

## Фотореле ФР-31 АС220В ТМ ТУ 342520-013-31928807-2010

- Напряжение питания АС220 В 50Гц
- Автоматическое включение и отключение освещения.
- Внутренний фотодатчик
- Настройка порога срабатывания по освещённости (кнопкой обучения)
- Возможность дистанционной настройки с помощью выносной кнопки
- Встроенный таймер отключения нагрузки через заданное время от 0,5 до 7 часов (10 положений переключателя)
- Широкий диапазон срабатывания по уровню освещённости (0,1-500лк)
- Возможность подключения выносного фотодатчика с защитным корпусом для монтажа на стену
- Настраиваемая задержка срабатывания выходного реле от 5сек до 10мин (10 положений переключателя)
- 1 замыкающий контакт

Код EAN-13 (артикул) фотореле ФР-31 АС220В ТМ 4620769452009

### Назначение

Фотореле предназначено для автоматического включения и отключения освещения улиц, витрин магазинов, торговых залов, реклам, автостоянок и т.п. в зависимости от установленного порога уровня освещённости. Контроль уровня освещённости осуществляется встроенным фоторезистором или выносным фотодатчиком ФД-3-2 ( в комплект поставки не входит).

Фотореле ФР-31, 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 30минут 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. А используя режим "умного отключения" ("smart off") можно продлевать «световой день» на птицефермах, в теплицах и т.д.

### Конструкция

Реле выпускаются в герметичном пластмассовом корпусе. В нижней части корпуса расположены гермовводы для гермитизации подключенных проводов питания и коммутируемой цепи. Крепление осуществляется на ровную поверхность. Для установки реле на ровную поверхность, необходимо снять лицевую крышку, через отверстия расположенных по углам корпуса крепить корпус четырьмя винтами М4 или саморезами. Конструкция клемм питания обеспечивает надежный зажим проводов сечением до 1,5 мм<sup>2</sup>. Конструкция клемм коммутируемой цепи обеспечивает надежный зажим проводов сечением до 3,31 мм<sup>2</sup>.

На плате прибора расположены: зеленый индикатор «СЕТЬ» включения напряжения питания, желтый индикатор «РЕЛЕ» сра-



батывания встроенного электромагнитного реле и синий индикатор «ТАЙМЕР». На лицевой панели находится кнопка «запомнить освещённость», для настройки фотореле на нужную освещённость.

Внутри корпуса на плате находятся переключатель времени срабатывания реле «tзад», переключатель времени встроенного таймера «totкл» и джампер для выбора подключаемого фотодатчика (внутренний или выносной). Габаритные размеры фотореле приведены на рис. 3.

### Условия эксплуатации

Окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающем работу фотореле, а так же агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию. Вибрация мест крепления реле с частотой от 1 до 100 Гц при ускорении до 9,8 м/с<sup>2</sup>. Воздействие по сети питания импульсных помех амплитудой, не превышающей двойную величину номинального напряжения питания и длительностью не более 10 мкс. Воздействие электромагнитных полей, создаваемых проводом с импульсным током амплитудой до 100 А, расположенным на расстоянии не менее 10 мм от корпуса фотореле. Реле устойчиво к воздействию помех степени жесткости 3 в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.4.1-2000, ГОСТ Р 51317.4.4-99, ГОСТ Р 51317.4.5-99.

### Подготовка к эксплуатации и работа фотореле

◆ Подключите фотореле согласно схеме подключения (рис. 1). Фазный провод L обязательно должен быть подключен к клемме «А1», а нулевой провод N—к клемме «А2».

◆ Фотодатчик внутренний или выносной должен быть подключен. Работа с внутренним или выносным датчиком выбирается установкой перемычки на соответствующие контакт джампера расположенного на плате фотореле. 1-2 датчик внутренний, 2-3 датчик выносной.

◆ **Внимание!** При подключении выносного датчика перемычка обязательно должна быть установлена между контактами 2-3.

При монтаже фотодатчика необходимо исключить попадание света от коммутируемого источника света на фотодатчик и возможность загрязнения окна фотоприемника.

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

◆ Выносной фотодатчик подключается к клеммам «Т1», «Т2».

