

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

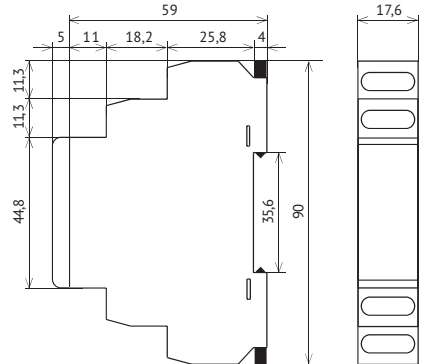


Рисунок А.1 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры реле OptiRel C RT

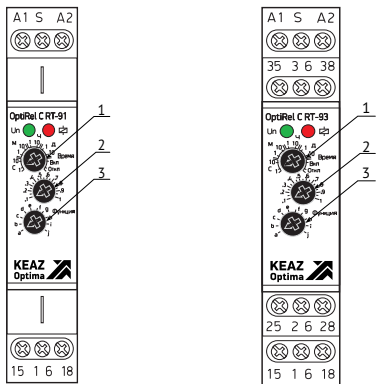
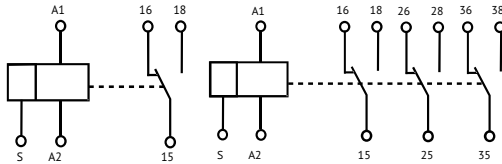


Рисунок А.2 – Вид со стороны лицевой панели реле OptiRel C RT-91

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

Приложение Б Принципиальная электрическая схема реле OptiRel C RT



А1, А2 – клеммы подключения питания; S – управляющий вход; 15, 16, 18 – клеммы исполнительного реле; 25, 26, 28 – клеммы исполнительного реле; 35, 36, 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

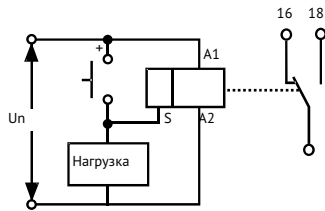
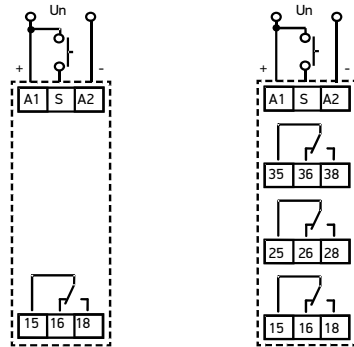


Рисунок Б.3 – Принципиальная электрическая схема подключения нагрузки между клеммами S и A2 реле OptiRel C RT-91

Приложение В Схема подключения реле OptiRel C RT



А1, А2 – клеммы подключения питания; S – управляющий вход; 15, 16, 18 – клеммы исполнительного реле; 25, 26, 28 – клеммы исполнительного реле; 35, 36, 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, начинающееся паузой после подачи напряжения питания	
d	Циклическая работа, начинающееся импульсом после подачи напряжения питания	
e	Задержка выключения после замыкания и 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	

Руководство по эксплуатации
ЖИК.648237.001РЭ



МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ СЕРИИ

OptiRel C RT

h	Задержка выключения после замыкания и размыкания управляющего контакта	
i	Импульсное реле	
j	Задержка импульса после подачи напряжения питания	

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)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
Волгод (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)85-04-62
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
Нижегний 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 (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (869)222-31-93
Симферополь (3562)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69
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

<https://kez.nt-rt.ru/> || kze@nt-rt.ru

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	
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	
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.	
Пиковый ток, менее 3с, 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	3x10 ⁷
Электрическая долговечность при номинальной нагрузке АС-1, циклов	7x10 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, мм ²	1x2,5 2x1,5
Рабочее положение в пространстве	произвольное
Режим работы	кругло-суточный
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			
АС-1	Электропечи сопротивления; неиндуктивная или мало-индуктивная нагрузка, cosφ≥0,95	250 В/16 А	250 В/8 А
АС-2	Пуск и торможение противозвключением электродвигателей с фазным ротором	250 В/5 А	250 В/3 А
АС-3	Прямой пуск электродвигателей с короткозамкнутым ротором, отключение вращающихся двигателей	250 В/3 А	250 В/2 А
АС-5a	Коммутирование разрядных ламп с некомпенсированной нагрузкой	230 В/3 А (690 ВА)	230 В/1,5 А (345 ВА)
АС-5b	Коммутирование ламп накаливания	800 Вт	300 Вт
АС-7b	Двигательные нагрузки ¹⁾	250 В/3 А	250 В/1 А
АС-12	Управление омическими и статическими нагрузками, отключаемые с помощью фотоэлементов	250 В/10 А	250 В/1 А
АС-13	Управление статическими нагрузками, отключаемые с помощью трансформаторов	250 В/6 А	-
АС-14	Управление электромагнитами малой мощности (до 72 Вт)	250 В/6 А	250 В/3 А
АС-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 противозвключением	24 В/6 А	24 В/3 А
DC-5	Пуск электродвигателей с последовательным возбуждением, отключение неподвижных или медленно вращающихся двигателей, торможение противозвключением	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 АС-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 ИСПОЛЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Реле подключать согласно схемам, приведенных в приложении В.

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

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

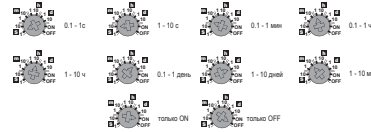


Рисунок 1 – Установка временных диапазонов потенциометра грубой настройкой

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.

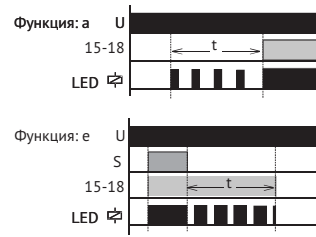


Рисунок 2 - Пример индикации и работы реле

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.

- Архангельск (8182)63-90-72
- Астана (7172)727-132
- Астрахань (8512)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
- Каморово (3842)65-04-62
- Киров (832)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 (382)225-72-31
- Пенза (8412)22-31-16
- Казахстан (772)734-952-31

- Пермь (342)205-81-47
- Ростов-на-Дону (863)308-18-15
- Рязань (4912)46-81-64
- Самара (846)206-03-16
- Санкт-Петербург (812)309-46-40
- Саратов (845)249-98-78
- Свердловск (869)222-31-93
- Симферополь (3652)67-13-56
- Смоленск (4812)29-41-54
- Сочи (862)225-72-31
- Ставрополь (8652)20-65-13
- Таджикистан (992)427-82-92-69

- 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

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.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

6.2 При осмотре производить:

- 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 ремонтопригодны.

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 25216, 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.