

Технические характеристики

Максимальные сечения подключений, мм² :

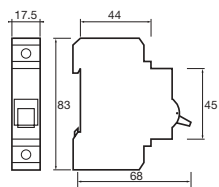
Подключени	Световой индикатор, клавиши 16 А, клавишные выключатели 16 А	Выключатели					
		16 А	25 А	40 А	63 А	80 А	100 А
Многожильное	4 мм ²	10 мм ²	10 мм ²	16 мм ²	16 мм ²	35 мм ²	35 мм ²
Массивное	6 мм ²	16 мм ²	16 мм ²	25 мм ²	25 мм ²	50 мм ²	50 мм ²

Чертежи с размерами

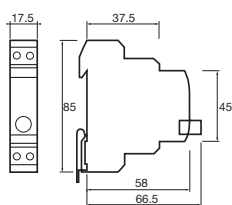
Выключатели	Макс. предварительная защита	Устойчивость при коротком замыкании
63 А	63 A/gL	10 kA
80 А	80 A/gL	8 kA
100 А	100 A/gL	6 kA

Габаритные размеры

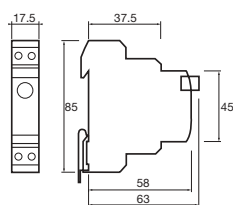
Выключатель
SB106



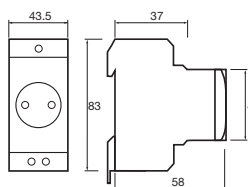
Кнопочный
выключатель
SV041



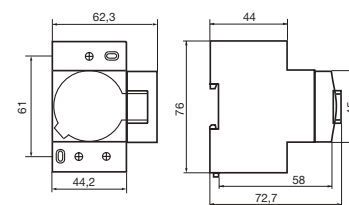
Световой
индикатор
SV127



Розетка
SN016



Розетка
SN017



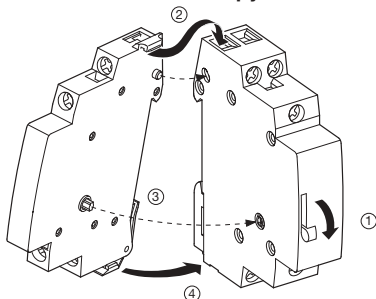
Технические характеристики импульсных реле выключателей		Номер для заказа						
	EPS510 EPS515 EPS520		EPS513 EPS518 EPS524	EPS511 EPS519 EPS521	EPS512 EPS522			
	EP510 EP515 EP520	EP501 EP503 EP526	EP513 EP518 EP524	EP511 EP519 EP521	EP512 EP522	EP525 EP540 EP546	EP548	EP528 EP541
Управление на переменном напряжении • расчетное напряжение • допуск, % • частота, Гц • потребляемая мощность втягивания, ВА	230 В +10/-20 50 24	48 В +10/-20 50 29	24 В +10/-20 20 50 24	12 В +10/-20 20 50 24	8 В +10/-20 20 50 20	230 В +10/-20 20 50 48	48 В +10/-20 20 50 47	24 В +10/-20 20 50 43
Управление на постоянном напряжении • расчетное напряжение • допуск, % • потребляемая мощность втягивания, Вт	110 В +10/-20 12	24 В +10/-20 12	12 В +10/-20 12	- +10/-20 12	- +10/-20 12	110 В +10/-20 25	24 В +10/-20 25	12 В +10/-20 20 25
Допустимая нагрузка на контакт • расчетный ток (AC1) • расчетное напряжение изоляции • электрический срок службы (cosφ = 1) • механический срок службы • мощность потерь (контакты)	16 А 250 В, переменное 150 000 включений 500 000 включений 1,2 Вт					16 А 400 В, переменное 150 000 включений 500 000 включений 1,2 Вт		
• длительность импульса, минимальная • длительное напряжение, максимально • ток покоя (светящаяся клавиша) с C = 1 μF параллельно с C = 10 μF параллельно с C = 20 μF ->	50 мкс 1 час 6 mA 10 mA 44 mA 110 mA							
• ток покоя с вспомогательным выключателем EP051 с C = 1 μF параллельно с C = 2,2 μF параллельно	— — —			15 mA 50 mA 100 mA		— — —		
• температура окружающей среды • температура хранения	от - 5 до + 40°C от - 40 до + 80°C							
Резьбовая клемма; ввод • многожильный • массивный	6 мм² 10 мм²							
Быстродействующая клемма; ввод • многожильный • массивный	1 - 2,5 мм² 1 - 2,5 мм²							
Технические характеристики принадлежностей	Номер для заказа EP050			EP051		EP052 ⁽²⁾ , EP053		
• Расчетное напряжение ⁽¹⁾	24 - 230 В, переменное 12 - 110 В, постоянное			—		24 - 230 В, переменное		
• Допустимая нагрузка на контакт (AC1)	—			2 А, 250 В, переменное		—		
• температура окружающей среды • температура хранения	от - 5 до + 40°C от - 40 до + 80°C							
Подключение • многожильный • массивное	6 мм² 10 мм²							

Система модульных устройств

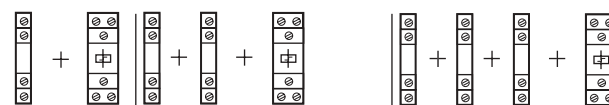
(1) Управляющее напряжение для принадлежностей равно управляющему напряжению для дистанционных выключателей

(2) Можно подключить, максимум, 16 x EP050 при 230 В и, максимум, 3 x EP050 при 24 В,

① Простое крепление принадлежности без дополнительного инструмента



Комбинации импульсного реле и принадлежностей



EP050 + 中	EP051 + EP050 + 中	EP052 + EP051 + EP050 + 中
EP051 + 中	EP052 + EP050 + 中	
EP053 + 中	EP051 + EP053 + 中	
	EP051 + EP051 + 中	

Ламповая нагрузка

В нижеследующей таблице показано число ламп, которые могут быть подключены на один контакт при 230 В, 50 Гц

Наименование	Мощность	Число ламп	С _{общ макс *}
Лампы накаливания и галогенные 230 В-лампы с галогеном или без него	40 Вт	45	-
	60 Вт	30	-
	75 Вт	24	-
	100 Вт	18	-
	150 Вт	12	-
	200 Вт	9	-
	300 Вт	5	-
	500 Вт	3	-
	1000 Вт	2	-
Галогенные низковольтные лампы (12 или 24 В) с электронным трансформатором	20 Вт	70	-
	50 Вт	28	-
	75 Вт	19	-
	100 Вт	14	-
	150 Вт	9	-
	300 Вт	3	-
Люминесцентные лампы некомпенсированные	15 Вт	29	-
	18 Вт	25	-
	30 Вт	25	-
	36 Вт	24	-
	58 Вт	14	-
параллельно ком-пенсированные	15 Вт	27	121 µF
	18 Вт	27	121 µF
	30 Вт	25	112 µF
	36 Вт	25	112 µF
	58 Вт	16	72 µF
Схема парного включения	2 x 18 Вт	40	2,7 µF
	2 x 20 Вт	40	2,7 µF
	2 x 36 Вт	22	3,4 µF
	2 x 40 Вт	22	3,4 µF
	2 x 58 Вт	12	5,3 µF
	2 x 65 Вт	12	5,3 µF
Схема парного включения с электронными предварительно включенными приборами	18 Вт	30	-
	36 Вт	26	-
	58 Вт	15	-

* Превышение приведенной емкостной нагрузки не допускается

Наименование	Мощность	Число ламп	С _{общ макс *}
Люминесцентные лампы Схема парного включения с электронными предварительно включенными приборами Экономичные лампы некомпенсиро-ванные	2 x 18 Вт	15	-
	2 x 36 Вт	13	-
	2 x 58 Вт	8	-
	7 Вт	50	-
	10 Вт	45	-
	18 Вт	40	-
	26 Вт	25	-
Экономичные лампы с электронными предварительно включенными приборами	11 Вт	80	-
	15 Вт	60	-
	20 Вт	50	-
	23 Вт	40	-
Газоразрядные лампы Ртутные лампы высокого давления некомпенсированные	50 Вт	11	-
	80 Вт	9	-
	125 Вт	7	-
	250 Вт	3	-
	400 Вт	2	-
Ртутные лампы высокого давления ком-пенсированные	50 Вт	9	63 µF
	80 Вт	8	56 µF
	125 Вт	6	60 µF
	250 Вт	3	54 µF
	400 Вт	2	50 µF
Натриевые лампы высокого давления некомпенсированные	70 Вт	9	-
	150 Вт	5	-
	250 Вт	3	-
	400 Вт	2	-
Натриевые лампы высокого давления компенсированные	70 Вт	5	60 µF
	150 Вт	3	54 µF
	250 Вт	2	64 µF
	400 Вт	1	50 µF

Таблица выбора

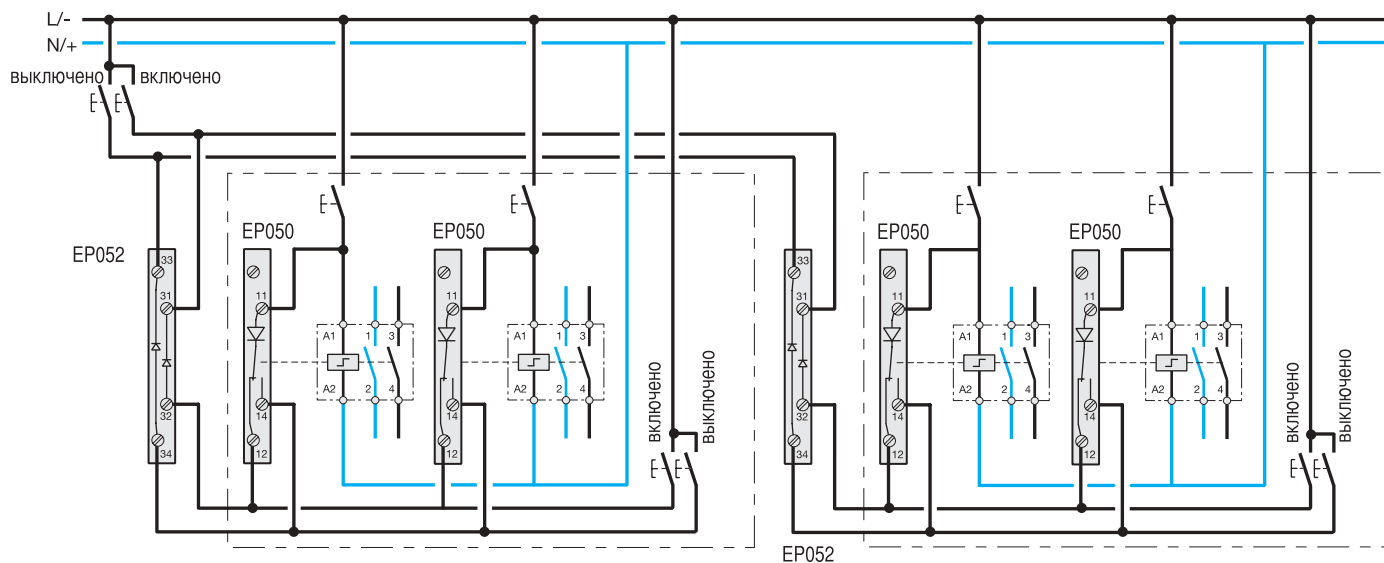
В нижеследующей таблице указано число импульсных реле, которые могут эксплуатироваться при одновременном задействовании подключенных клавиш с одним трансформатором Хагера (например, ST305).
При раздельном задействовании подключенных клавиш можно использовать большее число дистанционных выключателей.

- Длина проводов: 15 м между клавишей и дистанционным выключателем.
- Дистанционный выключатель без принадлежностей
- Рабочее напряжение / трансформатор: 230 В ± 15%

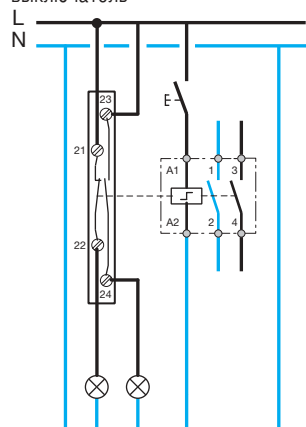
Номер для заказа	Сечение провода	ST303		ST305		ST312		ST313		ST314		ST315	
		выход 8 В	12 В	выход 8 В	12 В	выход 12 В	24 В	выход 12 В	24 В	выход 12 В	24 В	выход 12 В	24 В
EP512/EP522/ EPS512	0,5 мм ²	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5 мм ²	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EP511/EP521/ EP519/EP511	0,5 мм ²	-	1	-	1	3	-	2	-	4	-	4	-
	1,5 мм ²	-	1	-	2	4	-	2	-	6	-	7	-
EP513/EP524/ EP518/EP513/E PS524	0,5 мм ²	-	-	-	-	-	4	-	3	-	7	-	8
	1,5 мм ²	-	-	-	-	-	4	-	3	-	9	-	10
EP541/EP528	0,5 мм ²	-	-	-	-	-	2	-	1	-	3	-	4
	1,5 мм ²	-	-	-	-	-	2	-	1	-	4	-	5

Система
модульных
устройств

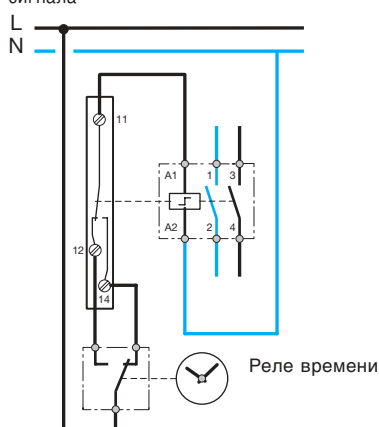
Централизованное управление



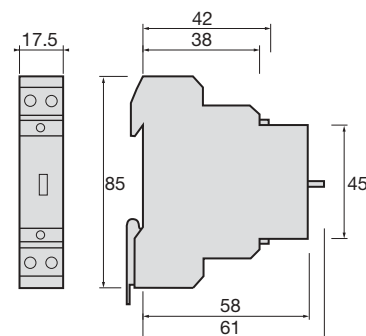
EP051 Сигнализация через вспомогательный выключатель



EP053 Управление с помощью длительного сигнала

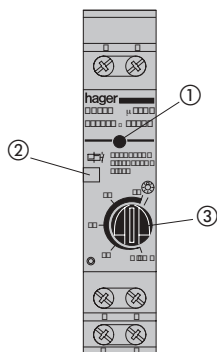


Чертеж с проставленными размерами Дистанционный выключатель



Важное замечание: При длительном возбуждении нескольких импульсных дистанционных выключателей, расположенных рядом, следует обращать внимание на достаточную вентиляцию и дополнительно соблюдать просвет около 0,5 единиц площади.

	Номер для заказа		
	EP580	EP581	EP582
цепь управления			
Частота	50 Гц		
Допуск на напряжение	+10 до 10%		
Длительность включения	100%		
Мощность втягивания, переменный ток	6,5 Вт		
Мощность потерь, переменный ток	6 Вт		
Ток покоя при светящейся клавише с C = 1 μ F, 250 В, перем. параллельно катушке с C = 2,2 μ F, 250 В, перем. параллельно катушке	5 мА 10 мА 15 мА		
Минимальная длительность импульса	50 ms		
Сечение подключений: массивного тонкопроволочного (включая концевую гильзу жилы)	макс. 1 x 6 мм ² макс. 1 x 6 мм ²		
Температура окружающей среды Температура хранения	от - 5°C до +50°C от - 5°C до +50°C		
Напряжение цепи управления	230 В~	12 В~	8 В~
Цепь тока нагрузки	16 А / 250 В~		
Электрический срок службы 10 000 включений при AC1	16 А / 250 В~		
10 000 включений при следующих нагрузках: • нагрузка лампами накаливания • нагрузка люминесцентными лампами: VVG в схеме парного включения индуктивной / емкостной EVG однопламенные EVG двухпламенные • индуктивная нагрузка cosφ = 0,6 / 230 В	2300 Вт 25 Шт. 2 x 58 Вт 16 Шт. 2 x 58 Вт 22 Шт. 10 Шт. 3000 ВА		
Минимальная нагрузка на контакт	6 В / 50 мА		
Сечение подключений: массивного тонкопроволочного (включая концевую гильзу жилы)	макс. 1 x 6 мм ² макс. 1 x 6 мм ²		



① Кнопка управления

При каждом нажатии на эту кнопку выход дистанционного выключателя переключается.

② Индикация состояния

Если светодиод светится, то выход включен (однако дефект на стороне выхода не распознается).

③ Установка времени

Этот орган управления имеется только на EP450. С помощью поворотного регулятора время задержки возврата и нормальной работы дистанционного выключателя можно установить в пределах от 5 мин до 1 часа.

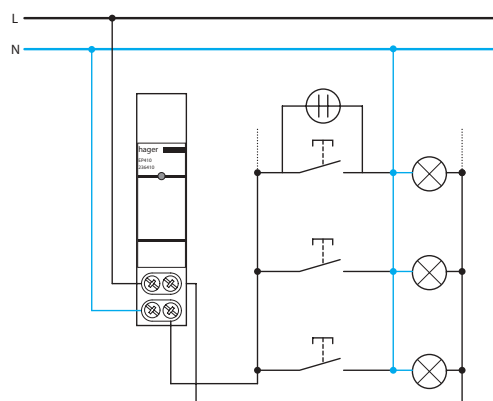
	EP411	EP410	EP400	EP450
Управляющее напряжение	8 - 24 В пост./перем.	230 В перем.	8 - 24 В пост./перем 230 В перем.	8 - 24 В пост./перем 230 В перем.
Допуск на напряжение	-10 % + 10 %			
Частота	50 / 60 Гц			
Потребляемая мощность (вход от 8 до 24 В)	< 1 ВА	-	< 1 ВА	< 1 ВА
Максимальная допустимая нагрузка на контакт	16 А, переменное напряжение, однофазное			
Ток покоя (вход 230 В)	100 мА	-	100 мА	100 мА
Задержка возврата	-	-	-	от 5 мин до 1 ч
Гальваническое разделение между входом малого напряжения (8 - 24 В) и 230 В	4 кВ	-	4 кВ	4 кВ
Максимальная допустимая нагрузка на контакт	16 А			
• Расчетный ток	16 А			
• Срок службы	100 000 включений (16 А, переменное напряжение, однофазное)			
• Длительность включения	100 %			
Температура окружающей среды	от - 20°C до +60°C			
Температура хранения	от - 10°C до +50°C			
Рабочая температура				
Подключение	от до 6 мм ²			
многожильное	от до 10 мм ²			
массивное				

Вид лампы	Мощность	Число	С общ макс.*
Лампа накаливания	60Вт	16	
	75Вт	13	
	100Вт	10	
	150Вт	6	
	200Вт	5	
	300Вт	3	
	500Вт	2	
Галогенные низковольтные лампы (8- 24 В) с обычным трансформатором	20Вт	50	
	50Вт	20	
	75Вт	13	
	100Вт	10	
	150Вт	6	
Люминесцентные лампы некомпенсированные	15Вт	38	
	18Вт	32	
	30Вт	18	
	36Вт	16	
	58Вт	10	
параллельно компенсированные	15Вт	19	32μF
	18Вт	16	32μF
	30Вт	9	32μF
	36Вт	8	32μF
	58Вт	5	32μF

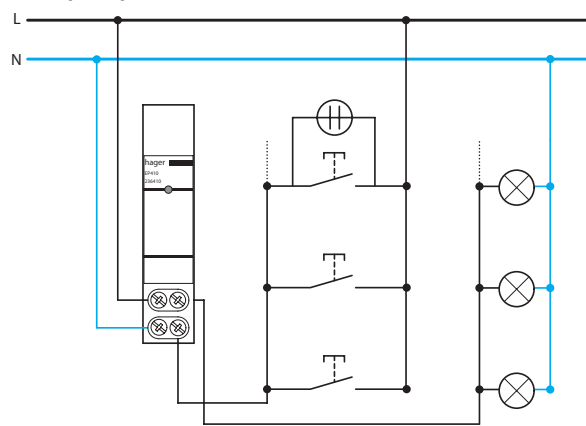
Вид лампы	Мощность	Число	С общ макс.*
Схема парного включения	2 x 18Вт	7	
	2 x 20Вт	7	
	2 x 36Вт	4	
	2 x 40Вт	4	
	2 x 58Вт	2	
	2 x 65Вт	2	
с электронным предварительно включенным прибором	18Вт	14	
	36Вт	7	
	58Вт	4	
	2 x 18Вт	7	
	2 x 36Вт	4	
Компактные люминесцентные лампы некомпенсированные с обычным трансформатором	7Вт	15	
	10Вт	11	
	18Вт	6	
	26Вт	4	
Компактные люминесцентные лампы некомпенсированные с электронным трансформатором	11Вт	20	
	15Вт	15	
	20Вт	11	
	23Вт	10	

* Не допускается превышение указанной емкостной нагрузки

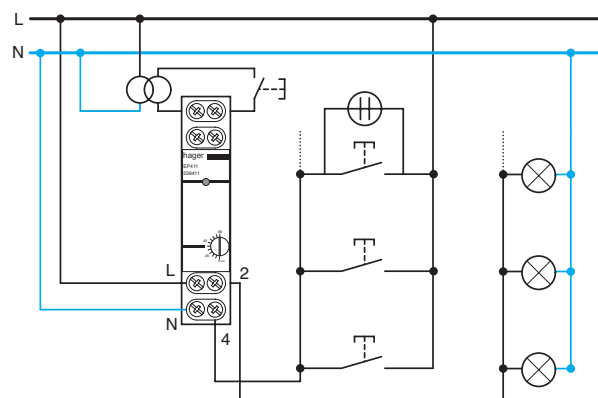
Трехпроводное подключение EP410



Четырехпроводное подключение EP410



Четырехпроводное подключение EP400, EP411 и EP450



- Указание:**
- Для работы электронного импульсного реле всегда требуется подключение питающего напряжения 230 В (также и в случае EP400)
 - В случае импульсных реле EP400 и EP450 можно применять только малое или низкое входное напряжение, или же оба.
 - В случае электронных импульсных реле EP400, EP410 и EP450 возможна как трехпроводная схема подключения, так и четырехпроводная со входом 230 В.
 - Подключение импульсного реле EP411 осуществляется так же, как и выключателя EP400, но без входа 230 В.
 - Для кнопочного входа и подачи питания следует использовать одну и ту же фазу.

