



## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, устройством, правилами эксплуатации, хранения реле контроля тока OptiRel C RC-51.

1.2 Реле предназначено для контроля уровня тока в однофазовых цепях переменного тока частоты 50Гц и отключения нагрузки при превышении уставки по току с регулируемой выдержкой времени.

1.3 Реле изготавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60255-151, ГОСТ IEC 61010-1 и ТР ТС 004/2011.

1.4 Реле устанавливается на 35 мм рейку (ГОСТ IEC 60715).

1.5 Габаритные, присоединительные и установочные размеры приведены в приложении А.

1.6 Принципиальная электрическая схема приведена в приложении Б.

1.7 Схема подключения приведена в приложении В.

1.8 Диаграммы работы приведены в приложении Г.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики реле

Параметр	Значение	
<b>Входная цепь</b>		
Номинальное напряжение питания Uлп - переменного тока, В; - постоянного тока, В,	24-240 24	
Номинальная частота переменного тока, Гц	50	
Допустимое напряжение питания, %	-15; +10	
Потребляемая мощность, не более, ВА	1,6	
<b>Измерительная цепь В1-В2</b>		
Номинальный ток, А	OptiRel C RC-51-0,5	0,5
	OptiRel C RC-51-1	1
	OptiRel C RC-51-2	2
	OptiRel C RC-51-5	5
	OptiRel C RC-51-16	16
Диапазон измеряемого тока AC, А	OptiRel C RC-51-0,5	0,05-0,5
	OptiRel C RC-51-1	0,1-1
	OptiRel C RC-51-2	0,2-2
	OptiRel C RC-51-5	0,5-5
	OptiRel C RC-51-16	1,6-16
Пиковая перегрузка, менее 1с, А	100	
Установка величины тока	потенциометром	
Настраиваемая временная задержка t, с	0,5-10	
Точность настройки (механическая), %	5	
Точность повторения, менее, %	1	
Допуск значений уставки: - для диапазона измерений 0,05-0,5, не более, %; - для остальных диапазонов измерений, %.	10 5	
Гистерезис, %	5	
<b>Характеристики контактов</b>		
Контактная группа	1 CO	
Материал контактов	AgNi	
Номинальное напряжение главной цепи, В: - для переменного тока частоты 50 Гц; - для постоянного тока.	250 30	
Номинальный ток главной цепи, А: - 250 В переменного тока частоты 50Гц; - 24 В постоянного тока.	8 8	
Максимальное коммутируемое напряжение, В: - для переменного тока частоты 50 Гц; - для постоянного тока.	250 30	
Пиковый ток, менее 3с, А	10 А	
Максимальная коммутируемая мощность	2000 ВА / 240 Вт	
Механическая долговечность, циклов	3x10 <sup>7</sup>	
Электрическая долговечность при номинальной нагрузке AC-1, циклов	1x10 <sup>5</sup>	
<b>Общие параметры</b>		
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ IEC 60730-1	2	

Категория перенапряжения в соответствии с ГОСТ IEC 60730-1	3
Электрическая прочность изоляции между клеммами питания и исполнительными клеммами реле, кВ	4
Максимальное сечение провода, одножильного и многожильного, мм <sup>2</sup>	1x4 2x1,5
Рабочее положение в пространстве	произвольное
Режим работы	кругло-суточный
Степень защиты по ГОСТ 14254: - со стороны лицевой панели; - со стороны клемм.	IP40 IP10
Габаритные размеры, мм	90x17,6x64
Вес, кг	0,072

2.2 Категория применения и коммутируемая нагрузка приведены в таблице 2

Таблица 2 – Категория применения и максимальный коммутируемый ток

Категория применения	Область применения	Коммутируемая нагрузка
Переменный ток		
AC-1	Неиндуктивная или малоиндуктивная нагрузка, $\cos\varphi \geq 0,95$	250 В/8 А
AC-2	Пуск и торможение противовключением электродвигателей с фазным ротором	250 В/ 3 А
AC-3	Прямой пуск электродвигателей с короткозамкнутым ротором, отключение вращающихся двигателей	250 В/2 А
AC-5a	Коммутирование разрядных ламп с некомпенсированной нагрузкой	230 В/1,5 А (345 ВА)
AC-5b	Коммутирование ламп накаливания	300 Вт
AC-7b	Двигательные нагрузки <sup>1)</sup>	250 В/ 1 А
AC-12	Управление омическими и статическими нагрузками, отключаемые с помощью фотоэлементов	250 В/ 1 А
AC-14	Управление электромагнитами малой мощности (до 72 Вт)	250 В/ 3 А
AC-15	Управление электромагнитами большой мощности (свыше 72 Вт)	250 В/ 3 А
Постоянный ток		
DC-1	Неиндуктивная или малоиндуктивная нагрузка	24 В/ 8 А
DC-3	Пуск электродвигателей с параллельным возбуждением, отключение неподвижных или медленно вращающихся электродвигателей, торможение противовключением	24 В/ 3 А
DC-5	Пуск электродвигателей с последовательным возбуждением, отключение неподвижных или медленно вращающихся двигателей, торможение противовключением	24 В/ 2 А
DC-12	Управление омическими и статическими нагрузками, отключаемые с помощью фотоэлементов	24 В/ 8 А
DC-13	Управление электромагнитами	24 В/ 2 А

<sup>1)</sup> Категория AC-7b может быть использована для временного разгона, подталкивания или торможения в течении ограниченных периодов времени; во время таких ограниченных периодов число циклов срабатывания не должно превышать пяти за одну минуту и десяти за десять минут.

