Характеристики

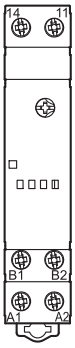
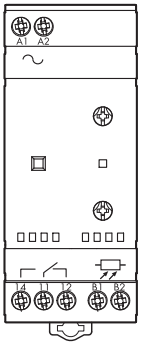
Реле для автоматического управления освещением в зависимости от уровня внешней освещенности - с отдельным фотоэлектрическим сенсором

11.31 - 1 NO 16 A выходной контакт
- Регулировка уровня чувствительности 1...100 лк
- Один модуль, ширина 17.5 мм
- Малое энергопотребление

11.41 - 1 CO 16 A выходной контакт
- Запатентованная технология “Нулевого гистерезиса” для экономии энергии, патентуемая технология “компенсация по свету”
- 4-позиционный селектор:
  - Станд. диап. (пороговые значения 1...80 лк)
  - Высокий диап.(пороговые значения 30...1000 лк)
  - Постоянный свет (полезно при установке, начальном тестировании и при ремонте)
  - Свет выкл (полезно при долгом отсутствии)

- Для первых 3 рабочих циклов время задержки (Вкл и Выкл) уменьшено до 0 для правильной установки устройства
- Светодиодная индикация статуса
- Изоляция SELV для цепей контактов и питания
- Двойная изоляция между питанием и фотосенсором
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый
- Бескадмиевый фото-сенсор (IC фото-диод)

См. чертеж на стр. 8

	11.31	11.41
	· 1 полюс · Ширина 17.5 мм	· 1 полюс · “Нулевой гистерезис” · 4-позиционный селектор
		
Характеристики контактов		
Контактная группа (конфигурация)	1 NO (SPST-NO)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток (I_N/I_{max}) A	16 / 30 (120 – 5 мс)	16 / 30 (120 – 5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение (U_N/U_{max}) В ~	250 / 400	250 / 400
Номинальная нагрузка AC1 ВА	4,000	4,000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В ~) ВА	750	750
Ном. мощность (230 В) потр. ламп: накаливания ВТ	2,000	2,000
скомпенсированные люминесцентные ВТ	750	750
некомпенсированные люминесцентные ВТ	1,000	1,000
галогенная ВТ	2,000	2,000
Мин. нагрузка на переключение мВт (В/мА)	1,000 (10 / 10)	1,000 (10 / 10)
Стандартный материал контакта	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Напряжение питания		
Номин. напряж. (U_N) V AC (50/60 Гц)	110…230	230
U_N DC	—	—
Ном. мощн. (P_N) ВА (50 Гц)/ Вт	2.5 / 0.9	5.2 / 2
Рабочий диапазон V AC (50 Гц)	90…260	(0.8 …1.1) U_N
DC	—	—
Технические параметры		
Электр. договечность при ном. нагрузке AC1 циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Задание порога: Станд. диапазон лк	1…100	1…80
Выс. диап. лк	—	30…1,000
Гистерезис (коэффиц. перекл. Вкл/Выкл)	1.25	1
Время задержки ВКЛ/ВЫКЛ с	15 / 30	15 / 30
Внешний температурный диапазон °C	–20…+50	–20…+50
Категория защиты: фото-реле/фото-элемент	IP 20 / IP 54	IP 20 / IP 54
Сертификация (в соответствии с типом)	CE	

Характеристики

Реле для автоматического управления освещением в зависимости от уровня внешней освещенности - с отдельным фотоэлектрическим сенсором

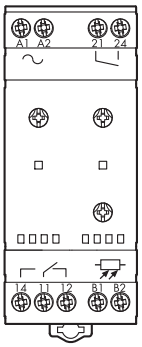
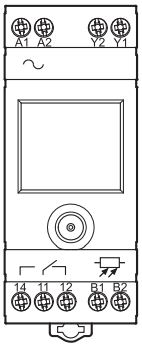
11.42 - 1 CO + 1 NO 12 A выходные контакты

- Два независ. вых. с индивид. заданием освещенности
- 4-позиционный селектор:
  - Станд. диап. (пороговые значения 1...80 лк)
  - Высокий диап.(пороговые значения 20...1000 лк)
  - Постоянный свет (полезно при установке, начальном тестировании и при ремонте)
  - Свет выкл (полезно при долгом отсутствии)
- Для первых 6 рабочих циклов (вместе для каналов 1 и 2) время задержки (Вкл и Выкл) уменьшено до 0 для правильной установки устройства
- Светодиодная индикация статуса

