

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

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

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

7.4 Срок хранения – 2 года, в упаковке изготовителя.

8 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

8.1 Реле – 1 шт. в индивидуальной упаковке.

8.2 Комплектный датчик – 1 шт. на упаковку.

8.3 Руководство по эксплуатации – 1 экз. на упаковку.

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие характеристик реле требованиям ГОСТ ИЕС 61812-1 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

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

10 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

10.1 Реле после окончания срока службы подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают вторсырье. Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и материалов в конструкции нет.

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

11 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

11.1 Реле не имеют ограничений по реализации.

12 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

12.1 Маркировка находится на лицевой и стороне реле и соответствует ГОСТ ИЕС 60255-27.

12.2 Маркировка упаковки находится на упаковочном ярлыке и соответствует ТР ТС 004 (Приложение В).

13 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

13.1 Организация, принимающая претензии от потребителей: АО «КЭАЗ»

Адрес: Россия, 305044, г. Курск, ул. 2-я Рабочая, д. 23, помещение В1, помещение 2/1

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 А Габаритные и установочные размеры реле

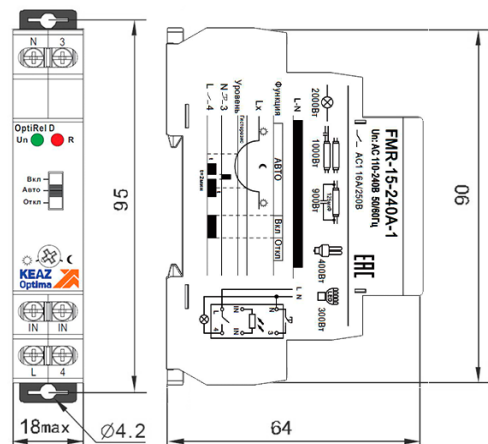


Рисунок А.1 – Габаритные и установочные размеры реле

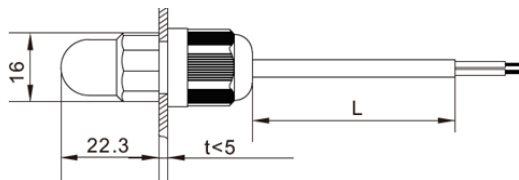
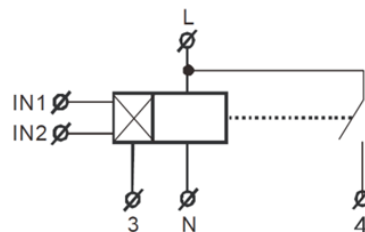


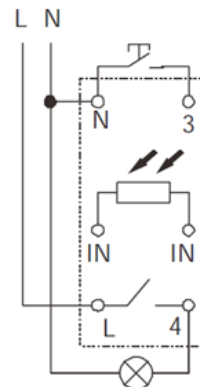
Рисунок А.2 – Габаритные размеры комплектного датчика реле

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 – клеммы уравнивания.
4 – клемма исполнительного реле

Рисунок Б.2 – Схема подключения

ПРИЛОЖЕНИЕ В Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка	Наименование раздела, приложения, в котором дана ссылка
ТР ТС 004/2011	Введение; Раздел 12; Раздел 14
ТР ТС 020/2011	Введение; Раздел 14
ГОСТ ИЕС 60255-1-2014	Раздел 9; Раздел 14
ГОСТ ИЕС 60255-26-2017	Раздел 2
ГОСТ ИЕС 60255-27-2013	Раздел 12
ГОСТ 30630.1.5-2013	Раздел 2
ГОСТ Р 51371-99	Раздел 2
ГОСТ 12.2.007.0-75	Раздел 6
ГОСТ 14254-2015	Раздел 2
ГОСТ 23216-78	Раздел 7
ГОСТ 15150-69	Раздел 2
ГОСТ Р МЭК 60664-1-2012	Раздел 2
«Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии», утвержденными приказом Минэнерго России № 811 от 12.08.2022	Раздел 6
«Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденными приказом Минтруд России № 903н от 15.12.2020	Раздел 6

Руководство по эксплуатации
ГЖИК.641200.261РЗ

ЕАЭС

ФОТОРЕЛЕ

OptiRel D FMR

KEAZ
Optima

305044, Курская область, город Курск,
ул. 2-я Рабочая, д. 23, помещение В1, помещение 2/1
www.keaz.ru

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Реле соответствует требованиям ГОСТ ИЕС 61812-1 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, ТР ТС 020, 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.

Дополнительный датчик освещенности можно заказать отдельно от реле.