Технические характеристики	ER108	ER124 ER139* ER109	ER123 ER125 ER138*	ER120 ER135* ER111	Интерфейсное реле EN145
Стандарты	EN 61095				
Тепловой длительный ток I _{th}	16 А				5 А
Ламповая нагрузка	см. стр. Т9.09				
Расчетное напряжение цепи управления V	8 В	12 В	24 В	230 В	12 - 24 В~, ---
Расчетная частота	50 Гц				50 / 60 Гц
Потребляемая мощность магнитной катушки втягивание удерживание	15 ВА 5 ВА	15 / 20* ВА 5 ВА			(b)
Расчетное напряжение изоляции U _i	250 В				
Длительность включения	100 % для всех изделий				
Максимальное число включений	1 000 000				(a)
Сечение подводимых проводников Катушка 					

Примечание:

- * Установочное реле, ширина модуля = 2 единицы площади (PLE)
(a) - электрический срок службы 200 000 включений при 5 А, переменное напряжение, однофазное
(b) - потребление при втягивании Интерфейсное реле EN145

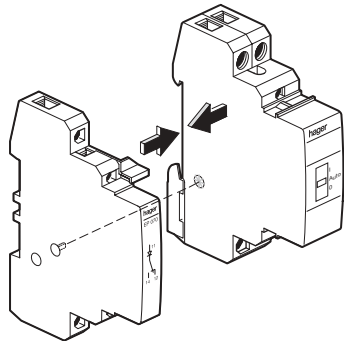
Температура окружающей среды:

При использовании нескольких приборов возле каждого второго реле следует устанавливать промежуточную деталь LZ060 (размер - 1/2 единицы площади PLE)

Управляющее напряжение	Потребляемая мощность при втягивании и удерживании
12 В ---	0,5 Вт
24 В ---	1,5 Вт
12 В~	1 ВА
24 В~	2 ВА

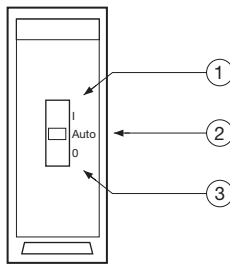
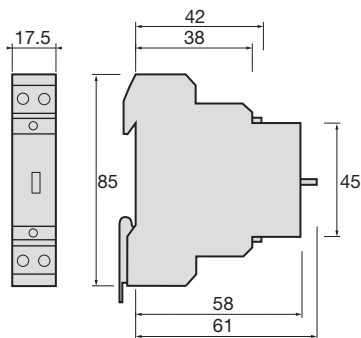
Вспомогательный выключатель:

На всех установочных реле может быть смонтирован вспомогательный выключатель EP071 (1/2 единицы площади PLE) 1 нормально-замкнутый контакт и 1 нормально-разомкнутый (2 А, 250 В)


Установочные реле

имеют рычаг для ручного управления

- 1 постоянно включено
- 2 автоматический режим
- 3 постоянно выключено


**Чертеж с указанием размеров
Установочное реле (1 модуль PLE)**


Выбор контакторов

Эксплуатационные требования

Выбор применяемой защиты определяется следующими критериями:

- категория используемого устройства (освещение, нагрев ...),
- подключенная мощность,
- срок службы (число включений в эксплуатационных условиях)

Влияние условий эксплуатации

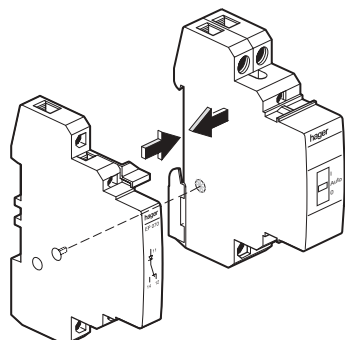
Условия:

- Работа при температуре ниже 40°C
- При использовании нескольких приборов возле каждого второго следует устанавливать промежуточную деталь LZ060 (размер - 1/2 единицы площади PLE)

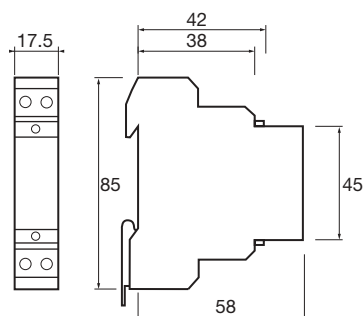
Технические характеристики	ES223	ES224	ES110 ES210 ES220 ES230	ES424	ES442	ES462	Вспомогательный контакт EP071				
Стандарты	EN 61095										
Тепловой длительный ток I _{th}	25 A				40 A	63 A	2 A				
Расчетное напряжение цепи управления 230 В	8 В	24 В	230 В	24 В	24 В	24 В					
Расчетная частота	50 Hz										
Потребляемая мощность магнитной катушки	Втягивание Удерживание			20 BA 5 BA		50 BA 7 BA					
Удерживающее напряжение защиты	0,2 x U ⁿ при 20°C										
Расчетное напряжение изоляции U _i	250 В			400 В			250 В				
Механический срок службы	1 000 000										
Сечение подключаемых проводников											
Катушка								многожильное		1 - 2,5 мм ²	
								массивные		1,5 - 4 мм ²	
Основная цепь								многожильное		4 - 16 мм ²	
	массивные		1,5 - 10 мм ²		4 - 25 мм ²						
Температура окружающей среды	от - 10°C до +50°C										
Температура хранения	от - 40°C до +80°C										
Минимальная длительность включения	20 - 30 мс										

Вспомогательный контакт:

На всех изделиях размером 1 PLE (модуль) может быть установлен вспомогательный контакт EP071

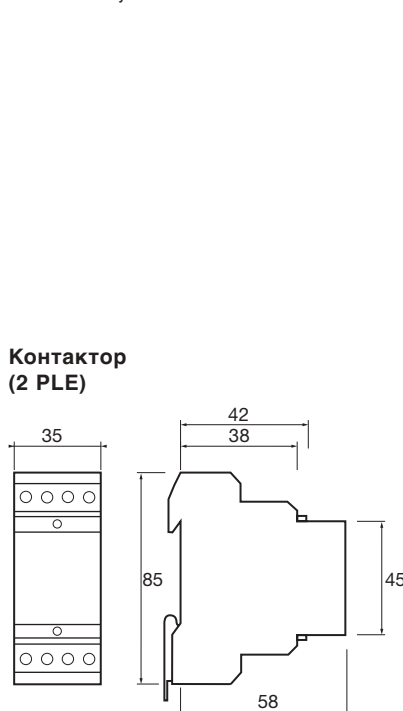


Контактор
(1 PLE)

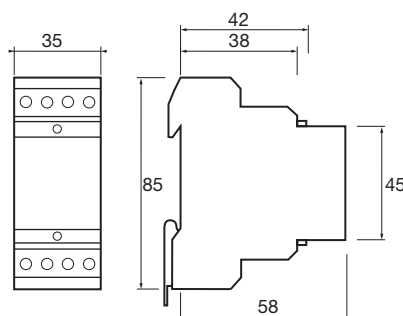


Вспомогательный контакт:

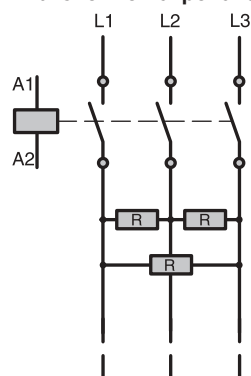
На всех защитных изделиях размером 2 или 3 PLE (единицы площади) может быть установлен вспомогательный контакт ES071



Контактор
(2 PLE)

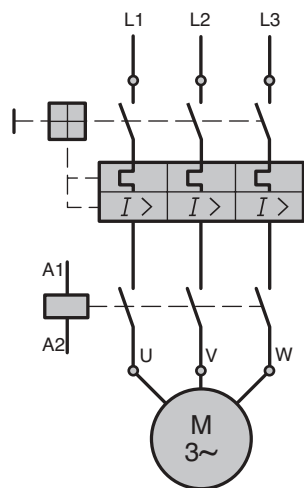


Включение нагревателей



Включение электродвигателей

Применяется стандартный электродвигатель с короткозамкнутым ротором (переменное напряжение, трехфазное)



Включение ламповой нагрузки

В нижеприведенной таблице указано число ламп, которые можно подключать на контакт при 230 В 50 Гц. Таблица справедлива для установочных реле и защиты.

Тип ламп	Мощность	Реле 16 А	Защита 25 А	40 А	63 А
Лампы накаливания • Лампы на 230 В с галогеном или без него	40 Вт	45	50	100	120
	60 Вт	30	35	75	105
	75 Вт	24	28	65	90
	100 Вт	18	21	45	65
	150 Вт	12	14	33	45
	200 Вт	9	10	25	35
	300 Вт	5	6	16	23
	500 Вт	3	4	10	14
	1000 Вт	1	2	5	7
• Галогенные низковольтные лампы (12 или 24 В) с электронным трансформатором	20 Вт	70	80	160	240
	50 Вт	28	40	80	120
	75 Вт	19	26	52	78
	100 Вт	14	20	40	60
	150 Вт	9	13	26	39

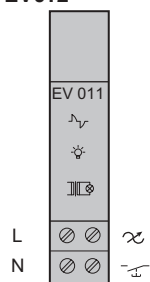
Число включений		50000	100000	150000	200000	300000
1 фаза, 230 В ~	3 фазы, 400 В ~	Максимальная мощность, кВт				
ES110, ES210, ES220, ES230		4,4	4,4	3,9	3,5	2,9
	ES320, ES420 ES420A	12	10,5	8,5	6,5	5,8
	ES340, ES440	23,2	17,7	15	13,1	10,8
	ES463	35	26,3	23	19,7	5,8

Однофазный конденсатор 230 В ~	Трехфазный (категория AC3) 400 В ~	Максимальная мощность, кВт	
ES110, ES210, ES220, ES230		1,1	
	ES320, ES420		4
	ES340, ES440		7,5
	ES463		15

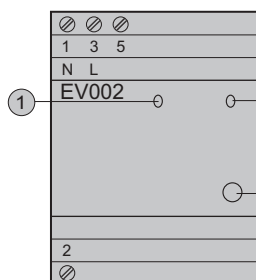
Ламповая нагрузка установочных реле и контакторов

Тип ламп	Мощность	установочные реле		контактор					
		16 А		25 А		40 А		63 А	
Люминесцентные лампы - некомпенсированные	15 Вт	29		50		110		150	
	18 Вт	25		42		80		130	
	30 Вт	25		35		70		110	
	36 Вт	24		30		60		90	
	58 Вт	14		20		40		60	
- параллельно компенсированные	15 Вт	25	Cmax 112 µF	30	Cmax 135 µF	45	Cmax 202 µF	60	Cmax 270 µF
	18 Вт	25	112 µF	30	135 µF	45	202 µF	60	270 µF
	30 Вт	20	90 µF	25	112 µF	40	180 µF	55	247 µF
	36 Вт	20	90 µF	25	112 µF	40	180 µF	55	247 µF
	58 Вт	15	67 µF	17	76 µF	22	99 µF	40	180 µF
- схема парного включения	2 x 18 Вт	40	Cmax 2,7 µF	45	Cmax 2,7 µF	90	Cmax 2,7 µF	140	Cmax 2,7 µF
	2 x 20 Вт	40	2,7 µF	45	2,7 µF	90	2,7 µF	140	2,7 µF
	2 x 36 Вт	22	3,4 µF	26	3,4 µF	50	3,4 µF	100	3,4 µF
	2 x 40 Вт	22	3,4 µF	26	3,4 µF	50	3,4 µF	100	3,4 µF
	2 x 58 Вт	12	5,3 µF	13	5,3 µF	23	5,3 µF	50	5,3 µF
	2 x 65 Вт	12	5,3 µF	13	5,3 µF	23	5,3 µF	50	5,3 µF
- с предварительно включенными электронными приборами	18 Вт	30		35		60		80	
	36 Вт	26		30		32		45	
	58 Вт	15		17		25		30	
Люминесцентные лампы - схема парного включения с предварительно включенными электронными приборами	2 x 18 Вт	15		17		30		40	
	2 x 36 Вт	13		15		16		22	
	2 x 58 Вт	8		9		12		15	
- Экономичные лампы некомпенсированные	7 Вт	50		55		100		130	
	10 Вт	45		50		90		115	
	18 Вт	40		42		65		90	
	26 Вт	25		27		50		80	
- Экономичные лампы с предварительно включенными электронными приборами	11 Вт	80		85		110		150	
	15 Вт	60		63		100		130	
	20 Вт	50		52		70		110	
	23 Вт	40		42		60		100	
Газоразрядные лампы - ртутные, высокого давления, некомпенсированные	50 Вт	11		12		36		50	
	80 Вт	9		10		27		38	
	125 Вт	7		8		19		26	
	250 Вт	3		3		10		14	
	400 Вт	1		2		7		10	
- ртутные, высокого давления, компенсированные	50 Вт	9	Cmax 63 µF	10	Cmax 70 µF	25	Cmax 175 µF	30	Cmax 210 µF
	80 Вт	7	49 µF	8	58 µF	21	147 µF	25	175 µF
	125 Вт	5	50 µF	6	60 µF	14	140 µF	17	170 µF
	250 Вт	3	54 µF	3	54 µF	7	126 µF	9	162 µF
	400 Вт	1	25 µF	2	50 µF	4	100 µF	6	150 µF
- натриевые, высокого давления, некомпенсированные	70 Вт	9		10		20		30	
	150 Вт	5		6		10		15	
	250 Вт	3		4		6		10	
	400 Вт	1		2		4		6	
- натриевые, высокого давления, компенсированные	70 Вт	5	Cmax 60 µF	6	Cmax 72 µF	15	Cmax 180 µF	20	Cmax 240 µF
	150 Вт	3	54 µF	3	54 µF	9	162 µF	16	192 µF
	250 Вт	1	32 µF	2	64 µF	5	160 µF	7	224 µF
	400 Вт	-	- µF	1	50 µF	3	150 µF	5	250 µF

Дистанционные регуляторы освещения, 300 Вт, EV011 и EV012

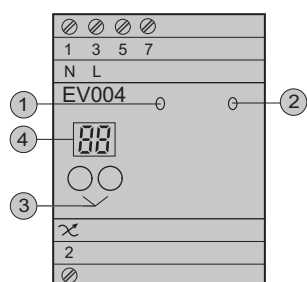


Дистанционный регулятор освещения, 600 Вт, EV002



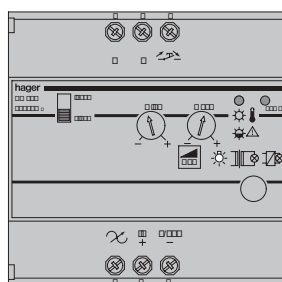
- ① Индикатор неисправности
 - включен: перегрев
 - мигает: перегрузка или короткое замыкание
- ② Индикатор напряжения питания 230 В
 - включен: нормально 230 В
 - мигает: нет нагрузки
- ③ Кнопка плавной регулировки ВКЛ/ВЫКЛ

Дистанционный регулятор освещения, 600 Вт, EV004

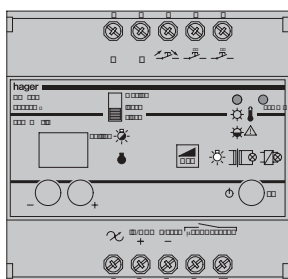


- ① Индикатор неисправности
 - включен: перегрев
 - мигает: перегрузка или короткое замыкание
- ② Индикатор напряжения питания 230 В
 - включен: нормально 230 В
 - мигает: нет нагрузки
- ③ Кнопки для:
 - плавного регулирования освещения
 - освещенность сцены
 - установка пределов максимального и минимального регулирования освещения
- ④ Индикация освещения

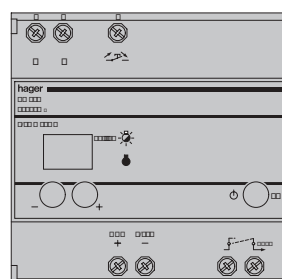
Дистанционный регулятор освещения, 1000 Вт, EV100



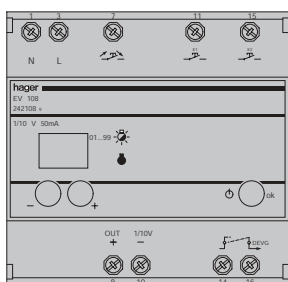
Дистанционный регулятор освещения, 1000 Вт, EV102



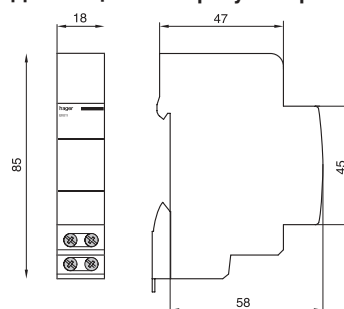
Прибор дистанционного управления EV106



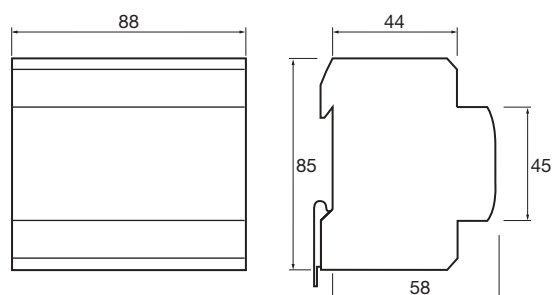
Прибор дистанционного управления EV108



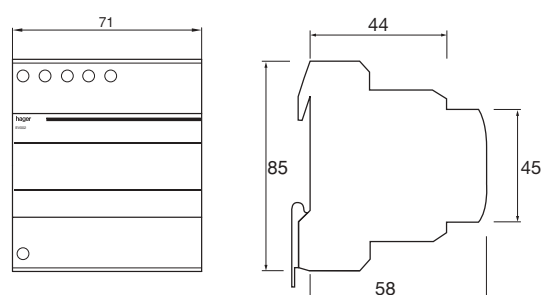
Чертеж с указанными размерами Дистанционные регуляторы освещения EV011 и EV012



Дистанционные регуляторы освещения EV100 и EV102



Дистанционные регуляторы освещения EV002, EV106 и EV108



Режим регулирования освещения (гашения)

ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ	Осуществляются посредством кратковременного нажатия кнопки (работает как дистанционный выключатель). Включение происходит на последнем установленном значении освещения.
Изменение яркости	Осуществляется посредством длительного нажатия кнопки. При нажатой кнопке происходит изменение освещения до максимального или минимального значения. При повторном длительном нажатии кнопки знак изменения освещения меняется на противоположный.

Функции

	EV011	EV012	EV002	EV004	EV100	EV102	EV106	EV108	
Индикация напряжения питания			•	•	•	•			Красный светодиод; светится при поданном напряжении сети
Бесшумный		•	•	•	•	•			Особенно незначительное создание шума при регулировании освещения
Защита от перегрева	•	•	•	•	•	•			Встроенная электронная схема защиты от перегрева. Отдаваемая мощность, а соответственно и освещенность, автоматически понижается
Индикация перегрева			•	•	•	•			Красный светодиод; светится при срабатывании тепловой блокировки
Защита от короткого замыкания	• ¹	•	•	•	•	•			Встроенная электронная схема защиты, самовосстанавливающаяся. При коротком замыкании нагрузки отключает выход на время неисправности
Функция памяти	•	•	•	•	•	•	•	•	В случае отключения или перебоев в сети запоминается последняя установка освещения. Повторное включение осуществляется с запомненным значением.
Функция плавного пуска	•	•	•	•	•	•			Управляет регулированием освещения при включении. Это продлевает срок службы подключенных ламп
Выход схемы						•	•	•	Для индикации состояния или для включения нагрузки (EVG). (При выходном напряжении >0 контакт замкнут, при равном нулю - контакт разомкнут)
Индивидуальный режим работы	•	•	•	•	•	•			Установление значения освещения для отдельного регулятора с помощью подключенных клавиш или регулировочной ручки на приборе
Режим работы в системе основной (выход 1/10 В)						•	•	•	Управляющий прибор для работы с несколькими регуляторами освещения или устройствами EVG через интерфейс 1/10 В
подчиненный (вход 1/10 В)					•	•			Значение освещения устанавливается с помощью интерфейса 1/10 В
Входы для вызова световых сцен				•	•	•			EV004 - один вход, EV102 и EV108 - два входа
Управление сценой				•	•	•			Вызов значения освещения (например, кнопка). Пока вход сцены закрыт, нельзя проводить обычное регулирование освещения. После открытия сохраняется запрошенное значение освещения
Принудительное управление					•	•			Вызов значения освещения (например, выключатель). Пока вход сцены закрыт, нельзя проводить обычное регулирование освещения. После открытия устанавливается предыдущее значение освещения
Ток покоя	•	•	•	•	•	•	•	•	Клавиши регулирования освещения могут быть снабжены лампами накаливания (5 мА)

Установки

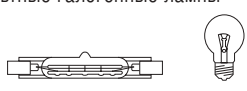
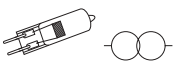
Регулирование освещения на приборе			•	•	•	•	•	•	Клавиша управления на приборе для регулирования освещения
Селекторный переключатель режима работы					•	•			EV100: Индивидуальный или внутрисистемный режим работы, подчиненный. EV102: Индивидуальный, внутрисистемный основной или внутрисистемный подчиненный режим работы
Потенциометр ограничения диапазона плавного регулирования освещения					•				Минимальное и максимальное значения регулирования освещения могут быть установлены с помощью потенциометра
Дисплей ограничения диапазона плавного регулирования освещения				•	•	•	•		Минимальное и максимальное значения регулирования освещения могут быть установлены с помощью дисплея
Скорость плавного регулирования освещения					•	•	•		Можно установить Время, требующееся для регулирования, можно установить в пределах от 0 до 100%
Скорость уменьшения освещения					•	•	•		При включении регулятора освещения устанавливается последнее значение освещения (функция памяти). Можно задать время уменьшения освещения от 0 до 100 %.
Скорость усиления освещения					•	•	•		Может быть установлено время усиления освещения от 0 до 100 %
Скорость плавного регулирования освещения по запросу сцены					•				Устанавливается время, требуемое для регулирования от 0 до 100 %
Выбор принудительного регулирования или по запросу сцены					•				Выбор может осуществляться отдельно для каждого входа
Значения освещения для принудительного регулирования или по запросу сцены				•	•				Могут быть установлены значения от 0 до 99 %

* 1 Встроенный, заменяемый предохранитель

Какие лампы можно регулировать плавно?
Как велика мощность, поддающаяся плавному регулированию?
Нужно ли монтировать управление светом сцены?

Выбрать тип плавного регулятора или управляющего прибора

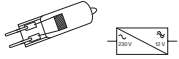
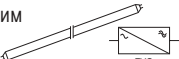
Таблица выбора дистанционных регуляторов освещения

Тип ламп	← Индивидуальный режим работы, Вт →							← Внутрисистемный режим работы →	
	0 W	20 W	60 W	100 W	300 W	600 W	1000 W	30 x 1 кВт	
Лампы накаливания и высоковольтные галогенные лампы 			EV011, EV012 EV004, EV004 EV100, EV102					EV102 + x EV100 или EV102	
Низковольтные галогенные лампы с обычным трансформатором * 			EV011 EV002, EV004 EV100, EV004					EV102 + x EV100 или EV102	
Низковольтные галогенные лампы с электронным, первично регулируемым трансформатором * 			EV012 EV002, EV004 EV100, oder EV102					EV102 + x EV100 или EV102	

* В случае использования электронных трансформаторов следует принимать во внимание указания изготовителя

Система модульных устройств

Таблица выбора управляющих приборов

Тип ламп	Количество управляемых предварительно включенных приборов											
Низковольтные галогенные лампы с электронным трансформатором, имеющим 1/10 В- разъем	EV106 / EV108											
	Количество предварительно включенных приборов ограничено. Оно следует из параметров подключения используемых типов приборов и возможности падения тока или подключенной мощности управляющего прибора.											
Низковольтные галогенные лампы с электронным, предварительно включенным прибором, имеющим 1/10 В- разъем	<table><tr><td rowspan="5">Пример: используемый тип, например, для LL 2 x 36 Вт</td><td>Мощность системы</td><td>71 Вт</td></tr><tr><td>Сетевой ток</td><td>0,31 А</td></tr><tr><td>Ток сети управления 1-10 В</td><td>1 мА</td></tr><tr><td>Допускаемое падение тока</td><td>≤ 50 мА</td></tr><tr><td>Мощность/ток переключения</td><td>2.300 Вт / 16 А, перем., однофазн.</td></tr></table> $\text{Количество} = \frac{\text{Допускаемое падение тока}}{\text{Ток сети управления}} = \frac{50\text{мА}}{1\text{ мА}} = 50$ Следовательно, можно управлять 50 предварительно включенными приборами данного типа. Если эти приборы в выключенном состоянии не должны находиться под напряжением (нужно учесть указания изготовителя приборов), то дополнительно следует учесть общую мощность или потребляемый сетевой ток: $\text{Количество} = \frac{\text{Ток переключения}}{\text{Сетевой ток}} \quad \text{или} \quad \frac{\text{Мощность переключения}}{\text{Мощность системы}} = \frac{2300\text{ Вт}}{71\text{ Вт}} = 32$ Максимальное число регулируемых предварительно включенных приборов оказывается тогда меньшим из двух значений, в данном случае - 32!	Пример: используемый тип, например, для LL 2 x 36 Вт	Мощность системы	71 Вт	Сетевой ток	0,31 А	Ток сети управления 1-10 В	1 мА	Допускаемое падение тока	≤ 50 мА	Мощность/ток переключения	2.300 Вт / 16 А, перем., однофазн.
Пример: используемый тип, например, для LL 2 x 36 Вт	Мощность системы		71 Вт									
	Сетевой ток		0,31 А									
	Ток сети управления 1-10 В		1 мА									
	Допускаемое падение тока		≤ 50 мА									
	Мощность/ток переключения	2.300 Вт / 16 А, перем., однофазн.										
												

