температура хранения:	-20 .. +70 °C
Защита:	IP20
Рабочее положение:	произвольное
Размеры:	130 x 41 x 18 мм
Вес:	61 г
Соответствие стандартам:	EN 60730-1

Пульт ДУ с дисплеем BU-RCD				
тип	код	описание	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-RCD/G	2471917	цвет - серый	61	1
BU-RCD/W	2471918	цвет - белый	61	1

Размещение элементов





## Пульт ДУ в виде брелока ВU-КС4/В, ВU-КС4/В

- Брелоки – это переносные передатчики, которые служат для управления элементов RF Control;
- Используются для управления гаражными воротами, шлагбаумами, въездными воротами (непосредственно из машины), для включения/отключения света и т.д.
- Передача данных обеспечивается беспроводной коммуникацией между элементами системы;
- Брелоки могут одновременно управлять неограниченным количеством исполнителей, которые находятся в радиусе действия сигнала;
- Радиус действия радиосигнала RF зависит от строительного исполнения здания, использованных материалов и способа размещения элементов;
- Беспроводные передатчики работают на частоте 868 МГц;
- Передатчики могут на основании команды (нажатия кнопки) передать радиосигнал содержащий информацию для приёмника;
- Срок службы батареи около 5 лет (зависит от интенсивности использования);
- Исполнение (цвет): белый, черный;

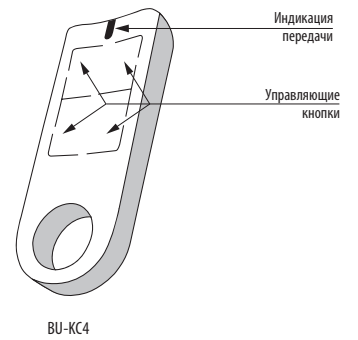


Технические характеристики:	ВU-КС4
Питание:	3V батарея CR 2032
Индикация передачи:	красный LED
Количество кнопок:	4
Частота сигнала:	868 МГц
Способ передачи сигнала:	однаправленное адресное сообщение
Дальность действия в своб. пространстве:	до 200 м
Рабочий диапазон температур:	-10°C.. +50 °C
Рабочее положение:	произвольное
Защита:	IP 20
Степень загрязнения:	2
Размеры:	64 x 25 x 10 мм
Вес:	16 г
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489 директива RTTE, №426/2000Sb (директива 1999/ES)

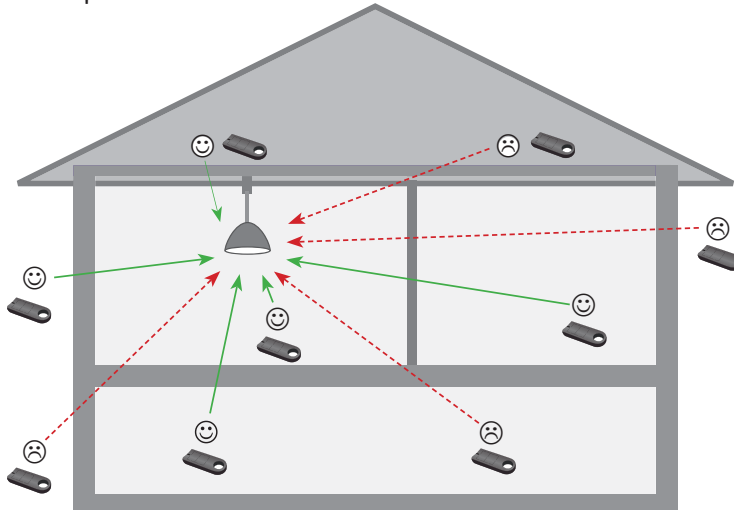
### Пульт ДУ в виде брелока ВU-КС4

тип	код	описание	вес [гр.]	упаковка [шт.]
ВU-КС4/В	2471919	цвет - черный	16	1
ВU-КС4/В	2471920	цвет - белый	16	1

### Описание изделия



### Размещение элементов



## Настенный коммутирующий модуль BU-WS2/BU-WS4



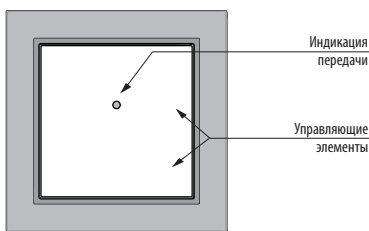
- Настенные коммутирующие модули (настенные выключатели) служат в качестве передатчиков для управления приёмниками системы RF Control;
- Плоское исполнение предоставляет возможность быстрого и простого монтажа на любую поверхность (стекло, стена и т.п.);
- Передача данных обеспечивается беспроводной коммуникацией между элементами;
- Беспроводные выключатели могут одновременно управлять неограниченным количеством присвоенных приёмников в радиусе действия RF сигнала;
- Радиус действия радиосигнала RF зависит от строительного исполнения здания, использованных материалов и способа размещения элементов;
- Питание осуществляется от батарейки. Срок действия батареи около 5 лет (зависит от интенсивности использования);
- BU-WS2: 2-канальный беспроводной выключатель;
- BU-WS4: 4-канальный беспроводной выключатель;

Технические характеристики:	BU-WS2	BU-WS4
Питание:	3V батареи CR 2032	
Индикация передачи:	красный LED	
Способ передачи сигнала:	однонаправленное адресное сообщение	
Количество кнопок:	2	4
Частота сигнала:	868 MHz	
Дальность действия в свободном пространстве:	до 200м	
Рабочий диапазон температур:	- 10 .. +50°C	
Степень защиты:	IP 20	
Категория перенапряжения:	III	
Степень загрязнения:	2	
Рабочее положение:	произвольное	
Монтаж:	клеем / шурупами	
Размеры:	85 x 85 x 16 mm	
Вес:	38 г	39 г
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489 директива RTTE, №426/2000Sb (директива 1999/EC)	

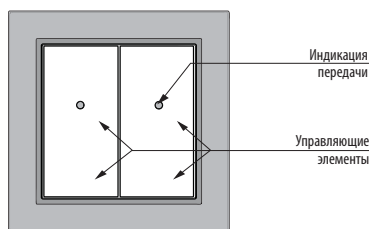
### Настенный коммутирующий модуль BU-WS2, BU-WS4

тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-WS2	2471877	38	1
BU-WS4	2471878	39	1

