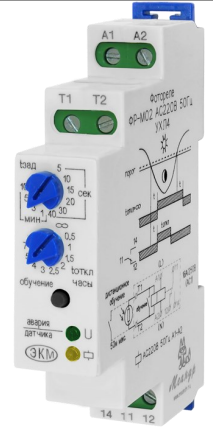


## Фотореле ФР-М02 АС220В УХЛ2

ТУ 3425-003-31928807-2014 соответствуют требованиям ТР ТС



- ➔ **Напряжение питания АС220 В 50Гц**
- ➔ **Автоматическое включение и отключение освещения.**
- ➔ **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)**
- ➔ **Выносной фотодатчик с защитным корпусом для монтажа на стену**
- ➔ **Настраиваемая задержка срабатывания выходного реле от 5сек до 10мин (10 положений переключателя)**
- ➔ **Ширина корпуса 17.5мм (1 модуль)**

### 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 выносным фотодатчиком ФД-3-2, поставляемым отдельно от фотореле.

Фотореле ФР-М02, 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-М02;

- 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-М02 можно управлять уличным, лестничным освещением, включать подогрев теплиц, световую рекламу, блокировать электрозамки на ночь и т.д. Используя режим "умного отключения" ("smart off") можно продлевать «световой день» на птицефермах, в теплицах и т.д.

### Конструкция

Реле выпускаются в унифицированном пластмассовом корпусе с передним присоединением проводов питания и коммутируемых электрических цепей. Крепление осуществляется на монтажную шину DIN шириной 35мм или на ровную поверхность. Для установки реле на ровную поверхность, фиксаторы замков необходимо переставить в крайние отверстия, расположенные на тыльной стороне корпуса. Конструкция клемм обеспечивает надежный зажим проводов сечением до 2,5 мм<sup>2</sup>. На лицевой панели прибора расположены: индикатор двойного назначения — зеленый, включения напряжения питания «U» или красный «АВАРИЯ ФОТОДАТЧИКА», желтый индикатор срабатывания встроенного электромагнитного реле, регулятор времени срабатывания реле «tзад» и регулятор времени встроенного таймера «totкл», кнопка «обучение», для настройки фотореле на нужную освещённость.

Габаритные размеры фотореле приведены на рис. 4.

### 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 1317.4.1-2000, ГОСТ Р 51317.4.4-99, ГОСТ Р 51317.4.5-99.

### Подготовка к эксплуатации и работа фотореле

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

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

Подключите фотодатчик и фотореле согласно схеме подключения (рис. 1). Фотодатчик подключается к клеммам «Т1», «Т2». Напряжение питания подключается к клеммам «А1» и «А2».

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

Установите регулятор «tзад» в положение 5с, а регулятор 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 «U».

При включении красного индикатора «АВАРИЯ ФОТОДАТЧИКА» — указывает на короткое замыкание между клеммами «Т1» и «Т2».

При включении реле и поочередном включении красного и зеленого индикатора — указывает, что фотодатчик не подключен.

Нажмите и удерживайте кнопку «обучение» до момента включения красного индикатора. Отпустите кнопку, через 5с реле запомнит уровень освещённости и включит реле, при этом будут замкнуты контакты реле 11 - 14.

**Внимание! При поставке, фотореле настроено на уровень освещённости — 0,2лк**

Настраиваемая задержка времени включения реле переключателем «tзад» устраняет влияние кратковременных колебаний освещённости. При отсчете этого времени зеленый индикатор «U» включается с периодом 0,5с. Настраиваемая задержка времени отключения реле переключателем «totкл» позволяет экономить электроэнергию. При отсчете этого времени зеленый индикатор «U» включается с периодом 2с. В положении «∞» отсчет времени не происходит. Диаграммы работы фотореле показана на рис.2. Настройка фотореле может осуществляться дистанционно. Выносная кнопка подключается параллельно фотодатчику к клеммам «Т1» и «Т2». Максимальная длина линии 50метров. Схема подключения показана на рис.3.

Датчик поставляется в комплекте с фотореле.

**Датчик ФД3-2:** Спектральный пик при длине волны - 590нм, сопротивление (освещённость 10 лк) - 50...140 кОм, темновое сопротивление - 20 мОм, время отклика - 20 мс, время восстановления - 30 мс, диапазон рабочих температур - (-30...+80°С), степень защиты - IP65.

Код для заказа - наименование изделия (ФД3-2).