### Диаграмма работы реле

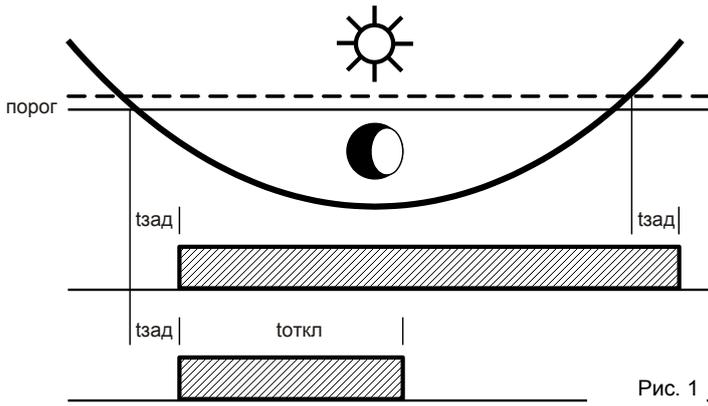


Рис. 1

Напряжение питания подключается к клеммам «А1» и «А2».

Фазный провод обязательно должен быть подключен к клемме «А1» («L»), а нулевой — к клемме «А2» («N»).

♦ Установите переключатель «tзад» в положение 5с, а переключатель времени встроенного таймера «totкл» в положение ∞.

Выберите время суток, когда вы решите включить коммутируемый источник света. Подайте напряжение питания на фотореле, при этом должен включиться зеленый индикатор «СЕТЬ». (При поставке фотореле настроено на уровень освещенности — 0,2лк)

♦ Нажмите и удерживайте кнопку «запомнить освещенность», при этом начнут попеременно включаться зеленый и синий индикаторы, сигнализируя о нажатой кнопке. После включения синего индикатора, отпустите кнопку (при этом два других индикатора будут выключены). Фотореле запомнит уровень освещенности и подключит коммутируемый источник света, при этом включится желтый индикатор «РЕЛЕ» и замкнутся контакты реле 11 - 14.

Задержка времени включения реле устанавливается переключателем «tзад». Она устраняет влияние кратковременных колебаний освещенности на работу фотореле. При отсчете времени задержки «tзад», период частоты включения зеленого индикатора «СЕТЬ» равен 0,1с.

Задержка времени отключения реле, установленная переключателем «totкл», позволяет экономить электроэнергию. При отсчете времени задержки «totкл», период частоты включения синего индикатора «ТАЙМЕР» равен 2с. При установке переключателя в положение ∞ - отсчет времени не происходит.

Диаграммы работы фотореле - на рис.1. Настройка фотореле может осуществляться дистанционно. Выносная кнопка подключается параллельно фотодатчику к клеммам «Т1» и «Т2». Максимальная длина линии 50 метров. Схема подключения показана на рис.2.

♦ По желанию заказчика возможна поставка фотодатчика ФД-3 с проводом длиной до 50 м. Внимание! Фотореле ФР-31 является устройством управления и не предназначено для непосредственной коммутации мощных осветительных приборов. Суммарное сопротивление осветительных приборов в холодном состоянии должно быть более 8 Ом. При использовании осветительных приборов с суммарным сопротивлением менее 30 Ом рекомендуется применять промежуточные реле, рассчитанные на соответствующую нагрузку.