Применение во внутрисистемном режиме работы

Увеличение мощности	Прибор дистанционного управления EV106 или EV108 и дистанционный регулятор освещения EV100 / EV102 Пример: Общая мощность регулируемых ламп равна 8,6 кВт требующиеся приборы: 1 x EV106 и 9 x EV100 = 9 кВт или 9 x EV102 = 9 кВт или 1 x EV102 + 8 x EV100
---------------------	--

Технические характеристики Дистанционные регуляторы освещения	EV011	EV012	EV002	EV004	EV100	EV102
Размеры (PLE)	1	1	4	4	5	5
Расчетное напряжение	230 В AC (+10%/-15%), 50 HZ					
Мощность потерь при номинальной нагрузке, Вт	6	6	6	6	15	15
Принцип регулирования освещения	Фазовая отсечка	Импульсно-фазовое управление по заднему фронту	Автоматическое распознавание нагрузки (фазовая отсечка или Импульсно-фазовое управление по заднему фронту)			
Вид нагрузки, Вт Лампы накаливания 230 В- галогенные лампы Низковольтные галогенные лампы с обычным трансформатором Низковольтные галогенные лампы с первичным регулируемым электронным трансформатором	20 ... 300Вт bei 35°C 20 ... 300Вт bei 35°C 20 ... 300VA - при 35°C		20 ... 600Вт при 45°C 20 ... 600Вт при 45°C 20 ... 600VA при 45°C		20 ... 1000Вт при 45°C 20 ... 1000Вт при 45°C 20 ... 1000VA при 45°C	
	20 ... 300VA при 35°C		20 ... 600VA при 45°C		20 ... 1000VA при 45°C	
Дисплей для индикации параметров и освещенности	нет	нет	нет	да 0... 99 %	нет	да 0 ... 99 %
Выход схемы / Индикация состояния сцены	нет					да 1 HO - 5 A 230 В AC1 12 В DC min - 100 mA
Разъем системы (SELV) подчиненный (ВХОД 1 - 10 В; активный, источник тока)	нет				да (регулируется с помощью потенциометра: 100кОм, 200 мВт, логарифмический или 10-вольтным прибором выхода)	
основной (ВЫХОД 1 - 10 В; пассивный, выход тока)	нет				нет	да (дополнительно к выходу регулятора освещения имеется разъем 1 - 10 В; макс. 50 mA, т.е. 30 EV100 или EV102)
Кнопочное дистанционное управление	да					
Освещенные кнопки регулятора освещения	да до тока покоя 5 mA					
Регулирование освещения и ВКЛ/ВЫКЛ на приборе	нет	нет	1 кнопка. Длит. нажатие кнопки - регулир-ние; кратковр. нажатие - вкл./выкл	2 кнопки: 1 - усиление освещения, 1 - ослабление. Обе кнопки при -кратковрем. нажатии - вкл./выкл	1 кнопка. Длит. нажатие кнопки - регулирование; кратковр. нажатие - вкл./выкл	3 кнопки: 1 - усиление освещения, 1 - ослабление, 1 - вкл./выкл.
Входы для запроса освещения	нет	нет	нет	1 x 230 В AC	нет	2 x 230 В AC
Сцена/Принудительное регулирование	нет	нет	нет	1 сцена Освещение устанавливается на приборе 0 - 99 %. Запрос через: кнопку -> сцена переключатель -> принудит. регулирование	нет	2 сцены или 3 x принуд.регул-ие; устанавливают ся на приборе; освещенность устанавливает ся на приборе 0 - 99 %
Скорость уменьшения освещения (в случае сцены и принудительного регулирования)	Отсутствует		в диапазоне 0 - 100 %		Жестко 0 -100% Запрос через: кнопку - 0 с, переключ-ль - 4 с	Отсутствует
Ограничение диапазона регулирования освещения				0 ... 99 %	-	0 ... 99 %
Скорость регулирования освещения Обычное регулирование (0 - 100%)	Жестко 4 с					Устанавливает ся 4 с до 99 мин
Время уменьшения освещения (0 - 100%)	-					Устанавливает ся 4 с до 99 мин
Время усиления освещения (0 - 100%)	-					Устанавливает ся 4 с до 99 мин

Технические характеристики	Номер для заказа					
Дистанционные регуляторы освещения	EV011	EV012	EV002	EV004	EV100	EV102
Функции памяти	Да					
Программы	Да					
Блокировка перегрева	Электронная					
Защита от короткого замыкания	*	Электронная				
Подключение	Утопленные клеммы					
многожильное	1 - 6 мм²					
массивное	1,5 - 10 мм²					
Длина проводов						
Вход кнопочного пульта	максимум, 50 м					
Разъем схемы управления	-	-	-	-	максимум, 50 м	
Температура окружающей среды						
Температура хранения	-20°С до +70°С		-20°С до +60°С		-20°С до +70°С	
Рабочая температура	-5°С до +35°С		-10°С до +45°С		-5°С до +40°С	

* Предохранитель

**Указания по безопасности к регуляторам освещения
EV001, EV012, EV002, EV004, EV100, EV102:**

- Регуляторы освещения не пригодны для регулирования включенных предварительно включенных приборов (EVG балластов).
- Следует учитывать потери в трансформаторе около 20 % в случае применения обычных трансформаторов. Применяемый трансформатор не должен работать с нагрузкой меньше 75 % его допустимой нагрузки.
- В случае электронных трансформаторов потери составляют около 5 %
- Необходимо учитывать указания изготовителей светильников!
- Обращайте внимание на рабочую температуру. Регулятор следует монтировать в нижней части распределительного щита.

Сокращения:

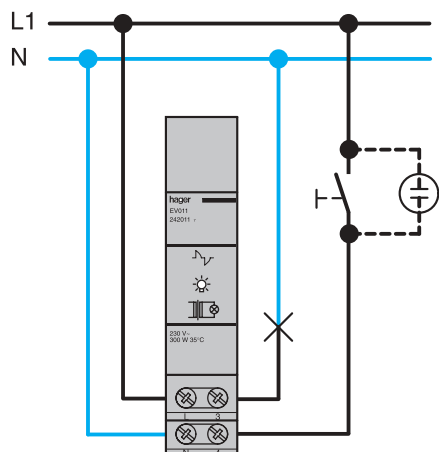
KTR - обычный трансформатор

DETR - первично регулируемый электронный трансформатор

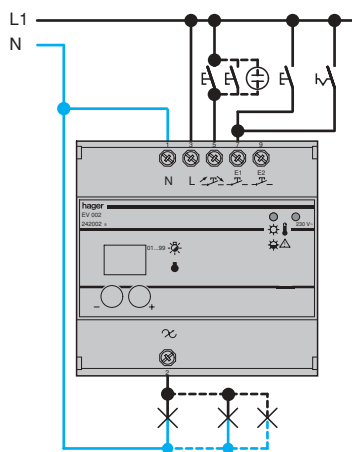
Технические характеристики Управляющий прибор	Номер для заказа	
	EV106	EV108
Размеры	4 единицы площади (PLE)	
Расчетное напряжение	230 В, перем., (+10%/-15%), 50 Гц	
Мощность потерь	3 Вт	
Разъем системы	Основной (ВЫХОД 1-10 В; пассивный, ток тока; макс. 50 мА, т.е. 30 EV100 или EV102	
Дисплей для индикации параметров и освещенности	да 0 - 99 %	
Выход схемы/ индикация состояния схемы	да 1 замыкающий контакт 10 А Регулируемое значение на выходе: 0% -> контакт разомкнут > 0% -> контакт замкнут	
Кнопочное дистанционное управление	да	
Подсветка кнопок	да, до тока покоя 5 мА	
Регулирование и ВКЛ/ВЫКЛ на приборе	3 кнопки 1 кнопка усилить освещ-ть 1 кнопка уменьшить освещ-ть 1 кнопка вкл/выкл	
Сцена / Принудительное регулирование	нет	2 сцены или 3 принудит. регул-ия на приборе. Освещенность устанавливается на приборе

Технические характеристики Управляющий прибор	Номер для заказа.	
	EV106	EV108
Ограничение диапазона регулирования	да с помощью дисплея мин. 1 - 49 % макс. 51 - 99 %	
Скорость регулирования Обычная скорость	Задается 0 - 100 % 4 - 99 с	
Запрос сцены / принудительное значение	Отсутствует	входы 230 В
Время усиления и уменьшения освещенности для запроса сцены и принудительного значения		Задается 0 - 100 % 4 - 99 с
Функция памяти	да	да
Программы	да	да
Подключение многожильное массивное	Утопленные клеммы 1 - 6 мм ² 1,5 - 10 мм ²	
Длина проводов Вход кнопочного пульта Разъем схемы управления	макс. 50 м макс. 50 м	
Температура окружающей среды Температура хранения Рабочая температура	-20°C до +60°C -10°C до +45°C	

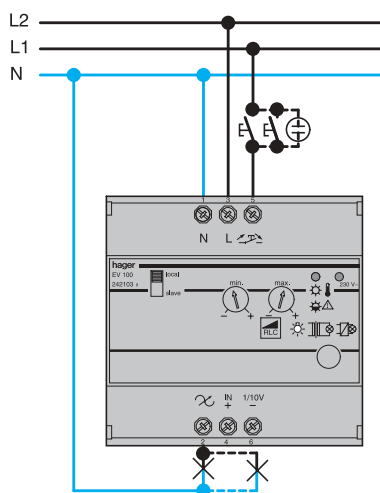
Дистанционные регуляторы освещения EV011 и EV012



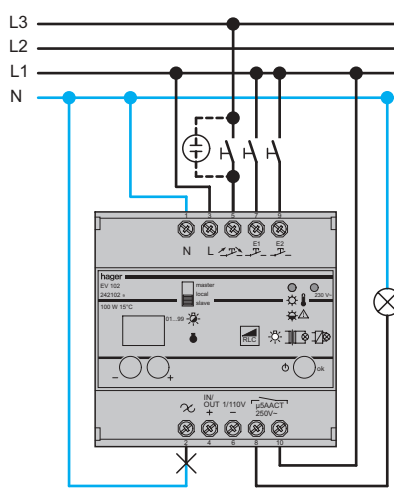
Дистанционные регуляторы освещения EV002 и EV004



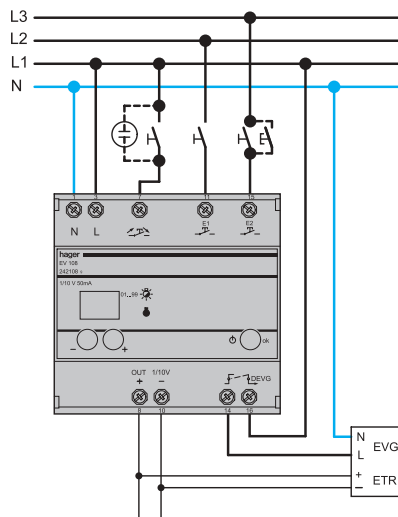
Дистанционный регулятор освещения EV100



Дистанционный регулятор освещения EV102



Прибор дистанционного управления EV106



*1 Переключатель режима работы "Локально"

*2 Установка запроса сцены (подключение большинства кнопок)

При контактах устанавливается запрограммированный ранее уровень освещенности для данной световой сцены. Пока контакты замкнуты, освещенность не может быть изменена. После размыкания контактов ее можно снова изменить.

Установка принудительного регулирования (подключение большинства выключателей или контактов реле):

При смыкании контактов устанавливается заданная прежде освещенность. Пока контакты замкнуты, освещенность не может быть изменена. После размыкания контактов автоматически вступит в силу освещенность, установленная до принудительного регулирования.

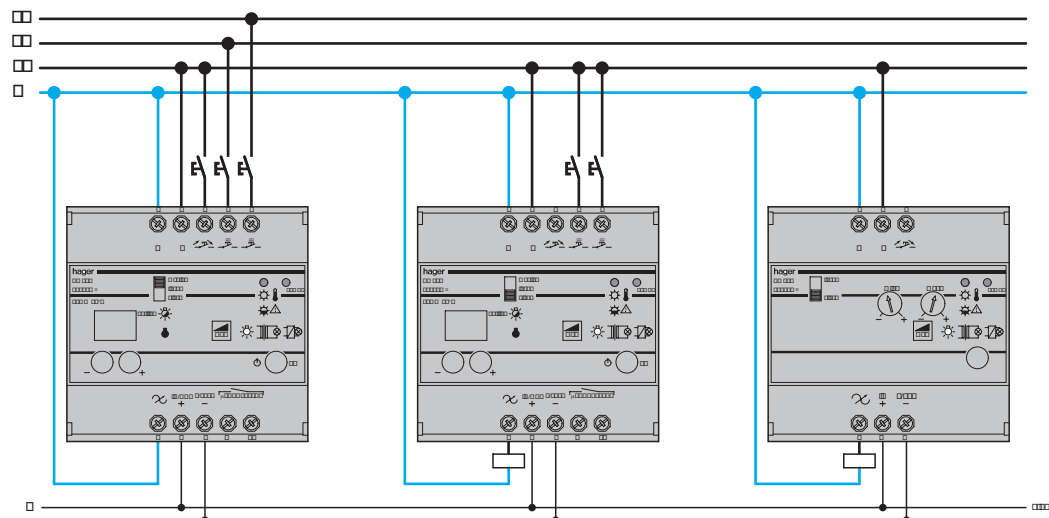
*3 Выходной контакт 1НО индикация состояния диммера

Выход регулятора освещения:

0% -> контакт разомкнут

> 0 % -> контакт замкнут

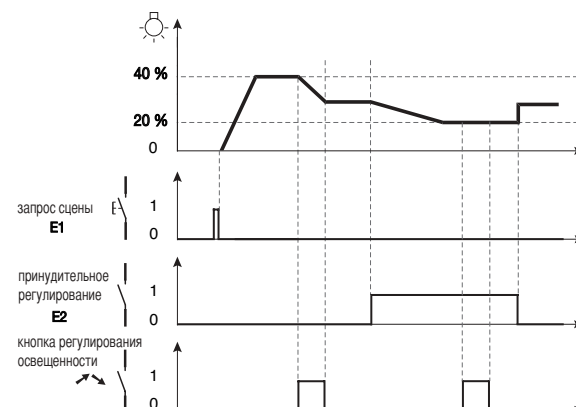
Дистанционные регуляторы освещения EV100/ EV102 во внутрисистемном режиме работы



- *1 Переключатель режима работы в положении "Master" <"Основной"> (1 - 10 В ВЫХОД Стекание тока)
- *2 1 Переключатель режима работы в положении "Slave" <"Подчиненный"> (1 - 10 В ВХОД)
- *3 В зависимости от установки входы E1 и E2 выполняют разные функции:
 Установка запроса сцены (подключение большинства контактов):
 При смыкании контактов устанавливается заданная прежде освещенность. Пока контакты замкнуты, освещенность не может быть изменена. После размыкания контактов ее можно снова изменить.
 Установка принудительного регулирования (подключение большинства выключателей или контактов реле):
 При замыкании контактов устанавливается заданная освещенность. Пока контакты замкнуты, освещенность не может быть изменена. После размыкания контактов автоматически вступит в силу освещенность, установленная до принудительного регулирования.
- *4 В режиме работы "Подчиненный" для E1 и E2 имеется возможность использовать только функцию принудительного регулирования.

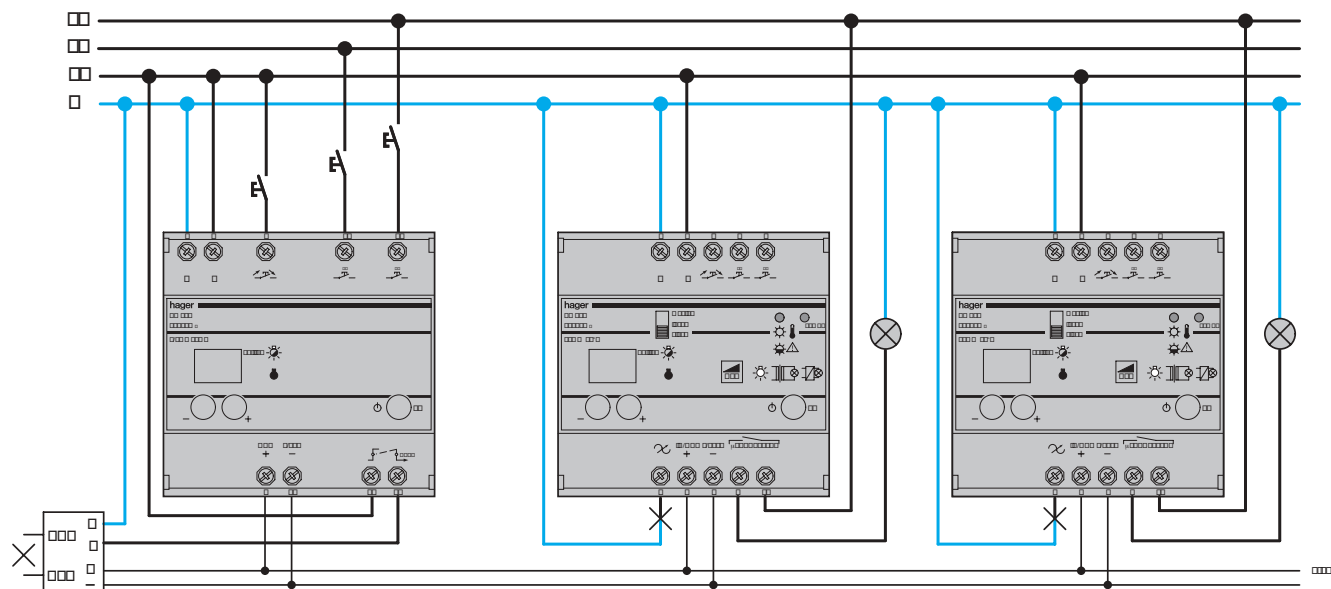
Примечание:

В результате переключения режима работы с "Подчиненного" на "Локальный" появляется возможность иногда извлекать регулятор освещения из системы.

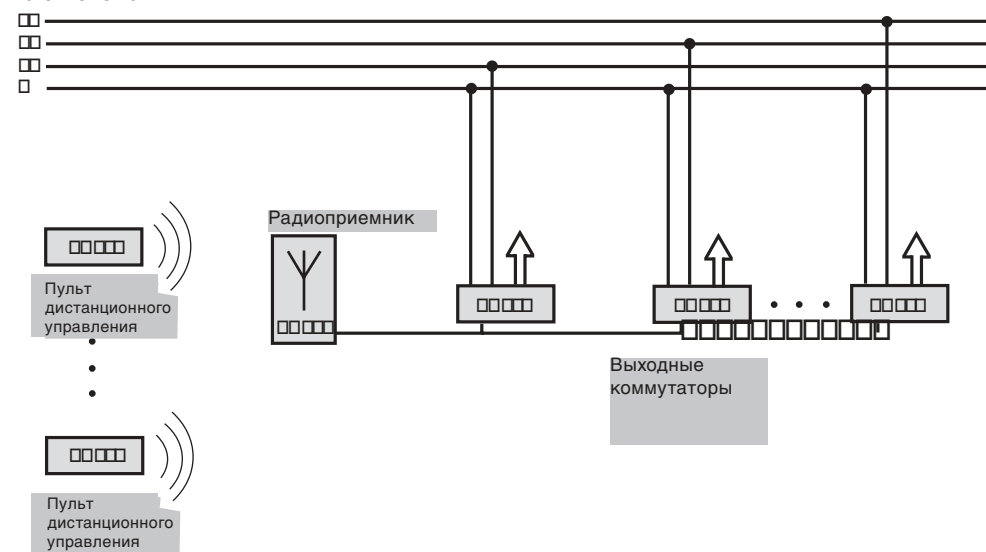


Дистанционные регуляторы освещения EV100/ EV102 в системе

Протекание запроса сцены или принудительного регулирования



Блок схема

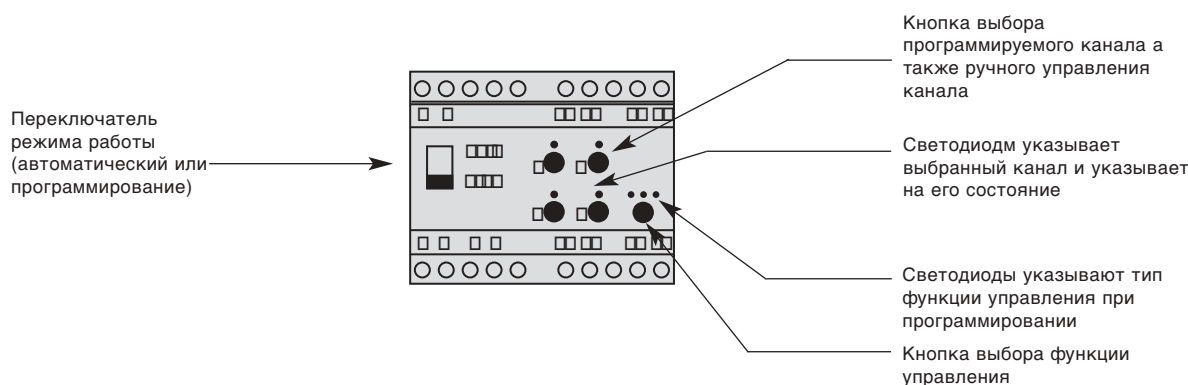


Принцип работы:

С помощью переносных пультов управления TU202, TU204 и TU209 можно управлять выходными каналами коммутаторов TU301, TU302 и TU304. Каждой кнопке пульта ДУ можно назначить много выходных каналов коммутаторов. Каждому

каналу коммутатора можно назначить максимум до 16 кнопок пультов. Передача данных осуществляется на частоте 868,3 МГц.

Элементы управления и индикации выходных коммутаторов TU302, TU304



Примечание: В TU302 отсутствуют две нижних кнопки 3 и 4.

