

Характеристики

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

11.31 - 1 NO 16 А выходной контакт

- Регулировка уровня чувствительности 1...100 лк
- Один модуль, ширина 17,5 мм
- Малое энергопотребление

11.41 - 1 CO 16 А 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

NEW 11.31



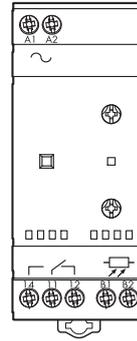
- 1 полюс
- Ширина 17,5 мм



NEW 11.41



- 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}) А		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. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов		100 · 10 ³	100 · 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 °С		-20...+50	-20...+50
Категория защиты: фото-реле/фото-элемент		IP 20 / IP 54	IP 20 / IP 54
Сертификация (в соответствии с типом)			

Характеристики

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

11.42 - 1 CO + 1 NO 12 А 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 А выходной контакт (+ вспомог. выход для Силового модуля)

- Функция ежедневного смены времени - программируемо для блокирования осн. вых (энергосберер.)
- Вспом. вых. - непоср. управляется фотозлем.
- 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)

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

NEW 11.42

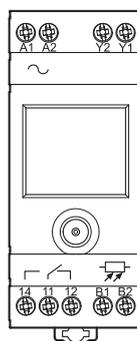
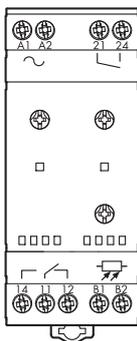


- 2 независимых выхода
- 2 индивид. задания освещ.
- 4 -позиционный селектор

NEW 11.91



- Фото-реле + задание времени
- Вспом. выход(фото-элемент) с 19.91 силовым модулем



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}) А	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

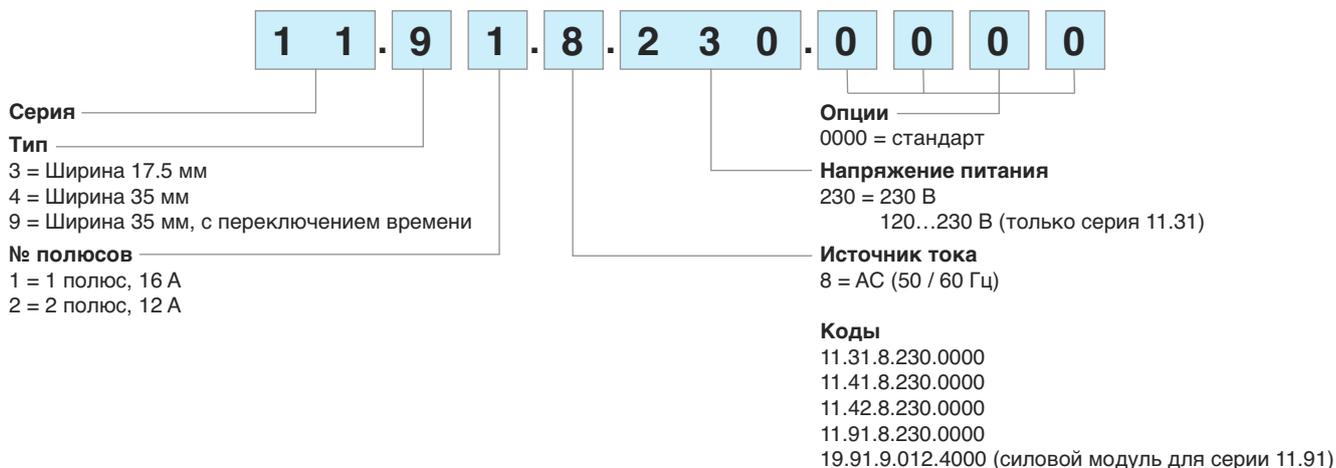
Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Задание порога: Станд. диапазон лк	1...80	2...150
Выс. диап. лк	20...1,000	—
Гистерезис (коэффиц. перекл. Вкл/Выкл)	1.25	Δ = 3 лк
Время задержки ВКЛ/ВЫКЛ с	15 / 30	25 / 50
Внешний температурный диапазон °С	-20...+50	-20 ... + 50
Категория защиты: фото-реле/фото-элемент	IP 20 / IP 54	IP 20 / IP 54