11.91 - 1 CO 16 A выходной контакт (+ вспомог. выход для Силового модуля)

- Функция ежедневного смены времени - программируемо для блокирования осн. вых (энергосбрер.)
- Вспом. вых. - непоср. управляется фотоэлем.
- Патентуемая технология “компенсация по свету”
- Регулировка уровня чувствительности 2...150 лк
- ЖК отобр. статус, настройка и программир.
- Внутренняя батарея для настройки/программир. без кабеля питания и для восстановления времени/программы в случае сбоя напряж. питания

- Изоляция SELV для цепей контактов и питания
- Двойная изоляция между питанием и фотосенсором
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый
- Бескадмиевый фото-сенсор (IC фото-диод)

	11.42	11.91
	• 2 независимых выхода • 2 индивид. задания освещ. • 4 -позиционный селектор	• Фото-реле + задание времени • Вспом. выход(фото-элемент) с 19.91 силовым модулем
		

* 11.91 вспомог. выход: 12 В, 1 Вт макс.
См. чертеж на стр. 8

Характеристики контактов		
Контактная группа (конфигурация)	1 CO (SPDT) + 1 NO (SPST-NO)	1 CO (SPDT) + 1 доп. выход*
Номинальный ток/Макс. пиковый ток (I_N/I_{max}) A	12 / 24 (120 – 5 мс)	16 / 30 (120 – 5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение (U_N/U_{max}) В ~	250 / 400	250 / 400
Номинальная нагрузка AC1 ВА	3,000	4,000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В ~) ВА	750	750
Ном. мощность (230 В) потр. ламп: накаливания ВТ	2,000	2,000
скомпенсированные люминесцентные ВТ	750	750
некомпенсированные люминесцентные ВТ	1,000	1,000
галогенная ВТ	2,000	2,000
Мин. нагрузка на переключение мВт (В/мА)	1,000 (10 / 10)	1,000 (10 / 10)
Стандартный материал контакта	$AgSnO_2$	$AgSnO_2$
Напряжение питания		
Номин. напряж. (U_N) V AC (50/60 Гц)	230	230
U_N DC	—	—
Ном. мощн. (P_N) ВА (50 Гц)/ Вт	7.4 / 2.8	6.6 / 2.9
Рабочий диапазон V AC (50 Гц)	(0.8 …1.1) U_N	(0.8 …1.1) U_N
DC	—	—
Технические параметры		
Электр. договечность при ном. нагрузке AC1 циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Задание порога: Станд. диапазон лк	1…80	2…150
Выс. диап. лк	20…1,000	—
Гистерезис (коэффиц. перекл. Вкл/Выкл)	1.25	Δ = 3 лк
Время задержки ВКЛ/ВЫКЛ с	15 / 30	25 / 50
Внешний температурный диапазон °C	–20…+50	–20 ... + 50
Категория защиты: фото-реле/фото-элемент	IP 20 / IP 54	IP 20 / IP 54
Сертификация (в соответствии с типом)	CE	

Информация по заказам

Пример: 11 серия фото-реле с переключением времени, 1 CO (SPDT) 16 A контакт, питание 230 В пер. тока.

1 1 . 9 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Серия

Тип
3 = Ширина 17.5 мм
4 = Ширина 35 мм
9 = Ширина 35 мм, с переключением времени

№ полюсов
1 = 1 полюс, 16 A
2 = 2 полюс, 12 A

Опции
0000 = стандарт

Напряжение питания
230 = 230 В
120…230 В (только серия 11.31)

Источник тока
8 = AC (50 / 60 Гц)

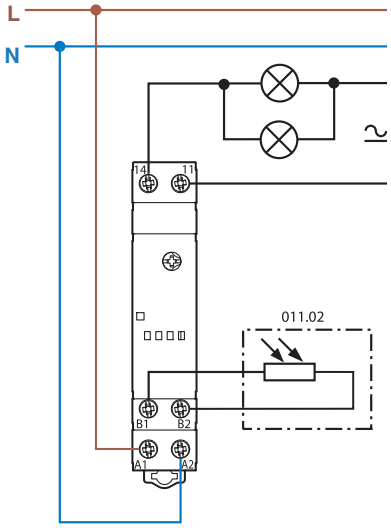
Коды
11.31.8.230.0000
11.41.8.230.0000
11.42.8.230.0000
11.91.8.230.0000
19.91.9.012.4000 (силовой модуль для серии 11.91)

