

## ФОТОРЕЛЕ ФР-8М1

ТУ 3425-009-49874443-07

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Фотореле типа ФР-8М1 является микропроцессорным устройством, предназначенным для управления освещением в зависимости от освещенности фотодатчика. Включение нагрузки происходит при снижении уровня освещенности датчика, после чего нагрузка остается включенной в течение установленного интервала времени «вечер». Затем нагрузка отключается на установленный интервал «ночь». По истечении интервала «ночь» нагрузка включается, и остается включенной до увеличения освещенности выше установленного значения. Кроме того, нагрузка может быть кратковременно (на 5 минут) включена в течение интервала «ночь» путем замыкания управляющих контактов.



 СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС RU.MM05.H00065

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон рабочих температур - от 20°C до +40°C.

Относительная влажность окружающего воздуха до 93% при температуре 25°C.

Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая агрессивных паров и электропроводящей пыли в количестве, влияющем на параметры реле.

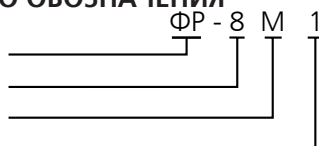
### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Фотореле  
Модификация

Тип корпуса

Универсальное питание

(85...240В переменного и постоянного тока)



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания, В	85...240
Род тока питающей сети	постоянный, переменный
Диапазон выдержки интервала «вечер», ч	0...15
Шаг установки интервала «вечер», ч	1
Диапазон выдержки интервала «ночь», ч	0...15
Шаг установки интервала «ночь», ч	1
Длительность включения нагрузки при замыкании управляющих контактов, мин	5
Количество и род выходных контактов	2 замыкающих
Напряжение коммутируемой цепи, В: переменного тока частотой 50Гц постоянного тока	12...220 12...30
Номинальные режимы коммутации на одну контактную группу (количество циклов срабатывания, не менее), при $\cos \varphi \geq 0.5$	0.1А, 12В $\cong$ (не менее $5 \times 10^5$ ) 5А, 30В = (не менее $9 \times 10^4$ ) 5А, 220В $\sim$ (не менее $9 \times 10^4$ )
Допустимые режимы коммутации	$10^3$ замыканий до 10А на время до 0.1с, с размыканием до 5А, 245В $\sim$ или 30 В = до 0.1Гц
Диапазон регулировки порога срабатывания фотореле, не менее, лк	5...70
Задержка при кратковременном затемнении (освещении), с	60
Потребляемая мощность, Вт, не более	5
Степень защиты:	
корпуса фотореле	IP 40
контактных зажимов	IP 20
датчика со стороны фотоэлемента	IP 54
Масса, кг, не более (без присоединительного кабеля)	0.1

## УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Фотореле размещено в пластмассовом корпусе для монтажа в бокс. В клеммной части размещены контактные зажимы для подключения внешних цепей. На лицевой панели находятся регулятор порога срабатывания фотореле, DIP-переключатели установки временных интервалов «вечер» и «ночь» и индикатор состояния фотореле. Установка временных интервалов «вечер» и «ночь» производится с помощью соответствующих DIP-переключателей. Время выдержки определяется как сумма включенных переключателей. Дискретность изменения выдержек времени «вечер» и «ночь» - 1 час.

При установке 0 на интервал «вечер», интервал «ночь» будет проигнорирован, т.е. включение и отключение нагрузки будет определяться освещенностью фотодатчика.