Удаление (стирание) запрограммированных установок

Для удаления установок есть 3 функции:

1. Удаление назначенной кнопки для одного или нескольких выходных каналов

Установить переключатель в режим "prog"

2. Выбрать требуемый канал нажатием на соответствующей кнопке канала (при этом загорится соответствующий этому каналу светодиод)
 - с помощью кнопки выбора функций выбрать режим аннулирования канала (все светодиоды погасли)
 - нажать и удерживать 5 сек соответствующую этому каналу кнопку ручного радиопульта
 - после 5 секунд светодиод вспыхнет и погаснет, что свидетельствует об аннулировании установки требуемой кнопки пульта выбранному каналу
 - установить переключатель в режим "AUTO"

2. Обнуление какого-либо канала:

- установить переключатель в режим "prog"
- выбрать требуемый канал нажатием на соответствующей кнопке канала (при этом загорится соответствующий этому каналу светодиод)
- нажать и удерживать более 10 секунд кнопку выбранного канала
- после 10 секунд светодиод выбранного канала вспыхнет и погаснет, что свидетельствует об аннулировании всех установок для выбранного канала
- установить переключатель в режим "AUTO"

3. Обнуление всего коммутатора:

- установить переключатель в режим "prog"
- нажать и удерживать более 10 секунд кнопку выбора функций
- после 5 секунд светодиоды вспыхнут и будут мерцать, а после следующих 5 секунд погаснут, что свидетельствует об аннулировании всех установок для коммутатора
- установить переключатель в режим "AUTO"

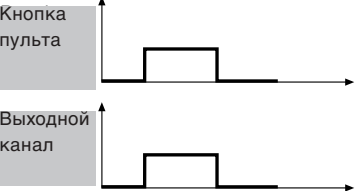
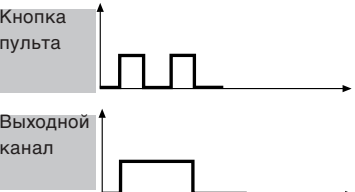
Система дистанционного радиоуправления

Программирование

Для программирования системы необходимо на TU302, TU304, TU301 установить переключатель режимов работы в режим "prog". Выбрать требуемый канал нажатием на соответствующей кнопке канала (при этом загорится соответствующий этому каналу светодиод). С помощью кнопки выбора функций управления выбрать режим работы

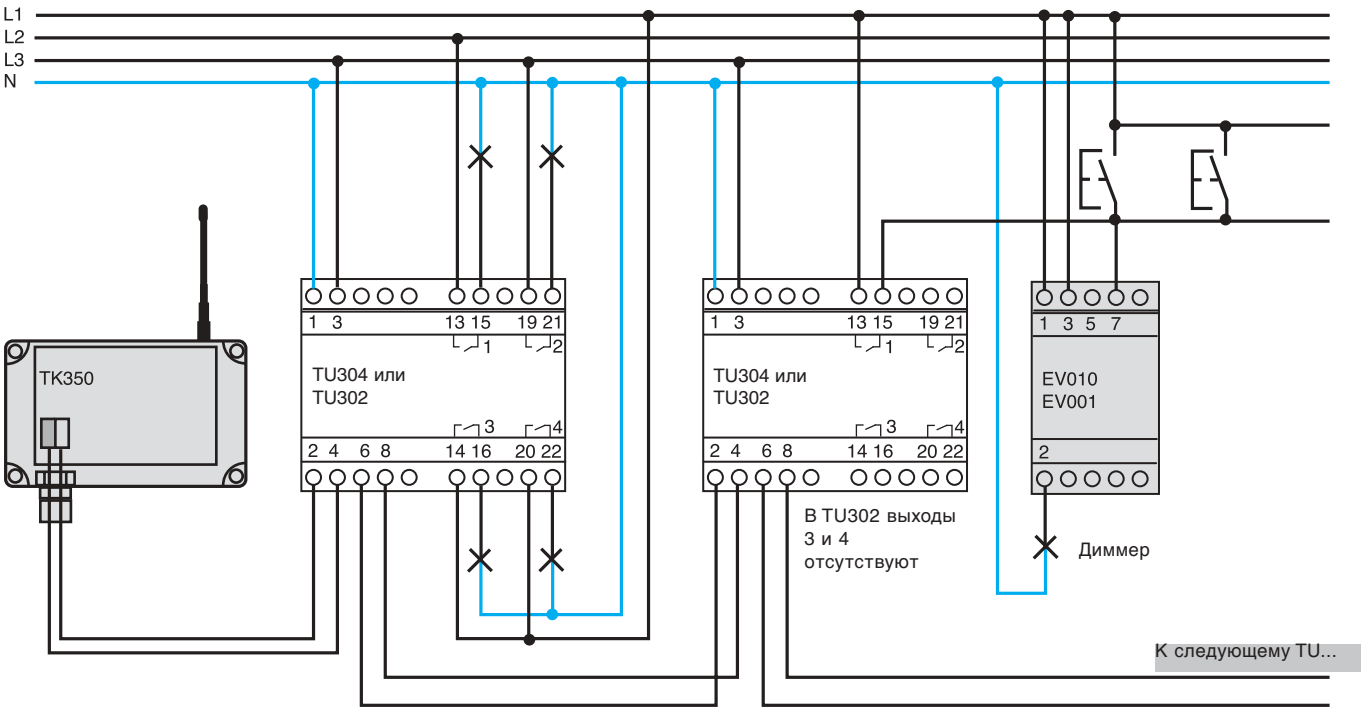
канала (см. таблицу). Нажать и удерживать выбранную кнопку ручного радиопульта (индикаторы должны замигать и погаснуть). Повторить операцию для других кнопок и каналов. После программирования всех каналов и кнопок радиопульта перевести переключатель режимов работы в режим "auto".

Доступные режимы работы

Режим	Диаграмма	Выходной канал	Комбинация светодиодов
Моностабильный		Контакт на выходном канале будет замкнут столько сколько нажата кнопка на радиопульте (режим подходит для управления жалюзи, воротами, диммерами)	ON OFF ON/OFF ● ● ○
Бистабильный		Первое нажатие кнопки пульта замыкает контакт выходного канала, второе нажатие размыкает контакт выходного канала (как импульсное реле). Режим для включения и выключения света, другой нагрузки.	ON OFF ON/OFF ○ ○ ●
Только выключение (OFF)		Каждое нажатие кнопки пульта вызывает отключение выхода	ON OFF ON/OFF ○ ● ○
Только включение (ON)		Каждое нажатие кнопки пульта вызывает включение выхода	ON OFF ON/OFF ● ○ ○
Аннулирование		Аннулирование связей	○ ○ ○

Система модульных устройств

Пример подключения TU350, TU304, TU302



Система дистанционного радиоуправления

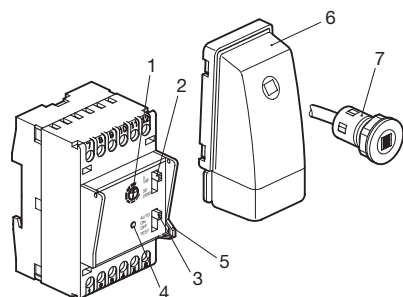
Пульты ДУ

	TU202	TU204	TU209	TU230
Тип	Минипульт 2-канальный	Пульт 4-канальный	Пульт 24-канальный	Пульт 24-канальный
Номинальное напряжение	Литиевая батарея 3В DC			Батарея алкалоидная 1,5 В
Тип батареи	CR1620	CR2430		4 x LR03 1,5 В
Радиус действия	внутри ок. 25 м снаружи ок. 50 м	внутри ок. 50 м снаружи ок. 100 м		инфракр. ок. 8 м радио ок. 30 м
Рабочая частота	Передача данных осуществляется на частоте 868,3 МГц.			
Метод передачи волн	С помощью кодирования и многократной передачи, защищенной от внешних помех			
Индикация	Красный светодиод как индикатор передачи волн		Красный светодиод как индикатор передачи и выбора группы каналов	
Исполнение	устройство переносное			
Размеры	61 x 29 x 16 mm	111 x 51 x 18 mm		195 x 62 x 30 mm
Степень защиты	IP20			
Температура хранения	-20°C до +70°C			-20°C до +70°C
Температура работы	-20°C до +70°C			0°C до +40°C
Мощность импульса	10 mW			

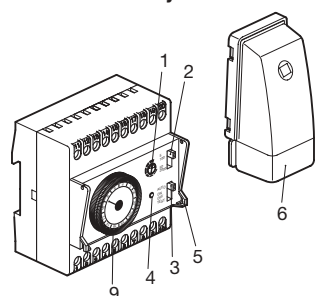
Приемник радиоволн и выходные коммутаторы

	TU350	TU302	TU304
Тип	Радиоприемник для связи с коммутаторами	Коммутатор 2- канальный	Коммутатор 4-канальный
Рабочее напряжение	Питание от TU302, TU304 MAX 29 В DC	230 V ~ +10% -15%	
Потеря мощности	< 1 VA	5 VA	
Частота приема	433 MHz		
Мак. длина между радиоприемником и коммутатором	50 m при 2 x 1,5 mm ² Cu		
Индикаторы и кнопки	1 LED для индикации приема радиоволн	2 или 4 красных LED для индикации состояния выхода 3 красных LED для индикации выбранного режима работы 2 или 4 кнопки для ручного управления или программирования	
Контакты		2 NO	4 NO
Активная нагрузка		16 A 250 V	
Лампы накаливания		2000 Вт при 125000 циклах коммутации	
Исполнение	наружная устан-ка	модульное исполнение	
Кол-во модулей/габариты	130 x 80 x 35	6	
Подключение многожильное	1,5 mm	1,5 до 10 mm ²	
	массивное	1 до 6 mm ²	
Степень защиты	IP 54	IP20	
Температура хранения	-20°C до +70°C	-20°C до +70°C	
Температура работы	-20°C до +70°C	0°C до +50°C	

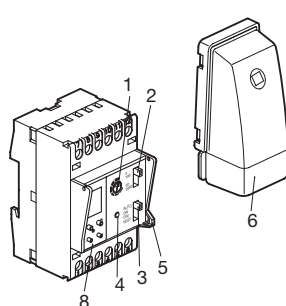
Сумеречный выключатель EE100 или EE101 со встроенным датчиком



Сумеречный выключатель с аналоговым суточным таймером EE110

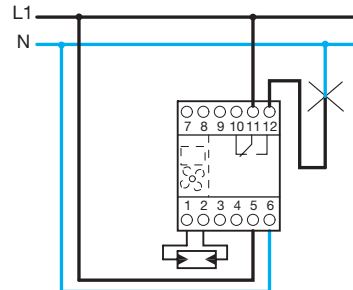


Сумеречный выключатель с цифровым недельным таймером EE171

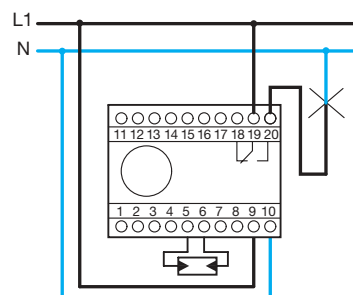


- ① датчик порогового значения освещенности
- ② Селекторный переключатель диапазона освещенности
- ③ Селекторный переключатель режима работы
- ④ индикатор включенного состояния
- ⑤ возможность опломбирования
- ⑥ датчик освещенности для наружного крепления EE002
- ⑦ датчик освещенности для внутреннего крепления EE003
- ⑧ аналоговый таймер, подобное EH111
- ⑨ цифровой таймер, подобное EG071

Электрическое подключение EE100, EE101, EE170



Электрическое подключение EE110



Сумеречный выключатель	EE100	EE101	EE110	EE171	EE700
Рабочее напряжение	230 В ~ + 10 % - 15 %				230 В ~ + 10 % - 15 %
Рабочая частота	50 Гц				50 - 60 Гц
Мощность потерь, максимальная	1,5 ВА				
Индикация включенного состояния	красный светодиод				красный светодиод
Технические характеристики таймера	–	–	см. EH111	см. EG071	–
Диапазон регулирования	5 - 100 лк или 50 - 2000 лк				5 - 1000 лк
Задержка включения и выключения	15 - 60 с				10 с /40 с
Выходы					
Контакты омическая нагрузка лампы накаливания люминесцентные лампы люминесцентные лампы,параллельно компенсированные 230 В-галогенные лампы	1 Перекидной контакт 16 А 250 В 2000 Вт 1000 Вт 200 Вт 1000 Вт 10 А 250 В				
Корпус и хранение					
Размеры PLE /В х Ш х Г *	3		5	3	85 х 70 х 50 мм
Подключение	массивное 1 - 4 мм²				макс. 2,5 мм²
Класс защиты	IP20				IP54
Температура окружающей среды (хранение/работа)	- 20°C до + 60°C / - 10°C до + 50°C				

Указание:

Режим работы "Проверка" ("Test"): нет задержки включения и выключения
Режим работы "Автоматический" ("Auto"): при обрыве кабеля между датчиком освещенности и прибором включается выход

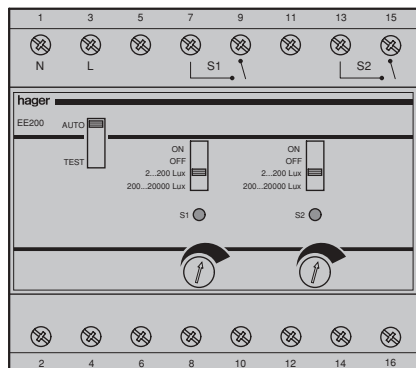
Сопротивление фотоэлемента: 5 лк $\triangleq$ 50 кОм
1000 лк $\triangleq$ 0,3 кОм

Гистерезисные значения порогового переключателя:

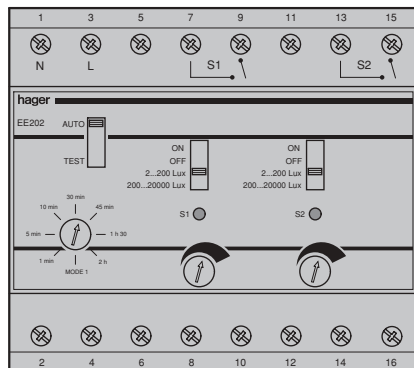
при пороге 5 лк : примерно + 3 лк
при пороге 100 лк : примерно + 20 лк
при пороге 2000 лк : примерно + 300 лк

Фотоэлемент	EE002	EE003
Конструкция	Встроенная	Наружная
Размеры, мм	89 x 48 x 32	25 x 25 x 20, отв. Ø 20 мм
Подключение	гибкий провод 2 x 0,75 мм ² / 1 м	массивное 1 - 4 мм ²
Максимальная длина подключающих проводов	50 м	
Класс защиты	IP 54	
Температура окружающей среды (хранение / работа)	- 30°C до + 60°C / - 30°C до + 60°C	

Сумеречный выключатель EE200

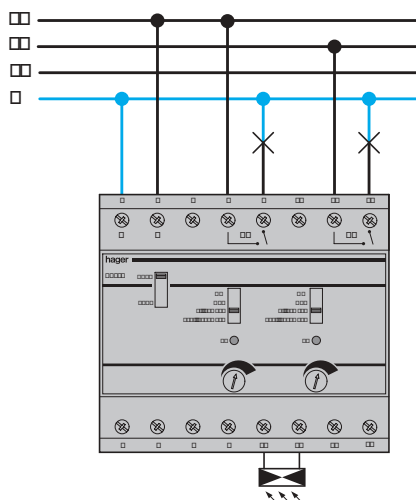


Сумеречный выключатель EE202

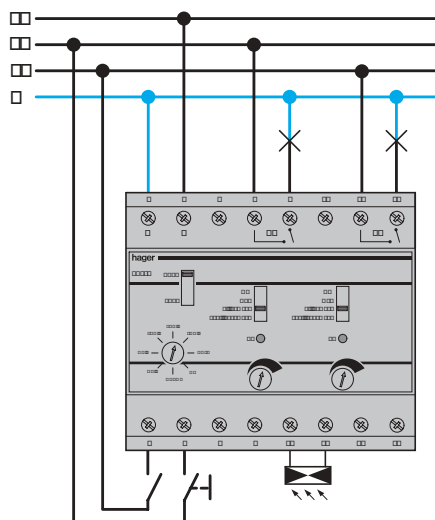


- ① селекторный переключатель режима работы ("Auto": обычный режим; "Test": включение без задержки)
- ② установка заданного диапазона освещенности и ручное управление поканально (ON - продолжительность включена; OFF - продолжительность выключена; 2 ... 200 лк и 200 ... 20000лк)
- ③ датчик порога освещенности на канал
- ④ поканальная индикация включенного состояния
- ⑤ задатчик длительности задержки (от 1 мин до 1 ч)
- ⑥ датчик освещенности для наружной установки

Электрическое подключение EE200



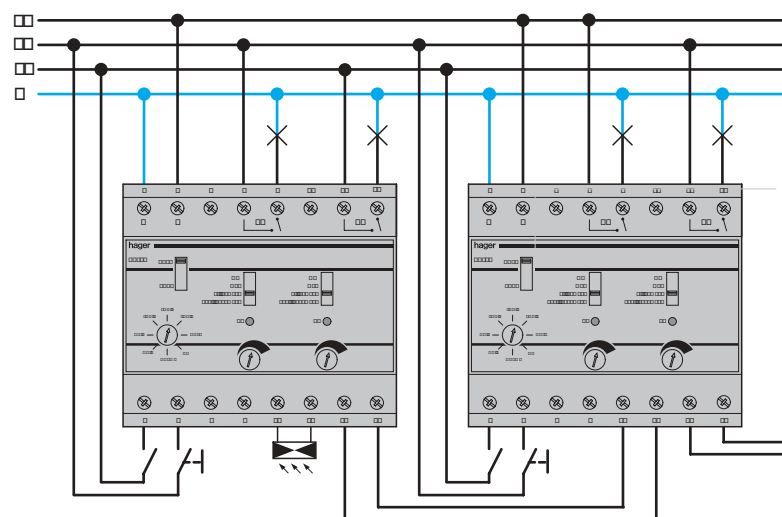
Электрическое подключение EE202



- *1) Вход, например, таймера или датчика перемещений
- *2) Вход для кнопочного пульта ручного включения освещения. Кнопки могут иметь подсветку лампами накаливания (ток покоя не более 5 мА).

Возможно подключение нагрузок (S1, S2) через разные фазы

Применение одного датчика освещенности для нескольких сумеречных выключателей



С одним датчиком освещенности могут работать до 10 изделий.

- *3) Выходы 12 и 14 соединяются, соответственно, со входами 8 и 10 следующих далее изделий.

(EE202 или EE200)

В случае применения одного EE200 значение освещенности не может быть передано дальше

Технические характеристики Сумеречный выключатель	Номер для заказа	
	EE200	EE202
Размеры	4 PLE	
Расчетное напряжение	230 В, переменное (+10%/-15%) 50/60 Гц	
Мощность потерь	2,4 кВт	
Число выходов	2	
Индикация включенного состояния	1 красный светодиод на канал	
Диапазон освещенности	2.....200 лк 200 ...20000 лк устанавливается отдельно для каждого канала	
Установка порогового значения	С помощью поворотного регулятора	
Задержка включения и выключения	30 с	
Гистерезис при отключении	10%	
Режимы работы	Автоматический и контрольный	
Виды функционирования	Включение в зависимости от освещенности	2 (автоматическое и полуавтоматическое), см. *)
Устанавливаемое время отключения для полуавтоматики (режим 2)		1 мин ... 2 ч
Контакты	2 замыкающие	
Омическая нагрузка	16 А переменное напряжение, однофазное, 250 В	
Лампы накаливания	2300 Вт	
230 В-галогенные лампы	2300 Вт	
Низковольтные галогенные лампы с обычным трансформатором	1500 Вт	
Низковольтные галогенные лампы с электронным трансформатором	2300 Вт	
Люминесцентные лампы, параллельно компенсированные	100 Вт 112 мкФ	
Компактные люминесцентные лампы	60 x 7 Вт или 4 x 11 Вт или 32 x 15 Вт или 20 x 23 Вт	
Корпус и хранение		
Подключение гибкое массивное	Утопленная клемма 1 - 6 мм ² 1,5 - 10 мм ²	
Длина проводов до кнопочного входа	не более 50 м	
Температура окружающей среды Хранение Работа	-20°C до +60°C 0°C до +45°C	

*) Виды функционирования EE200/EE202

1. Автоматическое (Режим 1)

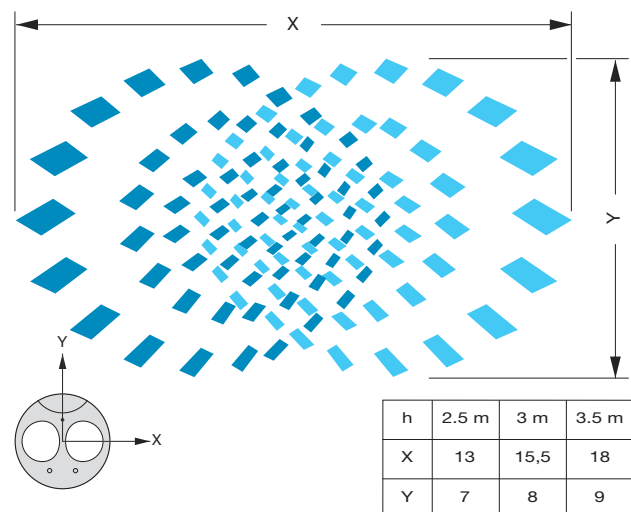
В этом случае освещение автоматически включается и выключается в зависимости от освещенности. Для отключения можно применить напр. таймер. Аварийной кнопкой состояние освещения может быть изменено до поступления противоположной команды на переключение от автоматики. (Пример. Освещение было выключено автоматикой, а затем снова включено аварийной кнопкой и опять выключено автоматикой)

2. Полуавтоматическое (режим 2)

В таком режиме освещение включается и выключается пользователем. Для этого EE202 дает разрешение в зависимости от освещенности и управляющего входа (например, подключение таймера). Если освещение включается без разрешения, то через некоторое регулируемое время оно снова автоматически выключится. Если освещение включается при наличии разрешения, то оно остается включенным до тех пор, пока не будет выключено автоматикой или повторным нажатием кнопки.

EE810 / EE811 / EE812

Зоны охвата

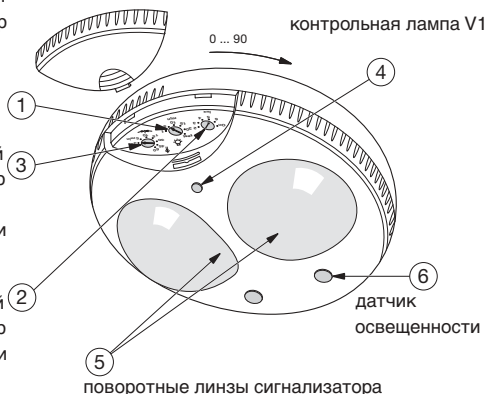


Надписи на рисунке:

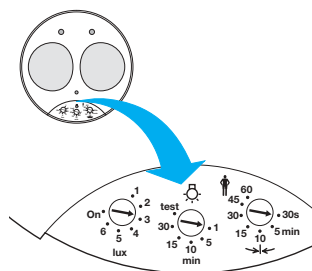
установочный
потенциометр
задержки
выключения
освещения

установочный
потенциометр
минимальной
освещенности

установочный
потенциометр
освещенности



Установочный потенциометр



Технические характеристики

Номер для заказа	EE810	EE811	EE812
Тип	Сигнализатор присутствия	Сигнализатор присутствия	Сигнализатор присутствия
	1 канал	2 канала	3 канала
Рабочее напряжение	230В~ +10%/-15% / 50Гц		
Установки	Освещенность - выход 1/3 Потенциометр: Авто (400 лк) 5 -1200лк, выкл Время включ. - выход 1 Потенциометр: 1мин,5мин,10мин, 30мин, контроль, импульс Время включ. - выход 2/3 -		
Минимальное значение	-	Потенциометр 30 с - 1 ч	Потенциометр 0 - 50 %
Мощность включения	16 А перем,1фаза (лампы накалив, галоген.:1500 Вт)		
Выход 1 (Освещение)	Люм..лампы Пуско-рег. аппарат 580 Вт		
Выход 2 (Присутствие)	2 А, перем. напряжение, 1 фаза		
Выход 3 (регулирование света)	-	-	1 - 10 В Допускаемая утечка тока 50 мА
Управляющий вход (не более 50 м)	-	230 В Переключение	230 В Переключение/ослабление освещенности
Светодиод	Выкл. - авто; вкл. - перемещение/контроль		
Поглощенная мощность	1,2 Вт	1,1 Вт	1 Вт
Класс защиты	IP41		
Подключение	Утопленные клеммы 1 до 4мм ²		
Температура окружающей среды	Хранение: - 10°C до +60°C Работа: 0°C до +45°C		

Контрольный режим:

Для контроля зоны охвата
- потенциометр ① - в положение "Контроль" ("Test")
- при превышении фактического значения освещенности светится в течение нескольких секунд контрольная лампа ④. Выходы освещенности (S1) и (S2) в этом режиме работы не поддаются регулированию; задания по задержке отключения игнорируются.