Технические параметры

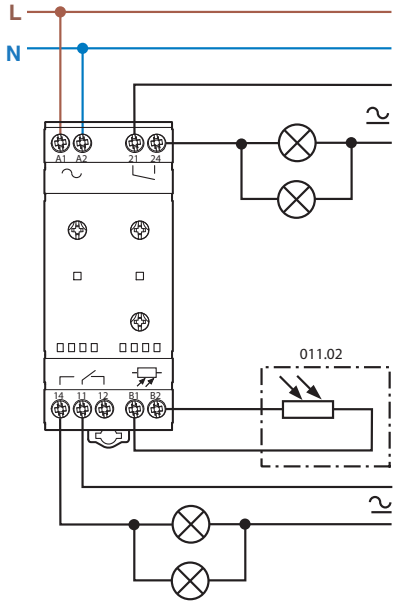
Изоляция		**Электрическая прочность**	**Сигнальный импульс (1.2/50 µс)м**	
	между пит. и контактами	4,000 V AC	6 kB	
	между питанием и фотоэлем.	2,000 V AC	4 kB	
	между откр. контактами	1,000 V AC	1.5 kB	
Характеристики EMC				
Тип теста		**Стандарт**	**11.31**	**11.41 / 42 / 91**
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 kB	
	возд. разряд	EN 61000-4-2	8 kB	
Излучаемое электромагнитное поле (80 … 1000 МГц)		EN 61000-4-3	10 В/м	
Быстрые переходы	при разрыве питания	EN 61000-4-4	3 kB	4 kB
(выброс 5/50 нс, 5 и 100 kГц)	на соедин. фотоэлемента	EN 61000-4-4	3 kB	4 kB
Пульсации напряж. при разрыве питания	обычный реж.	EN 61000-4-5	4 kB	
(выброс 1.2/50 µс)	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	3 kB	4 kB
Напряжения станд. высокочастотного реж. при разр. пит.		EN 61000-4-6	10 В	
(0.15…80 МГц)	на фотоэлемент	EN 61000-4-6	3 В	
Падения напряжения	70 % U_N , 40 % U_N	EN 61000-4-11	10 циклов	
Кратковременные прерывания		EN 61000-4-11	10 циклов	
Высокочастотная наведенное излучение	0.15…30 МГц	EN 55014	класс B	
Излучаемые выбросы	30…1000 МГц	EN 55014	класс B	
Клеммы				
Момент завинчивания		0.8 Нм		
Макс. размер провода	одножильный кабель	1 x 6 / 2 x 4 мм²	1 x 10 / 2 x 12 AWG	
	многожильный кабель	1 x 4 / 2 x 2.5 мм²	1 x 12 / 2 x 14 AWG	
Длина кабеля		9 мм		
Прочее				
Кабельный наконечник фотоэлемента		7.5 …9 мм		
Макс. длина кабеля реле до фотоэлемента		50 м (2 x 1.5 мм²)		
Предустановленный порог		10 лк		
Потери можности		**11.31**	**11.41**	**11.42**	**11.91**
	реж. ожид.	0.3 Вт	1.3 Вт	1.4 Вт	1.4 Вт
	без контактного тока	0.9 Вт	2.0 Вт	2.8 Вт	2.9 Вт
	при номин. токе	1.7 Вт	2.6 Вт	3.8 Вт	3.5 Вт