#### Описание изделия

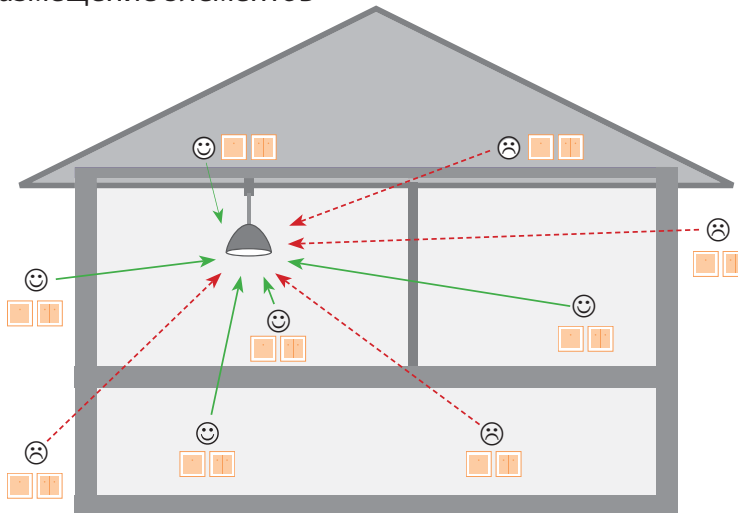


BU-WS2



BU-WS4

#### Размещение элементов



## Передающий модуль BU-UT2/BU-UT4

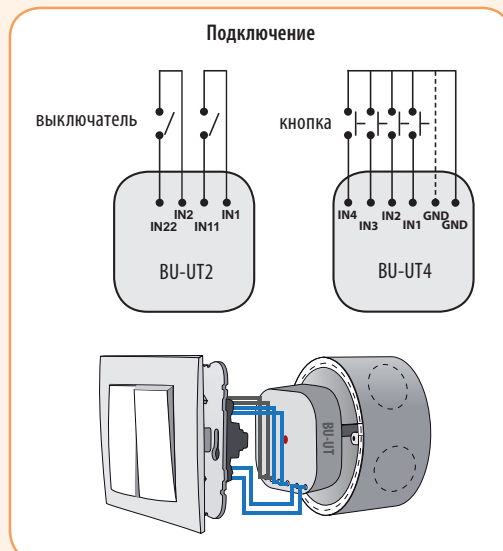
- Предназначен для установки в монтажную коробку под существующий выключатель – таким простым способом можно его заменить на беспроводный.
- Переводит 2 (BU-UT2) или 4 (BU-UT4) беспотенциальных внешних входа (кнопки) на RF сигнал, для управления RF приёмниками системы RF Control. Используется в системе RF Control для подключения уже установленных устройств: бытовые выключатели или кнопки, датчики и т.д.
- Не нуждается во внешнем питании (питание от батареи).
- Можно использовать в случаях, где необходимо передать информацию о состоянии контактов, сенсоров, детекторов, кнопок, логических выходов;
- Передача данных обеспечена беспроводной коммуникацией между элементами;
- Передатчики могут одновременно управлять неограниченным количеством присвоенных исполнителей, которые находятся в радиусе действия RF сигнала;
- Размеры позволяют установку в монтажную коробку, прямо под кнопку без внешнего питания;
- Возможность присвоения к приёмникам RF Control;
- Радиус действия радиосигнала RF зависит от строительного исполнения здания, использованных материалов и способа размещения элементов;



Технические характеристики:	BU-UT2	BU-UT4
Питание:	1x 3V батарея CR 2477	2x 3V батареи CR 2032
Срок службы батареи:	5 лет	
Индикация передачи / функции:	оранжевый LED	красный LED
Кол-во входов:	2	4
Частота сигнала:	868 MHz	
Дальность действия в свободном пространстве:	до 200м	
Рабочий диапазон температур:	-10°C.. +50 °C	
Рабочее положение:	произвольное	
Выходы (провода СУ, сечение):	4 x 0.75 мм <sup>2</sup>	6 x 0.75 мм <sup>2</sup>
Длина проводов:	90мм	
Сопротивление между клеммами:		
- для вкл. кнопки:	< 300 Ω	
- для разомкнутого контакта:	> 10 kΩ	
Защита:	IP 30	
Степень загрязнения:	2	
Размеры:	49x49x13 мм	
Вес:	45г	50г
Напряжение разомк. контакта:	импульсное 12V	3V
Длина проводов к контакту:	max.100м параллельного провода	max. 5м
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489 директива RTTE, №426/2000Sb (директива1999/ES)	

### Настенный коммутирующий модуль BU-UT2, BU-UT4

тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-UT2	2471880	45	1
BU-UT4	2471916	50	1



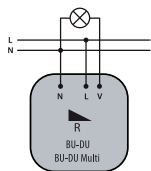
# Диммирующие элементы RF Control

## Диммеры BU-DU/BU-DU Multi

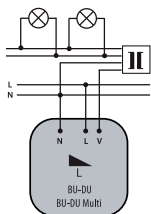


- Служит для диммирования освещения и создания световых сцен (4 предустановленные световые сцены);
- Позволяет диммировать лампы накаливания и галогенные лампы с электронным или витковым трансформатором R, L, C 250 VA;
- BU-DU: однофункциональный – кнопочный диммер;
- BU-DU Multi: multifunctionальный - 6 световых функций, функция ON/OFF, возможность настройки плавного нарастания/затухания света (от 2 с до 30 мин);
- Простое управление: короткое нажатие включает свет, долгое нажатие позволяет регулировать яркость свечения;
- Один исполнитель может управляться 32 каналами (1 канал представляет собой 1 кнопку на беспроводном выключателе, брелоке или элементе BU-TSD / BU-TSW);
- Электронная защита - отключит выход при перегрузке или коротком замыкании;
- Программирование или ручное управление кнопкой "Prog";