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

- температура окружающего воздуха от минус 20 до плюс 55 °С;
- 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/с² (частота от 10 до 150 Гц) в соответствии с ГОСТ 30630.1.5;

- ударпрочность 15 г для 11 мс в соответствии с ГОСТ Р 51371;
- рабочее положение в пространстве – произвольное;
- 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 реле:

Фотореле OptiRel D FMR-15-240A-1
OptiRel D – серия;
FMR – фотореле;
15 – датчик с кабелем длиной 1,5 м в комплекте поставки;
240A – напряжение питания 110-240 В AC
1 - 1 выход исполнительного реле

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 – Технические характеристики реле приведены в таблице 1. Таблица 1 – технические характеристики реле.

Параметр		Значение
Режим работы		продолжительный
Степень защиты в соответствии с ГОСТ 14254	со стороны лицевой панели	IP40
	со стороны клемм	IP20

Параметр	Значение
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 категория 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	1х10 ⁷
Электрическая износостойкость в категории применения AC-1, циклов ВО, не менее	1х10 ⁵

Присоединение проводников		
Гибкий проводник с наконечником, мм ²	1 проводник / 2 проводника	1 - 2,5 / 0,75 - 1,5
Гибкий проводник без наконечника, мм ²	1 проводник / 2 проводника	1 - 2,5 / 0,75 - 1,5
Жесткий проводник, мм ²	1 проводник / 2 проводника	1 - 4 / 0,75 - 2,5
Длина снимаемой изоляции, мм		7
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

2.2 – Технические характеристики комплектного датчика приведены в таблице 2. Габаритные размеры приведены на рисунке А.2.

Таблица 2 – технические характеристики комплектного датчика

Параметр	Значение
Максимальное напряжение, В	150 DC
Сопротивление яркости при освещенности (10 Лк), КОМ	100-200
Сопротивление в темноте, КОМ	15
Время отклика, мс	20
Максимальное потребление мощности, мВт	100
Степень защиты	IP 55
Рабочая температура, °С	-20 – +60
Температура хранения, °С	35 – 75

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Панель управления приведена на рисунке 3.1.

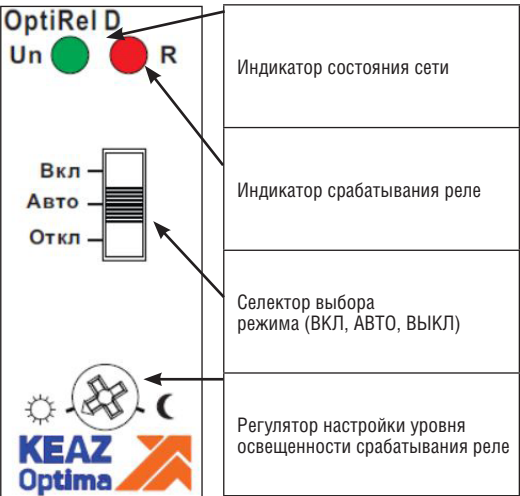


Рисунок 3.1 — Панель управления

3.2 Настройка предела уровня освещенности включения реле производится 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 приведено на рисунке 3.2.

3.5.1 При выборе режима АВТО реле использует фотодатчик для контроля уровня освещенности. Если освещенность ниже уровня, установленного потенциометром, то сработает выход реле (клемма 4) с учётом гистерезиса. Если освещенность выше уровня, установленного потенциометром, то выход реле (контакт 4) отключается с учётом гистерезиса. Размыкание реле может быть произведено при помощи внешнего кнопочного выключателя, подключенного к клемме 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.

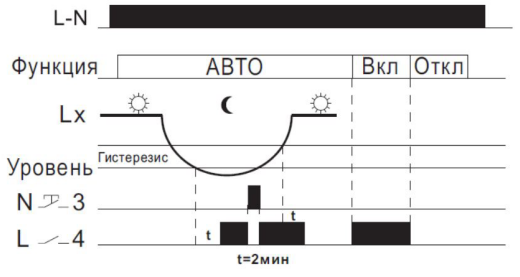


Рисунок 3.2 — Функциональная диаграмма работы реле

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

4 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

4.1 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.

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

4.3 Произвести подключение проводников согласно принципиальной электрической схеме, приведенной в приложении Б.

4.4 Произвести настройку параметров и подать напряжение.

4.5 Реле неремонтопригодные, при обнаружении неисправности реле подлежат замене.

- ВНИМАНИЕ!**
- Устанавливать регулятор строго по разметке.
 - Для исключения поломки настройки уровня освещенности, поворот указателя регулятора ниже уровня разметки режимов строго запрещен.
 - Для повторения цикла, после снятия напряжения необходимо выдержать не менее 200 мс перед последующей подачей питания.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

5.2 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 ее на функционирование при рабочих режимах.

5.3 При обнаружении неисправности реле подлежат замене.

6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Монтаж, подключение и эксплуатация реле должны производиться в соответствии с документами: «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии», «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», а также настоящим руководством по эксплуатации и осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.

6.2 Монтаж и осмотр реле должны производиться при отсутствии напряжения.

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