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

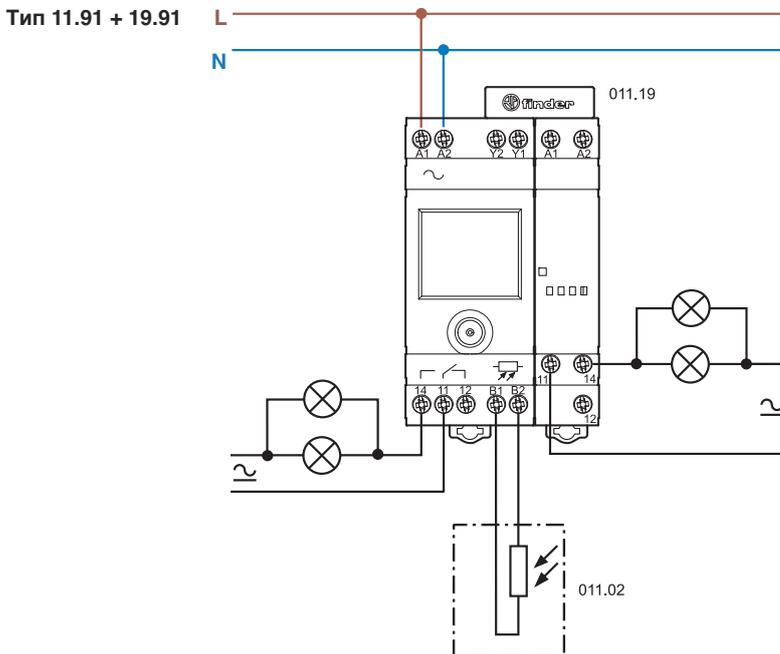
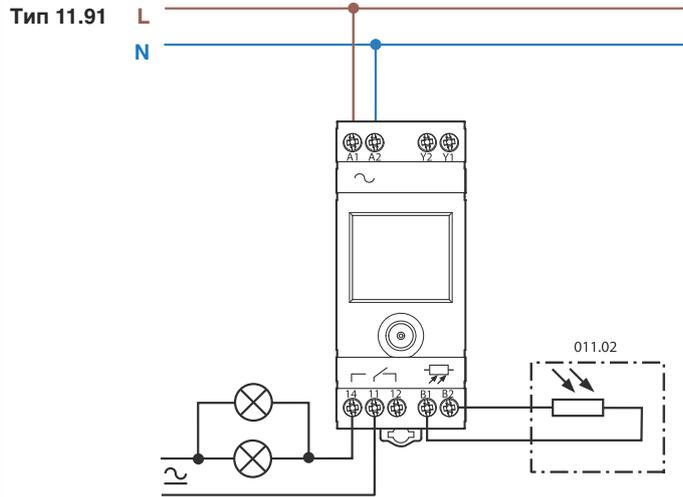
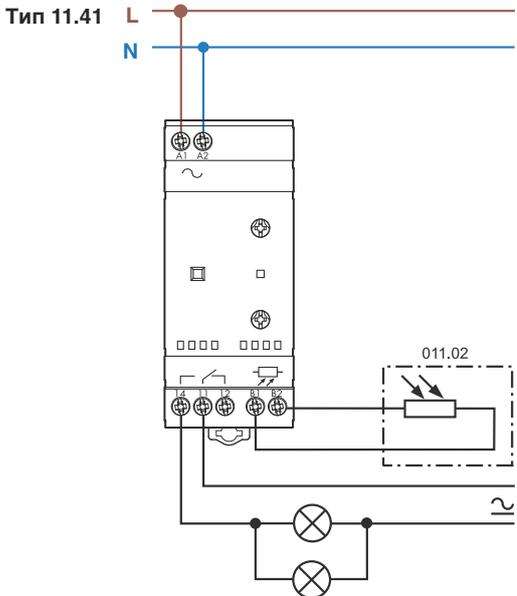
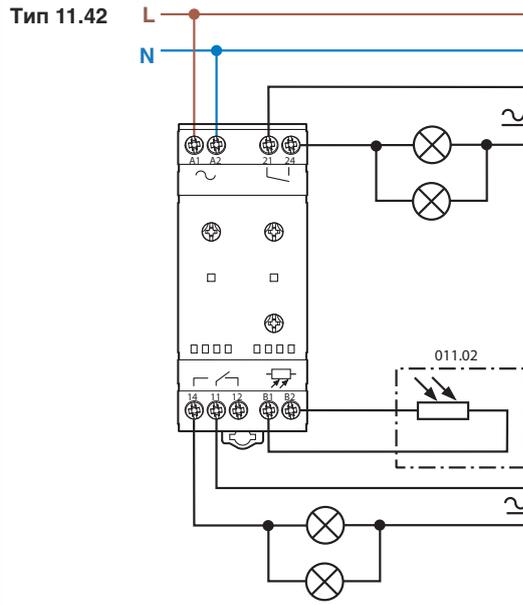
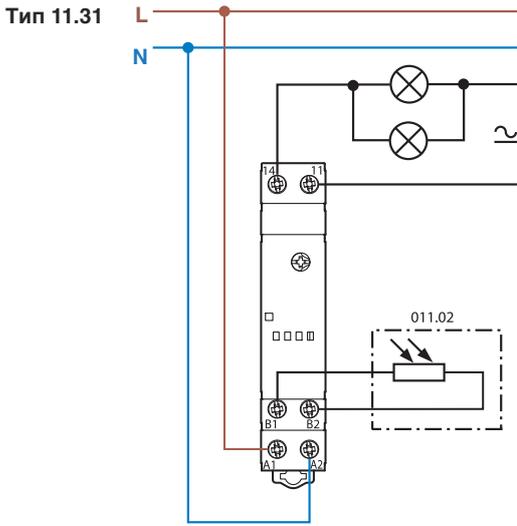
Пример: 11 серия фото-реле с переключением времени, 1 CO (SPDT) 16 А контакт, питание 230 В пер. тока.