Схемы электрических соединений

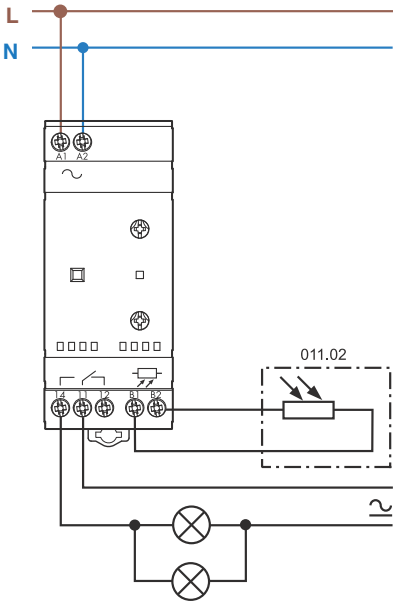
Тип 11.31



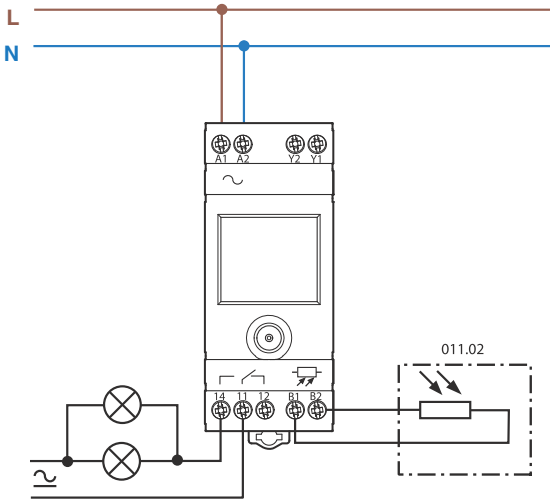
Тип 11.42



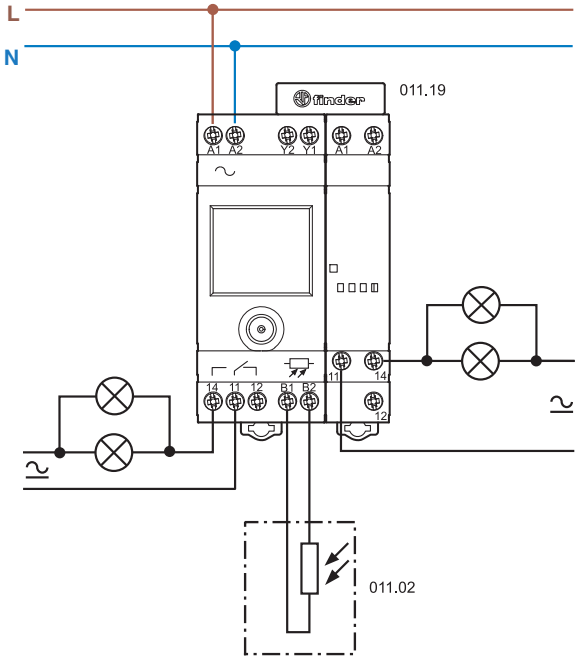
Тип 11.41



Тип 11.91



Тип 11.91 + 19.91

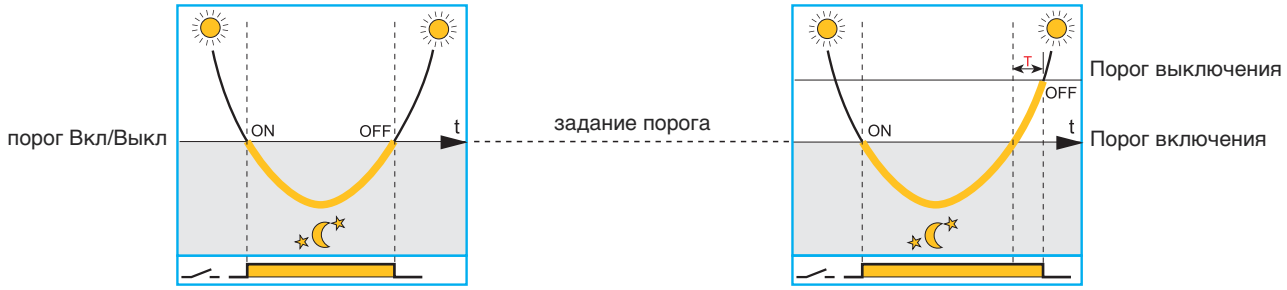


Преимущество запатентованной схемы “Нулевого гистерезиса”

гарантирует надежное переключение без потерь энергии

Тип 11.41 “Нулевой гистерезис” для фото-реле

Стандартные реле включения света



Уровень Выкл = Уровень Вкл Запатентованная схема “Нулевого гистерезиса” гарантирует переключение без потерь энергии.

“Традиционные” реле вкл. света имеют гистерезис переключения для предотвращения неправильной работы Это ведет к ненужной задержке выключения, и как результат к потере энергии (за период T).