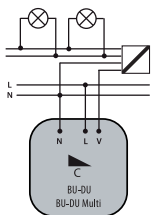
### Подключение



(R) активная



(L) индуктивная



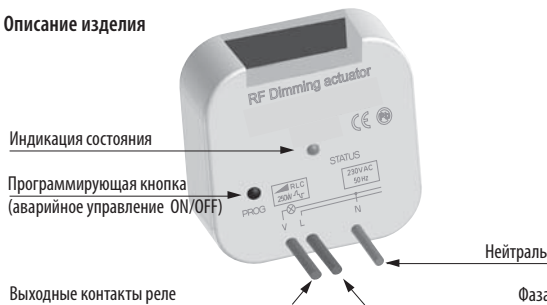
(C) ёмкостная

Технические характеристики:	BU-DU	BU-DU Multi
Кол-во функций:	1	7
Напряжение питания:	230 V AC / 50 Hz	
Потребляемая мощность (энергопотребление):	0.83 W (8.3 VA / cos φ = 0.1)	
Допуск напряжения питания:	+10%; -15%	
Подключение:	3-проводное, с нейтралью	
Выход:		
Активная нагрузка:	250 VA	
Ёмкостная нагрузка:	250 VA	
Индуктивная нагрузка:	250 VA	
Управление RF командой с передатчика:	868 МГц	
Ручное управление:	PROG (ON/OFF)	
Дальность действия в своб. пространстве:	до 160 м	
Рабочий диапазон температур:	-15 °С. + 50 °С	
Рабочее положение:	произвольное	
Монтаж:	свободное на выводных проводах	
Защита:	IP 30	
Категория перенапряжения:	III	
Степень загрязнения:	2	
Выходы (провод CV, сечение):	3 x 0.75 мм <sup>2</sup>	
Длина выводов:	90 мм	
Размер:	49x49x21 мм	
Вес:	40 г	
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489 директива RTTE, №426/2000Sb (директива 1999/ES)	

### Диммирующие модули BU-DU, BU-DU Multi

тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-DU	2471874	40	1
BU-DU Multi	2471876	40	1

### Описание изделия



Важно: Не допускается одновременное подключение нагрузок индуктивного и ёмкостного характера! При нагрузке близкой по мощности к 250 VA необходимо обеспечить достаточное охлаждение!

## Диммеры BU-DU/BU-DU Multi (функции)

<p><b>1</b> Световая сцена - 1х нажатие</p>	<p><b>2</b> Световая сцена - 2х нажатия</p>	
<p><b>rogram.</b> <b>1х нажатие</b></p> <p>а) Нажатием менее чем <b>0.5сек</b> светильник загорится, при следующем нажатии - выключится.</p> <p>б) Нажатием более <b>0.5сек</b> происходит плавное регулирование яркости. После освобождения кнопки интенсивность свечения сохраняется в памяти и последующие короткие нажатия включают/выключают светильник на заданную яркость.</p> <p>с) Яркость всегда можно изменить длительным нажатием кнопки. Исполнитель сохраняет настроенное значение и после выключения питания.</p>	<p><b>rogram.</b> <b>2х нажатия</b></p> <p>а) Нажатием менее чем <b>3сек</b> светильник загорится, при следующем нажатии - выключится.</p> <p>б) Нажатием более <b>3сек</b> происходит плавное регулирование яркости. После освобождения кнопки интенсивность свечения сохраняется в памяти и последующие короткие нажатия включают/выключают светильник на заданную яркость.</p> <p>с) Яркость всегда можно изменить длительным более <b>3сек</b> нажатием кнопки. Исполнитель сохраняет настроенное значение и после выключения питания.</p>	
<p><b>3</b> Световая сцена - 3х нажатия</p>	<p><b>4</b> Световая сцена - 4х нажатия</p>	
<p><b>rogram.</b> <b>3х нажатия</b></p> <p>а) Нажатием менее чем <b>0.5сек</b> светильник плавно разгорится на 100% уровня яркости в течение <b>3сек</b>, при следующем нажатии - плавно погаснет в течение <b>3сек</b>.</p> <p>б) Нажатием более <b>0.5сек</b> происходит плавное регулирование яркости. После освобождения кнопки интенсивность свечения сохраняется в памяти и последующие короткие нажатия включают/выключают светильник на заданную яркость.</p> <p>с) Яркость всегда можно изменить длительным нажатием кнопки. Исполнитель сохраняет настроенное значение и после выключения питания.</p>	<p><b>rogram.</b> <b>4х нажатия</b></p> <p>а) Нажатием менее чем <b>0.5сек</b> светильник загорится, при коротком нажатии - плавно погаснет в течение <b>3сек</b>.</p> <p>б) Нажатием более <b>0.5сек</b> происходит плавное регулирование яркости. После освобождения кнопки интенсивность свечения сохраняется в памяти и последующие короткие нажатия включают/выключают светильник на заданную яркость.</p> <p>с) Яркость всегда можно изменить длительным нажатием кнопки. Исполнитель сохраняет настроенное значение и после выключения питания.</p>	
<p><b>5</b> „Восход солнца“</p> <p><b>rogram.</b> <b>5х нажатий</b></p> <p>После нажатия кнопки свет начнёт включаться в течение заданного интервала времени от 2 сек до 30 мин.</p>	<p><b>6</b> „Закат солнца“</p> <p><b>rogram.</b> <b>6х нажатий</b></p> <p>После нажатия кнопки свет начнёт гаснуть в течение заданного интервала времени от 2 сек до 30 мин.</p>	<p><b>7</b> Вкл.(ON)/Выкл.(OFF)</p> <p><b>rogram.</b> <b>7х нажатий</b></p> <p>Если освещение выключено, нажатием кнопки - включится.</p> <p>Если освещение включено, нажатием кнопки - выключится.</p>

**Prog X** Исполнитель-диммер активизируется для программирования кнопкой „PROG“ нажатием дольше, чем 1сек. (LED - мигает). Кол-во нажатий кнопки на передатчике в момент программирования соответствует выбранной программе. Для завершения программирования на исполнителе-диммере необходимо нажать и подержать более чем 1сек. кнопку „PROG“. (LED - выключится).