Технические параметры

Изоляция		Электрическая прочность	Сигнальный импульс (1.2/50 мкс)			
	между пит. и контактами	4,000 V AC	6 кВ			
	между питанием и фотоэлементом	2,000 V AC	4 кВ			
	между откр. контактами	1,000 V AC	1.5 кВ			
Характеристики EMC						
Тип теста		Стандарт	11.31	11.41 / 42 / 91		
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 кВ			
	возд. разряд	EN 61000-4-2	8 кВ			
Излучаемое электромагнитное поле (80 ... 1000 МГц)		EN 61000-4-3	10 В/м			
Быстрые переходы (выброс 5/50 нс, 5 и 100 кГц)	при разрыве питания	EN 61000-4-4	3 кВ	4 кВ		
	на соедин. фотоэлемента	EN 61000-4-4	3 кВ	4 кВ		
Пульсации напряж. при разрыве питания (выброс 1.2/50 мкс)	обычный реж.	EN 61000-4-5	4 кВ			
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	3 кВ	4 кВ		
Напряжения станд. высокочастотного реж. при разрыве пит. (0.15...80 МГц)		EN 61000-4-6	10 В			
	на фотоэлемент	EN 61000-4-6	3 В			
Падения напряжения		70 % U _N , 40 % U _N	10 циклов			
Кратковременные прерывания		EN 61000-4-11	10 циклов			
Высокочастотная наведенное излучение		0.15...30 МГц	класс B			
Излучаемые выбросы		30...1000 МГц	класс B			
Клеммы						
Момент заворачивания		0.8 Нм				
Макс. размер провода	одножильный кабель	1 x 6 / 2 x 4 мм ²	1 x 10 / 2 x 12 AWG			
	многожильный кабель	1 x 4 / 2 x 2.5 мм ²	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 мм ²)				
Предустановленный порог		10 лк				
Потери мощности			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

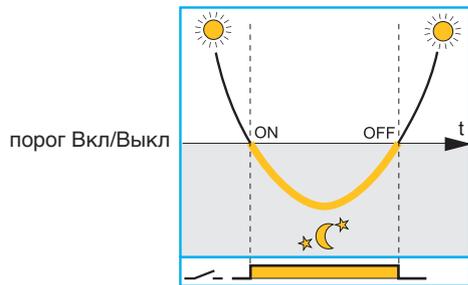
Схемы электрических соединений



Преимущество запатентованной схемы "Нулевого гистерезиса"