Яркость природного света

Свет включен

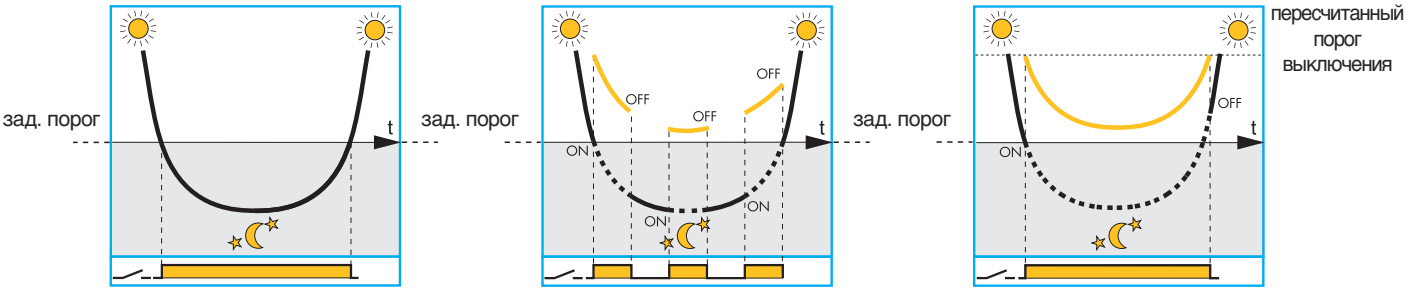
Преимущество технологии "компенсация по свету":

Инновационная технология “компенсация по свету” позволяет избегать эффектов частых ламповых колебаний между Вкл и Выкл

Фото-реле, где контролируемое освещение не влияет на уровень освещенности, который улавливает сенсор

Станд. Фото-реле, где контрол. освещение влияет на уровень освещенности, который улавливает сенсор

Тип 11.41 и 11.91 Фото-реле с концепцией “компенсация по свету”



Правильная работа - при усл., что сенсор экранирован от эффектов контролируемого переключения освещ. Вкл and Выкл

Неверная работа, где лампы работают циклически между Вкл и Выкл, т.к. этот эффект был замечен сенсором

Инновационная технология “компенсация по свету” позволяет избегать раздражающих и причиняющих вред эффектов частых ламповых колебаний между Вкл и Выкл из-за плохой их установки

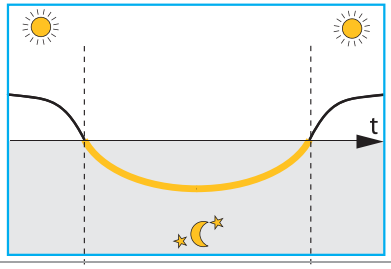
Внешний уровень света, измеренный внутренним сенсором фото-реле

Внешний уровень света + контролируемый уровень света, измеренный внутренним сенсором фото-реле

Замечания

1. Всегда следует стараться правильно произвести установку фото-реле, когда свет испускаемый лампами не влияет на уровень света, который улавливает сенсор. Технология "компенсация по свету" сможет помочь Вам, когда это полностью недостижимо для обычных фото-реле. Следует принимать во внимание, что фото-реле с этой технологией имеют незначительную задержку времени выключения.
2. Эффект компенсации по свету неэффективен, когда освещенность контролируемого и внешнего света превышает: 200 люкс для серии 11.91, 160/2,000 люкс для станд./выс. диапазона серии 11.41
3. Типы 11.91 и 11.41 совместимы с газоразрядными лампами, которые достигают полной выходной мощности через 10 мин, с того момента, как электронная схема проконтролирует исходящий свет в период 10 мин, чтобы получить реальную оценку вклада этого освещения в общий уровень освещенности.

Функции серии 11.91



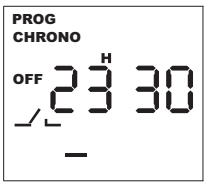
	Время Выкл	Время Вкл	Пример работы
11 14	NO	NO	Работает как стандартное фото-реле
	YES	NO	Работа при условиях, когда освещение не требуется с 22:00
	YES	YES	Работа при условиях, когда освещение не требуется между 1 и 5 часами ночи
AUX Y1 Y2			Дополнительный выход - Фото-реле без вмешательства переключения времени

Все функции могут быть заданы с помощью джойстика на передней панели и потом будут отображены на дисплее.

Режим отображения

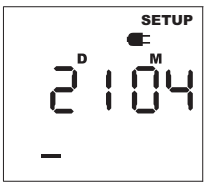
При нормальной работе и питании от источника переменного тока, отображается следующее:
- текущее время- текущий уровень освещенности (верхние деления)
- заданный уровень порога освещенности (нижние деления)
- статус Открыто/Закрыто выходных контактов 11-14
- Символ "месяца" (в том случае, если текущий уровень освщенности ниже, чем пороговый). Он также показывает, что вспомогательный выход включен, несмотря на то, что главные выходные контакты 11-14 могут быть включены, в зависимости от хроно программы
- “хроно”-символ отображается, если время выключения активизировано.

