

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».

Приложение А Габаритные, установочные и присоединительные размеры реле OptiRel C RT

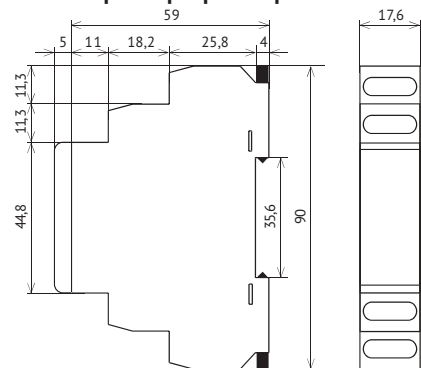


Рисунок А.1 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры реле OptiRel C RT

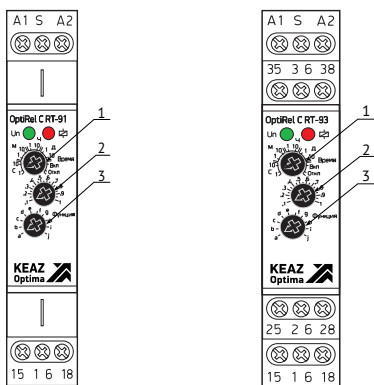
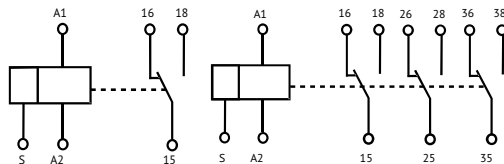


Рисунок А.2 – Вид со стороны лицевой панели реле OptiRel C RT-91

Рисунок А.3 – Вид со стороны лицевой панели реле OptiRel C RT-93

1 – потенциометр грубой настройки времени; 2 – потенциометр точной настройки времени; 3 – потенциометр выбора функции; A1, A2 – клеммы подключения питания; S – управляющий вход; 15, 16, 18 – клеммы исполнительного реле; 25, 26, 28 – клеммы исполнительного реле; 35, 38, 38 – клеммы исполнительного реле

Приложение Б Принципиальная электрическая схема реле OptiRel C RT



A1, A2 – клеммы подключения питания; S – управляющий вход; 15, 16, 18 – клеммы исполнительного реле; 25, 26, 28 – клеммы исполнительного реле; 35, 38, 38 – клеммы исполнительного реле

Рисунок Б.1 –
Принципиальная
электрическая схема
реле OptiRel C RT-91

Рисунок Б.2 –
Принципиальная электрическая
схема реле OptiRel C RT-93

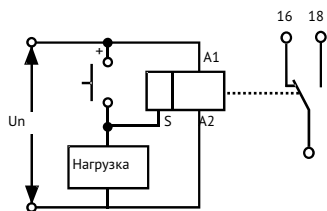
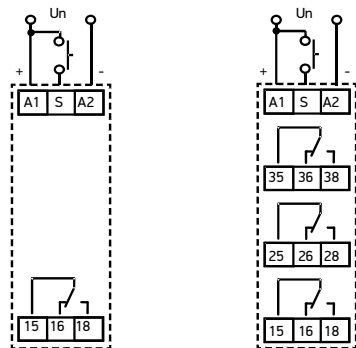


Рисунок Б.3 – Принципиальная электрическая схема подключения нагрузки между клеммами S и A2 реле OptiRel C RT-91

Приложение В Схема подключения реле OptiRel C RT



A1, A2 – клеммы подключения питания; S – управляющий вход; 15, 16, 18 – клеммы исполнительного реле; 25, 26, 28 – клеммы исполнительного реле; 35, 38, 38 – клеммы исполнительного реле

Рисунок В.1 –
Схема подключения реле
OptiRel C RT-91

Рисунок В.2 –
Пример подключения реле
OptiRel C RT-93

Приложение Г Диаграмма работы реле OptiRel C RT

Диаграммы работы реле и описание функций приведены в таблице Г.1.