### Схема подключения

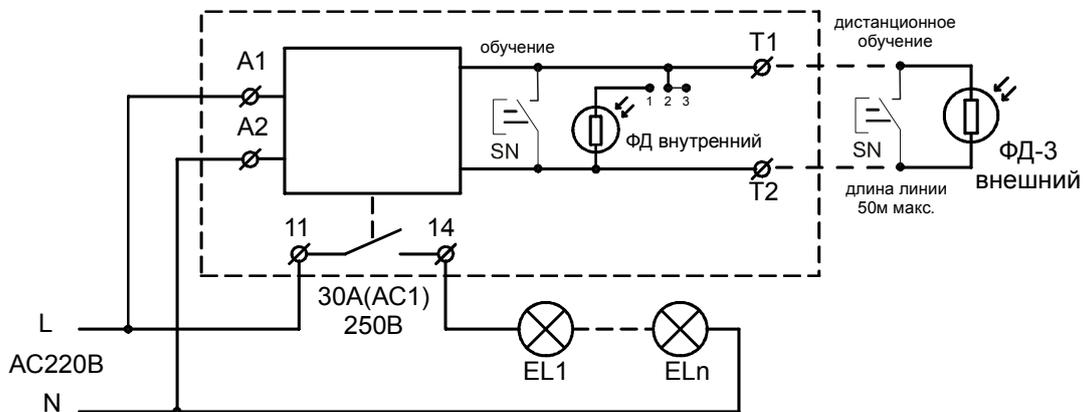


Рис. 2

### Габаритные размеры

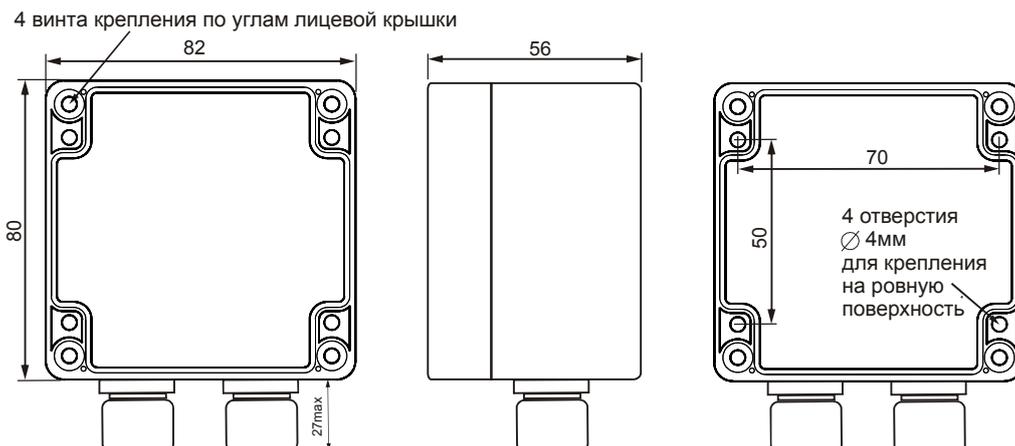


Рис. 3



## Технические характеристики фотореле ФР-31

Номинальное напряжение питания	AC220 В ± 10%, 50 Гц;
Потребляемая мощность, не более	2ВА
Уровень освещенности - настраиваемый методом обучения	0,1-500лк
Длительность задержки срабатывания (10 положений переключателя)	5с, 10с, 15с, 20с, 30с, 40с, 1м, 3м, 5м, 10м
Длительность задержки отключения встроенного таймера (10 положений переключателя)	0,5ч, 1ч, 1,5ч, 2ч, 2,5ч, 3ч, 5ч, 7ч
Максимальное коммутируемое напряжение	400 В
Максимальный коммутируемый ток при активной нагрузке: AC 250 В, 50 Гц (AC1) DC 30 В (DC1)	30 А
Максимальная коммутируемая мощность	7500 ВА
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	AC2000 В, 50 Гц, (1 мин.)
Механическая износостойкость, циклов не менее	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, циклов не менее	100000
Количество и тип контактов	1 замыкающая группа
Степень защиты реле по корпусу по датчику	IP54 IP 65
Диапазон рабочих температур	-40 ... +60 <sup>0</sup> С
Температура хранения	-60 ... +60 <sup>0</sup> С
Относительная влажность воздуха	до 80% при 25 <sup>0</sup> С
Рабочее положение в пространстве	произвольное
Режим работы	круглосуточный
Габаритные размеры	82 X 80 X 56 мм
Масса	0.2 кг
Тип выносного фотодатчика	ФД-3-2
Рабочая температура фотодатчика	-40 ... +60 <sup>0</sup> С
Длина провода к фотодатчику	2 м *
Сечение подключаемого провода	0,35 мм <sup>2</sup>

**Пример записи для заказа: фотореле ФР-31 AC220В ТМ.**

Где: **ФР-31** название изделия,  
**AC 220В** напряжение переменного тока,  
**50 Гц** частота переменного тока,  
**ТМ** климатическое исполнение,  
**4620769452009** артикул (код EAN-13).

Не содержит драгоценных металлов.

**ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Гарантийный срок изделия 24 месяца с момента передачи его потребителю (продажи). Если дату передачи установить невозможно, срок исчисляется с даты изготовления. Отметку о приёмке контролёр ОТК проставляет на корпусе изделия в виде заводского номера. Первые цифры заводского номера на корпусе изделия обозначают месяц и год выпуска.

Претензии не принимаются при нарушении условий эксплуатации и при механических повреждениях.

Дата продажи \_\_\_\_\_

Заводской номер \_\_\_\_\_  
(заполняется потребителем при оформлении претензии)