## Диммер BU-DEU для регулируемых LED и ESL ламп



### Особенности:

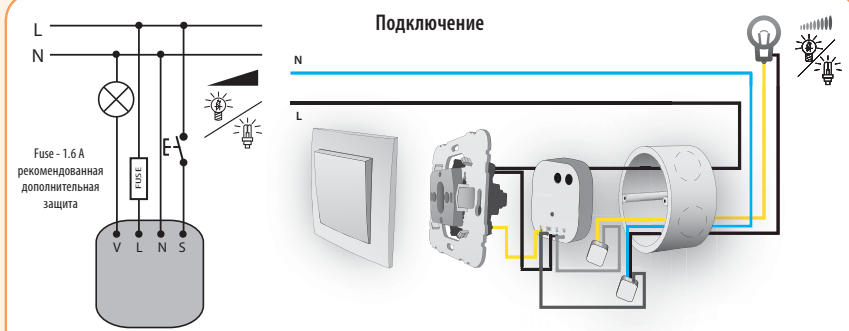
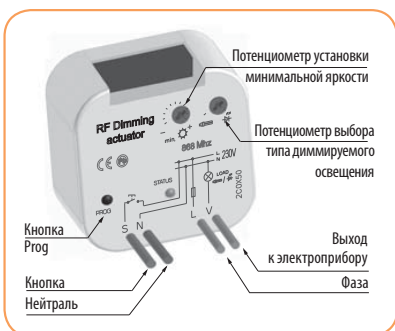
- LED лампы: возможно регулировать только LED лампы оснащенные конденсаторным питанием;
- Невозможно регулировать энергосберегающие лампы, которые не маркированы как регулируемые;
- Неправильная установка типа диммируемого освещения повлияет лишь на диапазон регулировки яркости;

- Служит для диммирования регулируемых LED и энергосберегающих ламп (ESL) ламп с питанием 230V;
- Тип диммируемого освещения выбирается на самом устройстве (потенциометром);
- Управление - RF передатчиком или кнопкой на устройстве;
- BU-DEU: мультифункциональный - 6 световых функций, функция ON/OFF;
- Для устранения мигания энергосберегающих ламп есть настройка минимального уровня яркости на самом устройстве (потенциометром);
- Простое управление: короткое нажатие включает свет, долгое нажатие позволяет регулировать яркость свечения. Повторное включение осуществляется на последний настроенный уровень яркости;
- Один исполнитель может управляться 32 каналами (1 канал представляет собой 1 кнопку на беспроводном выключателе, брелоке или элементе BU-TSD / BU-TSW);
- Электронная защита - отключит выход при перегрузке или коротком замыкании;
- Программирование или ручное управление кнопкой "Prog";

Технические характеристики:	BU-DEU
Кол-во функций:	7
Напряжение питания:	230 V AC / 50 Hz
Потребляемая мощность (энергопотребление):	0.83 W (7 VA / cos φ = 0.1)
Допуск напряжения питания:	+10%; -15%
Подключение:	4-проводное, с нейтралью
Выход:	
Бесконтактный:	2x MOSFET
Нагрузка:	160W (cos φ=1)
Управление RF командой с передатчика:	868 МГц
Ручное управление:	PROG (ON/OFF)
Дальность действия в своб. пространстве:	до 160 м
Рабочий диапазон температур:	-20°C.. + 35°C
Рабочее положение:	произвольное
Монтаж:	свободное на выводных проводах
Защита:	IP 30
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Выходы (провод CY, сечение):	4 x 0.75 мм <sup>2</sup>
Длина выводов:	90 мм
Размер:	49x49x21 мм
Вес:	40 г
Соответствие стандартам:	EN607 30-1 ED.2

### Диммирующий модуль BU-DEU

тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-DEU	2471915	40	1



Описание функций: (функции BU-DEU соответствуют функциям BU-DU Multi)

Управление с помощью подключенной кнопки (выключателя):

Короткое нажатие (< 0.5s) включит свет, длинное нажатие (> 0.5s) плавно регулирует интенсивность свечения;

Установка минимальной яркости:

Установка мин. яркости осуществляется только при снижении свечения до минимума (длинное нажатие на кнопку);

„LED лампа“: если свет выключен, короткое нажатие (< 0.5сек) включит свет на уровне последнего уровня яркости;

„Энергосберегающая лампа“: если свет выключен, короткое нажатие включит лампу на макс. уровень яркости, а затем яркость понижается на определённый уровень. Настройка порога мин. яркости у энергосберегающих ламп служит для подстройки мин. яркости свечения перед самым выключением;

**Важно!** При нагрузке близкой по мощности к максимальной необходимо обеспечить достаточное охлаждение! из-за большого количества типов световых источников, макс. нагрузка зависит от внутренней конструкции регулируемых LED и ESL ламп и их значения cos φ (величина коэффициента мощности регулируемых LED и ESL ламп находится в диапазоне от 0.95 до 0.4). Приблизительная величина макс. нагрузки получается при умножении нагрузки регулятора на коэффициент мощности источника света.

## Коммутирующие элементы RF Control

### Коммутирующий модуль BU-SU, BU-SU Multi

- Коммутирующий модуль служит для управления включением и отключением электропотребителей, освещения, отопления, гаражных ворот, розеток и т.д.;
- Функции мультифункционального исполнителя: кнопка, вкл., откл., импульсное реле, задержка включения, задержка отключения;
- Программирование и ручное управление ON/OFF осуществляется кнопкой "Prog";
- Реле коммутирующего модуля может управляться 32-мя каналами, (1 канал представляет собой 1 кнопку на беспроводном выключателе, брелоке или элементе BU-TSD / BU-TSW);
- Сигнализация состояния устройства - LED диодом на передней панели;
- Исполнение - в монтажную коробку;

Технические характеристики:	BU-SU	BU-SU Multi
Количество функций:	1	6
Напряжение питания:	AC 230V (допуск +10%; -15%)	
Потребляемая мощность (энергопотребление):	0.7 W (7 VA / cos φ = 0.1)	
Контакты (In):	1xNO (AgSnO <sub>2</sub> ) - 16A / AC1	
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384W / DC	
Коммутируемое напряжение:	250V AC1 / 24V DC	
Мех./электрический ресурс:	3x10 <sup>7</sup> / 0.7x10 <sup>5</sup>	
Управление:	RF-передатчиком на частоте - 868 MHz	
Ручное управление:	кнопка "PROG" (on/off)	
Дальность действия в своб. пространстве:	до 200 м	
Рабочее положение:	произвольное	
Рабочий диапазон температур:	-15°C.. +50°C	
Выходы (провод CУ, диаметр):	2x0.75mm <sup>2</sup> , 2x2.5mm <sup>2</sup> (длина 90мм)	
Размеры / Вес:	49x49x21mm / 46гр	
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489, директива RTTE, NVNo.426/2000Sb (директива 1999/ES)	