Из режима отображ. можно перейти в режим программир. или настройки при коротком или долгом (>2c) нажатии соотв. по центру джойстика. Из режима отобр. также возможно войти в Основной режим, где (независимо от уровня освещ. и и хроно-программы) выходные контакты 11-14 принудительно переключены в сост. Вкл или Выкл долгим (>2c) нажатаием на верхний или нижний сектора соотв. Далее отображается символ “руки”. Долгое нажатие на противоположный сектор сбросит этот режим.



Режим программирования

В этом режиме можно задать пороговый уровень освещенности, активизировать и задать время Выкл, активиз. и задать время Вкл. Коротким нажатием на левый или правый сектор можно переходить от одного шага программы к другому (принимая заданные значения). На любом шаге программы можно изменять набор значений коротким нажатием на верхний или нижний сектор джойстика. Долгое нажатие (>1c) позволяет быстро увеличивать (уменьшать) значения. Короткое нажатие на центр джойстика возобновит режим отображения.



Режим настройки

В этом режиме можно задать текущий год, месяц, день, часы и минуты(в таком порядке) и для активизации европейского режима “Переход на летнее время”.
Коротким нажатием на левый или правый сектор можно переходить от одного шага программы к другому (принимая заданные значения). На любом шаге программы можно изменять набор значений коротким нажатием на верхний или нижний сектор джойстика. Долгое нажатие (>1c) позволяет быстро увеличивать (уменьшать) значения. Короткое нажатие на центр джойстика возобновит режим отображения.
Замечание: прибор поставляется с заданным на заводе-изготовителе центральноевропейским временем и автоматическим переходом на летнее время.

Режим выключенного питания

Если реле не подключено к источнику AC 230 V, то устройство входит в режим отключенного питания и для гарантии продолжительной работы встроенной резервной батареи только часы остаются активными. Дисплей выключается и другие действия (включая измерение освещенности) не производятся.
Нажатием на джойстик в состоянии выключенного питания возможно “разбудить” устройство и войти в режим программирования или настройки (появится символ “штепсель”); если после 1 минуты устройство неактивно, то режим выключенного питания возобновляется.
Замечание: при отключенном питании, режим программирования или настройки потребляет больший ток, чем при подключенном питании, тем самым воздействую на заряд батареи.

Вспомогательный выход

Неизменное состояние выходов обеспечено на выводах Y1-Y2 (номин. 12 В пост. тока, 80 мА 1 Вт макс.): может быть использовано с силовым модулем **19.91.9.012.4000** соединенным спец. **011.19** разъемом. Либо можно подключить реле (например, интерфейсный модуль 38-48-4C-58) при условии, что обмотка в пределах номинала и провод не преввышает длину 40 см. Вспомог. выход управляется исключительно фотосенсором, вследствие этого независимо от переключателя. Основной контакт позволяет гибко управлять системой освещенности, как с помощью, так и без влияния функции переключения.

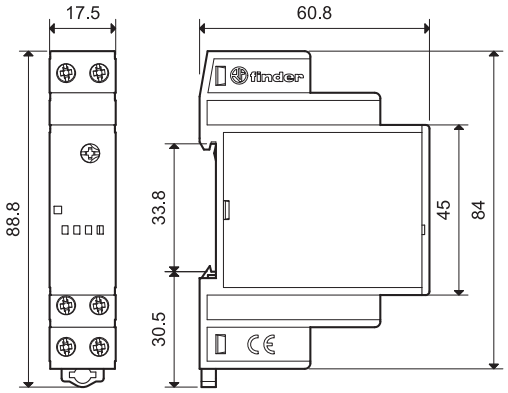
19.91 характеристики силового модуля		
Контактная группа (конфигурация)		1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	I_N/I_{max}	16 / 30 A (120 A – 5 мс)
Ном. напряжение/Макс. напряжение	U_N/U_{max}	250 / 400 В AC
Номинальная нагрузка AC1 (230 В пер. ток)		750 ВА
Ном. мощность (230 В) потр. ламп:	накаливания	2,000 Вт
	скомпенсированные люминесцентные	750 Вт
Номин. напряж.	U_N	12 пост. ток
Внешний температурный диапазон		–20…+50 °C
Категория защиты		IP 20