Таблица Г.1 – Диаграмма работы реле OptiRel C RT

Наименование функции	Описание функции	Диаграмма работы
a	Задержка включения после подачи напряжения питания	
b	Задержка выключения после подачи напряжения питания	
c	Циклическая работа, начинающаяся паузой после подачи напряжения питания	
d	Циклическая работа, начинающаяся импульсом после подачи напряжения питания	
e	Задержка выключения после размыкания управляющего контакта с моментальным замыканием вывода	
f	Задержка выключения, реагирующая на замыкание управляющего контакта и не зависящая от продолжительности замыкания	
g	Задержка выключения после размыкания управляющего контакта с задержанным выводом	
h	Задержка выключения после замыкания и размыкания управляющего контакта	
i	Импульсное реле	
j	Задержка импульса после подачи напряжения питания	

Руководство по эксплуатации
ГЖИК.648237.001РЭ

ЕАС

МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ СЕРИИ

OptiRel C RT

KEAZ
Optima

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

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Реле OptiRel C RT прошло приемосдаточные испытания на АО «КЭАЗ», соответствует требованиям ГОСТ ИЕС 61812-1, ГОСТ ИЕС 61010-1 и ТР ТС 004/2011 и признано годным к эксплуатации.

Дата изготовления указана на упаковке.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими данными, устройством, правилами эксплуатации, хранения и заказа multifunctionalного реле времени OptiRel C RT.

1.2 Multifunctionalное реле времени OptiRel C RT предназначено для универсального использования при автоматизации и управлении.

1.3 Реле изготавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 61812-1, 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
Входная цепь	
Номинальное напряжение питания: - переменного тока, В; - постоянного тока, В,	12-240 12-240
Номинальная частота переменного тока, Гц	50-60
Допустимое напряжение питания, %	-15÷+10
Потребляемая мощность, ВА/Вт	OptiRel C RT-91 0,7-3/0,5-1,7 OptiRel C RT-93 0,7-3/0,5-1,7
Цепь управления	
Клеммы управления	A1-S
Номинальное напряжение управляющего сигнала: - переменного тока, В; - постоянного тока, В,	12-240 12-240
Мощность управляющего входа, ВА/Вт	0,025-0,2/ 0,1-0,7
Подключение светодиодов	Нет
Минимальная длительность управляющего импульса, мс	25
Максимальная длительность управляющего импульса, мс	Не ограничено
Период восстановления, не более, мс	250
Количество функций	10
Временные диапазоны	0,1с-10 дней
Отклонение времени при механической настройке, %	5
Точность повторения (стабильность настроенного параметра), %	0,2
Температурный коэффициент (нормальное значение при 20 °С)	0,01%/°С
Характеристики контактов	
Контактная группа	OptiRel C RT-91 1 CO OptiRel C RT-93 3 CO
Материал контактов	AgNi
Номинальное напряжение главной цепи, В: - для переменного тока частоты 50 Гц; - для постоянного тока.	250 24
Номинальный ток главной цепи, А: - 250 В переменного тока частоты 50 Гц; - 24 В постоянного тока.	OptiRel C RT-91 16 16 OptiRel C RT-93 8 8
Максимальное коммутируемое напряжение, В: - для переменного тока частоты 50 Гц; - для постоянного тока.	250 24
Пиковый ток, менее 5с, А	OptiRel C RT-91 30 OptiRel C RT-93 10
Максимальная коммутируемая мощность, ВА/Вт	OptiRel C RT-91 4000/384 OptiRel C RT-93 2000/192
Механическая долговечность, циклов	3х10 ⁷
Электрическая долговечность при номинальной нагрузке AC-1, циклов	7х10 ⁴
Общие параметры	
Степень загрязнения в соответствии с ГОСТ IEC 60730-1	2
Категория перенапряжения в соответствии с ГОСТ IEC 60730-1	III
Электрическая прочность изоляции между клеммами питания и исполнительными клеммами реле, кВ	4

Максимальное сечение провода, одножильного и многожильного, мм²	1x2,5 2x1,5
Рабочее положение в пространстве	произвольное
Режим работы	круглосуточный
Степень защиты по ГОСТ 14254:	
- со стороны лицевой панели;	IP40
- со стороны клемм.	IP20
Габаритные размеры, мм	90x17,6x64
Вес, кг	OptiRel C RT-91 0,064 OptiRel C RT-93 0,089