## 3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Реле подключать согласно схемам приведенных в приложении В напрямую или с использованием токовых трансформаторов.

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

3.3 Настройку силы тока производить потенциометром. Сила тока указана в процентах от номинального тока и регулируется от 10% до 100%.

3.4 Настройку времени срабатывания производить потенциометром. Время срабатывания регулируется в диапазоне от 0,5 с до 10с.

3.5 При превышении уставки по току, реле срабатывает (контакты 15-16 размыкаются, контакты 15-18 замыкаются) с выдержкой времени срабатывания t.

3.6 Превышение силы тока сигнализируется свечением красного светодиода.

3.7 Возврат контактов в исходное состояние происходит при снижении силы тока с учетом гистерезиса (5%).

**3.8 Внимание! При питании от сети переменного тока нейтраль должна быть подключена к клемме А2!**

## 4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 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.

4.2 Монтаж и осмотр реле должен производиться при отсутствии напряжения.

## 5 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

5.1 Перед установкой реле необходимо проверить:  
- отсутствие напряжения на устанавливаемом оборудовании;

- отсутствие рядом устройств-источников сильного электромагнитного излучения;

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

- соответствие исполнения реле, предназначенному к установке;

- внешний вид, отсутствие повреждений.

5.2 При установке использовать отвертку с крестообразным шлицем шириной не более 2 мм или отвертку с плоским шлицем шириной не более 4 мм.

5.3 Реле устанавливаются на рейку 35 мм (ГОСТ IEC 60715).

5.4 Произвести подключение проводников согласно схеме (рисунки В.1-В.2).

## 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

6.2 При осмотре производится:

- удаление пыли и грязи;

- проверка затяжки винтов крепления внешних проводников;

- проверка надежности крепления реле к рейке;

- проверка работоспособности в составе аппаратуры при проверке ее на функционирование при рабочих режимах.

6.3 Реле в условиях эксплуатации неремонтопригодно.

6.4 При обнаружении неисправности реле подлежат замене.

## 7 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Диапазон рабочих температур от минус 20 до плюс 55°С.

7.2 Высота монтажной площадки над уровнем моря не более 2000 м.

7.3 Относительная влажность окружающей среды от 5 до 85%.

7.4 Рабочее положение в пространстве – произвольное.

7.5 Механические воздействующие факторы – по группе М3 ГОСТ 17516.1.

## 9 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

9.1 Реле OptiRel C RC-51.

9.2 Руководство по эксплуатации, паспорт – 1 шт.

## 10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие характеристик реле при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок составляет 4 года со дня продажи потребителю, но не более 5 лет с момента изготовления, при условии соблюдения потребителем правил монтажа, эксплуатации, хранения и транспортирования, указанных в РЭ.

10.3 Гарантия не распространяется на изделия, выработавшие свой механический и/или электрический ресурс за время эксплуатации, а также на изделия, имеющие следы вскрытия и механических повреждений.

## 11 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

11.1 Реле после окончания срока службы подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы.

11.2 Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и металлов в конструкции нет.

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

## 12 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

Реле не имеют ограничений по реализации.

## 13 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

Страна-изготовитель: Чешская Республика.

Компания: ELKO EP, Ltd.

Телефон:+420 800 100 671.

Изготовлено по заказу АО «КЭАЗ».

Архангельск (8182)63-90-72

Астана (7172)727-132

Астрахань (851)99-46-04

Барнаул (3852)73-04-60

Белгород (4722)40-23-64

Брянск (4832)59-03-52

Владивосток (423)249-28-31

Волгоград (844)278-03-48

Вологда (8172)26-41-59

Воронеж (473)204-51-73

Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58

Иркутск (395)279-98-46

Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81

Калуга (4842)92-23-67

Кемерово (3842)66-04-62

Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61

Курск (4712)77-13-04

Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13

Москва (495)268-04-70

Мурманск (8152)59-64-93

Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73

Омск (3812)21-46-40

Орел (4862)44-53-42

Оренбург (3532)37-68-04

Пенза (8412)22-31-16

Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (849)206-61-64

Самара (846)206-03-16

Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78

Севастополь (8692)22-31-93

Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31

Ставрополь (8652)20-65-13

Таджикистан (992)427-82-92-99

Сургут (3462)77-98-35

Тверь (4822)63-31-35

Томск (3822)98-41-53

Тула (4872)74-02-29

Тюмень (3452)66-21-18

Ульяновск (8422)24-23-59

Уфа (347)229-48-12

Хабаровск (4212)92-98-04

Челябинск (351)202-03-61

Череповец (8202)49-02-64

Ярославль (4852)69-52-93