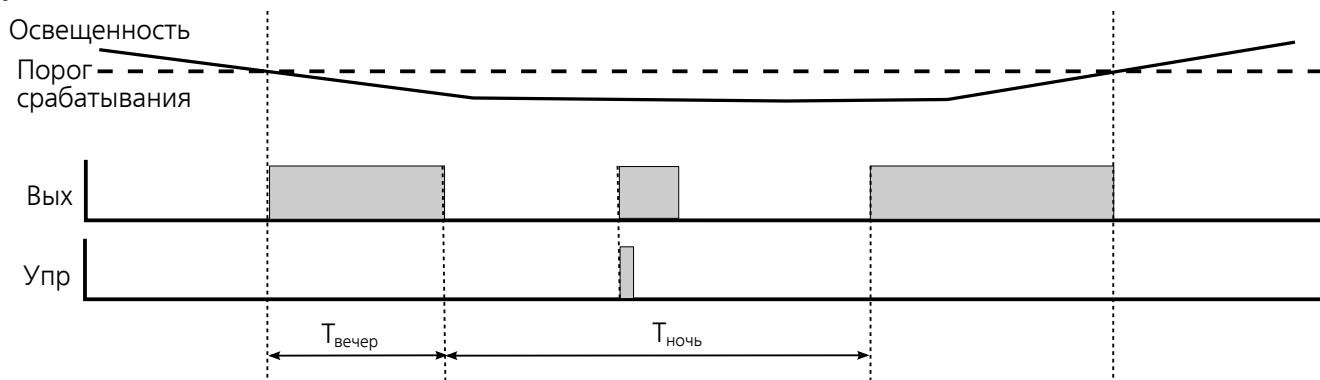
Установка 0 на интервал «ночь» означает, что период «ночь» будет длиться до рассвета, т.е. включение нагрузки произойдет по снижению освещенности фотодатчика, а отключение произойдет по истечении интервала «вечер», и до рассвета нагрузка не включится (за исключением замыкания управляющих контактов).

Во время периода «ночь», при отсчете периода 5 минут, в случае повторного замыкания цепи управления S-A2, отсчет времени 5 минут начинается заново.

Светодиодный индикатор на передней панели устройства отражает состояние контактов исполнительного реле и временного устройства:

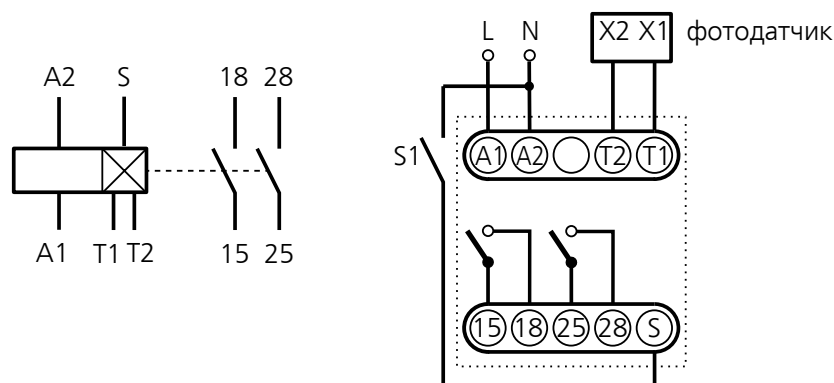
- зеленый горит постоянно - питание подано, исполнительное реле выключено;
- красный горит постоянно - низкий уровень освещенности, исполнительное реле включено;
- красный мигает - освещенность повысилась, выключение исполнительного реле;
- зеленый мигает - освещенность понизилась, переход в режим «вечер»;
- красный мигает часто (с частотой 1Гц) - обрыв на линии фотодатчика. Для снятия индикации необходимо устранить обрыв и вновь подать питание.

## ДИАГРАММА РАБОТЫ ФОТОРЕЛЕ



При первом включении, при условии, что уровень освещенности ниже установленного, фотореле включит нагрузку, и будет удерживать ее включенной, пока уровень освещенности не повысится (таким образом, отсчет периодов «вечер» и «ночь» производится от момента перехода через установленный уровень).

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



## ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ И НАСТРОЙКА ФОТОРЕЛЕ

Все работы, связанные с монтажом и осмотром фотореле, необходимо производить при выключенном питании фотореле, нагрузки и цепи управления.

Перед включением реле необходимо произвести подключение и проверку правильности подключения всех внешних цепей, проверить отсутствие замыканий в цепях нагрузки, питания и управления.

Подключение фотореле может быть выполнено любым медным проводом сечением от 0,5 до 2,5 кв. мм. Максимальная длина кабеля фотодатчика составляет 100м.