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	
		OptiRel C RT-91	OptiRel C RT-93
1	2	3	4
Переменный ток			
AC-1	Электропечи сопротивления; неиндуктивная или мало-индуктивная нагрузка, cosφ≥0,95	250 В/16 А	250 В/8 А
AC-2	Пуск и торможение противомотором электродвигателей с фазным ротором	250 В/5 А	250 В/3 А
AC-3	Прямой пуск электродвигателей с короткозамкнутым ротором, отключение вращающихся двигателей	250 В/3 А	250 В/2 А
AC-5a	Коммутирование разрядных ламп с некомпенсированной нагрузкой	230 В/3 А (690 ВА)	230 В/1,5 А (345 ВА)
AC-5b	Коммутирование ламп накаливания	800 Вт	300 Вт
AC-7b	Двигательные нагрузки ¹⁾	250 В/3 А	250 В/1 А
AC-12	Управление омическими и статическими нагрузками, отключаемые с помощью фотоэлементов	250 В/10 А	250 В/1 А
AC-13	Управление статическими нагрузками, отключаемые с помощью трансформаторов	250 В/6 А	-
AC-14	Управление электромагнитами малой мощности (до 72 Вт)	250 В/6 А	250 В/3 А
AC-15	Управление электромагнитами большой мощности (свыше 72 Вт)	250 В/6 А	250 В/3 А
Постоянный ток			
DC-1	Электропечи сопротивления; неиндуктивная или малоиндуктивная нагрузка	24 В/16 А	24 В/8 А
DC-3	Пуск электродвигателей с параллельным возбуждением, отключение неподвижных или медленно вращающихся электродвигателей, торможение противомотором	24 В/6 А	24 В/3 А
DC-5	Пуск электродвигателей с последовательным возбуждением, отключение неподвижных или медленно вращающихся двигателей, торможение противомотором	24 В/4 А	24 В/2 А
DC-12	Управление омическими и статическими нагрузками, отключаемые с помощью фотоэлементов	24 В/16 А	24 В/8 А
DC-13	Управление электромагнитами	24 В/2 А	24 В/2 А
DC-14	Управление электромагнитами, снабженными ограничительными резисторами	24 В/2 А	-

¹⁾ 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, приведенным в приложении В.

3.2 Настройку временных диапазонов производить при помощи поворотных переключателей и потенциометров.

3.3 Установка временных диапазонов потенциометра грубой настройки приведены на рисунке 1.

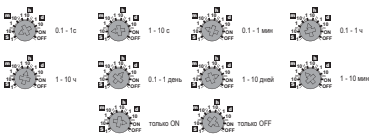


Рисунок 1 – Установка временных диапазонов потенциометра грубой настройки

3.4 Пример настройки времени на 8 часов:

На потенциометре для грубой настройки установить диапазон 1-10 с. На потенциометре для точной настройки времени установить 8 с, проверить правильность настройки (напр. секундомером). Потенциометр для грубой настройки установить на выбранный диапазон 1-10 часов, точную настройку времени не изменять.

3.5 Индикация состояния реле OptiRel C RT осуществляется красным светодиодом, который светится непрерывно или мигает в зависимости от выбранной функции.

3.6 Реле имеет десять функций:
- пять временных функций, управляемых напряжением питания;
- четыре временные функции, управляемые с входа S;
- одна функция импульсного запоминающего реле.

3.7 Пример индикации и работы реле в приведен на рисунке 2.

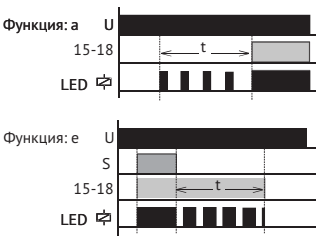


Рисунок 2 - Пример индикации и работы реле

3.8 Диаграммы работы и описание функций приведены в таблице Г.1

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, чтобы 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 используйте отвертку с крестообразным шлицем шириной не более 2 мм или отвертку с плоским шлицем шириной не более 4 мм.

5.3 Произвести подключение проводников согласно схеме (см. приложение В).

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

5.5 Внимание! Выходные контакты OptiRel C RT-93 не позволяют коммутировать разные фазы или напряжение > 250 В.

5.6 При установке OptiRel C RT-93 в металлические распределительные щиты, необходимо соблюдать безопасное расстояние (минимальное 3 мм) между верхними клеммами реле 35-36-38, 25-26-28 и крышкой распределительного щита.

5.7 Допускается подключение нагрузки между клеммами ВКЛ/ОТКЛ и A2, кроме индикаторов тлеющего заряда и газоразрядных ламп.

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.

8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Транспортирование реле в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216, климатических факторов по группе 5 ГОСТ 15150.

8.2 Хранение реле в части воздействия климатических факторов осуществляется по группе 2 ГОСТ 15150. Хранение реле осуществляется в упаковке изготовителя в помещении с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 70°С и относительной влажности 60-70%.

8.3 Допустимые сроки сохраняемости 5 лет.

8.4 Транспортирование упакованных реле должно исключать возможность непосредственного воздействия на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

9 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

9.1 Реле OptiRel C RT.

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.