

## 8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие характеристик реле требованиям ГОСТ IEC 61810-1 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 вторсырье. 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

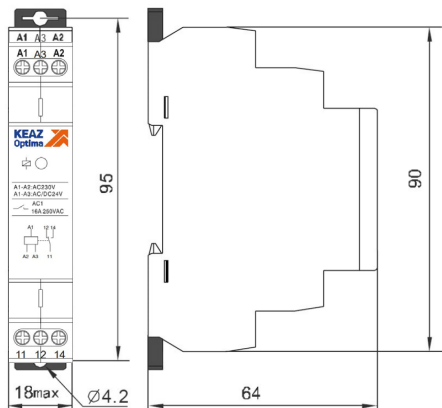
Телефон: +7(4712)39–99–11

e-mail: keaz@keaz.ru

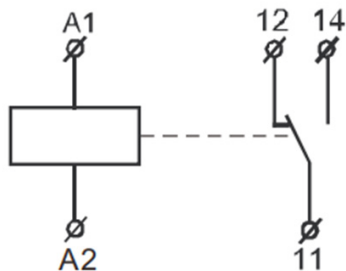
Сайт: www.keaz.ru

Информацию об изготовителе смотреть на сайте www.keaz.ru

## ПРИЛОЖЕНИЕ А Габаритные, установочные, присоединительные размеры реле

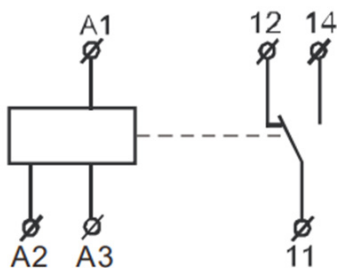


## ПРИЛОЖЕНИЕ Б Схемы принципиальные электрические реле



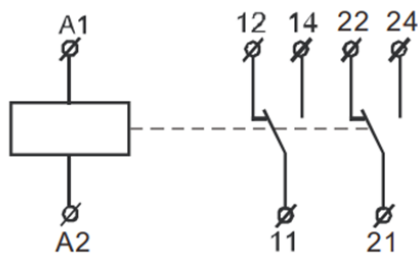
A1, A2, – клеммы подключения питания;  
11, 12, 14 – клеммы исполнительного реле.

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



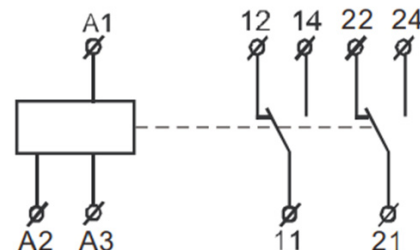
A1, A2, A3 – клеммы подключения питания;  
11, 12, 14 – клеммы исполнительного реле.

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



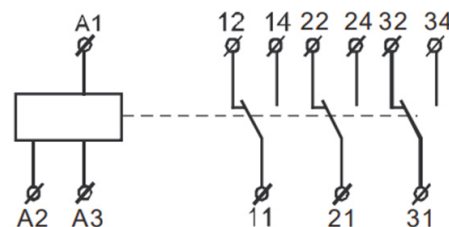
A1, A2 – клеммы подключения питания;  
11, 12, 14 – клеммы исполнительного реле;  
21, 22, 24 – клеммы исполнительного реле.

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



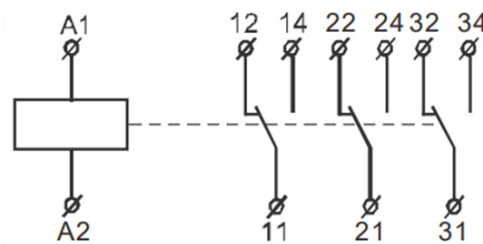
A1, A2, A3 – клеммы подключения питания;  
11, 12, 14 – клеммы исполнительного реле;  
21, 22, 24 – клеммы исполнительного реле.

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



A1, A2, A3 – клеммы подключения питания;  
11, 12, 14 – клеммы исполнительного реле;  
21, 22, 24 – клеммы исполнительного реле;  
31, 32, 34 – клеммы исполнительного реле.

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



A1, A2, A3 – клеммы подключения питания;  
11, 12, 14 – клеммы исполнительного реле;  
21, 22, 24 – клеммы исполнительного реле;  
31, 32, 34 – клеммы исполнительного реле.

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

## РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ СЕРИИ

# OptiRel D



Россия, 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8  
www.keaz.ru

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Реле соответствует требованиям ГОСТ IEC 61810-1 и признано годным к эксплуатации.

Штамп ОТК \_\_\_\_\_

Дата изготовления \_\_\_\_\_

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 004/2011, 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°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;

- ударпрочность 15 gn 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

### Реле промежуточное OptiRel D GR X<sub>1</sub>-X<sub>2</sub>-X<sub>3</sub>

**OptiRel D** – серия

**GR** – промежуточное реле

**X<sub>1</sub>** – ток катушки:

08 – ток катушки реле 8А

16 – ток катушки реле 16А

**X<sub>2</sub>** – напряжение катушки реле:

**024U** – напряжение катушки реле 24В AC/DC

**230A** – напряжение катушки реле 230В AC

**X<sub>3</sub>** – выход исполнительного реле:

**1** - 1 выход исполнительного реле

**2** - 2 выхода исполнительного реле

**3** - 3 выхода исполнительного реле

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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 <sub>n</sub> В   | 024U  | 24AC/DC            |    |
|   | 230U  | 24AC/DC, 230AC     |    |
|   | 230A  | 230AC              |    |
| 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 <sub>th</sub> , 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/<br>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°C)                                    |   | 0,05%/°C           |    |

| Параметр   |              | Значение  |
|--|--------------|---|
| 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>                                     |
| 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   |
| 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.

3.4 Размещение и монтаж

3.4.1 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.

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

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

3.4.4 Произвести настройку параметров и подать напряжение.

3.4.5 Реле неремонтопригодно, 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.

## 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.