

## 5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Монтаж, подключение и эксплуатация реле должны производиться в соответствии с документами: «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», а также настоящим руководством по эксплуатации и осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.

5.2 Монтаж и осмотр реле должны производиться при отсутствии напряжения.

5.3 По способу защиты человека от поражения электрическим током реле относятся к классу 0 в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0.

## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование реле в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216 при температуре от минус 40°C до плюс 75°C.

6.2 Транспортирование реле допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных реле от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

6.3 Хранение реле осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 35°C до плюс 75°C и относительной влажности до 95% при плюс 25°C, без образования конденсата. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

6.4 Срок хранения – 2 года, в упаковке изготовителя.

## 7 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

7.1 Реле – 1 шт. в индивидуальной упаковке.

7.2 Руководство по эксплуатации – 1 шт. на упаковку.

## 8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие характеристик реле требованиям ГОСТ IEC 60255-1 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации – 2 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 2,5 лет с даты выпуска.

## 9 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Реле после окончания срока службы подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают втор-

сырье. Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и материалов в конструкции нет.

Порядок утилизации реле в соответствии с требованиями, устанавливаемыми законодательством РФ для утилизации электронного оборудования

## 10 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

Реле не имеют ограничений по реализации.

## 11 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Организация, принимающая претензии от потребителей: АО «КЭАЗ»

Адрес: Россия, 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8

Телефон: +7(4712)39–99–11

e-mail: keaz@keaz.ru

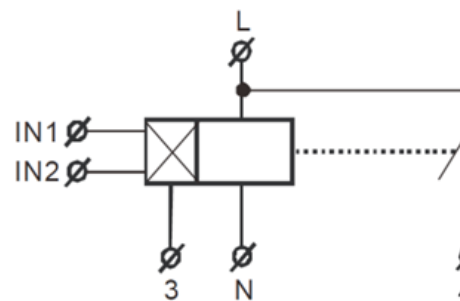
Сайт: www.keaz.ru

Информацию об изготовителе смотреть на сайте www.keaz.ru



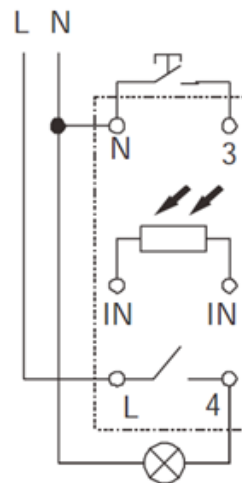
## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Схемы принципиальные электрические реле



IN1, IN2, – клеммы подключения датчика;  
L, N – клеммы питания;  
3, 4 – клеммы уравнивания.

Рисунок Б.1 – Принципиальная электрическая схема реле



IN1, IN2, – клеммы подключения датчика;  
L, N – клеммы питания;  
3, 4 – клеммы уравнивания.

Рисунок Б.2 – Схема подключения реле

## ФОТОРЕЛЕ СЕРИИ

# OptiRel D

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Реле соответствует требованиям ГОСТ IEC 60255-1 и признано годным к эксплуатации.

Штамп ОТК \_\_\_\_\_

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Настоящее руководство по эксплуатации фотореле OptiRel D FMR (далее – реле) предназначено для изучения их технических характеристик, правил эксплуатации, обслуживания, транспортирования и хранения.

Обслуживание реле должно производиться квалифицированным персоналом, имеющим допуск для работы на установках с напряжением до 1000 В.

Типоисполнение указано на боковой поверхности реле. Реле соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ГОСТ IEC 60255-1 и ГОСТ IEC 60255-26.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Реле предназначено для контроля освещенности и отключения/включения нагрузки при превышении (понижении) уставки по датчику освещенности.

1.2 Реле предназначены для работы в условиях воздействия на них следующих климатических факторов:

- температура окружающего воздуха от минус 20°C до плюс 55°C;
- отсутствие прямого воздействия солнечной радиации;
- относительная влажность окружающей среды от 5% до 95%, без образования конденсата;
- высота над уровнем моря не более 2000 м;
- окружающая среда – невзрывоопасная, не содержащая пыли в концентрациях, ухудшающих параметры реле, не содержащая агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих покрытие металлов (тип атмосферы II в соответствии с ГОСТ 15150);
- степень загрязнения 2 в соответствии с ГОСТ IEC 60255-27;
- виброустойчивость 20 м/с<sup>2</sup> (частота 10...150 Гц) в соответствии с ГОСТ 30630.1.5;
- ударопрочность 15 гп для 11 мс в соответствии с ГОСТ Р 51371;
- рабочее положение в пространстве – любое;
- электромагнитная среда класс В в соответствии с ГОСТ IEC 60255-26;
- категория перенапряжения III в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60664-1.

1.3 Габаритные, установочные, присоединительные размеры реле приведены в приложении А.

### 1.4 Структура условного обозначения

#### Фотореле OptiRel D FMR-15-240A-1

OptiRel D – серия

FMR – фотореле

15 – датчик в комплекте 1,5 м

240A – напряжение питания 110-230В AC

1 - 1 выход исполнительного реле

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – технические характеристики реле.