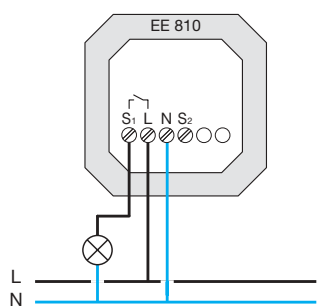
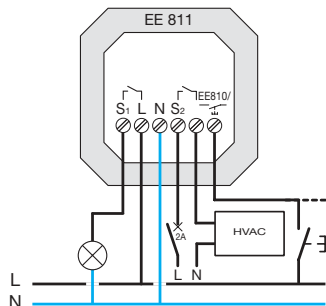
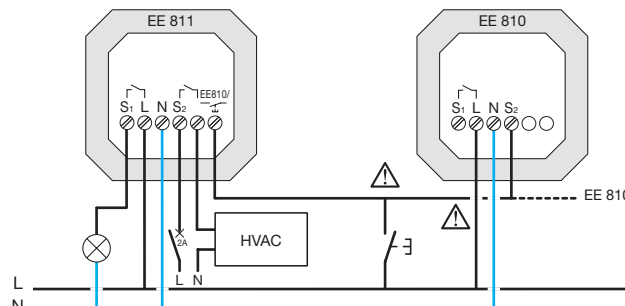
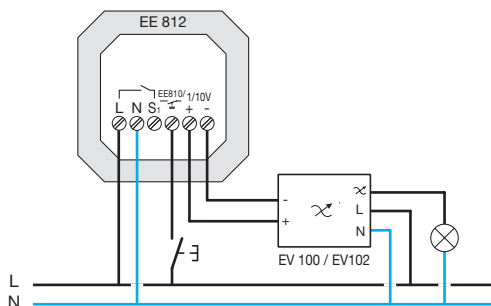
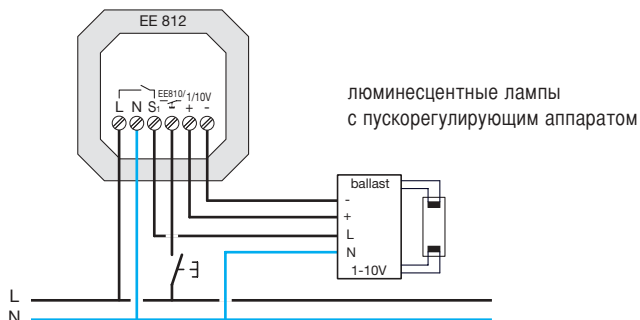
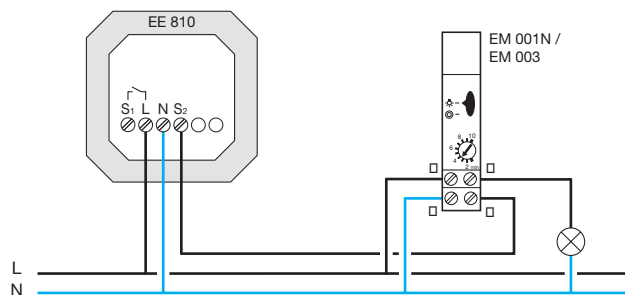
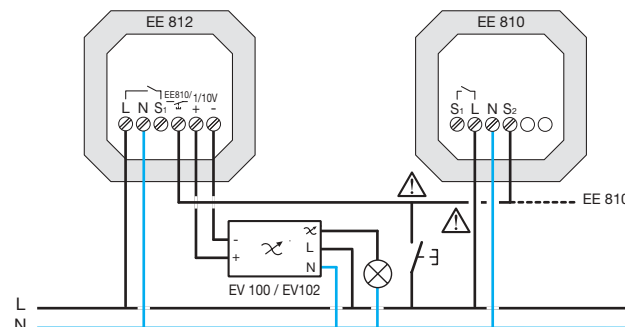
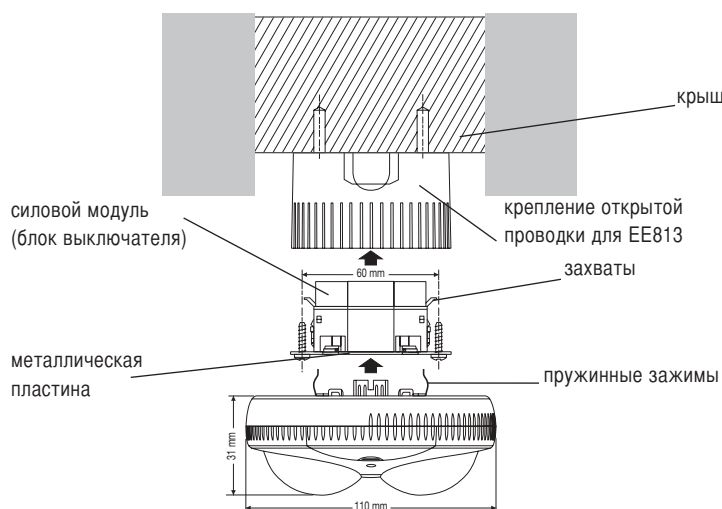
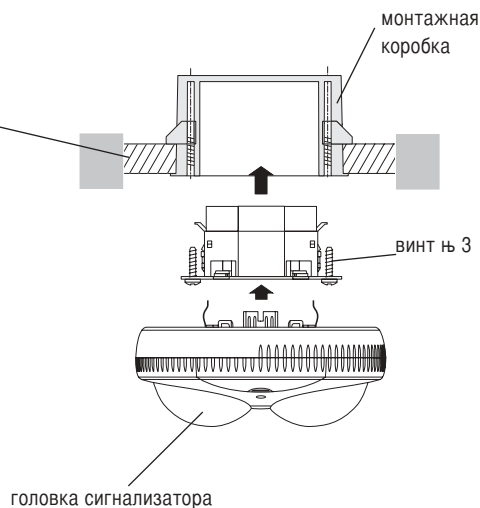
Нормативные значения освещённости

Положение потенциометра	Показания в люксах	Характер помещения
1	5	-
2	100	Коридор
3	200	Коридор, туалет
4	100	Компьютерный кабинет
5	500	Бюро
6	800-1200	Классная комната, лаборатория
Включено	Измерение освещенности подавляется	-

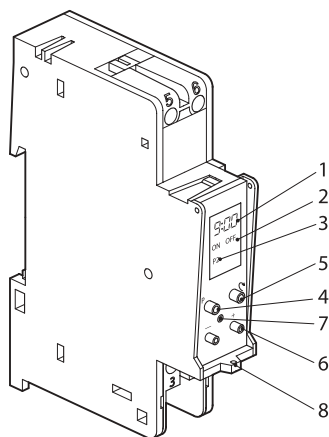
Автоматический режим - 400 лк

Задание времени EE811, EE812

Дополнительный потенциометр для задания времени (описание см. в инструкции по монтажу)

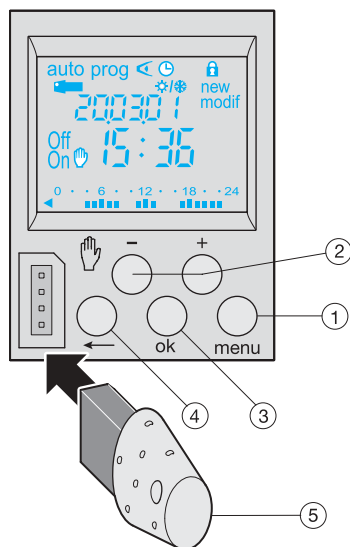
EE810

EE811

EE811 Основной + EE810 Подчиненный

EE812 + балласт, EE812 + EV100/EV102

EE810 + EM01 / EM003

EE812 Основной + EE810 Подчиненный

Схема установки / наружный монтаж

Схема установки / скрытый монтаж


Суточные и недельные таймеры EG010, EG071



- ① текущее время / время включения
- ② индикатор включенного состояния
- ③ действующая программа включения EG010 / фактический день EG071
- ④ выбор программы включения
- ⑤ кнопка для индикации этапа программы
- ⑥ кнопка установления времени
- ⑦ кнопка возврата таймера в исходное состояние
- ⑧ возможность опломбирования

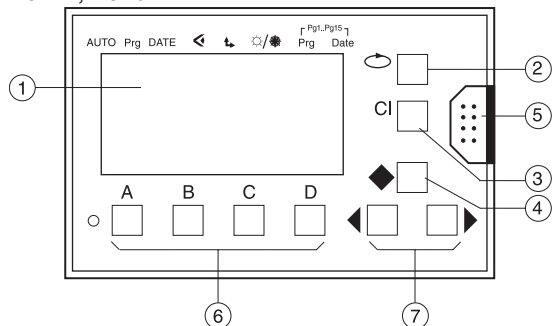
Недельные таймеры "Cronotec" EG103, EG203, EG103E, EG103V



Кнопки

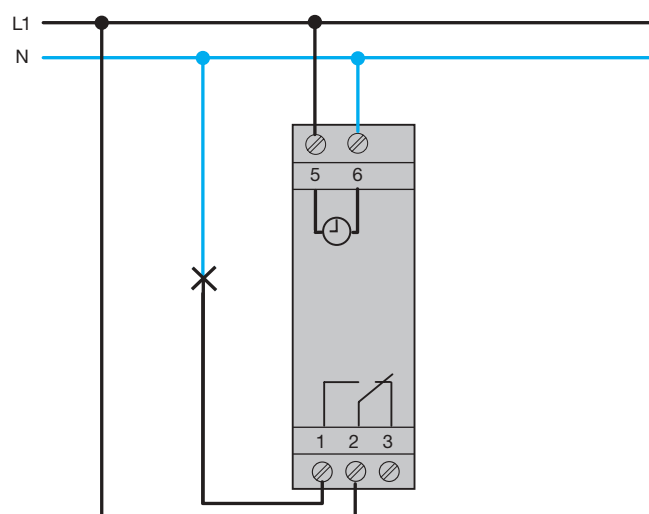
- ① **menu** - выбор режима работы
- prog** - "новая" - для программирования
- prog** - "модифицированная" - для изменения имеющейся программы
- ↩ обзор записанных данных
- ⌚ установка текущего времени, даты
- ☀/🌙 выбор режима для переключения на летнее/зимнее время
- 🏠 отпуск
- ② + и - пролистывание или установка значения в режиме "Автоматический" (auto), выбор принудительного регулирования, аварийное регулирование или случайный режим
- ③ **ok** подтверждение мигающих данных
- ④ ↩ возврат к предыдущему шагу
- ⑤ 🔑 ключ для программирования

Недельные таймеры EG471, EG401

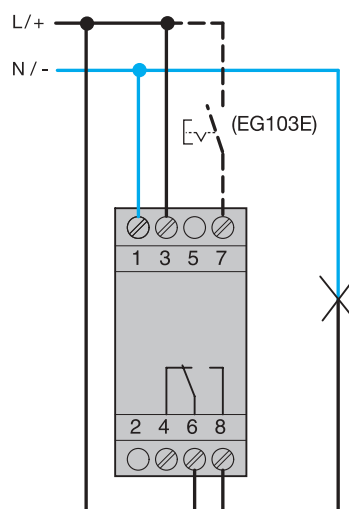


- ① цифровая индикация функций на светодиодном дисплее
- ② **Выбор режима:**
 - Auto** автоматический режим
 - Prg** программирование
 - Date** программируемое принудительное включение/выключение и ежедневное включение/выключение
- ↩ индикация программ
- ⌚ установка времени, даты
- ☀/🌙 переход на зимнее/летнее время
- Pg1...Pg15:** специальные, недельные программы
- ③ **Position** стирание
- ④ В зависимости от режима:
 - кнопка вставки
 - программирование суточное или поканальное
 - выбор командного состояния
- ⑤ Гнездо ключа для программирования
- ⑥ Принудительное включение канала
- ⑦ Кнопка движения вперед/назад

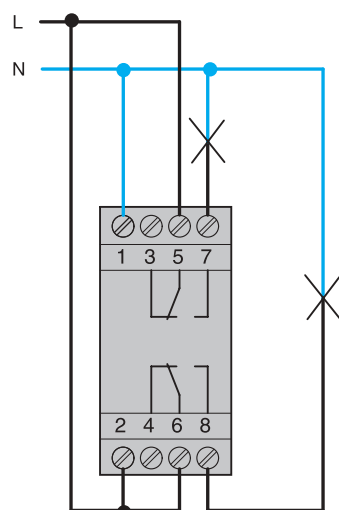
Электрическое соединение EG010 - EG071



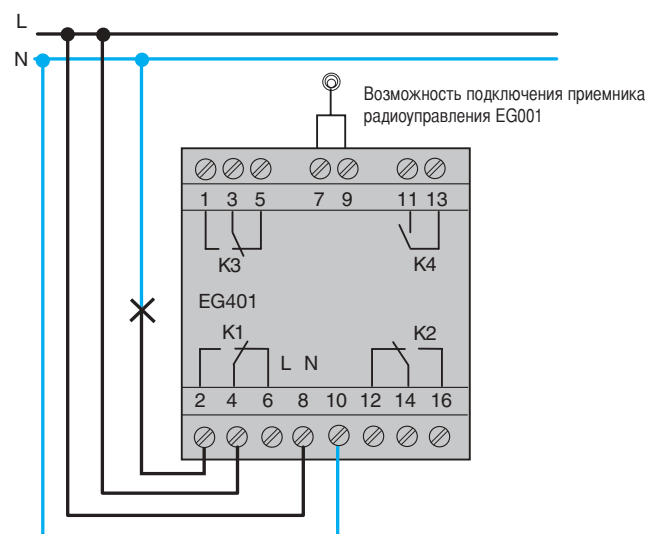
EG103, EG103E, EG103V



EG203

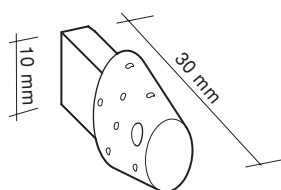


EG401, EG471



Номер заказа	EG010	EG071	EG103	EG103E	EG103V	EG203	EG203E
Размеры *	1 PLE		2 PLE				
Программный цикл	Сутки	Неделя					
Каналы	1					2	2
Программы и функции							
Шаги программы	6	20	56				
Перестановка времени: летнее/зимнее	Возможно вручную		Автоматически (временные зоны: Европа, США, Великобритания, пользователь, нет)				
ПК-программирование	нет		Возможно через адаптер EG003 и программный ключ				
Возможность внешней памяти	нет		С программным ключом EG003				
Случайная программа	нет		нет	да	да	нет	да
Выдача импульса	нет		нет	Продолжительность импульса 1с - 30 мин		нет	Продолж. импульса 1с - 30 мин
Функция отпуска (таймер)	нет		нет	да	да	нет	да
Точность хода	± 1 сек/день,		± 2 сек/день				
Минимальный шаг программирования	1 мин						
Рабочее напряжение *	230 В ~ ±10%		230 В ~ ±15%		12В AC/DC +20% -10% ~ 24В AC/DC +10% -15%	230 В ±15%	
Рабочая частота	50/60 Гц						
Максимальная мощность потерь при 50 Гц	1 ВА		6 ВА		0,8 ВА	6 ВА	
Запас хода	3 года		5 лет с литиевым аккумулятором				
Контакт	1 перекидной					2 перекидных	
Омическая нагрузка: перем. напр. 1 фаза пост. напр. 1 фаза cos phi=0,6 Лампы накаливания 230 В-галогенные лампы Люминесцентные лампы, параллельно компенсированные (максимум, 45 F) некомпенсированные Компактные люминесцентные лампы	16А/250В - 3А/250В 900Вт		μ16А/250В μ4А /12В μ10А /250В 2300Вт 2300Вт 400Вт 1000Вт 500Вт		μ4А /12В	-	-
Минимальная коммутируемая нагрузка: перем. напряж. 1 фаза пост. напряж. 1 фаза			100мА/250В 400мА/12В		100мА/12В	-	-
Ручное управление временное постоянно	- да		да да				
Внешнее принудительное управление	нет		нет	да	нет	нет	нет
Уменьшение расходов	Дисплей включается при отключении напряжения		Через 1 мин после отключения напряжения дисплей отключается. После восстановления подачи питания дисплей включается снова. При нажатии на кнопку управления дисплей также активируется снова. В случае приборов с аварийным свечением дисплея (EG103E, EG203E) при отключении напряжения оно также отключается.				
Подключение многожильное массивное	0,5 - 4 мм²		1 - 6 мм² 1,5 - 10 мм²				
Класс защиты	IP20						
Температура окружающей среды хранения работа	- 10°C до +60°C - 10°C до +50°C		- 20°C до +70°C - 5°C до + 45°C				

Чертеж с проставленными размерами
Ключ для программирования EG005



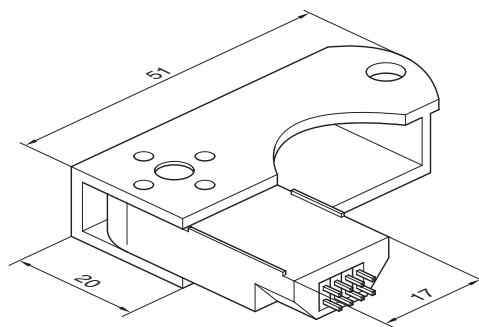
Техническая информация

Номера для заказа

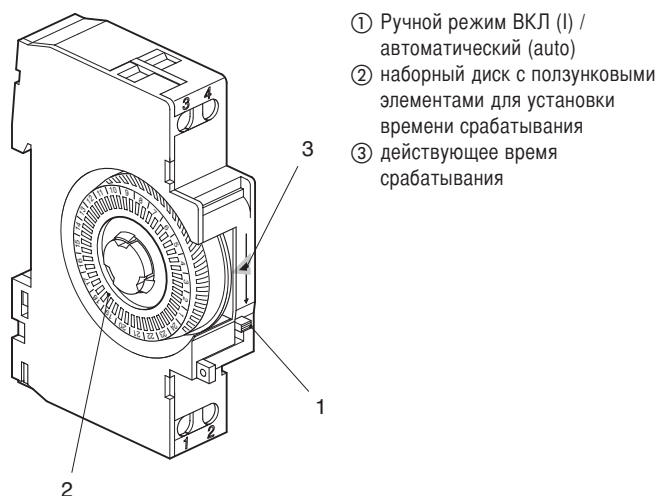
Таймер и программа	EG471	EG401
Тип	Недельный таймер	Годовой таймер *
Рабочее напряжение	230 В ± 10 %	
Рабочая частота	50 / 60 Гц	
Максимальная мощность потерь	2 ВА	
Точность хода	± 1 с/сутки	
Разъем для радиоприемника	да	
Запас хода	10 лет	
Минимальный шаг программирования	1 мин	
Число шагов программы	97	102
Переключение времени летнее/зимнее	Устанавливается дата	
Выходы		
Контакты	3 перекидных + 1 НО	
Омическая нагрузка	10 А / 250 В	
Ручное управление	"Вкл/выкл" на канал	
Продолжительность импульса	1 - 59 с	
Корпус и хранение		
Конструкция	модульная	
Размер (PLE)**	4	
Подключение		
многожильное	1,5 - 6 мм ²	
гибкое	1 - 4 мм ²	
Класс защиты	IP20	
Температура хранения	- 20 °C до + 70°C	
Рабочая температура	- 5 °C до + 55°C	

* Годовой таймер включается в недельном ритме, причем можно установить 15 специальных (недельных) программ для определенных периодов. В дальнейшем имеется возможность осуществлять принудительное управление (включать или выключать) для определенных отрезков времени.

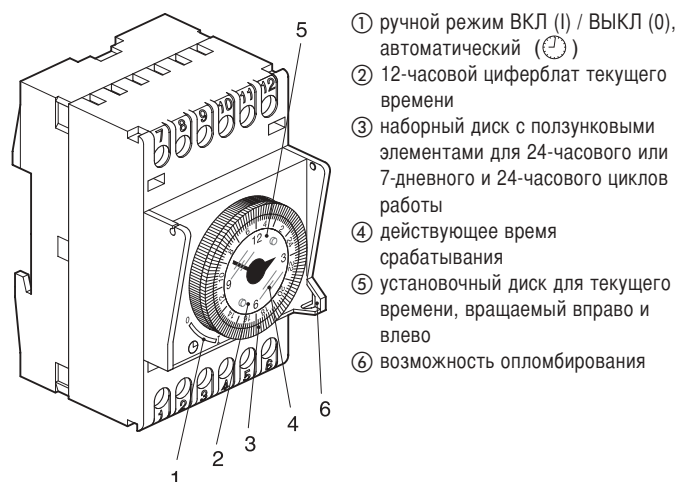
** PLE - единица площади

Чертеж с проставленными размерами
Программный ключ EG202


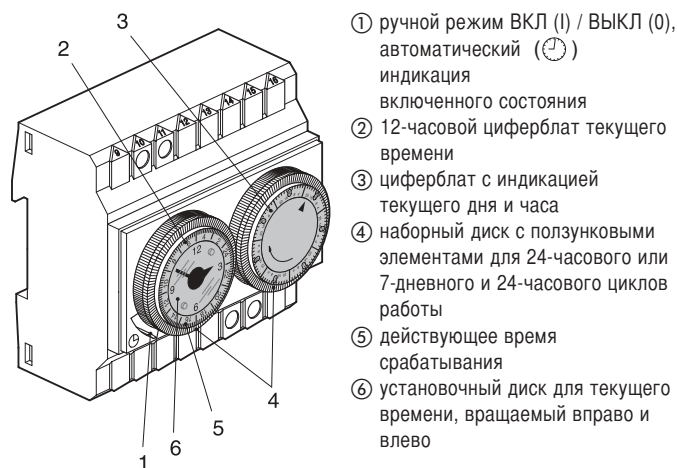
Суточные таймеры EH010 - EH011



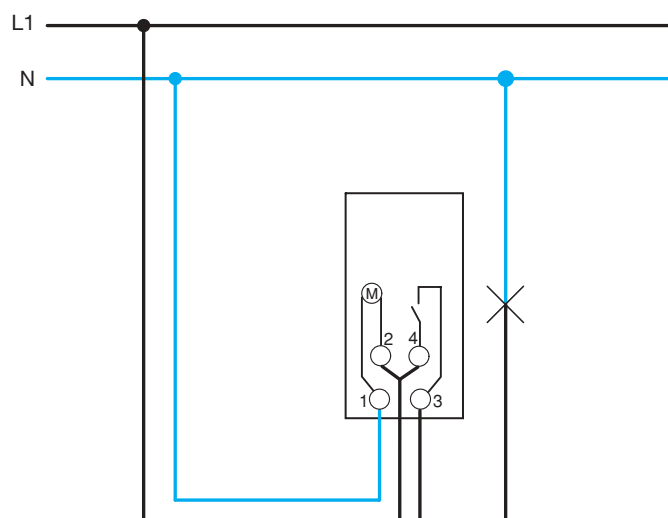
Суточно-недельные таймеры EH110 - EH111- EH171



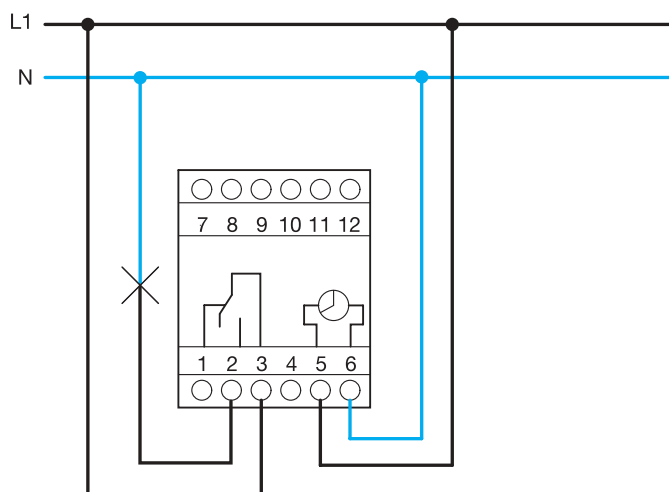
Суточно-недельная комбинация таймеров EH191



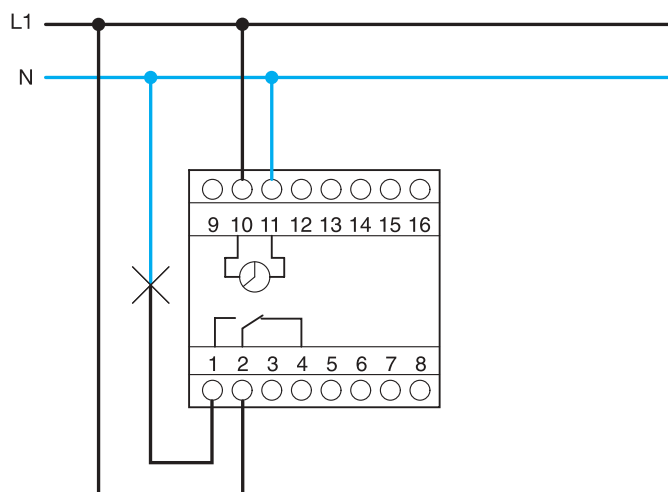
Электрическое подключение EH010 - EH011



EH110 - EH111 - EH171



EH191



Номер заказа	EH010	EH011	EH110	EH111	EH171	EH191
Таймер и программа						
Тип	Суточный				Недельный	Суточно-недельный
Рабочее напряжение	230 В +10% / -15%					
Рабочая частота	50 Гц	50 / 60 Гц			50 Гц	50 / 60 Гц
Максимальная мощность потерь	1 ВА		0,5 ВА		0,5 ВА	0,5 ВА
Часовой привод	Кварц				Кварц	Кварц
Точность хода	± 1 с/сутки				± 1 с/сутки	± 1 с/сутки
Запас хода	–	200 ч	–	200 ч	200 ч	200 ч
Время зарядки	–	72 ч	–	72 ч	72 ч	72 ч
Наборный диск	24 ч				7 суток	7 суток
						24 ч
Минимальное устанавливаемое время срабатывания	15 мин				2 ч	2 ч пауза 15 мин время срабатывания
Число шагов программы	96				84	84/96

