Фотореле ФР-31

ТУ 3425−003−31928807−2014



- ***Встроенный фотодатчик (предусмотрено подключение выносного фотодатчика)***
- ***Пыле влагозащищённое исполнение***
- ***Ток коммутации 30А***
- ***Возможность дистанционной настройки с помощью выносной кнопки***
- ***Встроенный таймер отключения нагрузки через заданное время от 0.5 до 7 часов***
- ***Широкий диапазон срабатывания по уровню освещённости (0.1-500лк)***
- ***Настраиваемая задержка срабатывания выходного реле от 5с до 10мин***

Назначение

Фотореле ФР-31 (далее – реле) предназначено для автоматического включения и отключения освещения улиц, витрин магазинов, торговых залов, реклам, автостоянок и т.п. Контроль освещённости осуществляется встроенным фоторезистором или выносным фотодатчиком ФД-3-2.

Внимание! Выносной фотодатчик в комплект поставки реле не входит.

Реле, кроме обычного режима управления, имеет ещё режим "умного отключения" ("smart off"). В этом режиме потребитель может сам задать время включённого освещения или рекламы после наступления сумерек в интервале от 30 минут до 7 часов. В вечернее или ночное время фотореле включит освещение или рекламу и через заданное время выключит. Тем самым фотореле позволяет значительно сэкономить на потребляемой электроэнергии.

Некоторые варианты применений фотореле ФР-31;

- Управление включением света на маяках. При наличии дистанционного канала управления (радио канал и т.п.) можно осуществлять одновременную дистанционную настройку момента включения нескольких маяков. При поступлении команды по каналу управления, фотореле «запомнит» уровень освещённости в данный момент. В дальнейшем все включения маяков будут происходить именно при такой освещённости.
- Управление системой автоматического полива. Фотореле включает полив и через заданное время выключает его без участия человека (например на даче при отсутствии человека).

С помощью фотореле ФР-31 можно управлять уличным, лестничным освещением, включать подогрев теплиц, световую рекламу, блокировать электрозамки на ночь и т.д. Использование режима "умного отключения" (smart off) позволяет продлевать «световой день» на птицефермах, в теплицах и т.д.

Конструкция

Реле выпускаются в герметичном пластмассовом корпусе. В нижней части корпуса расположены гермовводы для проводов питания и коммутируемой цепи. Крепление реле осуществляется на ровную поверхность. Для установки реле на ровную поверхность, необходимо снять лицевую крышку, через отверстия расположенных по углам корпуса прикрепить корпус четырьмя винтами М4 или саморезами. Конструкция клемм питания обеспечивает надёжный зажим проводов сечением до 1.5мм^2. Конструкция клемм коммутируемой цепи обеспечивает надёжный зажим проводов сечением до 3.31мм^2.

На лицевой панели расположены: жёлтый индикатор «**РЕЛЕ**» срабатывания встроенного исполнительного реле, зелёный индикатор «**СЕТЬ**» включения напряжения питания, синий индикатор «**ТАЙМЕР**», кнопка «**запомнить освещённость**», для настройки фотореле на нужную освещённость.

Внутри корпуса на плате находятся переключатель времени срабатывания реле «**tзад**» ,переключатель времени встроенного таймера «**tоткл**» и джампер «JP» для выбора фотодатчика (встроенный или внешний). Габаритные размеры фотореле приведены на рис. 4.

Подготовка к эксплуатации и работа фотореле

Подключить реле согласно схеме подключения (рис. 2).

Проверить правильность установки перемычки «JP» подключения фотодатчика. Работа с внутренним или выносным датчиком выбирается установкой перемычки на соответствующие контакты, контакты 1-2 - датчик внутренний, контакты 2-3 - датчик выносной.

При монтаже реле с внутренним фотодатчиком или установке внешнего фотодатчика необходимо исключить попадание света от коммутируемого источника на фотодатчик. Размещение реле следует производить таким образом, чтобы исключить возможность загрязнения окна фотоприёмника.