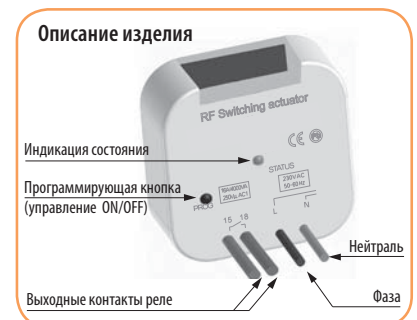
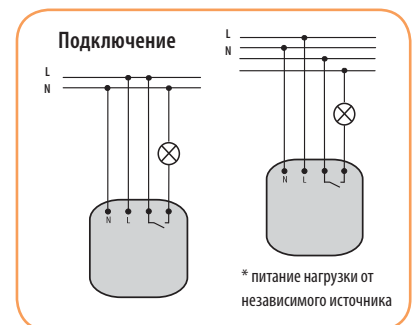
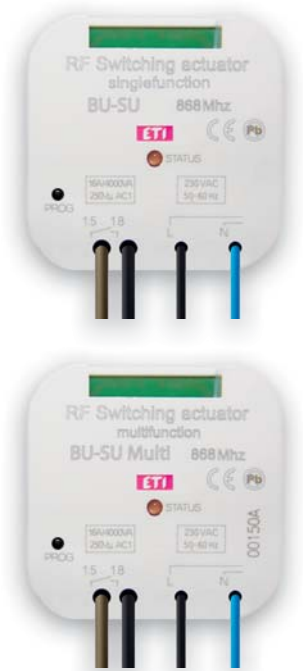
#### Коммутирующий модуль BU-SU, BU-SU Multi

тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-SU	2471873	46	1
BU-SU Multi	2471875	46	1

#### Функции

<p><b>1 Кнопка</b></p> <p><b>Program. 1x нажатие</b></p> <p>Выходной контакт замкнется при нажатии кнопки, при освобождении кнопки контакт разомкнется.</p>	<p><b>2 „Вкл.“ (ON)</b></p> <p><b>Program. 2x нажатия</b></p> <p>Выходной контакт замкнется при нажатии кнопки.</p>	<p><b>3 „Выкл.“ (OFF)</b></p> <p><b>Program. 3x нажатия</b></p> <p>Выходной контакт разомкнется при нажатии кнопки.</p>
<p><b>4 Импульсное реле</b></p> <p><b>Program. 4x нажатия</b></p> <p>Выходной контакт с каждым нажатием кнопки переключается в обратное положение. Если был замкнут - разомкнется, если был разомкнут - замкнется.</p>	<p><b>5 Задержка откл.</b></p> <p><b>Program. 5x нажатий</b></p> <p>Выходной контакт замкнется при нажатии кнопки и разомкнется по истечении заданного интервала времени.</p> <p>t = 2s..60min</p>	<p><b>6 Задержка вкл.</b></p> <p><b>Program. 6x нажатий</b></p> <p>Выходной контакт разомкнется при нажатии кнопки и замкнется по истечении заданного интервала времени.</p> <p>t = 2s..60min</p>

**Prog x** Количество нажатий кнопки передатчика соответствует желаемой функции в режиме программирования.



## Коммутирующий модуль в виде блока розетки BU-SU/S, BU-SU/S Multi



- Коммутирующий модуль в виде блока розетки служит для управления включением и отключением электроприборов, освещения, отопления и т.д.;
- Наиболее быстрое решение для беспроводного управления бытовой техникой. Необходимо установить BU-SU/S в розетку и соответствующий прибор в само устройство;
- BU-SU/S: однофункциональное - включить, выключить;
- BU-SU/S Multi: multifunctional - кнопка, включить, выключить, импульсное реле, задержка вкл., задержка откл.;
- Программирование и ручное управление ON/OFF осуществляется при помощи кнопки на передней панели устройства;
- Мощность коммутируемого оборудования до 4000 VA;
- Реле коммутирующего модуля может управляться 32-мя каналами, (1 канал представляет собой 1 кнопку на беспроводном выключателе, брелоке или элементе BU-TSD / BU-TSW);
- Указатель состояния устройства - LED на передней панели:
  - - красный указывает состояние контакта;
  - - зелёный показывает наличие напряжения;
- Функции задержка вкл., задержка откл. с интервалом 1-10 часов;

Технические характеристики:	BU-SU/S	BU-SU/S Multi
Количество функций:	1	6
Напряжение питания:	AC 230V (допуск +10%; -15%)	
Потребляемая мощность (энергопотребление):	0.7 W (6 VA / cos φ = 0.1)	
Контакты (In):	1xNO (AgSnO <sub>2</sub> ) - 16A / AC1	
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384W / DC	
Коммутируемое напряжение:	250V AC1 / 24V DC	
Механич./электрический ресурсы:	3x10 <sup>7</sup> / 0.7x10 <sup>5</sup>	
Управление:	RF-передатчиком на частоте - 868 MHz	
Ручное управление:	кнопка "PROG" (on/off)	
Дальность действия в своб. пространстве:	до 200 м	
Рабочее положение:	произвольное	
Рабочий диапазон температур:	-15°C.. + 50°C	
Монтаж:	в розетке (230V AC)	
Размеры / Вес:	60x120x80mm / 195гр	
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489, директива RTTE, NVNo.426/2000Sb (директива 1999/ES)	

### Коммутирующий модуль в виде блока розетки BU-SU/S, BU-SU/S Multi

тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-SU/S	2471921	195	1
BU-SU/S Multi	2471922	195	1

<p><b>1 Кнопка</b></p> <p>rogram. <b>1x нажатие</b></p> <p>Выходной контакт замкнётся при нажатии кнопки, при освобождении кнопки контакт разомкнётся.</p>	<p><b>2 „Вкл.“ (ON)</b></p> <p>rogram. <b>2x нажатия</b></p> <p>Выходной контакт замкнётся при нажатии кнопки.</p>	<p><b>3 „Выкл.“ (OFF)</b></p> <p>rogram. <b>3x нажатия</b></p> <p>Выходной контакт разомкнётся при нажатии кнопки.</p>
<p><b>4 Импульсное реле</b></p> <p>rogram. <b>4x нажатия</b></p> <p>Выходной контакт с каждым нажатием кнопки переключается в обратное положение. Если был замкнут - разомкнётся, если был разомкнут - замкнётся.</p>	<p><b>5 Задержка откл.</b></p> <p>rogram. <b>5x нажатий</b></p> <p>Выходной контакт замкнётся при нажатии кнопки и разомкнётся по истечении заданного интервала времени.</p> <p>t=1час...10часов</p>	<p><b>6 Задержка вкл.</b></p> <p>rogram. <b>6x нажатий</b></p> <p>Выходной контакт разомкнётся при нажатии кнопки и замкнётся по истечении заданного интервала времени.</p> <p>t=1час...10часов</p>