Выходы

Контакты омическая нагрузка лампы накаливания индуктивная нагрузка (cos φ = 0,6)	1 НО 16 А / 250 В 900 Вт 4 А / 250 В		1 перекидной 16 А / 250 В 900 Вт 4 А / 250 В		1 перекидной 16 А / 250 В 900 Вт 4 А / 250 В		1 перекидной 16 А / 250 В 900 Вт 4 А / 250 В		
Ручное управление	Авто / ВКЛ		Авто / ВКЛ / ВЫКЛ			Авто / ВКЛ / ВЫКЛ		Авто / ВКЛ / ВЫКЛ	

Корпус и хранение

Конструкция	модульная				модульная	модульная
Размер (PLE)*	1		3		3	3
Подключение (массивное)	0,5 до 4 мм²		1 до 4 мм²		1 до 4 мм²	1 до 4 мм²
Класс защиты	IP 20				IP 20	IP 20
Температура хранения	-20 до +70°C	-10 до +55°C	-20 до +70°C	-10 до +55°C	-10 до +55°C	-10 до +55°C
Рабочая температура	0 до +50°C	0 до +50°C	-10 до +55°C	-10 до +55°C	-10 до +55°C	-10 до +55°C

* PLE - единица площади

Номер для заказа	EH710	EH711	EH770	EH771	EH712
Тип	Суточный	Суточный	Недельный	Недельный	Суточный
Размеры, мм	72 x 72 x 48,5				
Рабочее напряжение	230 В переменное напряжение +10% / -15%				
Мощность потерь	0,5 ВА				
Контакты	1 перекидной	1 перекидной	1 перекидной	1 перекидной	1 нормально закрытый
Подключаемая мощность, перем.напр., 1 фаза Индуктивная нагрузка ($\cos \varphi = 0,6$) Лампы накаливания	16 А / 250 В				
	3 А / 250 В 1000 Вт				
Технология	Кварц				
Наборный диск	24 ч	24 ч	7 суток	7 суток	24 ч
Установка	10 мин	10 мин	1 ч	1 ч	10 мин
Минимальный шаг программирования	20 мин	20 мин	2 ч	2 ч	20 мин
Точность	± 1 с/сутки				
Запас хода	нет	200 ч	нет	200 ч	нет
Время зарядки	-	120 ч	-	120 ч	-
Ручной выключатель	ВКЛ или ВЫКЛ				
Рабочая температура	- 10 до +50°C				
Температура хранения	- 20 до +60°C				
Подключение (массивное)	1 до 6 мм ²				

	EK051	EK052	EK053	EK054	EK002	EK003	EK004	EK005
Рабочее напряжение / частота			230 V	AC +10%/	15% 50/60	Hz		
Выходной контакт	1 н.о.	1 перек.	1 н.о.	1 н.о.	1 перек.	1 перек.	1 н.о.	1 н.о.
Номинальный ток выхода	10A 250 V AC				8 A 250 V AC			10 A 250 V AC
Ручной выключатель (ВКЛ./ВЫКЛ.)	да	нет	нет	нет	да	да	нет	да
Вход управления переключение температуры комфортная/пониженная 0 В - температура комфорта 230 В - температура пониженная (2К)	нет	нет	нет	нет	да	нет	нет	нет
Внешний датчик	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	да
Контрольный индикатор	да	да	да	нет	да	да	да	да
Диапазон температур	+5°C до +35°C				+5°C до +30°C			
Ограничение границ диапазона регулирования	возможно с помощью вставки ограничителей							
Габаритные размеры	80 x 80 x 30 мм							
Регулировка	биметал				электронная			
Гистерезис	0,5 K				0,3 K			
Степень защиты					IP30			
Класс изоляции					II			
Температура								
	хранение	-10°C до +65°C						
	работа	0°C до +50°C						
Подключение	до 2,5 мм²							

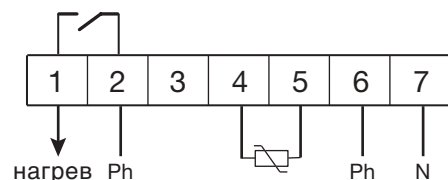
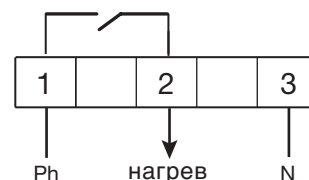
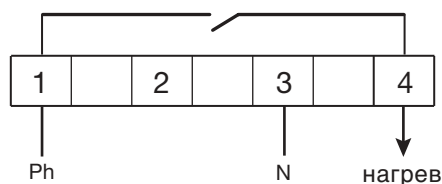
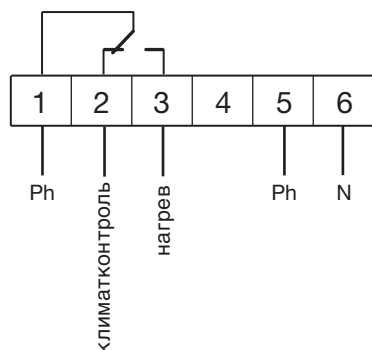
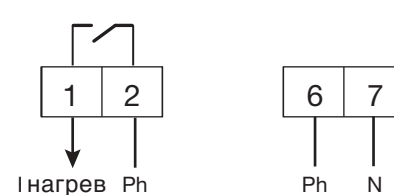
Габаритные размеры
EK051 + EK005

Схема подключения
EK053 / EK054


Схема подключения EK051


Схема подключения EK002/EK003
(без управляющего входа)

Схема подключения EK005 / EK004
(без внешнего датчика)


Технические данные

Номинальное напряжение 230 В +10 - 15% 50/60 Гц
Потери мощности: 1,5 ВА
Выход: 1 перекидной контакт 2 А 250 В ~ AC1

Функциональные данные:

Четыре диапазона температуры:

-30 до 0 °C
0 до +30 °C
+30 до +60 °C
+60 до +90 °C

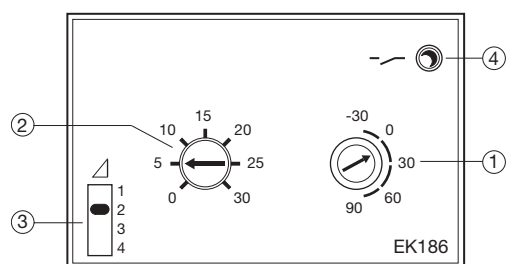
Окружающая температура:

Температура работы: -10 до +60 °C
Температура хранения: -20 до +70 °C

Подключение:

многожильное: 1 до 6 мм²
массивное: 1,5 до 10 мм²
датчик: макс. длина провода 50 м

Вид термостата:



- ① Выбор диапазона
- ② Установка заданной температуры
- ③ Установка гистерезиса
- ④ Индикатор состояния включения выхода

Принцип работы:

EK186 регулирует температуру путем включения и выключения. Могут подключаться различные датчики в зависимости от применения. Оклонение (гистерезис) зависит от диапазона температуры и может быть выбрано с помощью переключателя

Положение переключателя Δ	Диапазон температуры °C			
	-30 до 0	0 до 30	+30 до 60	+60 до 90
1	± 2,15	± 2,54	± 2,98	± 3,43
2	± 0,15	± 0,18	± 0,21	± 0,24
3	± 0,38	± 0,45	± 0,53	± 0,51
4	± 1,23	± 1,45	± 1,70	± 1,96

Рекомендуемые значения для каждого диапазона температуры

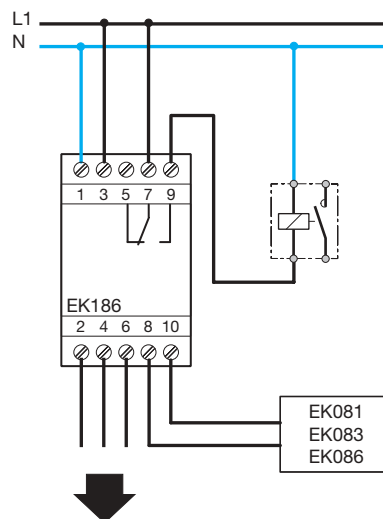
Примеры выбора гистерезиса

- Регулирование температуры в помещении
Диапазон: от 0 до +30 °C
Гистерезис: 0,18 °C = 2
- Регулирование температуры теплой воды
Диапазон: от 0 до +30 °C
Гистерезис: 0,53 °C = 3

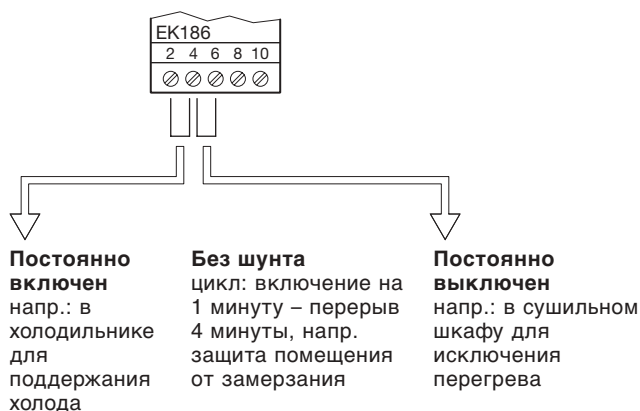
Достоинства применения:

- Широкий диапазон применения:**
Один прибор подходит как для морозильных камер, так и для сушильных шкафов.
- Выбор гистерезиса (отклонения):**
Для соответствия отклонения температуры для выбранного применения; напр. небольшое отклонение для регулирования температуры в помещении, большое отклонение для регулирования температуры в термошкафах
- Защита при повреждении датчика:**
При повреждении датчика, случайном отсоединении или работе за пределами установленного диапазона термостат может перейти в следующие режимы работы:
 - постоянно включен
 - постоянно выключен
 - цикл: включение на 1 минуту – перерыв 4 минуты
- Индикатор:**
состояние включения выходного контакта

Схема электрических соединений:



Варианты подключения на случай повреждения датчика



Внимание:

Температура за пределами установленного диапазона всегда расценивается как авария датчика температуры

Технические данные

Номинальное напряжение 230 В +10 - 15% 50/60 Гц
Потери мощности: 1,5 ВА
Выход: 1 перекидной контакт 2 А 250 В ~ AC1

Функциональные данные:

- три режима регулирования температуры:
 - Комфорт: регулирование в диапазоне от +5 до 30 °C
 - Снижение: понижение на 2 - 8 K от заданной комфортной температуры
 - Режим выходного дня: регулирование температуры от +5 до 30 °C
- Величина отклонения: 0,2° C

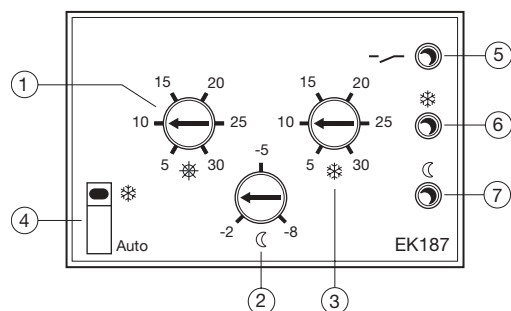
Окружающая температура:

Температура работы: -10 до +50 °C
Температура хранения: -20 до +70 °C

Подключение:

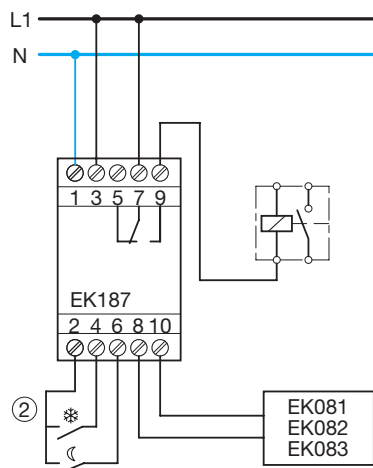
многожильное: 1 до 6 мм²
массивное: 1,5 до 10 мм²
датчик: макс. длина провода 50 м

Вид лицевой панели термостата:



- Установка t режима «Комфорт»
- Ночное снижение
- Установка режима «Выходной день»
- Переключатель */AUTO
- Индикация выходного контакта
- Индикация включения режима «Выходной день»
- Индикация включения ночного снижения

Схема электрических соединений

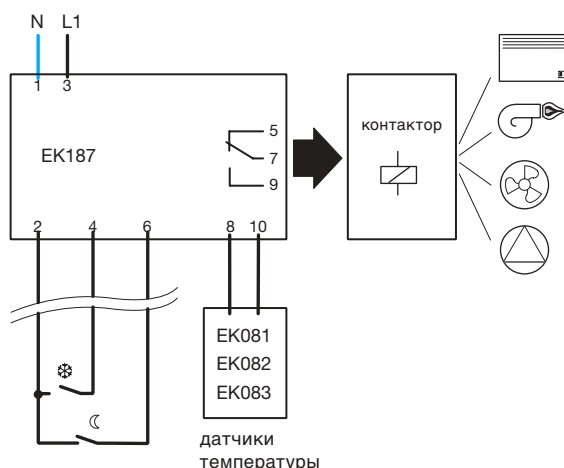


Достоинства применения

- Управление заданными режимами через внешний вход:**
С помощью напр. таймера или телефонного коммутатора можно переводить термостат в различные режимы работы, запрограммированные заранее
- 2-проводное подключение датчиков:**
С помощью единого входа к термостату можно подключать различные датчики без особых затрат
- Защита при повреждении датчика**
При повреждении датчика или случайном отсоединении термостат переходит в режим защиты помещения от замерзания с помощью цикла: включение на 1 минуту – перерыв 4 минуты.
- Индикаторы:**
включения выходного контакта и режимов работы

Принцип работы:

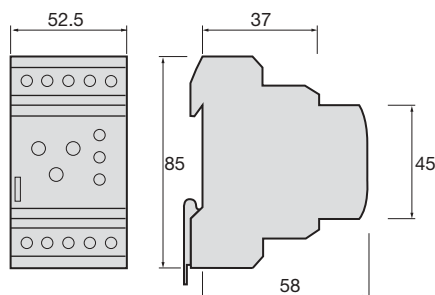
EK187 регулирует температуру путем включения и выключения. Могут подключаться различные датчики в зависимости от применения. Коммутируя беспотенциальные контакты 2,4 и 6 можно вызывать режимы "ночного снижения" и "выходного дня". Если контакты не замкнуты то термостат работает в режиме "комфорт" а с помощью переключателя на панели можно перевести термостат в режим "выходного дня". Режим "выходного дня" имеет приоритет над режимом "ночного снижения".



❄ Включение режима "выходного дня" с приоритетом обеспечивается замыканием (беспотенциальным) контактов 2 и 4.

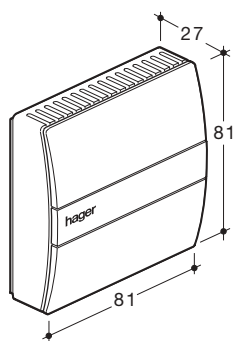
☾ Включение режима "ночного снижения" обеспечивается замыканием (беспотенциальным) контактов 2 и 6.

Габаритные размеры



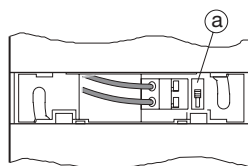
Внешние датчики температуры ЕК081 / ЕК082

Внешний датчик температуры ЕК081



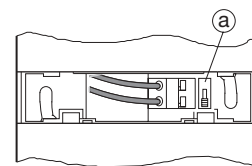
Датчик ЕК081 может быть подключен к:

- термостату многодиапазонному ЕК186
- термостату многофункциональному ЕК187



Подключение с ЕК186

Переключатель (a)
(в верхнем положении):
измерение Т на зажимах
элемента NTC 10 kΩМ

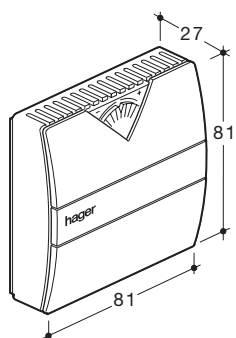


Подключение с ЕК187

Переключатель (a)
(в нижнем положении):
измерение Т на зажимах
элемента NTC 10 kΩМ,
В 3900 и резистора R = 1,58 kΩМ

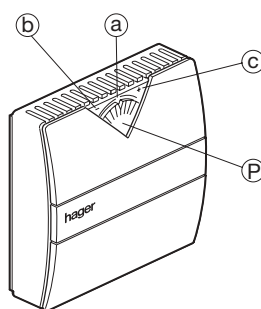
Температура работы: 0 до +80 С
Температура хранения: -30 до 100 С

Регулируемый внешний датчик температуры ЕК082



Датчик ЕК082 может быть подключен к:

- термостату многофункциональному ЕК187

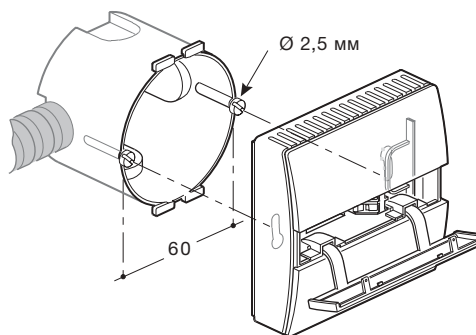


Потенциометр (P) дает
возможность точной коррекции
диапазона Т выбранного на
термостате:

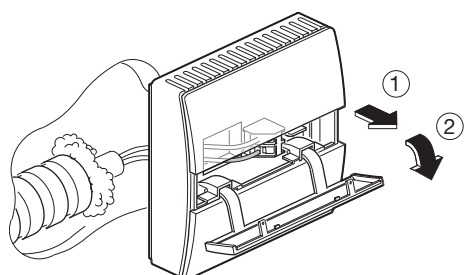
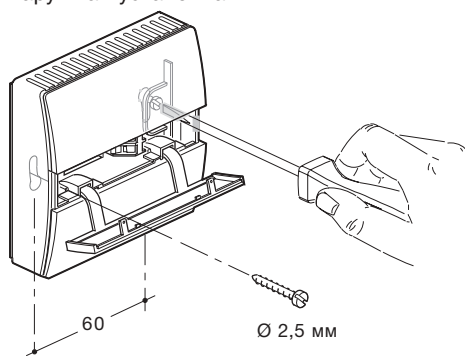
- в положении (a): нет коррекции
- в положении (b): -3 С
- в положении (c): +3 С

Температура работы: 0 до +80 С
Температура хранения: -30 до 100 С

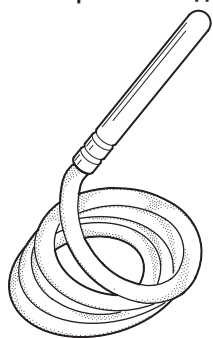
Установка в монтажную коробку



Инструкция по монтажу наружная установка



Универсальный датчик ЕК083



Датчик ЕК083 может непосредственно подключаться к термостату многодиапазонному ЕК186. В случае подключения к термостату ЕК187 необходимо включить в цепь последовательно с датчиком резистор 1500 Ом

ЕК083: NTC 10 кΩ при 25 °С
провод длиной 4 м

Окружающая температура:

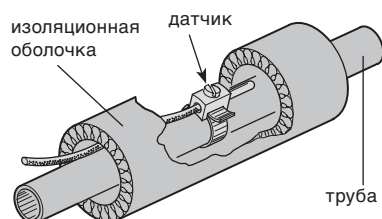
Температура работы: -30 до +90 °С

Температура хранения: -30 до +100 °С

Примеры применения

Использование с хомутом

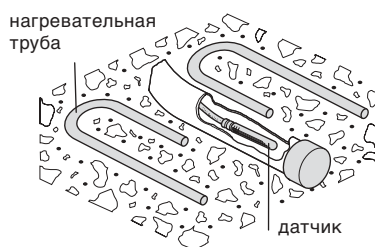
- для контроля подачи воды в трубе



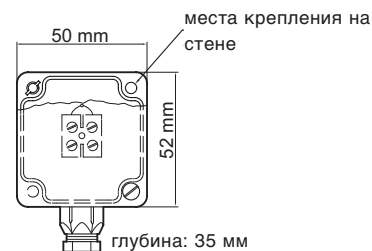
Использование без хомута

Использование без хомута

- Контроль нагрева теплых полов



Применение как датчик внешней температуры в водозащитном корпусе



Изменение омического сопротивления в зависимости от изменения температуры

Температура Т (°С)	ЕК083 ЕК086 R (кΩ)	ЕК081* R (кΩ)	ЕК081** ЕК082 R (кΩ)
+90	0,91		
+80	1,25	1,25	2,83
+70	1,75	1,75	3,33
+50	3,60	3,60	5,18
+30	8,06	8,06	9,64
+25	10	10	11,58
+20	12,49	12,49	14,07
+15	15,71	15,71	17,28
+10	19,90	19,90	21,48
+5	25,39	25,39	26,98
0	32,65	32,65	34,23
-5	42,31		
-10	55,29		
-15	72,89		
-20	96,97		
-25	130,24		
-30	176,68		

Номинальные значения датчика при 25°С

Внимание:

**подключение с ЕК186

**подключение с ЕК187

Однофазные счетчики электроэнергии

артикул	EC110	EC111	EC112	EC120	EC121
Метод измерения	непосредственный			косвенный	
Диапазон измерений	320 mA - 32 A			100 / 5 A (60 mA до 6 A)	
Рабочее напряжение и частота	230 V AC +/- 20% 50/60 Hz +/- 2 Hz				
Класс точности	2% (Класс 2, IEC 1036)				
Импульсный выход	1 импульс = 100 Wh				
Инфотабло	7-разрядный LCD, разряд 0,1 kWh				
Счетчик	целочисленный	целочисленный и дробный			
Тарифы	1	1	2	1	2
Ширина	3 модуля				
Класс изоляции	2				
Степень защиты при установке в щит	IP 20				
Подключение цельное многожильное	1 до 6 мм² 1,5 до 10 мм²				
Подключение к сети минимальное сечение проводов	I < 32 A: 4 мм² 32A ≤ I ≤ 57A: 10 мм² 57A ≤ I ≤ 76A: 16 мм² 76A ≤ I ≤ 80A: 22 мм²				
Температура работы	- 5°C до +45°C				
Температура хранения	-20°C до +70°C				

Схема подключения
прямое измерение (EC111)

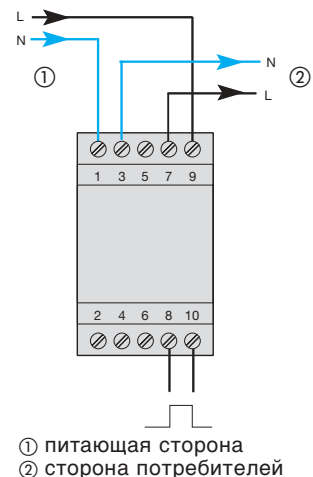
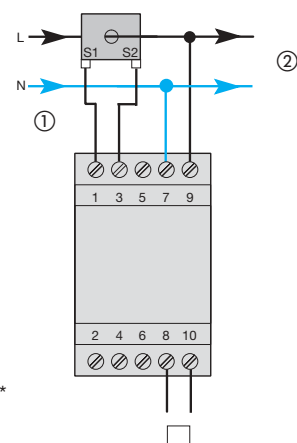


Схема подключений
косвенное измерение (EC120)