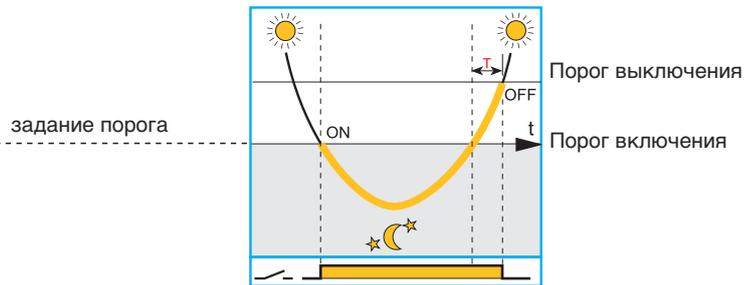
гарантирует надежное переключение без потерь энергии

Тип 11.41 "Нулевой гистерезис" для фото-реле



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

Стандартные реле включения света



"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).

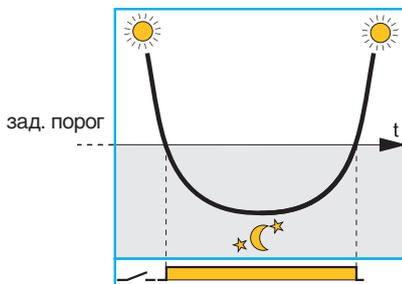
— Яркость природного света

— Свет включен

Преимущество технологии "компенсация по свету":

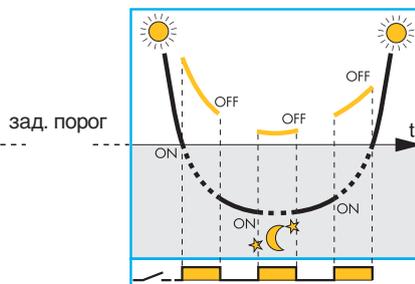
Инновационная технология "компенсация по свету" позволяет избежать эффектов частых ламповых колебаний между Вкл и Выкл

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



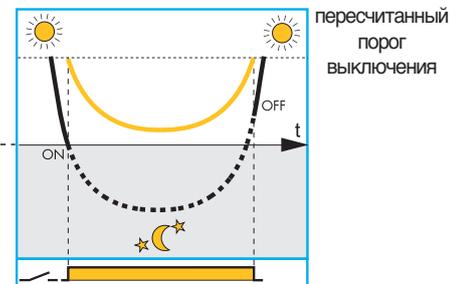
Правильная работа - при усл., что сенсор экранирован от эффектов контролируемого переключения освещ. Вкл and Выкл

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



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

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



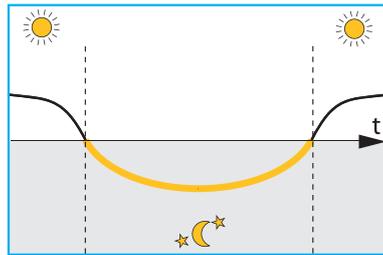
Инновационная технология "компенсация по свету" позволяет избежать раздражающих и причиняющих вред эффектов частых ламповых колебаний между Вкл и Выкл из-за плохой их установки

— 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
	NO	NO		Работает как стандартное фото-реле
11 14	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

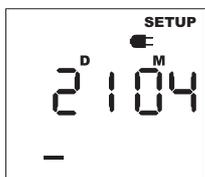
При нормальной работе и питании от источника переменного тока, отображается следующее:

- 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 освещенности 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 (>2с) нажатии соотв. по центру джойстика. Из режима отобр. также возможно войти в Основной режим, где (независимо от уровня освещ. и хроно-программы) выходные контакты 11-14 принудительно переключены в сост. Вкл или Выкл долгим (>2с) нажатием 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 (>1с) 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 (>1с) 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