**Prog<sup>x</sup>** Количество нажатий кнопки передатчика соответствует желаемой функции в режиме программирования.



## Коммутирующий модуль с термодатчиком BU-TCU

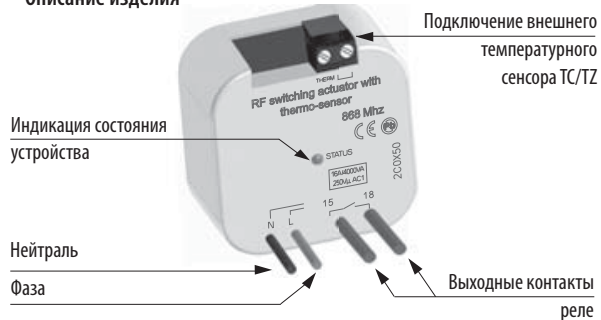
- Коммутирующий модуль служит для измерения температуры и управления включением и отключением отопления, электропотребителей, в зависимости от измеряемой температуры; Используется в качестве измерителя температуры для элемента BU-TSD / BU-TSW;
- Имеет клемму подключения внешнего сенсора для измерения температуры наружного пространства, и т.д.
- Передача данных для элемента BU-TSD / BU-TSW осуществляется каждые 5 мин. (при резком изменении температуры даст команду в течение 1 мин.)
- Сигнализация состояния устройства LED диодом;
- Функции: измерение температуры, передача данных для BU-TSD / BU-TSW, принятие команды для коммутации отопительного оборудования;
- Исполнение - в монтажную коробку;

Технические характеристики:	BU-TCU
Напряжение питания:	AC 230V (допуск +10%; -15%)
Потребляемая мощность (энергопотребление):	0.7 W (7 VA / cos φ = 0.1)
Вход для измерения температуры:	1x вход для внешнего термодатчика TZ/TC
Диапазон и точность измерения t°:	-20.. +50°C ; 0.5 °C от диапазона
Контакты (In):	1xNO (AgSnO <sub>2</sub> ) - 16A / AC1
Коммутируемая мощность:	4000 VA / AC1, 384W / DC
Коммутируемое напряжение:	250V AC1 / 24V DC
Механич./электрический ресурсы:	3x10 <sup>7</sup> / 0.7x10 <sup>5</sup>
Управление:	RF-передатчиком на частоте - 868 MHz
Дальность действия в своб. пространстве:	до 160 м
Рабочий диапазон температур:	-15..+50 °C
Рабочее положение:	произвольное
Монтаж:	свободное на выводных проводах
Выходы (провод CY, сечение):	2x 0.75mm <sup>2</sup> , 2x 2.5mm <sup>2</sup> , длина - 90mm
Защита:	IP30
Степень загрязнения:	2
Размеры:	49 x 49 x 21 мм
Вес:	46 г
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489 директива RTTE, №426/2005b (директива1999/ES)

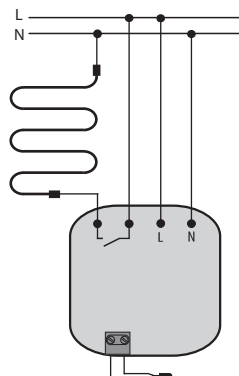


Коммутирующий модуль с термодатчиком BU-TCU			
тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-TCU	2471913	46	1

### Описание изделия



### Подключение



## Модуль управления приводами BU-SHU

### Описание функции:

1. При нажатии кнопки на управляющем элементе <2 сек ролеты двигаются в направлении вверх (^) или вниз (v).
2. При нажатии кнопки более >2сек ролеты двигаются в направлении вверх (^) или вниз (v) до конечного положения.

- Модуль управления приводами предназначен для коммутации приводов роллет, жалюзи, маркиз, гаражных ворот и т.д.
- BU-SHU: коммутирует электрические приводы с напряжением 230 V AC, которые управляются в обоих направлениях и имеют встроенный концевой выключатель; временная функция реле „запомнит“ время закрытия и открытия роллет;
- Реле коммутирующего модуля может управляться 32-мя каналами, (1 канал представляет собой 1 кнопку на беспроводном выключателе, брелоке или элементе BU-TSD / BU-TSW);
- Сигнализация состояния устройства LED диодом на передней панели;
- Программирование и ручное управление осуществляется кнопкой "Prog".
- Исполнение/монтаж - в монтажную коробку или в непроводящие корпуса приводов;

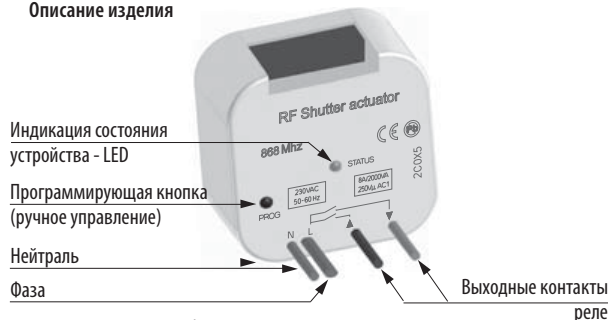


Технические характеристики:	BU-SHU
Напряжение питания:	230 V AC / 50 Hz
Потребляемая мощность (энергопотребление):	0.7 W (7 VA / cos φ = 0.1)
Допуск напряжения питания:	+10%; -15%
Контакты (In):	2x коммутир. (AgSnO <sub>2</sub> ) - 8A / AC1
Коммутируемая мощность:	2000 VA / AC1
Коммутируемое напряжение:	250V AC1
Механич./электрический ресурс:	1x10 <sup>7</sup> / 1x10 <sup>5</sup>
Управление:	RF-передатчиком на частоте - 868 MHz
Ручное управление:	PROG (STOP ^ , STOP v)
Дальность действия в своб. пространстве:	до 100 м
Рабочий диапазон температур:	-15°C.. + 50°C
Рабочее положение:	произвольное
Монтаж:	свободное на выводных проводах
Защита:	IP 30
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Выходы (провод CV, сечение):	4 x 0.75 мм <sup>2</sup>
Длина выводов:	90 мм
Размер:	49x49x21 мм
Вес:	46 г
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489 директива RTTE, №426/2000Sb (директива 1999/ES)

