

РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ СЕРИИ

OptiRel D GR

KEAZ
Optima



Настоящее руководство по эксплуатации реле промежуточного OptiRel D GR (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 61810-1.

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Реле предназначено для управления нагрузкой, гальванической развязки или иных целей.

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:

Реле промежуточное OptiRel D GR X₁-X₂-X₃

OptiRel D – серия

GR – промежуточное реле

X₁ – номинальный ток главной цепи:

08 – ток главной цепи 8 А (AC-1)

16 – ток главной цепи 16 А (AC-1)

X₂ – номинальное напряжение питания цепи:

024U – напряжение питания цепи 24 В AC/DC

230A – напряжение питания цепи 230 В AC

230U – напряжение питания цепи 230 В AC или 24 В AC/DC

X₃ – выход исполнительного реле:

1 – 1 выход исполнительного реле

2 – 2 выхода исполнительного реле

3 – 3 выхода 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
Электрическая прочность изоляции между клеммами питания и исполнительными клеммами реле, кВ		4
Номинальное напряжение питания U _n В	024U	24 AC / DC
	230U	24 AC / DC, 230 AC
	230A	230 AC
Потребляемая мощность, не более, В•А	16-024U-1	0,5
	16-230U-1	5,3 AC и 0,5 DC
	08-024U-2	0,5
	08-230U-2	5,3 AC и 0,5 DC
	08-024U-3	1,2
	08-230U-3	7,5 AC и 1,2 DC
	16-024U-3	1,2
	16-230A-3	5,2
Номинальный рабочий ток в категории применения AC-1 при напряжении 250 В 50 Гц, условный тепловой ток на открытом воздухе I _{th} , А	16-024U-1	16
	16-230U-1	16
	08-024U-2	8
	08-230U-2	8
	08-024U-3	8
	08-230U-3	8
	16-024U-3	16
	16-230A-3	16
Минимальная коммутируемая мощность DC, мВт		500
Максимальное коммутируемое напряжение, В		AC: 250/DC: 24
Длительность перезарядки, не более, мс		40
Длительность задержки перезагрузки, не более, с		0,2
Допустимое отклонение напряжения питания %		-15, + 10
Температурный коэффициент (нормальное значение при 20 °С)		0,05%/°С
Механическая износостойкость, циклов ВО, не менее		1x10 ⁷
Электрическая износостойкость в категории применения AC-1, циклов ВО, не менее		1x10 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

Параметр		Значение
Жесткий проводник, мм ²	1 проводник	1 - 4
	2 проводника	0,75 - 2,5
Длина снимаемой изоляции, мм		7
Момент затяжки винтов, Н•м		0,4
Инструмент		Отвертка с профилем Philips №0 или с плоским жалом Ø4
Масса реле, г, не более	16-024U-1	50
	16-230U-1	55
	08-024U-2	58
	08-230U-2	63
	08-024U-3	69
	08-230U-3	74
	16-024U-3	88
	16-230A-3	94
Срок службы реле, лет		10

- ### 3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ
- 3.1 Настройку временных диапазонов реле не имеет.
- 3.2 Индикация состояния реле осуществляется красным светодиодом, после замыкания контактов.
- 3.3 Промежуточное реле предназначено для коммутации электрических цепей, цепей сигнализации и управления.

- ### 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.

- ### 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.

- ### 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 Реле – 10 шт. в групповой упаковке.
- 8.3 Руководство по эксплуатации – 1 экз. на индивидуальную упаковку.

- ### 9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ
- 9.1 Изготовитель гарантирует соответствие характеристик реле требованиям ГОСТ IEC 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,

11 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

11.1 Реле не имеют ограничений по реализации.

12 МАРКИРОВКА

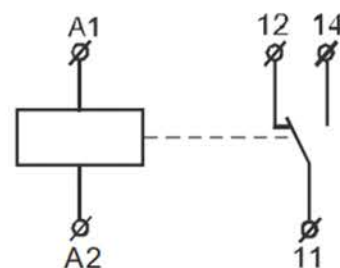
12.1 Маркировка находится на лицевой и стороне реле и соответствует ГОСТ IEC 60255-27.

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

13 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

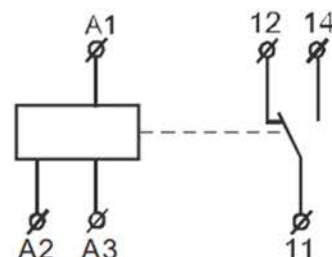
13.1 Организация, принимающая претензии от потребителей:
АО «КЭАЗ»

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



A1, A2, – клеммы подключения питания;
11, 12, 14 – клеммы исполнительного реле.

