

# **ФОТОРЕЛЕ ФРУ-01**

**Паспорт и руководство по эксплуатации**

## **1. Общие указания**

Фотореле ФРУ-01, далее фотореле, предназначено для использования в устройствах, где требуется включение/отключение нагрузки в зависимости от уровня освещенности. Может применяться в различных щитах автоматического управления освещением, в технологических процессах и т.д.. Фотореле имеет регулировку чувствительности в широком диапазоне, выдержку времени после срабатывания и защиту от кратковременного изменения уровня освещенности фотодатчика.

## **2. Технические данные**

2.1. Фотореле обеспечивает включение нагрузки при снижении освещенности ниже установленного порога чувствительности. Отключение нагрузки происходит при увеличении освещенности выше установленного порога.

2.2. Фотореле обеспечивает выдержку времени после включения нагрузки в диапазоне от 0 до 999 минут.

2.3. Фотореле обеспечивает защиту от случайного включения или отключения нагрузки при кратковременном изменении уровня освещенности фотодатчика. Время реакции на изменение освещенности составляет 1 мин.

2.4. Фотореле обеспечивает установку порога срабатывания в широком диапазоне при помощи кнопок управления, расположенных на передней панели.

2.5. Фотореле обеспечивает индикацию уровня освещенности от 0 до 100%.

2.6. Питание фотореле осуществляется однофазным напряжением 220В ± 10% частотой 50 Гц.

2.7. Фотореле рассчитано на управление магнитными пускателями или контакторами с рабочим напряжением катушки 220В на ток до 2А.

2.8. Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров, ненасыщенная водяными парами и токопроводящей пылью.

2.9. Габаритные и установочные размеры фотореле приведены на Рис.1.

2.10. Масса фотореле не более 450 г.

### **3. Комплектность**

3.1. В комплект поставки входят:

фотореле ФРУ-01.....	1 шт
фотодатчик.....	1 шт
паспорт.....	1 шт

### **4. Устройство и работа фотореле**

4.1. Фотореле состоит из корпуса, в котором размещена схема управления. Элементы коммутации и сигнализации для оборудования системы выбираются и приобретаются самим потребителем в соответствии с исполнительной схемой.

4.2. При работе фотореле функционирует следующим образом: После включения в сеть на экране отображается значение освещенности в процентах от максимального значения, установленного при калибровке. Для настройки уставки уровня освещенности необходимо нажать кнопку “Вверх” ▲ или кнопку “Вниз” ▼. На индикаторе отобразится мигающее значение текущей уставки освещенности. Кнопками установить необходимую величину и дождаться прекращения мигания индикатора. Допустимые значения уставки находятся в диапазоне 0-100%.

4.3. При снижении уровня освещенности ниже установленного значения включается реле и загорается индикатор “ВКЛ”. После повышения уровня освещенности выше установленного значения на 10%, реле отключается. Для защиты от случайных срабатываний фотореле реагирует на изменение освещенности фотодатчика, если продолжительность установившейся освещенности составляет не менее 1 мин.

4.4. В фотореле можно использовать выдержку времени после включения нагрузки с диапазоном времени от 0 до 999 минут. Таймер запускается каждый раз, когда уровень освещенности падает ниже уставки. После истечения установленного времени реле отключается, даже если уровень освещенности не достиг порога отключения.

4.5. Для настройки таймера нужно нажать кнопку ▲ одновременно с кнопкой ▼. На индикаторе отобразятся символы “BPE”, и, через 2 секунды, мигающее значение времени. Кнопками необходимо установить необходимую величину задержки отключения и дождаться прекращения мигания индикатора. Допустимые значения в диапазоне 0-999 минут. При установке величины таймера равной 0, отключение по таймеру не используется.

4.6. В фотореле имеется возможность отключить использование защитной задержки переключения реле. Чтобы выключить или включить задержку нужно на выключенном устройстве нажать кнопку ▲ или ▼ и, удерживая ее, включить прибор в сеть. На индикаторе отобразятся символы “DEL”, и, через 2 секунды, мигающее значение “On” или “OFF”. Для включения задержки нужно выбрать “On”, для отключения выбрать “OFF” и дождаться прекращения мигания индикатора.

## **5. Указание мер безопасности**

5.1. Монтаж, подключение к электросети и последующая эксплуатация фотореле, схемы управления и сигнализации должны производиться квалифицированным персоналом в строгом соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок», «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей».