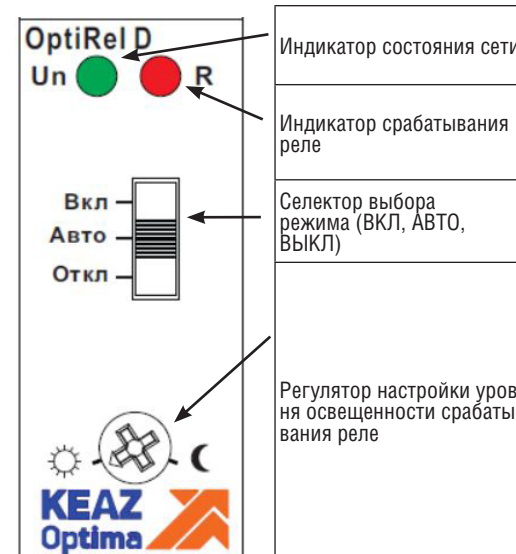
Параметр	Значение
Режим работы	продолжительный

Параметр		Значение
Степень защиты в соответствии с ГОСТ 14254	со стороны лицевой панели	IP40
	со стороны клемм	IP20
Электрическая прочность изоляции между клеммами питания и исполнительными клеммами реле, кВ		4
Номинальное напряжение питания Un AC, В		110-240
Клеммы питания		L-N
Измерительные клеммы		IN1-IN2
Установка пограничных значений		потенциометром
Допустимое отклонение напряжения питания, %		-15, +10
Потребляемая мощность, не более, В·А		2
Настройки максимальной освещенности лк		100
Нечувствительность к отказам датчика, %		-35, +35
Настройки минимальной освещенности лк		1
Номинальный рабочий ток в категории применения AC-1 при напряжении 250 В 50 Гц, условный тепловой ток на открытом воздухе Ith, А		16 А
Минимальная коммутируемая мощность DC, мВт		500
Максимальное коммутируемое напряжение, В		AC: 250/DC: 24
Диапазон задержки срабатывания, с		120
Температурный коэффициент (нормальное значение при 20 °С)		0,1%/°С
Механическая износостойкость, циклов ВО, не менее		1x10 <sup>7</sup>
Электрическая износостойкость в категории применения AC-1, циклов ВО, не менее		1x10 <sup>5</sup>
Длина кабеля комплектного датчика, м		1,5
Присоединение проводников		
Гибкий проводник с наконечником, мм <sup>2</sup>	1 проводник	1...2,5
Гибкий проводник без наконечника, мм <sup>2</sup>	2 проводника	1...2,5
Жесткий проводник, мм <sup>2</sup>	1 проводник	1...1,5
	2 проводника	1...2,5
Длина снимаемой изоляции, мм		7

Параметр	Значение
Момент затяжки винтов, Н·м	0,8
Инструмент	Отвертка с профилем Philips №0 или с плоским жалом Ø4
Масса реле, не более, г	65
Срок службы реле, лет	10

## 3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 3.1 Панель управления

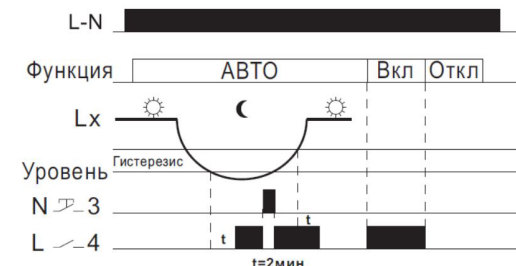


3.2 Настройку предела уровня освещенности включения реле производить потенциометром.

3.3 Индикатор питания сети горит зеленым постоянно при наличии питания на реле.

3.4 Индикатор срабатывания реле мигает красным при достижении установленного порога освещенности и по окончании диапазона фиксированного диапазона задержки срабатывания  $t$  равном 120 с.

### 3.5 Описание функциональной диаграммы



3.5.1 При выборе режима АВТО реле использует фотодатчик для контроля уровня освещенности. Если освещенность ниже уровня, установленного потенциометром, то сработает выход реле (контакт 4) с учётом гистерезиса. Если освещенность выше уровня, установленного потенциометром, то выход реле (контакт 4) отключается с учётом гистерезиса. Размыкание контакта №4 может быть произведено при помощи внешнего выключателя, подключенного к контакту №3. Замыкание и размыкание контакта №4 при работе в режиме АВТО от датчика освещенности происходит после выдержки фиксированного диапазона задержки срабатывания  $t$  равном 120 с, при использовании внешнего выключателя – без задержки срабатывания.

3.5.2 В случае потребности ручного (принудительного) включения используется переключатель в позиции ВКЛ. Для отключения реле используется переключатель в позиции ВЫКЛ.

### 3.6 Размещение и монтаж

3.6.1 Перед установкой реле необходимо проверить:

- отсутствие напряжения на устанавливаемом оборудовании;

- отсутствие рядом устройств – источников сильного электромагнитного излучения;

- обеспечение нормальной циркуляции воздуха, чтобы при длительной эксплуатации и повышении внешней температуры не была превышена допустимая рабочая температура реле;

- соответствие исполнения реле предназначенного к установке;

- внешний вид, отсутствие повреждений.

3.6.2 Реле устанавливаются на 35 мм DIN-рейку (ГОСТ IEC 60715) или на монтажную панель.

3.6.3 Произвести подключение проводников согласно принципиальной электрической схеме (Приложение Б).

3.6.4 Произвести настройку параметров и подать напряжение.

#### ВНИМАНИЕ!

1) Устанавливать регулятор строго по разметке.

2) Для повторения цикла, после снятия напряжения необходимо выдерживать не менее 200 мс перед последующей подачей питания.

3.6.5 Реле неремонтопригодны, при обнаружении неисправности реле подлежат замене.

## 4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 При нормальных условиях эксплуатации необходимо проводить осмотр реле один раз в год.

4.2 При осмотре производится: удаление пыли и грязи; проверка затяжки винтов крепления внешних проводников; проверка надежности крепления реле к рейке или монтажной панели; проверка работоспособности в составе аппаратуры при проверке на функционирование при рабочих режимах.

4.3 При обнаружении неисправности реле подлежат замене.