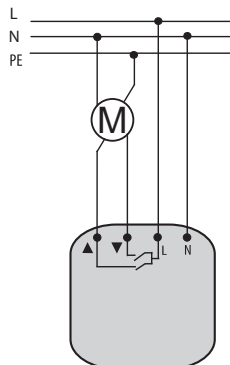
### Модуль управления приводами BU-SHU

тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-SHU	2471912	46	1

### Описание изделия



### Подключение



## Модуль управления аналоговым выходом BU-DAU

- Модуль управления аналоговым выходом предназначен для плавной регулировки оборудования, которое управляется непрерывным напряжением 0 (1) - 10 V;
- Предназначен прежде всего:
  - для совместного использования с диммирующим дросселем для регулирования яркости ламп дневного света;
  - для управления другими мощными диммерами;
  - для управления другими регуляторами (термоприводами, вентилями отопления, вентиляции и т.д.);
- Простое управление: короткое нажатие кнопки на передатчике включит / выключит цепь электропотребителя и затем настроит напряжение аналогового выхода на последнюю используемую величину; долгое нажатие позволяет регулировать напряжение аналогового выхода в диапазоне 0 (1) - 10 V;
- Реле модуля BU-DAU может управляться 32 двумя каналами, (1 канал представляет собой 1 кнопку на беспроводном выключателе, брелоке или элементе BU-TSD / BU-TSW);
- Выбор вида выходного напряжения 0-10 V или 1-10 V осуществляется кнопкой "Prog";
- Исполнение - в монтажную коробку;

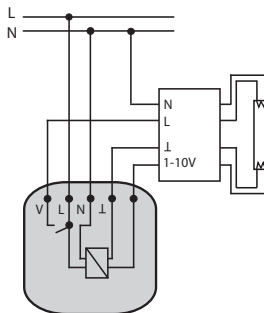


Технические характеристики:	BU-DAU
Напряжение питания:	110 - 230 V AC / 50 - 60 Hz
Потребляемая мощность (энергопотребление):	1.2 W (3 VA)
Допуск напряжения питания:	+10; -15 %
Беспотенциальный аналоговый выход / макс. ток:	0(1)-10 V / 10 mA
Управление:	RF-передатчиком на частоте - 868 MHz
Ручное управление:	PROG (ON/OFF)
Дальность действия в своб. пространстве:	до 200 м
Миним. расстояние управления:	20 мм
Контакты (In):	1x коммутир. (AgSnO <sub>2</sub> ) - 16A / AC1
Коммутируемая мощность:	4000VA / AC1
Коммутируемое напряжение:	250V AC1
Механич./электрический ресурсы:	3x10 <sup>7</sup> / 0.7x10 <sup>5</sup>
Индикация:	зеленый/красный LED
Выбор выхода:	0(1)-10V / кнопкой "PROG"
Рабочий диапазон температур:	-15 .. + 50 °C
Рабочее положение:	произвольное
Монтаж:	свободное на выводных проводах
Защита:	IP 30
Категория перенапряжения:	III
Степень загрязнения:	2
Выводы (провод CY, сечение):	3 x 0.75 mm <sup>2</sup> , 2 x 2.5 mm <sup>2</sup>
Длина выводов:	90 мм
Размер:	49x49x21 мм
Вес:	52 г
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489 директива RTTE, №426/2000Sb ( директива 1999/ES)

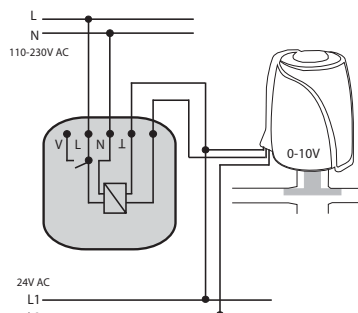
### Модуль управления аналоговым выходом BU-DAU

тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU-DAU	2471914	52	1

Пример подключения:  
диммирование ламп дневного света  
с диммирующим дросселем



Пример подключения:  
с терморегуляционным  
приводом



### Описание изделия



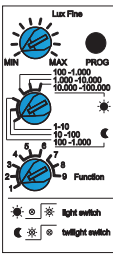
## Коммутирующий модуль с датчиком уровня освещенности BU DUSK-1



- Используется для управления модулями системы RF Control в зависимости от интенсивности, уровня света и освещенности;
- Защищенный корпус IP65, применим для настенного монтажа, безвинтовая крышка;
- Встроенный датчик освещенности, света;
- Два устройства в одном. Функции выбираются переключателем;
- Сумеречное – при понижении яркости, интенсивности окружающего освещения замыкает контакт и размыкает в обратном порядке;
- Фото реле - при повышении яркости замыкает контакт, и размыкает в обратном случае (пример использования - прикрывать окна маркизами днем для защиты от солнечного света и излишнего перегрева);
- 3 настраиваемых диапазона освещения с возможностью дополнительной более точной настройки уровня освещенности;
- 3 регулируемых значения времени задержки (для устранения ложного срабатывания при кратковременном изменении уровня интенсивности света);
- Питание от батарейки 2 x AAA, 1.5 Вт, срок службы до 2 лет (зависит от интенсивности использования);
- Примечание: не предназначен для диммирования;

### Описание функций

Исполнители	Функция	Задержка	Описание
BU-SU/BU-DU/BU-SHU	1	0 мин	a
BU-SU/BU-DU/BU-SHU	2	1 мин	
BU-SU/BU-DU/BU-SHU	3	2 мин	
BU-TSD/BU-TSW	4	0 мин	b
BU-TSD/BU-TSW	5	1 мин	
BU-TSD/BU-TSW	6	2 мин	
BU-SU-DU-SHU-TSD/TSW	7	0 мин	c
BU-SU-DU-SHU-TSD/TSW	8	1 мин	
BU-SU-DU-SHU-TSD/TSW	9	2 мин	



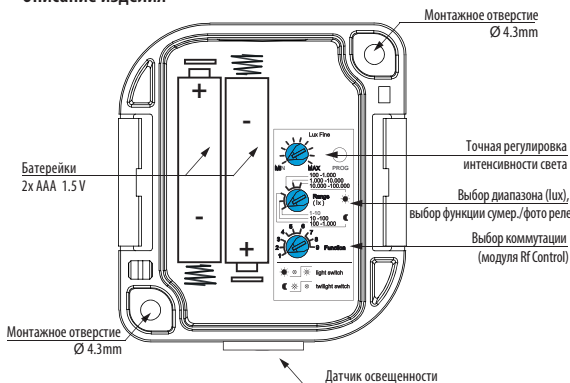
#### Описание:

- a. При срабатывании светочувствительного датчика BU DUSK-1 коммутирует все связанные модули. Информация об уровне освещения на BU-TSD/BU-TSW не отправляется.
- b. При срабатывании светочувствительного датчика BU DUSK-1 посылает команду на BU-TSD/BU-TSW. BU-TSD/BU-TSW осуществляет коммутацию.
- a. При срабатывании светочувствительного датчика BU DUSK-1 коммутирует все связанные модули. Информация об уровне освещения высылается на BU-TSD/BU-TSW каждые 5 минут.