5.2. Силовой щит должен быть оборудован устройствами принудительного отключения напряжения с защитой от коротких замыканий и перегрузок (автоматическим выключателем или рубильником с плавкими предохранителями).

5.3. В электросети с глухозаземленной нейтралью корпус электрощита должен быть соединен с нулевым проводом сети (занулен), а в электросети с изолированной нейтралью заземлен. Металлические элементы системы должны быть также соответственно заземлены или занулены в точке, отстоящей от электрощита не более 5 метров.

5.4. Электрооборудование, кабели и провода должны быть надежно заземлены а также защищены от повреждений и попаданий воды. Запрещается эксплуатация реле времени с поврежденными элементами сигнализации и подводящими проводами.

## **6. Размещение и монтаж**

6.1. Установить и закрепить корпус фотореле в электрощите или устройстве где оно будет эксплуатироваться. Температура воздуха внутри щита должна находится в диапазоне  $+10^{\circ}\text{C} \dots + 35^{\circ}\text{C}$ . Для крепления корпуса регулятора использовать стандартную дин-рейку шириной 35мм.

6.2. Подключить фотореле к схеме управления и сигнализации с помощью клемм на корпусе реле проводами сечением  $0.5-0.75 \text{ мм}^2$  .

6.3. Подключить элементы схемы коммутации и сигнализации к соответствующим клеммам на корпусе фотореле, применяя провода и кабели сечением  $0.5-0.75 \text{ мм}^2$  с рабочим напряжением не ниже 380 В.

## **7. Порядок работы**

7.1. После завершения монтажа или длительного бездействия электрощита, работа по включению осуществляется в следующем порядке:

- убедиться в готовности электрощита к эксплуатации;
- подать на щит питание, при этом должен загореться индикатор «СЕТЬ» на передней панели фотореле (исполнительное реле должно включиться если освещенность ниже установленной) ;
- установить необходимый уровень освещенности с помощью кнопок ▲ или ▼ ;
- установить при необходимости выдержку времени (см. п.4.5.);
- после выдержки времени в течение 1 мин фотореле переходит в рабочий режим и если освещенность ниже установленной включается нагрузка и загорается индикатор «ВКЛ».

## **8. Свидетельство о приемке и продаже**

Фотореле ФРУ-01 N\_\_\_\_\_ соответствует требованиям технических условий и годен к эксплуатации.

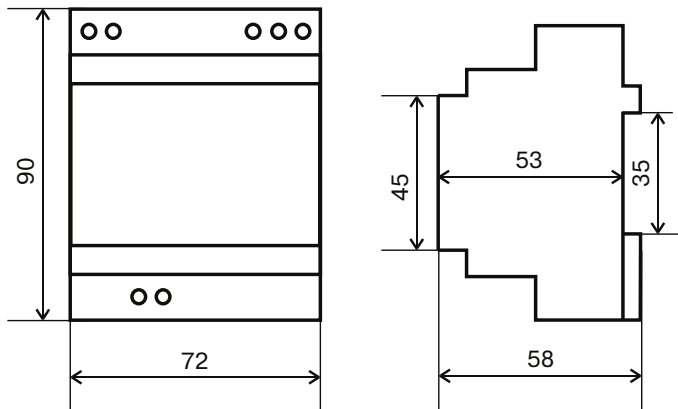
Дата продажи \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

М.П.

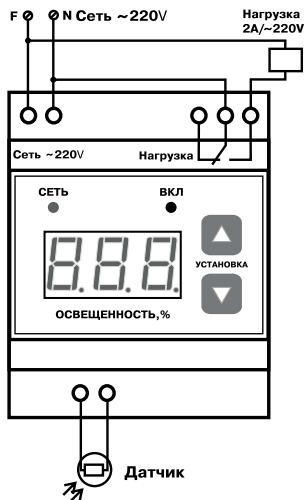
## **9. Гарантийные обязательства**

Изготовитель гарантирует нормальную работу фотореле при соблюдении потребителем всех правил, изложенных в настоящем руководстве. Гарантийный срок 12 месяцев со дня продажи.

По вопросам качества реле времени обращаться на предприятие-изготовитель по адресу: г.Красноярск, ул.Калинина,53А,ООО ТПК «Красноярскэнергокомплект»



**Рис.1 Габаритные и установочные размеры**



**Рис.2 Схема подключения фотореле**