Внимание! Запрещается производить какие-либо работы с фотореле, находящимся под током.

Выносной фотодатчик подключается к клеммам «Т1», «Т2». Напряжение питания подключается к клеммам «А1» и «А2».

Удалить лицевую крышку отвинтив 4 винта по углам корпуса и установить указатель переключателя «**tзад**» в положение 5с, а указатель переключателя времени встроенного таймера «**tоткл**» в положение «∞».

Выбрать время суток, соответствующее включению источника света. Подать напряжение питания на фотореле, при этом должен включиться зелёный индикатор «**СЕТЬ**».

Внимание! При поставке фотореле настроено на уровень освещённости - 0.2лк (люкса)

Нажать и удерживать кнопку «**запомнить освещённость**», при этом начнут попеременно включаться зелёный и синий индикаторы, сигнализируя о нажатой кнопке. После включения синего индикатора, отпустите кнопку (при этом два других индикатора будут выключены). Реле запомнит уровень освещённости и подключит коммутируемый источник света, при этом включится жёлтый индикатор «**РЕЛЕ**» и замкнутся контакты реле 11-14.

Задержка времени включения реле устанавливается переключателем «**tзад**». Задержка времени включения предназначена для устранения влияния кратковременных колебаний освещённости на работу реле. При отсчёте времени задержки «**tзад**», зелёный индикатор «**СЕТЬ**» включается с периодом 0.1с.

Задержка времени отключения реле, устанавливается переключателем «**tоткл**». Задержка времени отключения предназначена для экономии электроэнергии. При отсчёте времени задержки «**tоткл**», период частоты включения синего индикатора «**ТАЙМЕР**» равен 2с. При установке переключателя в положение «∞» отсчёт времени задержки отключения не происходит. Диаграмма работы реле показана на рис. 1.

Конструкцией реле предусмотрена функция дистанционной настройки. Выносная кнопка подключается к клеммам «Т1» и «Т2». Максимальная длина линии управления до 50метров.

По желанию заказчика, возможна поставка выносного фотодатчика. Выносная кнопка подключается параллельно с датчиком к клеммам «Т1» и «Т2». Схемы подключения показаны на рис. 2.

