

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 -40°C до +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 -35°C до +75°C и относительной влажности до 95% при +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 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

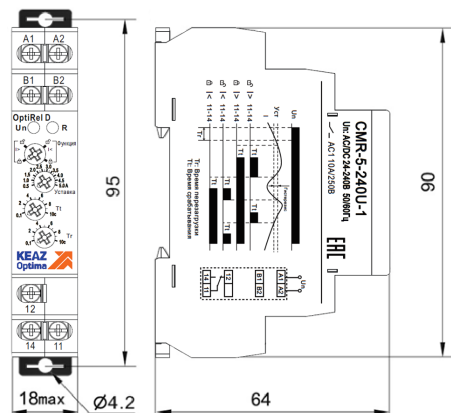
Телефон: +7(4712)39–99–11

e-mail: keaz@keaz.ru

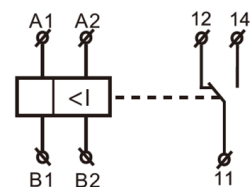
Сайт: www.keaz.ru

Информацию об изготовителе смотреть на сайте www.keaz.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А Габаритные, установочные, присоединительные размеры реле

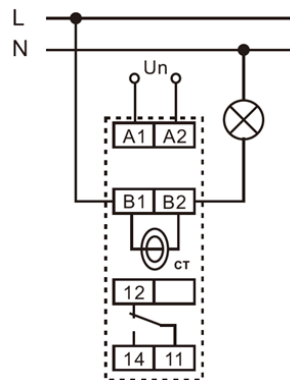


ПРИЛОЖЕНИЕ Б Схемы принципиальные электрические реле



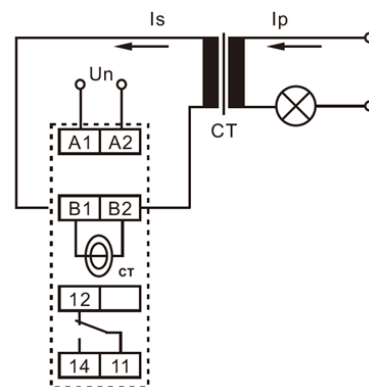
A1, A2 – клеммы подключения питания;
B1, B2 – клеммы подключения нагрузки;
11, 12, 14 – клеммы исполнительного реле

Рисунок Б.1 – Принципиальная электрическая схема реле



A1, A2 – клеммы подключения питания;
B1, B2 – клеммы подключения нагрузки;
11, 12, 14 – клеммы исполнительного реле.

Рисунок Б.2 – Схема подключения реле без токового трансформатора



A1, A2 – клеммы подключения питания;
B1, B2 – клеммы подключения нагрузки;
11, 12, 14 – клеммы исполнительного реле.

Рисунок Б.3 – Схема подключения реле с токовым трансформатором

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ТОКА СЕРИИ

OptiRel D



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

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

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

Штамп ОТК _____

Дата изготовления _____

Настоящее руководство по эксплуатации реле контроля тока OptiRel D CMR (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 уровня тока в однофазных цепях переменного тока и отключения нагрузки при превышении или снижении относительно уставки по току с регулируемой выдержкой времени.

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

- температура окружающего воздуха от -20°C до +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/с² (частота 10...150 Гц) в соответствии с ГОСТ 30630.1.5;
- ударопрочность 15 дп 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.

Реле контроля тока OptiRel D CMR X₁-240U-1

OptiRel D – серия

PHS – реле контроля тока

X₁ – регулировка значений тока 0,05-0,5:

1 – регулировка значений тока 0,1-1А

5 – регулировка значений тока 0,5-5А

16 – регулировка значений тока 1,6-16А

240U – напряжение реле 24-240В AC/DC

1 – 1 выход исполнительного реле

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

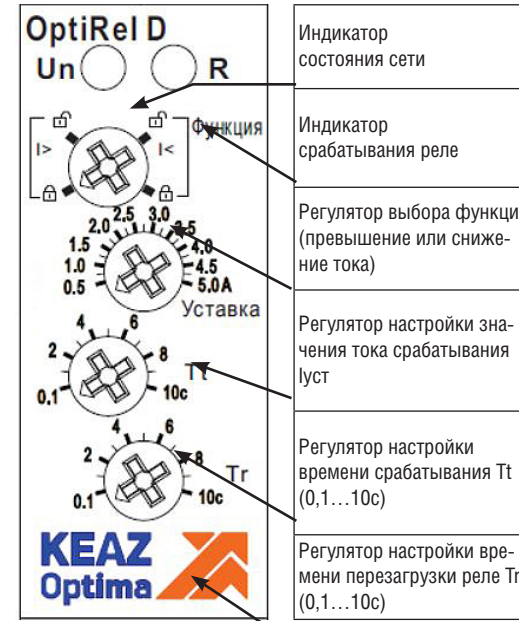
Таблица 1 – технические характеристики реле.