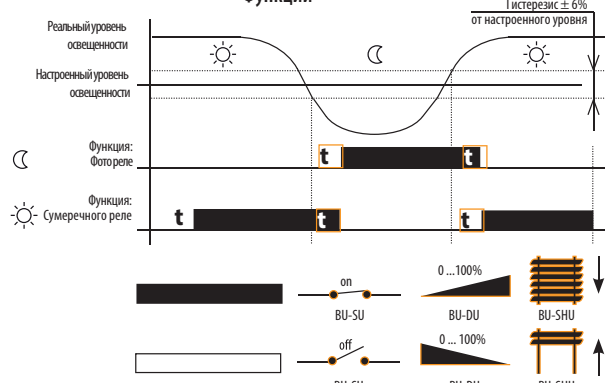
Технические характеристики:	BU DUSK-1
Питание:	батарея 2x AAA 1.5Вт
Установка уровня освещенности:	
Диапазоны (Фото реле):	
-диапазон 1:	1 ... 10 lx
-диапазон 2:	10 ... 100 lx
-диапазон 3:	100 ... 1.000 lx
Диапазоны (Сумеречное реле):	
-диапазон 1:	100 ... 1 000 lx
-диапазон 2:	1 000 ... 10 000 lx
-диапазон 3:	10 000 ... 100 000 lx
Выбор функции:	поворотным переключателем
Точная настройка уровня освещенности:	0.1 ... 1 x от диапазона
Настройка функции:	потенциометром
Время задержки t:	0 / 1 мин. / 2 мин.
Настройка времени задержки t:	поворотным переключателем
Управление:	RF-передатчиком на частоте - 868 MHz
Дальность действия в своб. пространстве:	до 160 м
Рабочий диапазон температур:	-20.. +50°C
Монтаж:	датчиком вниз или в стороны
Степень защиты:	IP65
Габаритные размеры:	72 x 62 x 34 mm
Вес:	104 гр
Соответствие стандартам:	EN 60669, EN 300 220, EN 301 489 директива RTTE, №426/2005b (директива 1999/ES)

Коммутирующий модуль с датчиком уровня освещенности BU DUSK-1			
тип	код	вес [гр.]	упаковка [шт.]
BU DUSK-1	2471923	104	1

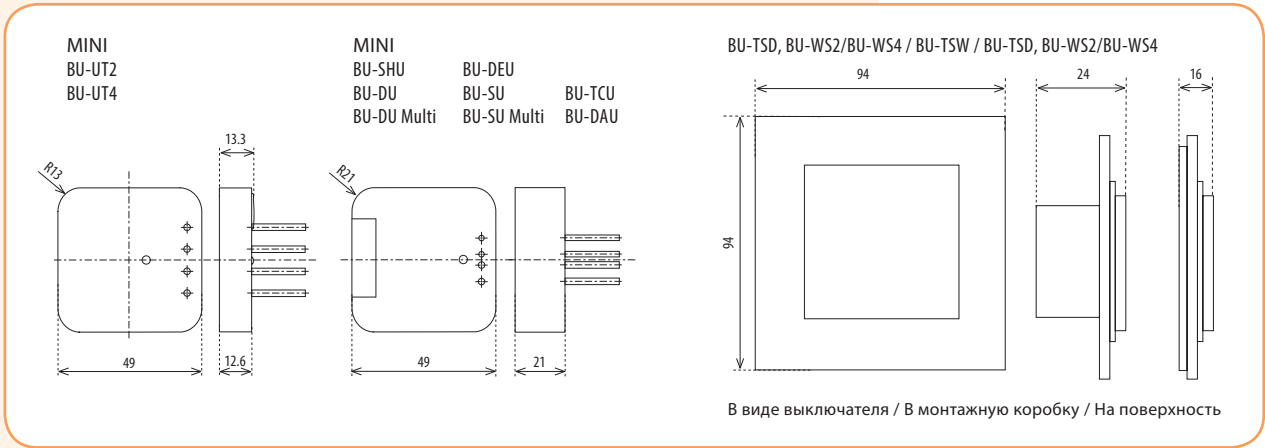
### Описание изделия



### Функции



## Габаритные размеры / Нагружаемость изделий



### Коммутирующие исполнители с контактом 8А

Вид нагрузки	$\cos \phi \geq 0.95$								
Контакт 8А (AgSnO <sub>2</sub> )	AC1	AC2	AC3	AC5a-некомпенсир.	AC5a компенсир.	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Вид нагрузки									
Контакт 8А (AgSnO <sub>2</sub> )	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Контакт 8А (AgSnO <sub>2</sub> )	x	250V / 3A	250V / 3A	230V / 1.5A (345VA)	230V / 1.5A (345VA) до макс. входной C=14uF	250W	250V / 4A	250V / 1A	250V / 1A

### Коммутирующие исполнители с контактом 16А

Вид нагрузки	$\cos \phi \geq 0.95$								
Контакт 16А (AgSnO <sub>2</sub> )	AC1	AC2	AC3	AC5a-некомпенсир.	AC5a компенсир.	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Вид нагрузки									
Контакт 16А (AgSnO <sub>2</sub> )	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Контакт 16А (AgSnO <sub>2</sub> )	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	230V / 3A (690VA) до макс. входной C=14uF	1500W	x	250V / 3A	250V / 10A

Нагрузка для диммеров	лампы накаливания, галогеновые лампы	низковольтные лампы 12-24V катуш. трансф.	низковольтные лампы 12-24V электр.трансф.	LED лампы	эконом. лампы	принцип управления	
	R	L	C	регул. яркость	регул. яркость	восходящая грань	нисходящая грань
BU-SU	●	●	●	x	x	●	●
BU-SU Multi	●	●	●	x	x	●	●
BU-DEU	x	x	x	●	●	x	●