Датчик освещенности имеет маркировку на задней крышке (рядом с винтами). X1-контакт «+» датчика, X2 - кон-

такт «-» датчика.

Подключение фотодатчика должно производиться с соблюдением полярности. Контакт Х1 датчика подключается к входу Т1 фотореле, контакт Х2 - к входу Т2.

Фотодатчик необходимо разместить таким образом, чтобы он был направлен на поверхность или сектор неба, не подверженные засветке искусственными источниками освещения.

Монтаж датчика осуществляется в отверстие диаметром 22мм с фиксацией пластмассовой гайкой (в состоянии поставки гайка накручена на датчик).

Датчик настроен на работу с естественным освещением и имеет повышенную чувствительность к свету от ламп накаливания.

Коммутационный элемент (кнопка), замыкающая выводы S и A2, должен соответствовать следующим требованиям:

- напряжение коммутации - 220В 50Гц,
- коммутируемый ток - не менее 5мА,
- время срабатывания - менее 20мс.

Проверку работоспособности после подачи питающего напряжения, можно произвести путем затенения фотодатчика на 1 минуту и более (защита от ложного срабатывания).

Временные задержки следует устанавливать при отключенном питании реле.

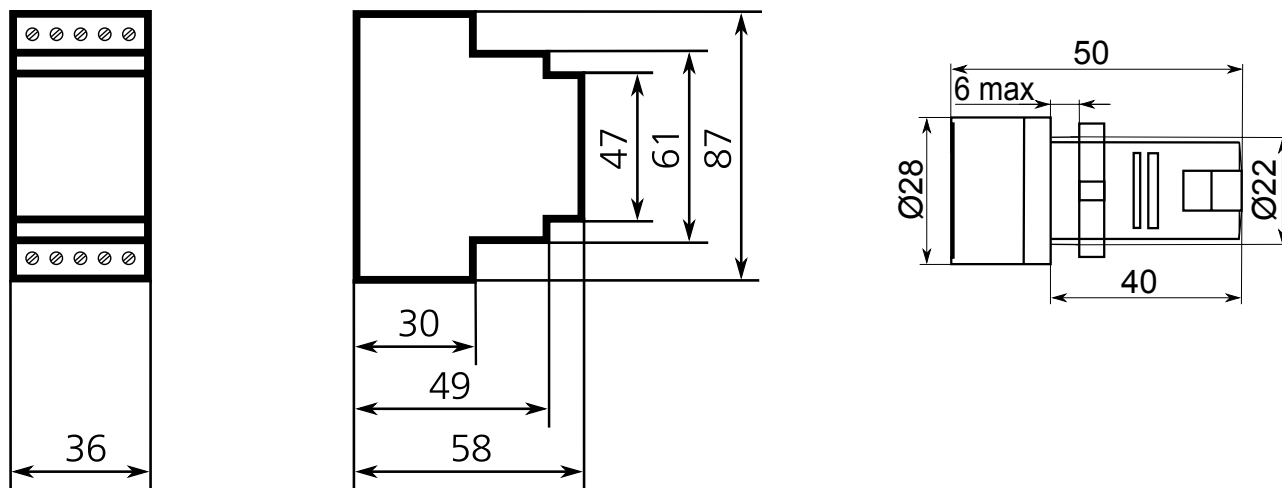
Для исключения сбоев в работе реле при коммутации мощных индуктивных нагрузок подключите непосредственно к клеммам нагрузки помехоподавляющую цепь в виде последовательно соединенных резистора 100...200 Ом 2Вт и неполярного конденсатора 0.1...0.22 мкф 630В.

#### ВНИМАНИЕ!

**К электромонтажным работам допускаются только лица, имеющие специальное разрешение!**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить какие-либо работы с реле, находящимся под током!**

#### ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



#### ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу прибора в течение 2 лет со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении условий эксплуатации, но не более 2.5 лет со дня отгрузки потребителю.

**При повреждении корпуса и контрольной наклейки претензии не принимаются.**

**Реле проверено и признано годным к эксплуатации.**

Дата выпуска " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

М. П.