Параметр	Значение	
Режим работы	продолжительный	
Рабочее положение в пространстве	произвольное	
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	24-240	
Номинальное напряжение главной цепи, В:	250	
Номинальная частота переменного тока, Гц	50-60	
Допустимое отклонение напряжение питания, %	-15... +10	
Потребляемая мощность, не более, В·А	2	
Установка величины тока	потенциометром	
Максимальный номинальный ток, не более, А	CMR-05	1
	CMR-1	2
	CRM-5	8
	CRM-16	22
Диапазон измеряемого тока AC, А	CMR-05	0,05-0,5
	CMR-1	0,1-1
	CRM-5	0,5-5
	CRM-16	1,6-16
Номинальный ток главной цепи, А	10	
Минимальная коммутируемая мощность DC, мВт	500	
Максимальное коммутируемое напряжение, В	AC: 250/DC: 24	
Настраиваемые временные задержки Tt и Tr, с	1-10	
Точность настройки (механическая), %	10	
Точность повторения, менее, %	1	
Допуск значений уставки для диапазона измерений 0,05-0,5, не более, %	10	
Допуск значений уставки для остальных диапазонов измерений, %	5	
Гистерезис, %	5	
Механическая износостойкость, циклов ВО, не менее	1x10 ⁷	
Электрическая износостойкость в категории применения AC-1, циклов ВО, не менее	1x10 ⁵	

Параметр	Значение	
Присоединение проводников		
Гибкий проводник с наконечником, мм ²	1 проводник	1...2,5
Гибкий проводник без наконечника, мм ²	2 проводника	1...2,5
Жесткий проводник, мм ²	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, не более, г	69	
Срок службы реле, лет	10	

3 УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

3.1 Панель управления



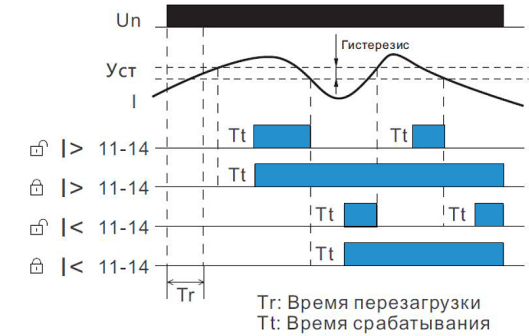
3.2 При помощи потенциометра можно производить настройку функции срабатывания реле – по превышению или по снижению относительно установленного значения Iуст. Помимо этого, есть возможность выбора возврата контактов реле в разомкнутое состояние после возврата значения тока к допустимым значениям.

3.3 Настройку силы тока Iуст производится потенциометром. Установка тока выполняется в пределах диапазона измеряемого тока.

3.4 Настройку времени срабатывания Tt и времени перезарядки Tr производится потенциометром. Время срабатывания регулируется в диапазоне от 0,1 до 10 с.

3.5 Описание функциональной диаграммы

3.5.1 При превышении или снижении относительно уставки по току с учетом гистерезиса, реле срабатывает (контакты 11-12 размыкаются, контакты 11-14 замыкаются) с выдержкой времени срабатывания Tt.



3.5.2 Превышение или снижение относительно уставки по току сигнализируется свечением красного светодиода.

3.5.3 Возврат контактов в исходное состояние происходит при возврате значения тока к допустимым значениям с учетом гистерезиса при выборе функции возврата состояния (☐), в противном случае (☒) контакты 11-14 остаются в замкнутом состоянии, возврат в исходное состояние происходит только после перезарядки реле с учетом выдержки перезарядки Tr.

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 или с использованием токовых трансформаторов (Приложение Б).

3.6.4 При использовании токового трансформатора возможно расширить измеряемый диапазон тока до 600 А.

ВНИМАНИЕ! При питании от сети переменного тока нейтраль должна быть подключена к клемме A2!

3.6.5 Произвести настройку параметров и подать напряжение.

ВНИМАНИЕ!

1) Устанавливать регулятор строго по разметке.

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

3.6.6 Реле неремонтопригодно, при обнаружении неисправности реле подлежат замене.