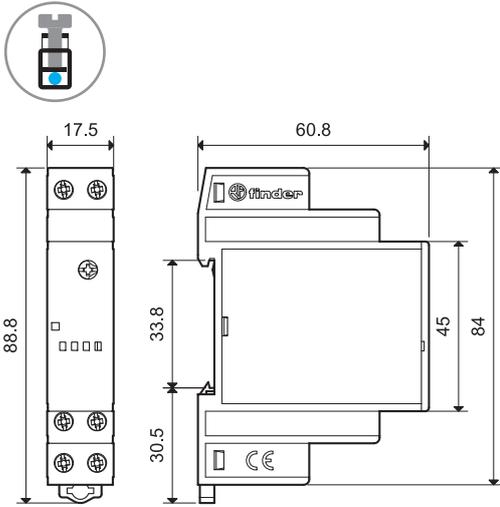
Если реле не подключено к источнику АС 230 V, то устройство входит в режим отключенного питания и для гарантии продолжительной работы встроенной резервной батареи только часы остаются активными. Дисплей выключается и другие действия (включая измерение освещенности) не производятся.

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.

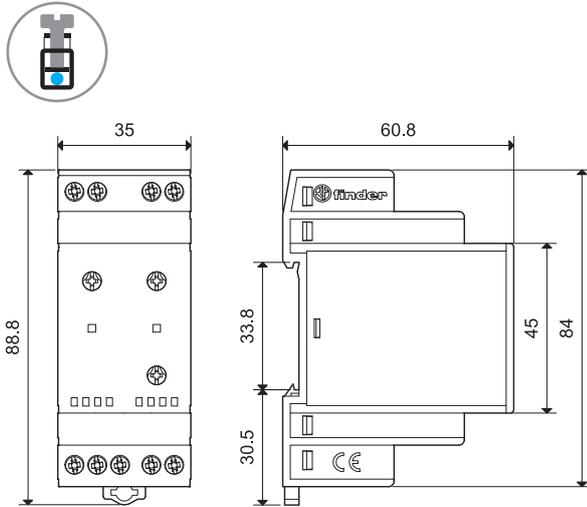
Замечание: при отключенном питании, режим программирования или настройки потребляет больший ток, чем при подключенном питании, тем самым воздействуя на заряд батареи.

