

## ФОТОРЕЛЕ ФР-9М

ТУ 27.12.24-007-17114305-2019  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Фотореле типа ФР-9М предназначено для автоматического включения и отключения по установленной освещенности уличного освещения или мест общего пользования, индивидуальных рабочих мест и т. п., а также для применения в качестве комплектующего изделия в устройствах промышленной автоматики.

### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Диапазон рабочих температур электронного блока от – 10 до +55°С.

Диапазон рабочих температур фотодатчика – от -40 до +60°С.

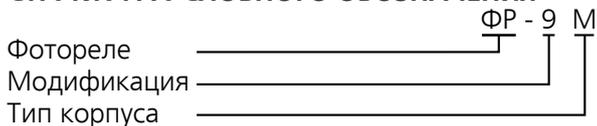
Воздействие вибраций с ускорением до 1g с частотой до 100Гц.

Воздействие по сети питания импульсных помех, не превышающих двойную величину напряжения питания и длительностью не более 10мкс.

Окружающая среда взрывобезопасная, не содержащая пыли в количестве, нарушающей работу реле, а также агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

Степень защиты датчика – IP54, реле по корпусу – IP40, по клеммам – IP20.

### СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение питающей сети, В	24 50Гц / 24 пост 220 50Гц
Допустимые колебания питающей сети, %	-15...+10
Потребляемая мощность, ВА, не более	2
Количество и вид контактов	1 переключающий
Максимальный коммутируемый ток при активной нагрузке, А	16
Максимальное коммутируемое напряжение, В	400
Механическая износостойкость, циклов ВО, не менее	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, циклов ВО, не менее	100x10 <sup>3</sup>
Максимальная коммутируемая мощность, ВА	3000
Диапазон освещенности, при которой срабатывает фотореле, Лк (выбирается переключкой между клеммами Y1 и T)	0.5...30 или 10...450
Задержка включения и выключения	3с, 30с, 1мин, 3мин, 10мин
Рабочее положение	произвольное
Тип фотодатчика	выносной
Длина кабеля фотодатчика, м	1,5*
Марка кабеля фотодатчика	КСПВГ-2х0,2
Масса, кг, не более	0.1
Габаритные размеры, мм	17.5x90x66

\*По предварительному заказу поставляется реле с длиной кабеля фотодатчика до 50м

### УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Фотореле представляет собой электронный прибор, собранный в пластмассовом корпусе. Схема изделия собрана на печатной плате. Внешние цепи присоединяются к контактным ламелям.

К клемме А1 присоединяется фаза сети 220В, к клемме А2 присоединяется ноль.

Фотодатчик присоединяется к клеммам Т1 и Т2, причем к клемме Т2 присоединяется вывод фотодатчика белого (либо другого светлого) цвета.

При включении питания загорается зеленый светодиод на лицевой панели фотореле. Если освещенность датчика ниже установленного порога срабатывания, начинается отсчет установленной задержки времени. По истечении установленной задержки срабатывает исполнительное реле и загорается желтый светодиод на лицевой панели фотореле. При повышении освещенности выше порога срабатывания через время установленной



задержки исполнительное реле отключается и желтый светодиод гаснет.

Настраиваемая задержка времени включения реле устраняет влияние кратковременных колебаний освещенности. Для установки задержки 30с, 1мин, 3мин метка на лимбе должна быть установлена в середине между рисками на шкале. При минимальной задержке метка устанавливается в положение «3с» (крайнее левое положение), а при задержке 10мин - в положение «10м» (крайнее правое положение).

Выбор диапазона уровня освещенности производится при помощи перемычки между клеммами «Y1» и «T2».

Для диапазона 0,5-30 Лк перемычка между клеммами «Y1» и «T2» не устанавливается.

Для диапазона 10-450 Лк необходимо установить перемычку между клеммами «Y1» и «T2».