### Внимание!

Стандартная длина провода фотодатчика 1 м. Возможно удлинение провода до 50 м с применением кабеля двойной изоляции.

### Комплект поставки

1. Реле - 1 шт.
2. Паспорт - 1 шт.
3. Датчик ФД3-2 - 1 шт.

**Схемы подключения**

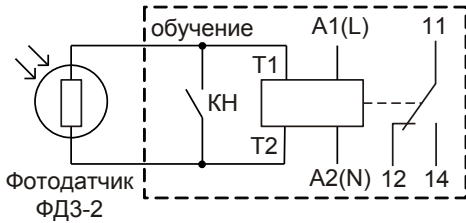


Рис. 1

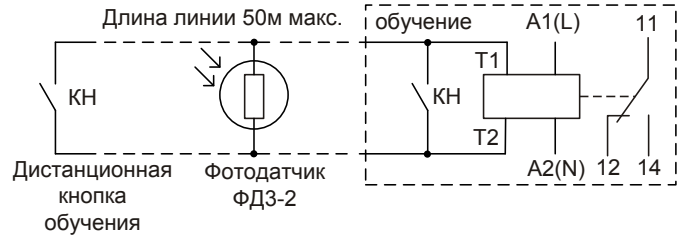


Рис. 3

**Диаграммы работы реле**

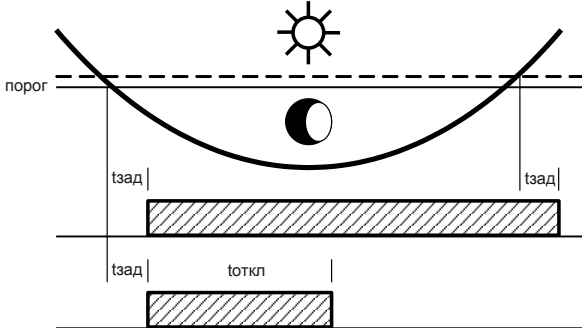


Рис. 2

**Габаритные размеры**

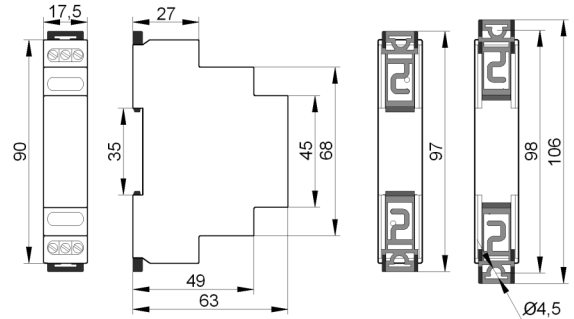


Рис. 4

**Технические характеристики фотореле ФР-М02**

Таблица

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 на 10 положений	∞, 0,5ч, 1ч, 1,5ч, 2ч, 2,5ч, 3ч, 5ч, 7ч
Максимальное коммутируемое напряжение	400 В
Максимальный коммутируемый ток (активная нагрузка): AC250В,50Гц (AC1), DC30В (DC1)	16 А
Максимальная коммутируемая мощность	3000 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 переключающая группа
Степень защиты реле по корпусу / по клеммам / по датчику	IP40 / IP20 / IP 65
Диапазон рабочих температур	-40 ... +55 <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	17,5 X 90 X 63 мм
Масса	0.1 кг

**Маркировка**

На корпус наносится:

- условное обозначение типа модификации, напряжения питания, группа климатического исполнения;
- товарный знак предприятия изготовителя;
- схема подключения, код EAN-13;
- страна производитель.

**Упаковка**

Упаковка прибора производится в потребительскую тару, картонную коробку. Упаковка изделий при пересылке почтой - по ГОСТ 9181-74.

**Хранение**

Прибор хранить в закрытых отапливаемых помещениях в картонных коробках при соблюдении следующих условий: - температура окружающего воздуха -60...+60 °С; - относительная влажность воздуха не более 95% при температуре 35 °С. Воздух в помещении не должен содержать пыли, паров кислот и щелочей, а также газов вызывающих коррозию.

**Утилизация**

Реле не содержит вредных веществ, не требуют специальных мер по утилизации.

**Пример записи для заказа: фотореле ФР-30 AC220В УХЛ2.**

Где: **ФР-30** - название изделия, **AC 220В** - напряжение переменного тока, **50 Гц** - частота переменного тока, **УХЛ2** - климатическое исполнение, код EAN-13(артикул) - наименование изделия .

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)