11.31/41/42

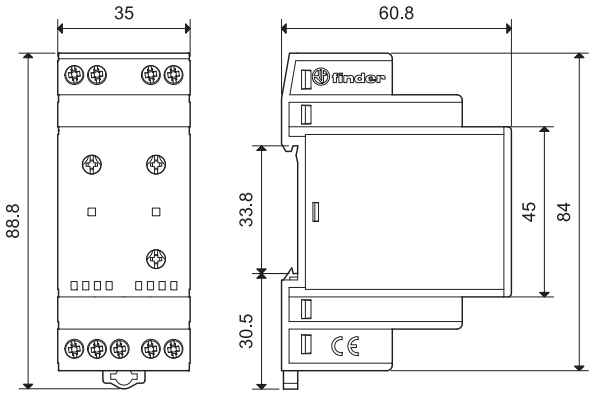
Светодиод	Напряжение питания	Номер вых. контакта	
		11.41 / 11.42	11.31
	Выкл	Открыт	Открыт
	Вкл	Открыт	Открыт
	Вкл	Открыт (тактирование для закрыто вкл)	Открыт (тактирование для закрыто вкл)
	Вкл	Закрыт	Закрыт
	Вкл	Закрыт (тактирование для открыто вкл)	Закрыт (тактирование для открыто вкл)
	Вкл	Фиксированная позиция (Вкл или Выкл на селекторе)	—