Чертежи

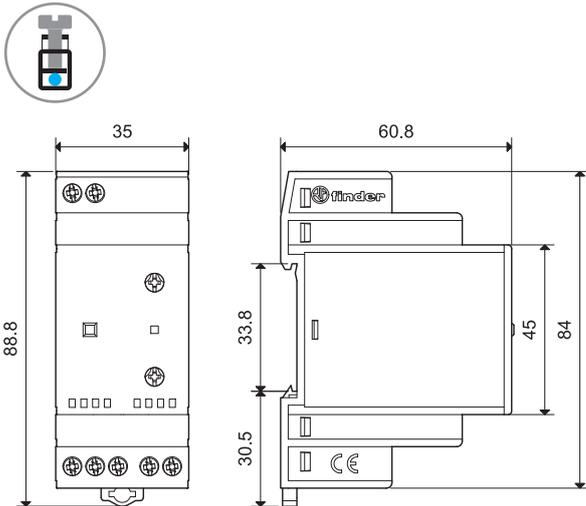
11.31
Винтовой зажим



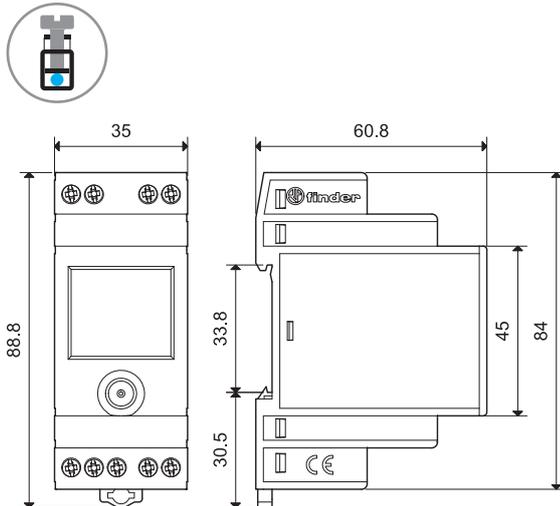
11.42
Винтовой зажим



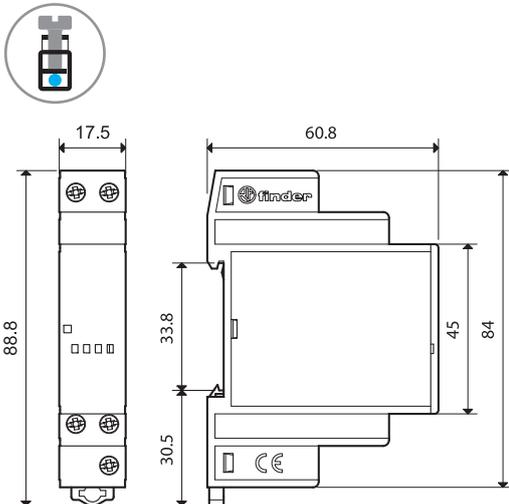
11.41
Винтовой зажим



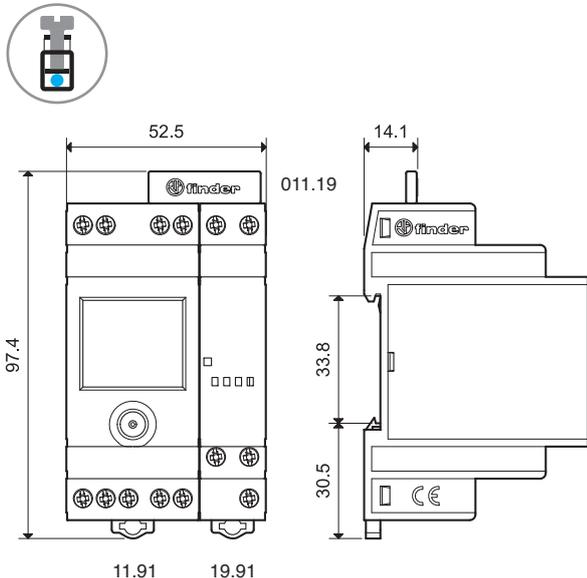
11.91
Винтовой зажим



19.91 (Силовой модуль для модели 11.91)
Винтовой зажим



11.91 + 19.91 силовой модуль
Винтовой зажим



Аксессуары

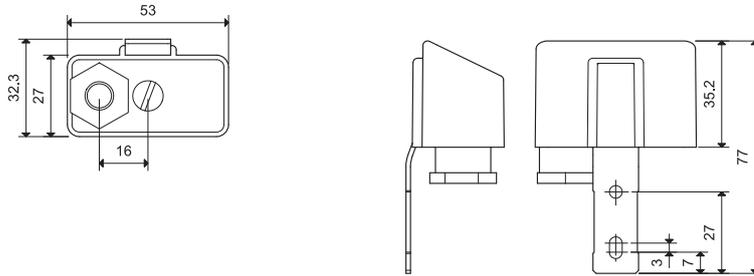


011.02

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

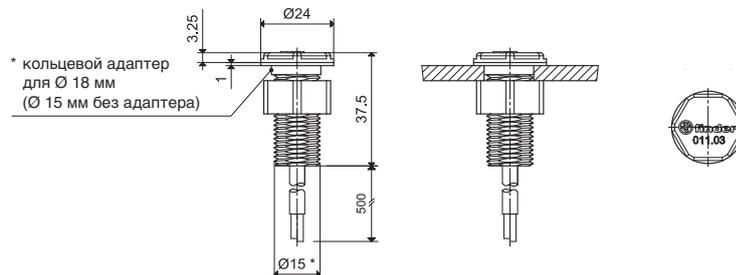
Фотоэлемент для монтажа заподлицо (Категория защиты: IP66/67)

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	mm ²	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



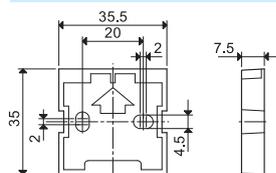
* кольцевой адаптер для Ø 18 мм (Ø 15 мм без адаптера)



011.01

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

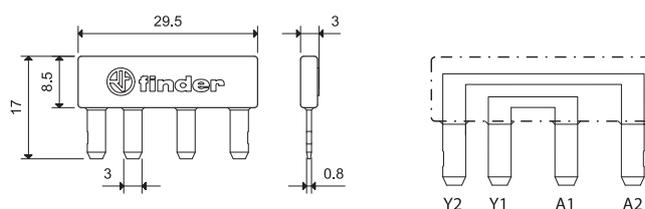
011.01



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