Диаграмма работы

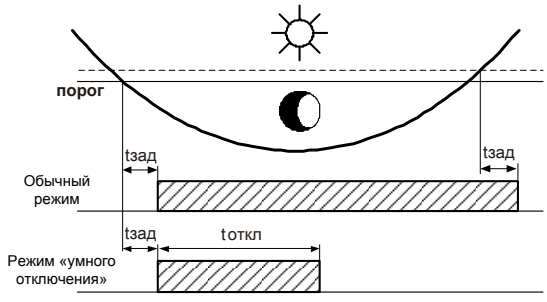

Рис. 1

Схема подключения

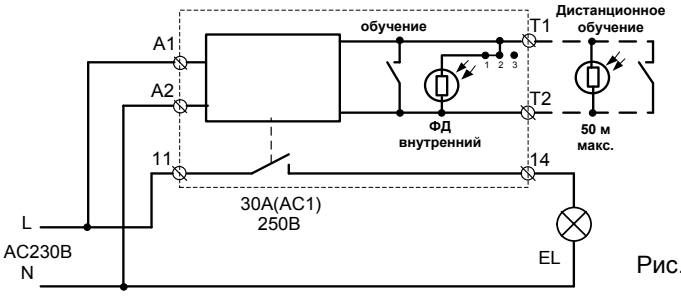

Рис. 2

Технические характеристики

Таблица

Параметр	Ед.изм.	ФР-31
Номинальное напряжение питания	В	AC230 ± 10%
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Уровень освещённости - настраиваемый методом обучения	лк	0.1-500
Длительность задержки срабатывания - 10 положений		5с, 10с, 15с, 20с, 30с, 40с, 1м, 3м, 5м, 10м
Длительность задержки отключения встроенного таймера - 10 положений	Ч	∞, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 5.0, 7.0
Максимальное коммутируемое напряжение	В	400
Максимальный коммутируемый ток: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	А	30
Максимальная коммутируемая мощность: AC250В 50Гц (AC1) / DC30В (DC1)	ВА / Вт	7500 / 900
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	В	AC2000 (50 Гц - 1 мин.)
Потребляемая мощность, не более	ВА	2
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10×10^6
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Количество и тип контактов		1 замыкающая группа
Диапазон рабочих температур (по исполнениям)	°С	-25…+55 (УХЛ4) / -40...+55 (УХЛ2) / -0…+55 (ТМ)
Температура хранения	°С	-40...+70
Помехоустойчивость от пачек импульсов в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4-99 (IEC/EN 61000-4-4)		уровень 3 (2кВ/5кГц)
Помехоустойчивость от перенапряжения в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.5-99 (IEC/EN 61000-4-5)		уровень 3 (2кВ А1-А2)
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (без образования конденсата)		УХЛ4 или УХЛ2 или ТМ
Степень защиты реле по корпусу / по датчику по ГОСТ 14254-96		IP54 / IP65
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ 9920-89		2
Относительная влажность воздуха	%	до 80 (при 25°С)
Высота над уровнем моря	м	до 2000
Рабочее положение в пространстве		произвольное
Режим работы		круглосуточный
Габаритные размеры	мм	82 х 80 х 56
Масса, не более	кг	0.215

Габаритные размеры

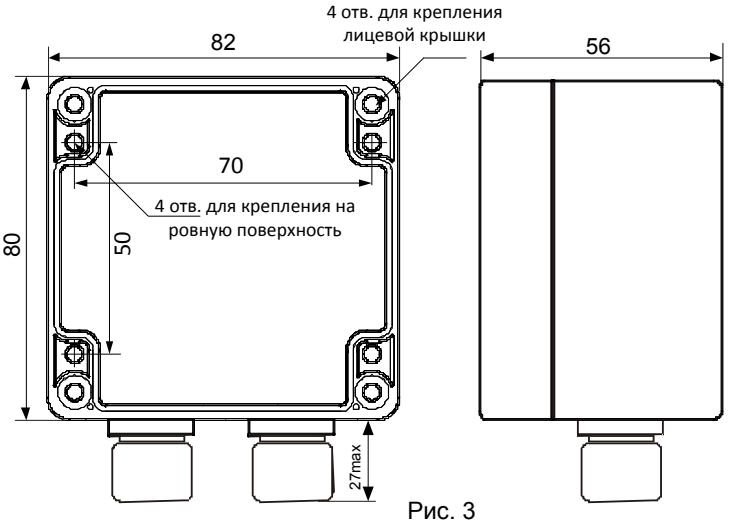

Рис. 3

Комплект поставки

1. Реле - 1 шт.
2. Паспорт - 1 экз.
3. Коробка - 1 шт.

Пример записи для заказа:
Фотореле ФР-31 AC230В УХЛ4,
Где: **ФР-31 -** название изделия,
AC230В - напряжение питания,
УХЛ2 - климатическое исполнение**.**

Код для заказа (EAN-13)	
наименование	**артикул**
ФР-31 AC230В УХЛ4	**4640016935796**
ФР-31 AC230В УХЛ2	**4640016935789**
ФР-31 AC230В ТМ	**4640016935772**

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в названия, конструкцию, комплектацию и внешний вид, не ухудшая при этом функциональные характеристики изделия.

Не содержит драгоценные металлы

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок изделия 24 месяца с момента передачи его потребителю (продажи). Если дату передачи установить невозможно, срок исчисляется с даты изготовления. Дата изготовления нанесена на корпусе изделия.

Отметку о приёмке контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде треугольного штампа с личным номером.

Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации, при механических повреждениях корпуса изделия (или нарушении целостности контрольной наклейки при её наличии).

Выездное гарантийное обслуживание не осуществляется.

Дата продажи_____

(заполняется потребителем при оформлении претензии)

По истечении периода эксплуатации или при порче устройства необходимо подвергнуть его утилизации.