Рисунок Б.1 – Электрическая схема реле с напряжением катушки 24В AC/DC и 1-м выходом



A1, A2, A3 – клеммы подключения питания;
11, 12, 14 – клеммы исполнительного реле.

Рисунок Б.2 – Электрическая схема реле с напряжением катушки 230В AC и 24В AC/DC и 1-м выходом

ПРИЛОЖЕНИЕ А Габаритные и установочные размеры реле

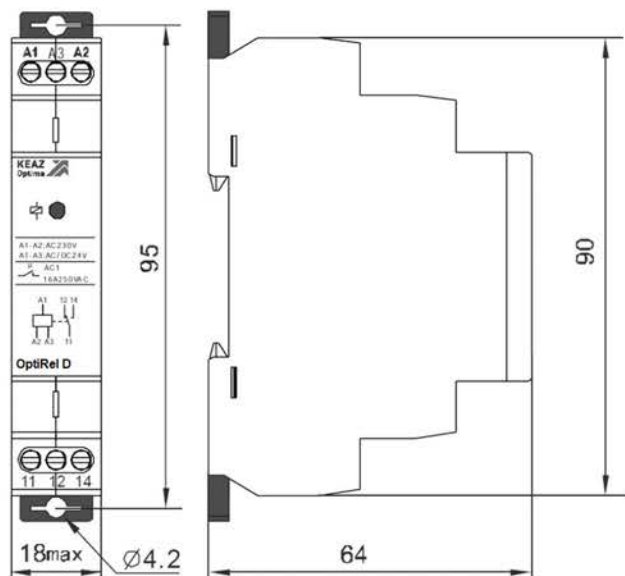
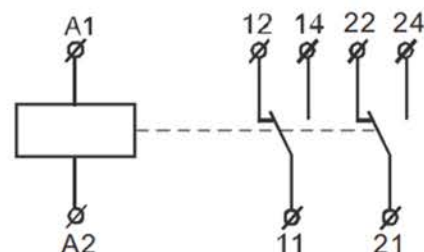


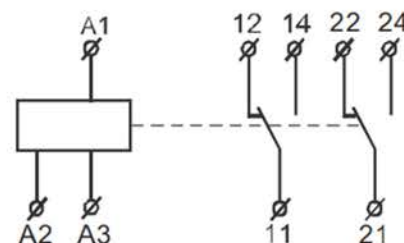
Рисунок А.1 – Габаритные и установочные размеры реле

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Схемы электрические принципиальные реле



A1, A2 – клеммы подключения питания;
11, 12, 14 – клеммы исполнительного реле;
21, 22, 24 – клеммы исполнительного реле.

Рисунок Б.3 – Электрическая схема реле с напряжением катушки 24В AC/DC и 2-мя выходами



A1, A2, A3 – клеммы подключения питания;
11, 12, 14 – клеммы исполнительного реле;
21, 22, 24 – клеммы исполнительного реле.

Рисунок Б.4 – Электрическая схема реле с напряжением катушки 230В AC и 24В AC/DC и 2-я выходами

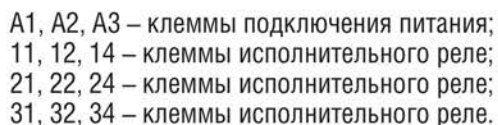


Рисунок Б.5 – Электрическая схема реле с напряжением катушки 230В AC и 24В AC/DC и 3-я выходами

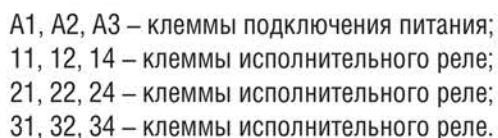


Рисунок Б.6 – Электрическая схема реле с напряжением катушки 24В AC/DC или 230В AC и 3-я выходами

Реле соответствует требованиям ГОСТ IEC 61812-1 и признано годным к эксплуатации.

Штамп ОТК

Дата изготовления _____

Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка	Наименование раз- дела, приложения, в котором дана ссылка
ТР ТС 004/2011	Введение; Раздел 12; Раздел 14
ТР ТС 020/2011	Введение; Раздел 14
ГОСТ IEC 60255-1-2014	Раздел 9; Раздел 14
ГОСТ IEC 60255-26-2017	Раздел 2
ГОСТ IEC 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», утверждёнными приказом Минтруд России № 903н от 15.12.2020	Раздел 6