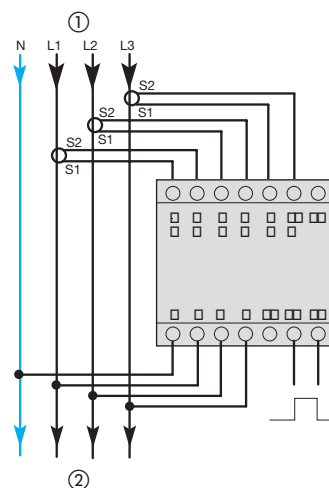


Система
модульных
устройств

Трехфазные счетчики электроэнергии

артикул	EC310	EC311	EC320	EC321
Метод измерения	прямое		косвенное	
Диапазон измерени	800 mA - 80 A		50 - 1500/5 A (60 mA до 6 A)	
Рабочее напряжение и частота	230/400 V AC +/-20% 50/60 Hz +/- 2 Hz			
Класс точности	2% (Класс 2, IEC 1036)			
Импульсный выход	1 импульс = 100 Wh			
Инфотабло	7-разрядный LCD, разряд 0,1 kWh			
Счетчик	целочисленный и дробный			
Измерение напряжения	возможно подключение 3- и 4-проводное			
Тарифы	1	2	1	2
Ширина	8 модулей		4 модуля	
Класс изоляции	2			
Степень защиты при установке в щит	IP 20			
Подключение цельное многожильное	1 до 6 мм² 1,5 до 10 мм²			
Температура работы Температура хранения	- 5°C до +45°C -20°C до +70°C			

Схема подключений,
косвенное измерение (EC320)



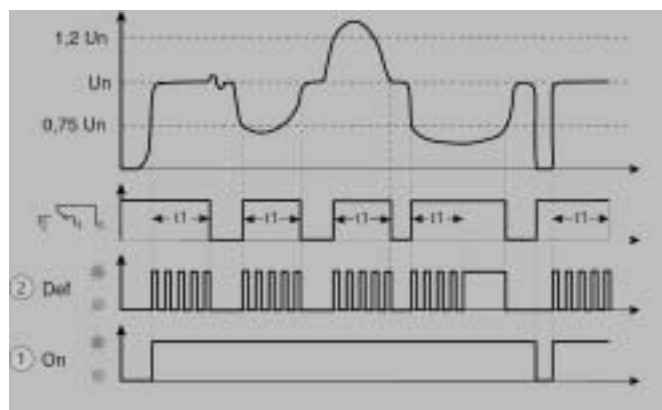
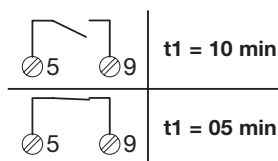
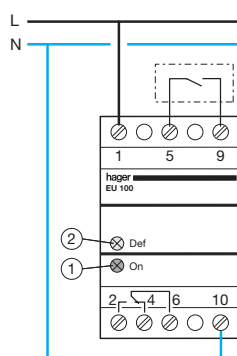
Внимание:

- Важным является правильное подключение и направление течения тока через трансформатор тока с целью суммирования использованной энергии в трех фазах
- Не заземлять вторичную обмотку трансформатора тока
- не путать входы (+) счетчика
- рекомендуется применять предохранители на вводах напряжения

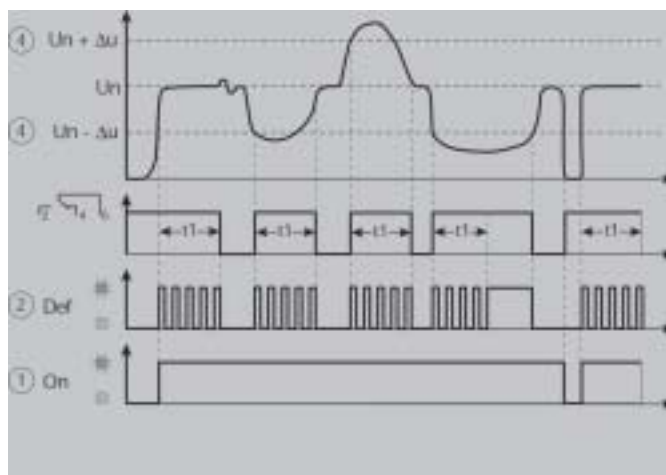
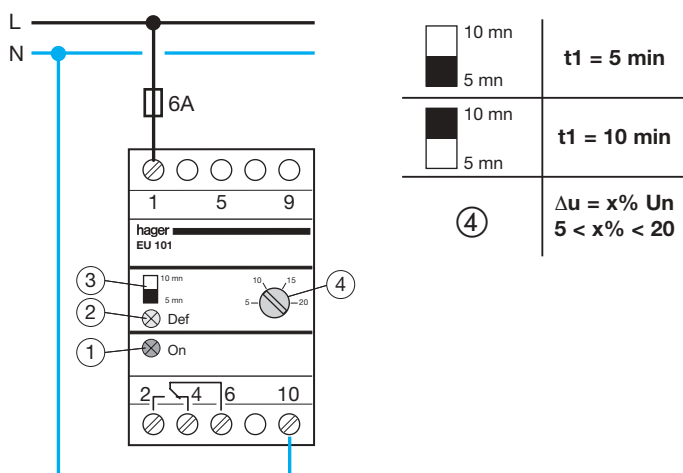
Возможны технические изменения

артикул	EU100	EU101	EU301	EU302	EU102	EU103	EU300
Функция	Контроль напряжения 1-фазный	Контроль напряжения 1-фазный	Контроль напряжения 3-фазный	Контроль напряжения 3-фазный	Контроль напряжения 1-фазный	Контроль тока 1-фазный	Контроль фаз, асимметрии и чередования
Рабочее напряжение	230 V AC +10% -15%						
Частота	50/60 Hz $\pm$ 2%						
Номинальное напряжение (U_N) Номинальный ток (I_N)	230 V AC 50/60Hz	230 V AC 50/60Hz	3 x 230 V AC 50/60Hz	3 x 230 V AC 50/60 Hz	15 V до 600V AC/DC		3 x 230 V AC 50/60Hz
Время реакции на аварию	200 ms	200 ms	200 ms	0,1s – 12 s	0,1s – 12 s	0,1s – 12 s	200 ms
Установка времени повторного включения	5 или 10 мин аппаратно	5 или 10 мин выбирается на устройстве	5 или 10 мин выбирается на устройстве				
Режим памяти аварии	нет	нет	нет	нет	программно	программно	
Диапазон контроля	Понижение и повышение напряжения	Понижение и повышение напряжения	Понижение и повышение напряжения	Понижение и повышение напряжения	Понижение и повышение напряжения	Понижение и повышение тока	Понижение и повышение асимметрии
Границы контроля	U_{min} : 0,75 U_N U_{max} : 1,2 U_N	$\pm$ 5% до $\pm$ 20% U_N	$\pm$ 5% до $\pm$ 20% U_N	$\pm$ 5% до $\pm$ 20% U_N	DC: 15-700 V или AC: 15 V до 480 V	прямо: 0,1 A до 10 A, косвенно 50/5 A, до 600/5 A	U_{min} : 0,7 U_N Asy: -5% до -20%
Элементы управления и индикации	• диоды LED: ON: работа Def: авария	• переключатель времени повт. вкл. • диоды LED: ON: работа Def: авария • установка точности	• переключатель времени повт. вкл. • диоды LED: ON: работа Def: авария • установка точности	• переключатель времени повт. вкл. • диоды LED: ON: работа Def: авария • установка точности	• Табло для индикации и настройки • Кнопки управления • диоды LED: Def: авария	• Табло для индикации и настройки • Кнопки управления • диоды LED: Def: авария	• диоды LED: ON: работа Def: авария Асимметрия • установка точности асимметрии
Выход	Перекидной контакт 8A - AC1 250B						
Степень защиты	IP30						
Ширина	2 модуля						
Окружающая температура работы хранения	-40° до +70°C -20° до +55°C						
Подключение цельное многожильное	0,75 до 4 мм ² 1 до 6 мм ²						

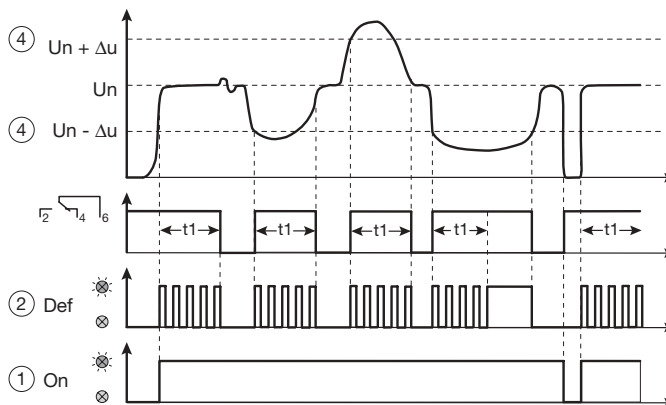
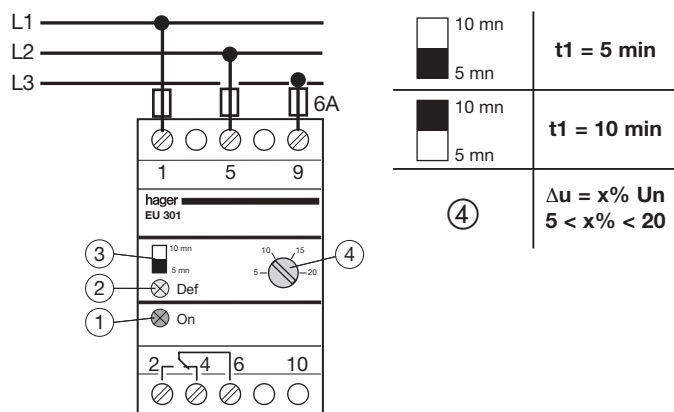
Реле контроля 1-фазное EU100



Реле контроля напряжения 1-фазное EU101

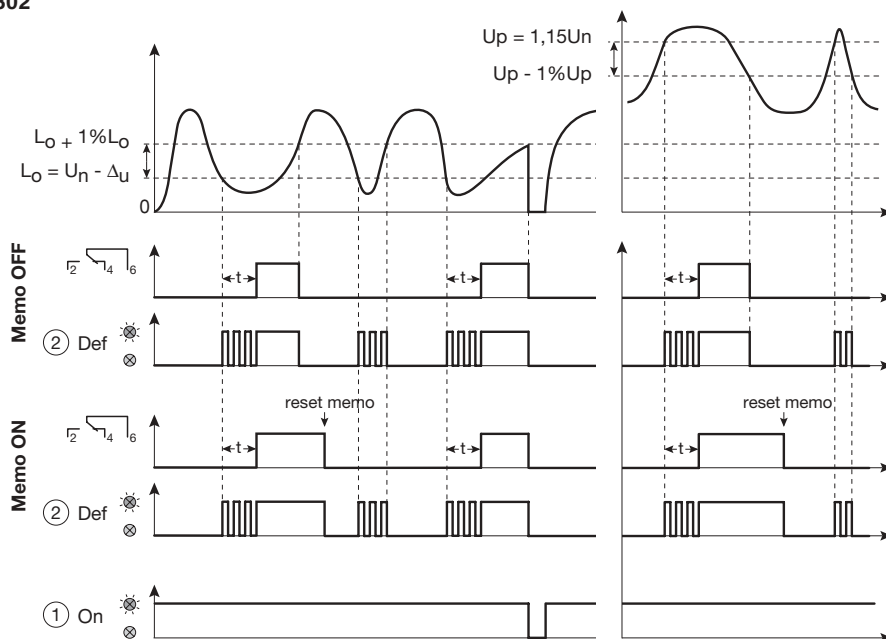
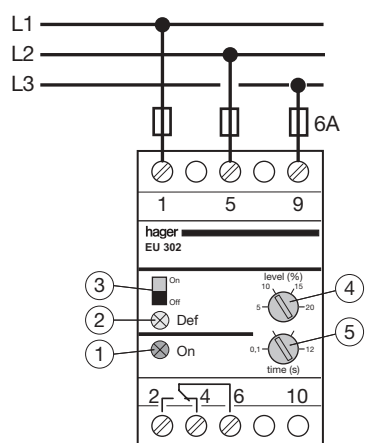


Реле контроля напряжения 3-фазное EU301

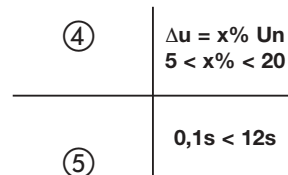


Система
модульных
устройств

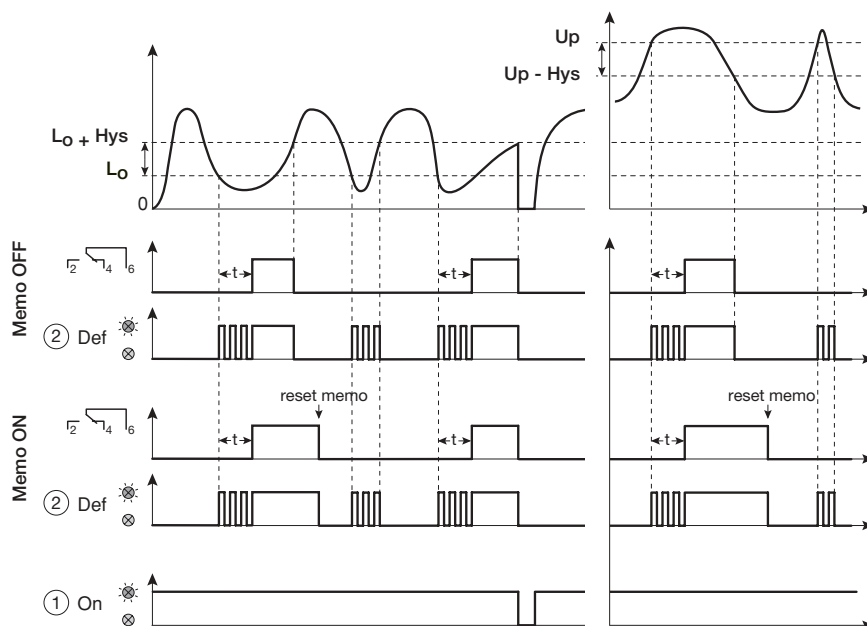
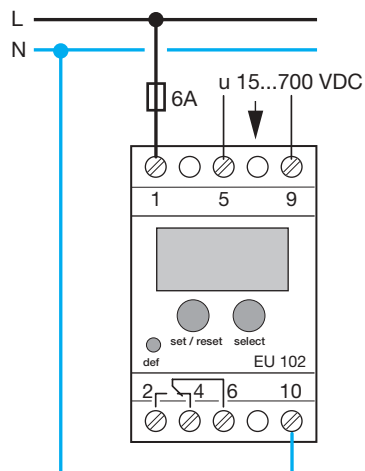
Реле контроля напряжения 3-фазное EU302



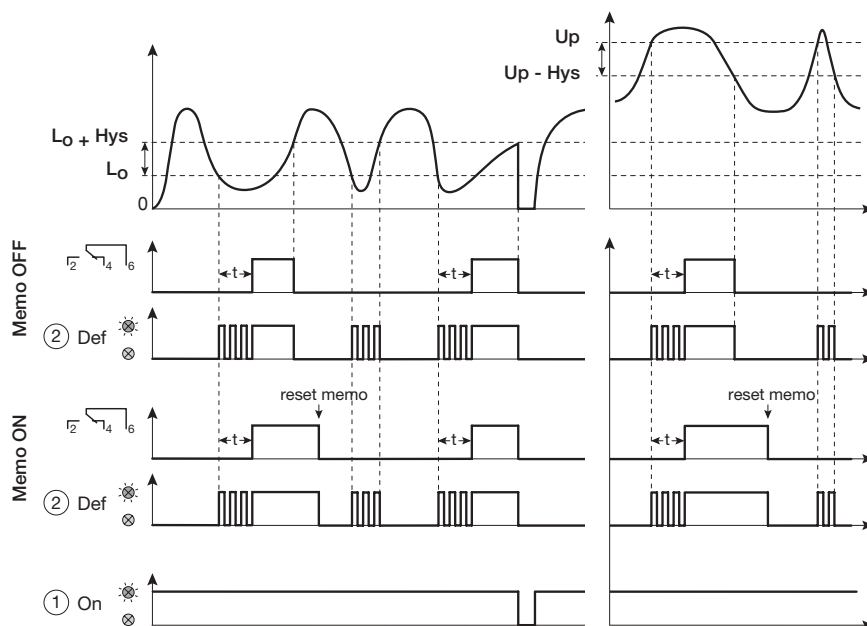
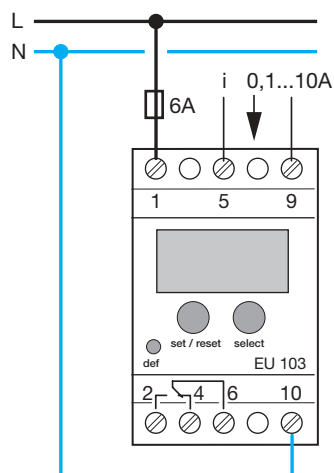
Сброс памяти



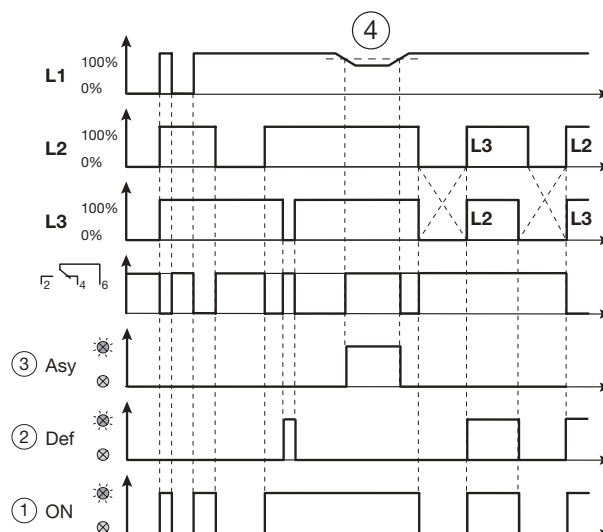
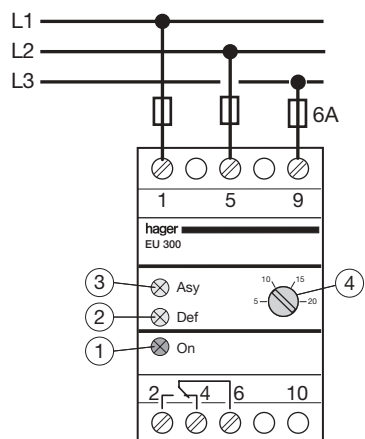
Реле контроля напряжения 1-фазное EU102



Реле контроля тока 1-фазное EU103



Реле контроля фаз EU300



④ $\Delta u (\text{Asy}) = x\%$
 $5\% < x\% < 20\%$

Технические характеристики

	EM001N	EM002	EM003	EM004
Напряжение питания	230 В +15% -15 % 50/60 Гц	230 В~+10/-15 % 50/60 Гц	230 В +15% -15 % 50/60 Гц	
Потребляемая мощность	1 Вт	0,5 Вт непрерывно 8 Вт макс. во время шаговой функции	1 Вт	
Размеры (PLE)	1	1	1	
Подключаемая мощность • переменное напряжение, 1 фаза • лампы накаливания • галогенные лампы 230 В, перем. • обычные трансформаторы • параллельно компенсированные • люминесцентные лампы • электронные трансформаторы • компактные люминесцентные лампы	16 А - 230 В AC 2300 Вт 2300 Вт 1600 Вт Конденсатор 112 мкФ 1000 Вт 3600 Вт 2300 Вт 460 Вт	4 А 230 В~ 1000 Вт 1000 Вт - - - - - -	16 А - 230 В переменное напряжение 2300 Вт 2300 Вт 1600 Вт Конденсатор 112 мкФ 1000 Вт 3600 Вт 2300 Вт 460 Вт	
Функциональные свойства • функция периодического включения (кратковременно) • функция периодического включения (длительно) • функция предупреждения • возможность дополнительного включения • ток покоя (максимальный) • автоматическое распознавание 3-/4-проводной цепи • переключатель • длительность включения	30 с до 10 мин - - да 100 мА да Авто / ВКЛ 100 %	- - 24 с - - - - 100 %	30 с до 10 мин 1 ч - да 100 мА да Авто / ВКЛ 100 %	- - да - - - -
Температура окружающей среды Рабочая температура Температура хранения	-10°C до +55°C -20°C до +70°C	-15°C до +55°C -20°C до +70°C	-10°C до +55°C -20°C до +70°C	
Подключение многожильное массивное Перемыкание "реле времени/оповещение выключения"	1 до 6 мм ² 1,5 до 10 мм ² 2 жилы на каждые 1,5 мм ²	1 до 6 мм ² 1,5 до 10 мм ² 2 жилы на каждые 1,5 мм ²	1 до 6 мм ² 1,5 до 10 мм ² 2 жилы на каждые 1,5 мм ²	

* Суммарная емкость конденсаторов при одновременном включении люминесцентных ламп равна $C_{\text{макс}} = C_{\text{лампа1}} + C_{\text{лампа2}} + \dots \leq 112 \text{ мкФ}$

Схема подключения EM001N / EM003

4-проводное подключение

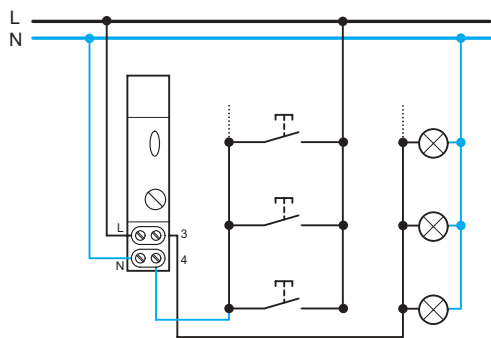
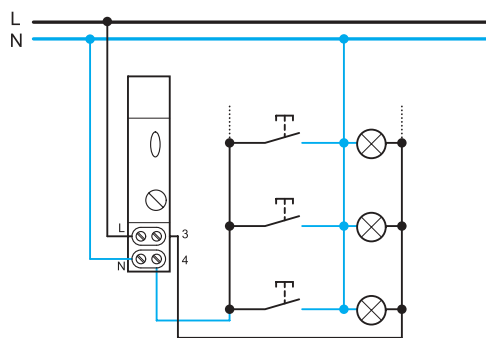


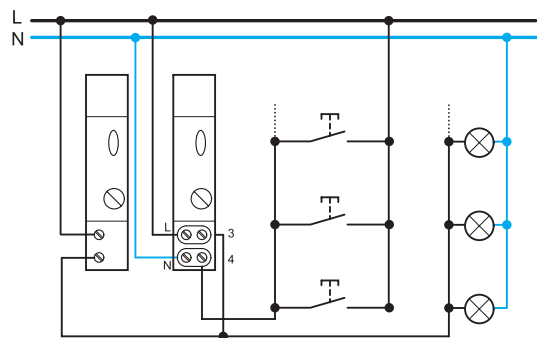
Схема подключения EM001N / EM003

3-проводное подключение



Комбинация EM002 с EM001N / EM003

Пример с 4-проводным подключением

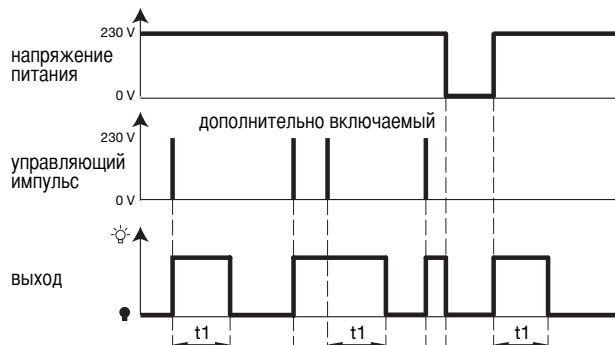


Работа реле времени EM003

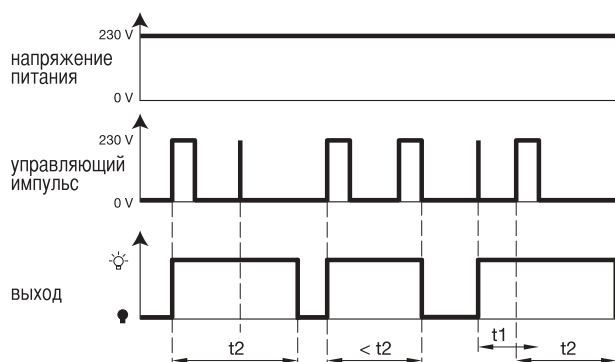
При установке автоматики различают реле времени

- с кратковременным нажатием кнопки (длительность нажатия < 3 с) и
- с длительным нажатием кнопки (длительность нажатия > 3 с)

При кратковременном нажатии активируется временной режим в области коротких выдержек (от 30 с до 10 мин). Длительное нажатие активирует временной режим в области длительных выдержек (до 1 часа).