Желаемый порог срабатывания реле можно задать с помощью ручки регулировки, либо запомнить путём нажатия кнопки «Порог», расположенной в углублении на лицевой панели фотореле. В этом случае, за пороговую принимается величина освещённости фотодатчика в момент нажатия кнопки.

При включении такого режима работы светодиод «U» начинает мигать.

Для отключения режима необходимо повторно нажать на кнопку.

При снятии питающего напряжения данный режим запоминается.

Не допускается попадание света от источников, управляемых фотореле, на фотодатчик. Это приводит к неправильным срабатываниям фотореле.

### ДИАГРАММЫ РАБОТЫ РЕЛЕ

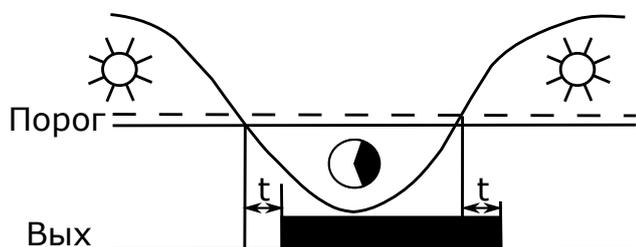


Диаграмма работы фотореле при установке порога и задержки срабатывания с помощью потенциометров на лицевой панели фотореле.

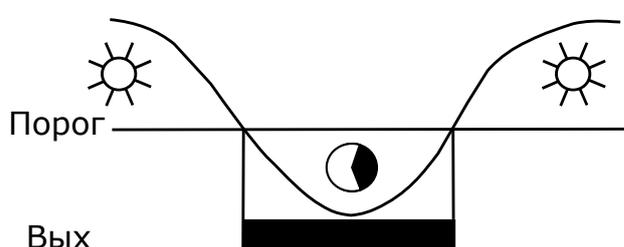
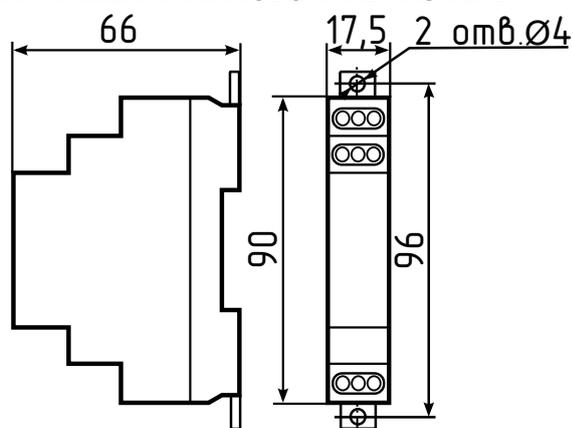
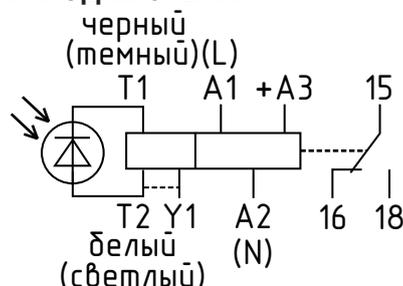


Диаграмма работы фотореле при установке порога срабатывания с помощью кнопки «порог» на лицевой панели фотореле.

### ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ



### СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Напряжение питания 24В подается на клеммы «+А3», «А2». При питании реле постоянным напряжением «+Упит» подключать на клемму «+А3». Напряжение питания 220В 50Гц подается на клеммы «А1», «А2».

**ВАЖНО! Фазный провод обязательно подключается к клемме «А1» («L»), а нулевой - к клемме «А2» («N»).**

**Внимание!** Фотореле ФР-9М является устройством управления и не предназначено для непосредственной коммутации мощных осветительных приборов. Суммарная мощность осветительных приборов должна быть менее 1кВт. При использовании осветительных приборов с суммарной мощностью более 1кВт, рекомендуется применять промежуточные реле, магнитные пускатели либо контакторы, рассчитанные на соответствующую нагрузку.

### 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.