Чертежи

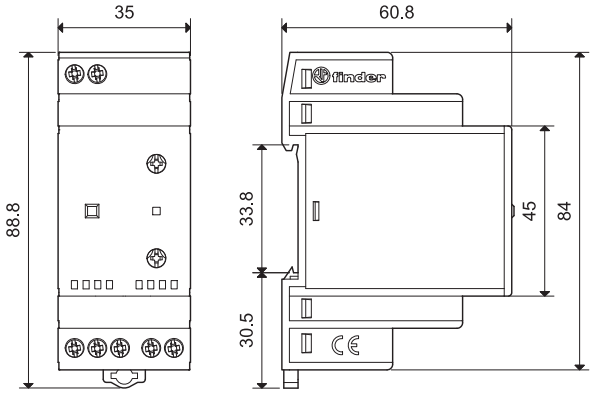
11.31
Винтовой зажим



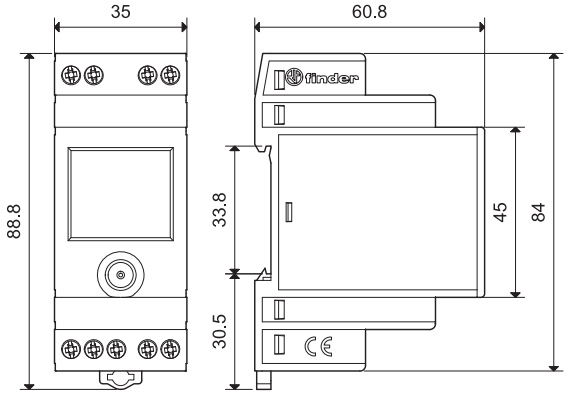
11.42
Винтовой зажим



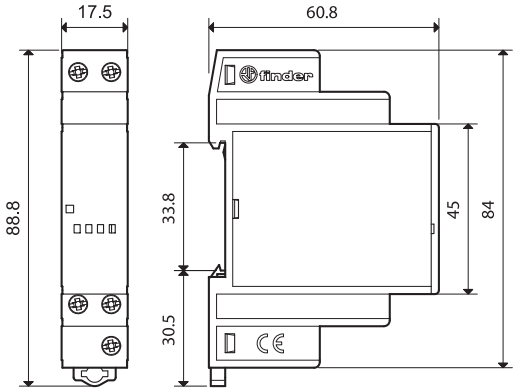
11.41
Винтовой зажим



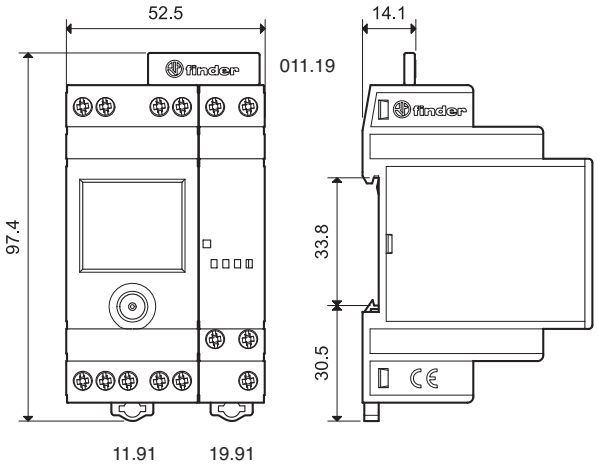
11.91
Винтовой зажим



19.91 (Силовой модуль для модели 11.91)
Винтовой зажим



11.91 + 19.91 силовой модуль
Винтовой зажим

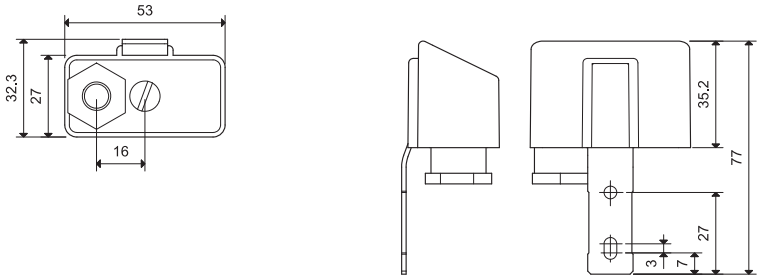


Аксессуары

011.02

Чувствительный фотоэлемент (поставляется вместе с реле включения света) | 011.02

- Бескадмиевый контакт
- не поляризован
- двойная изоляция по отношению к кабелю питания фото-реле
- не совместим со старыми моделями фото-реле 11.01 и 11.71 (используются с 011.00 фотоэлементом)



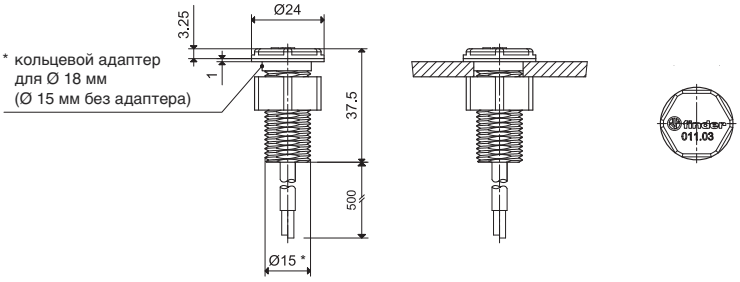
011.03

Фотоэлемент для монтажа заподлицо (Категория защиты: IP66/67) | 011.03

- Бескадмиевый контакт
- не поляризован
- двойная изоляция по отношению к кабелю питания фото-реле
- не совместим со старыми моделями фото-реле 11.01 и 11.71

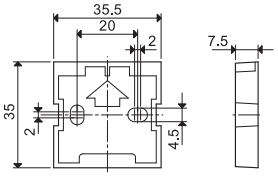
Кабель для подключения

Материал		ПВХ, негорючий
Размер проводника	mm²	0.5
Длина кабеля	mm	500
Диаметр кабеля	mm	5.0
Рабочее напряжение	V	300/500
Тестовое напряжение, кабель	kV	2.5
Макс.температура	°C	+90



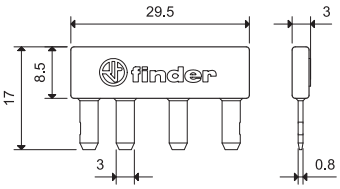
011.01

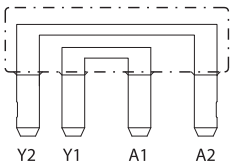
Адаптер для установки на панель (поставляется вместе с реле включения света) Ширина 35 мм | 011.01



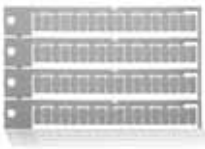
011.19

2-полярный разъем (для силовых модулей серии 11.91 и 19.91) | 011.19





Для прямого соединения 11.91 вспом. вых. (Y1-Y2) с 19.91 питанием (A1-A2)



060.72

Блок маркировок, для моделей 11.31, 11.41, 11.42, 19.91, пластик, 72 знака, 6x12 мм | 060.72

019.01

Идентификационная этикетка, для моделей 11.41 и 11.42, пластик,1 знак, 17x25.5 мм | 019.01

ООО «СтройПромИмпорт»
Адрес: 603079,г. Нижний Новгород
Московское шоссе, 181, офис 6.
тел.: (831) 279-98-35, e-mail: info@stpi.ru