В области коротких выдержек (обычный режим работы аналогичен режиму EM001) при кратковременном нажатии включается выход и начинается время выдержки (1:30 с до 10 мин). Если выход уже включен, то время выдержки сбрасывается и начинает отсчитываться заново.

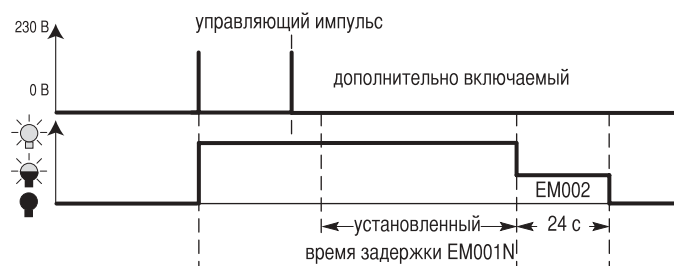


При длительном нажатии кнопки активируется область длительных выдержек. Выход включается, максимум, на 1 час. Повторное длительное нажатие кнопки приводит к выключению выхода. В этом случае реле времени снова находится в обычном режиме работы (кратковременный режим).

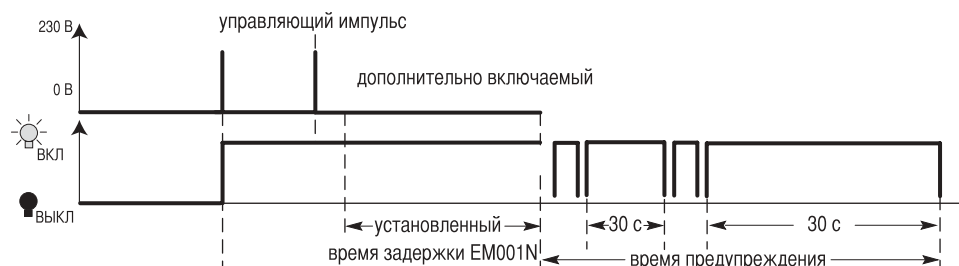
t 1: 30 с bis 10 мин
t 2: 1 ч

График работы

Работа реле времени EM001N в сочетании с предупреждающим извещателем EM002



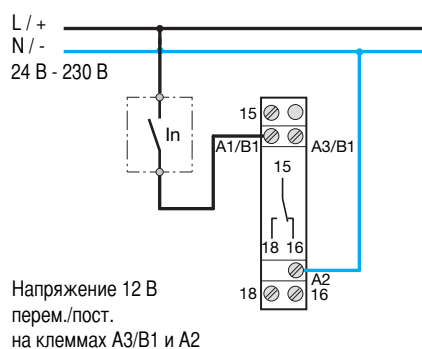
короткое мигание



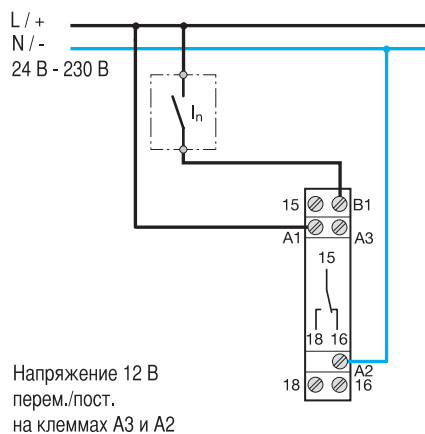
Технические характеристики	EZ001	EZ002	EZ003	EZ004	EZ005	EZ006
Расчетное напряжение: A 1 – A 2	24 до 48 В	переменное напряжение/постоянное напряжение		+10 - 15 %		
A 3 – A 2	24 до 230 В	переменное напряжение		+10 - 15 %		
A 3 – A 2	12 В	переменное напряжение/постоянное напряжение		+10 - 10 %		
Частота:	переменное напряжение 50/60 Гц или постоянное напряжение					
Подключение: управляющее напряжение для EZ001, EZ003, EZ005 и EZ006 = = вход A1/B1 и A2 или A3/B1 и A2 для EZ002, EZ004и EZ006 = вход B1 и A2	такое же, как и напряжение питания					
Контакт: 1 Перекидной (без потенциала) Расчетные максимальные возможности подключения - переменное напряжение, однофазное - лампы накаливания - люминесцентные лампы (некомпенсированные) индуктивная нагрузка (cos_ = 0,6) Минимальная нагрузка на контакт Механический срок службы	10 А / 230 В~ / 50.000 включений 450 W / 230 В~ / 50.000 включений 600 W / 230 В~ / 50.000 включений 5 А / 230 В~ / 100.000 включений 100 mA / 12 В переменное напряжение, постоянное напряжение 10.000.000 включения					
Прочность изоляции	2 kВ					
Временной диапазон Минимальная длительность импульса - переменное напряжение - постоянное напряжение Точность установки	0,1 с до 10 ч 50 мс 30 мс ±3 % конечного значения временного диапазона					
Температура окружающей среды Рабочая температура Температура хранения	-20°C до +50°C -40°C до +70°C					
Подключение многожильное одножильное	1 до 6 мм² 1,5 до 10 мм²					
Длительность включения	100 %					
Удерживающий ток	35 mA при 230 В					

Электрическое подключение

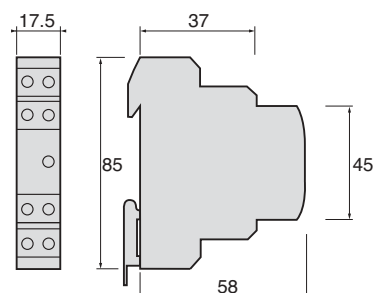
EZ001, EZ003, EZ005, EZ006 (функции D, E, F)



EZ002, EZ004, EZ006 (функции A, B, C)

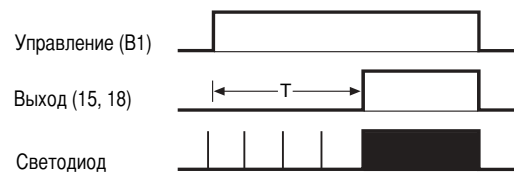


Чертеж с проставленными размерами

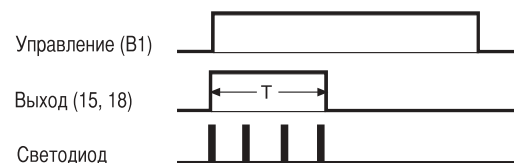


Функционирование

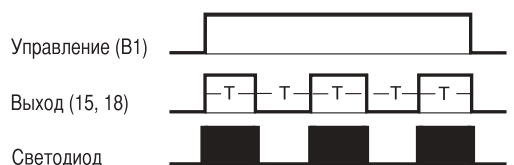
Задержка втягивания EZ001 и EZ006 функция D



Реле с импульсным включением EZ003 и EZ006 функция E



Тактовый генератор EZ005 и EZ006 функция F



Мультифункции:

8 функций

D - задержка втягивания

C - задержка возврата

E - импульсное включение

B - импульсное выключение

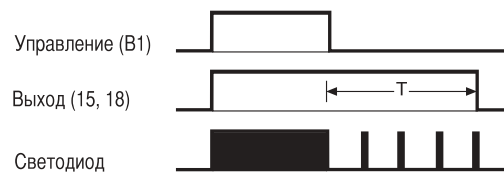
A - формирователь импульса

F - проблесковое реле

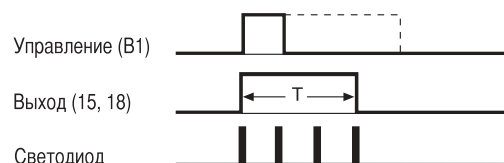
on - выходные контакты замкнуты

off - выходные контакты разомкнуты

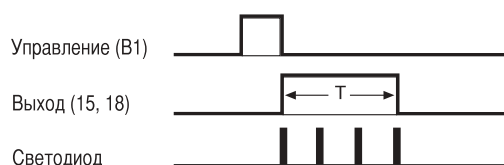
Задержка возврата EZ001 и EZ006 функция C



Формирователи импульса EZ004 и EZ006 функция A



Реле с импульсным выключением EZ006 функция B



Индикация функции светодиодом:

— - выход в состоянии покоя, выдержки нет

||| - выход в состоянии покоя, время идет

■ - выход в рабочем состоянии, выдержки нет

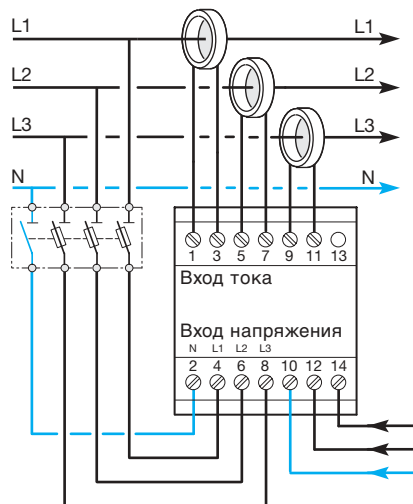
|||| - выход в рабочем состоянии, время идет

■ - выход в рабочем состоянии, EZ005

Многократно применяемые цифровые измерительные приборы

		SM001
Способ измерения		Измерение с преобразователем
Диапазон измерения	Напряжение	35 – 480В
	Частота	40 – 80Гц
	Ток	5 – 600А (по дополнительному заказу до 8000 А)
	Счетчик часов	на L1 ($U_{\min} = 35 \text{ В}$)
Подключаемая мощность		230/400В~50/60Гц
Обновление показаний		3/с
Сопротивление изоляции		10 Мом.
Максимальное напряжение		480В
Число разрядов показывающего прибора		3 x 4
Точность		0,5%±1разряд
Разрешение		без индикации после запятой
Разрешение	Измерение напряжения	< 0,5ВА
	Измерение тока	≤ 0,5ВА на фазу
Допустимая постоянная перегрузка		1,2 x I_n
Допустимая перегрузка		5 x I_n (минимально 1 с)
Частота		40 – 80Гц (измеренная на L1)
Размер в единицах площади		4
Подключение	многожильное	1 до 6мм ²
	массивное	1,5 до 10мм ²
Температура окружающей среды		
рабочая температура		-10°C до + 55°C
температура хранения		-40°C до +70°C

Подключение



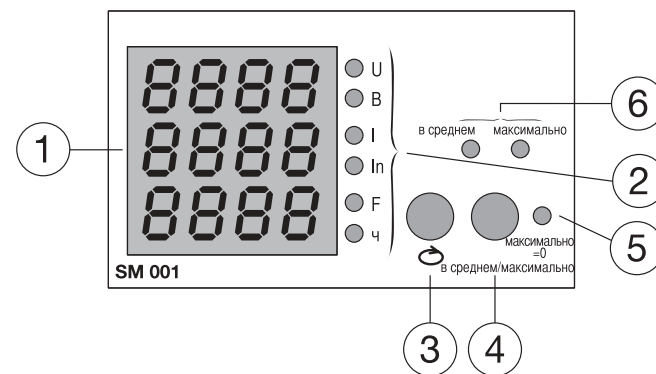
Подача питания:

Контакты 10 и 12: подключение 230 В перем.

Контакты 10 и 14: подключение 400 В перем.

Заземление не подключается

Описание изделия



- ① • трехстрочечный дисплей
- ② • светодиодная индикация измеренных параметров
U - напряжение в цепи
V - напряжение
I - ток
In- ток нулевого провода
F - частота
h - счетчик часов
- ③ • кнопка для выбора параметров (U,V, I, In, F и h)
- ④ • кнопка "avg/max" для выбора среднего или наибольшего значения
- ⑤ • reset - для сброса на ноль максимального значения
- ⑥ • светодиодная индикация соответствующего измерения

Аналоговые измерительные приборы прямого измерения

	SM500	SM005	SM015	SM030
Размеры	4 единица площади			
Диапазон измерения	0 - 500 В~	0 - 5 А~	0 - 15 А~	0 - 30 А~
Точность	1,5 % при 23°C ±2°C			
Мощность потерь	≤ 3 ВА	≤ 1,1 ВА	≤ 1,1 ВА	≤ 1,1 ВА
Стойкость к перегрузке				
длительная	1,2 x U _n	1,2 x I _n	1,2 x I _n	1,2 x I _n
кратковременная	2 x U _n для 5 с	10 x I _n для 5 с	10 x I _n для 5 с	10 x I _n для 5 с
Влияние температуры	±0,03 % / °C			
Частота	45 - 65 Гц			
Изоляция	Напряжение испытания 2 кВ / 1 мин при 50 Гц			
Окружающая температура				
рабочая	-25°C до +50°C			
хранения	-40°C до +80°C			

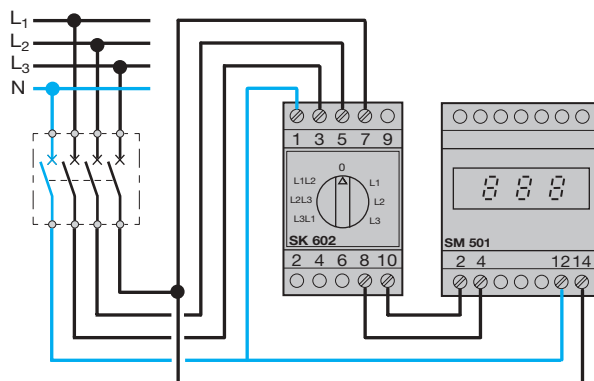
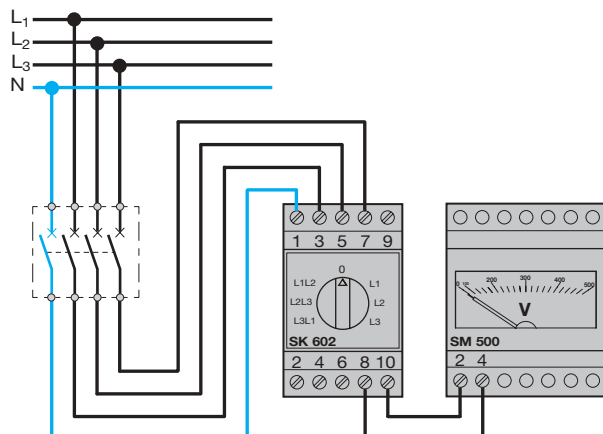
Аналоговые измерительные приборы непрямого измерения

	SM050	SM100	SM150	SM250	SM400	SM600
Размеры	4 единица площади					
Диапазон измерения	0 - 50 А~	0 - 100 А~	0 - 150 А~	0 - 250 А~	0 - 400 А~	0 - 600 А~
Точность	1,5 % при 23°C ±2°C					
Мощность потерь	1,1 ВА					
Стойкость к перегрузке						
длительная	1,2 x I _n	1,2 x I _n	1,2 x I _n	1,2 x I _n	1,2 x I _n	1,2 x I _n
кратковременная	10 x I _n для 5 с	10 x I _n для 5 с	10 x I _n для 5 с	10 x I _n для 5 с	10 x I _n для 5 с	10 x I _n для 5 с
Выход преобразователя	0 - 5 А					
Влияние температуры	±0,03 % / °C					
Частота	45 - 65 Гц					
Изоляция	Напряжение испытания 2 кВ / 1 мин при 50 Гц					
Окружающая температура						
рабочая	-25°C до +50°C					
хранения	-40°C до +80°C					

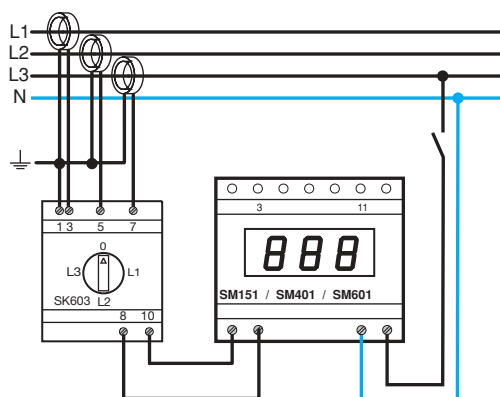
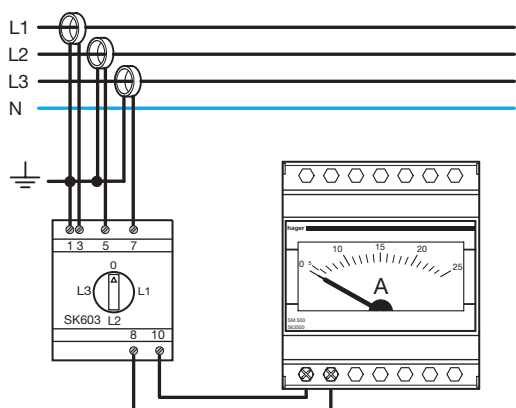
Цифровые измерительные приборы

	SM501	SM020	SM151	SM401	SM601
Габариты	4 единица площади				
Напряжение питания	230 В переменное напряжение, 50 / 60 Гц				
Диапазон измерения	0 - 500 В~	0 - 20 А~	0 - 150 А~	0 - 400 А~	0 - 600 А~
Тип измерения	прямое	прямое	через преобразователь	через преобразователь	через преобразователь
Точность	1,5 % при 23°C ±2°C				
Мощность потерь	≤ 4,5 ВА	≤ 1 ВА			
Стойкость к перегрузке					
длительная	1,2 x U _n	1,2 x I _n	2 x I _n	2 x I _n	2 x I _n
кратковременная	2 x U _n для 5 с	10 x I _n для 5 с	10 x I _n для 5 с	10 x I _n для 5 с	10 x I _n для 5 с
Выход преобразователя	0 - 5 А				
Влияние температуры	±0,03 % / °C				
Частота	45 - 65 Гц				
Изоляция	Напряжение испытания 2 кВ / 1 мин при 50 Гц				
Окружающая температура					
рабочая	-10°C до +55°C				
хранения	-40°C до +70°C				

Электрическое подключение вольтметра с переключателем SK602



Электрическое подключение амперметра для непрямого измерения с коммутатором SK603



Технические характеристики преобразователей

Частота: 50 - 60 Гц

Выходной ток: 0 - 5 А

Стойкость к длительной перегрузке: $1,2 \times I_n$

Температура хранения: - 25°C до + 50°C

Рабочая температура: - 40°C до + 80°C

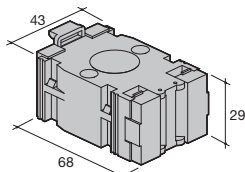
Подключение:

одножильное: не более 6 мм²

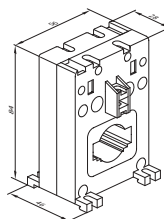
многожильное: не более 4 мм²

Потери мощности преобразователей

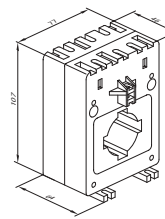
SR051
SR101
SR151



SR150
SR200
SR250

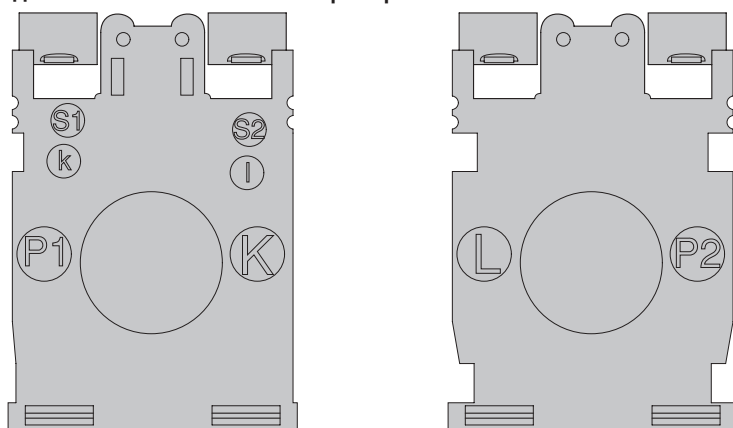


SR300
SR400
SR600



Кабель	Ø 22			Ø 23			Ø 35		
Сборные шины	—			30 x 10			40 x 10		
Класс точности	0,5	1	3	0,5	1	3	0,5	1	3
SR051	50 A		1,25 BA	1,5 BA					
SR101	100 A	2 BA	2,5 BA	3,5 BA					
SR151	150 A	3 BA	4 BA	5 BA		1,5 BA			
SR200	200 A			2 BA	3 BA				
SR250	250 A			2 BA	3 BA				
SR300	300 A						4 BA	8 BA	12 BA
SR400	400 A						8 BA	12 BA	15 BA
SR600	600 A						12 BA	15 BA	15 BA

Подключение и обозначение преобразователей



Обозначение:
 К - сторона подачи питания
 (пояснения: электростанция)
 L - сторона к нагрузке
 k - эта сторона подключения должна быть
 заземлена
 I - эта сторона подключения не заземляется

Защитные и звонковые трансформаторы

Защитные трансформаторы

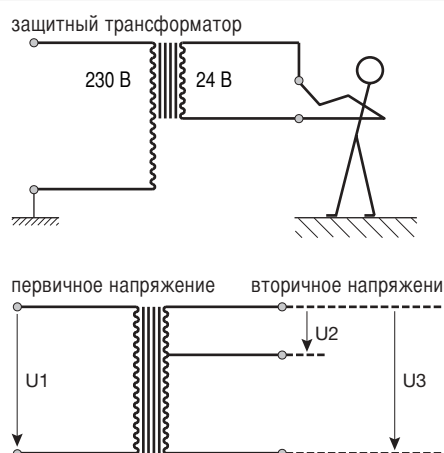
Защитные трансформаторы предназначены для защиты людей. У них первичная обмотка электрически отделена от вторичной усиленной или двойной изоляцией. Защитные трансформаторы применяются для питания цепей типа SELV ($U_{eff} \leq 50 \text{ В}$).

Звонковые трансформаторы

Звонковые трансформаторы относятся к защитным трансформаторам с выходным напряжением ($U_{eff} \leq 24 \text{ В}$). Они устойчивы к короткому замыканию и защищены от перегрузки. Звонковые трансформаторы выполнены применительно к кратковременным нагрузкам.

Общие замечания по трансформаторам

Трансформаторы выполнены для работы при окружающей температуре не выше 35°C и при этом их собственная температура может достигать 80°C без нарушения их работоспособности. Трансформаторы соответствуют стандарту EN 60 742.



Технические характеристики

Номер для заказа		ST313	ST312	ST314	ST315	ST301	ST303	ST305
Мощность		16 VA	25 VA	40 VA	63 VA	4 VA	8 VA	16 VA
Наименование		Защитные трансформаторы				Звонковые трансформаторы		
Первичное напряжение		230 В / 50 Гц				230 В / 50 Гц		
Вторичное напряжение при I_n	U2	12 В $I_n = 1,33 \text{ А}$	12 В $I_n = 2,08 \text{ А}$	12 В $I_n = 3,33 \text{ А}$	12 В $I_n = 5,25 \text{ А}$	8 В $I_n = 0,5 \text{ А}$	8 В $I_n = 1 \text{ А}$	8 В $I_n = 2 \text{ А}$
	U3	24 В $I_n = 0,67 \text{ А}$	24 В $I_n = 1,04 \text{ А}$	24 В $I_n = 1,67 \text{ А}$	24 В $I_n = 2,63 \text{ А}$	12 В $I_n = 0,33 \text{ А}$	12 В $I_n = 0,67 \text{ А}$	12 В $I_n = 1,33 \text{ А}$
Напряжение холостого хода	U2	15,5 В	14 В	13,7 В	13,6 В	12 В	15 В	12,4 В
	U3	29,7 В	29 В	26,5 В	27 В	18 В	21,8 В	18,5 В
Потребление мощности без нагрузки		1,45 Вт	1,75 Вт	2,10 Вт	4,5 Вт	1,8 Вт	2,2 Вт	1,75 Вт
Гальваническое разделение		4 kВ						
Температура окружающей среды		35°C						
Защита трансформатора от короткого замыкания и перегрузок		Тепловое реле с первичной стороны						