ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

РЕЛСiС®
ПАО Электротехнический завод

Релейные Схемы и Системы



РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ЦИКЛИЧЕСКОЕ

ВЛ-164

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ААПЦ.647642.046 РЭ

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

ВНИМАНИЕ!

До изучения руководства реле не включать!

Надежность и долговечность реле обеспечивается не только качеством реле, но и правильным соблюдением режимов и условий эксплуатации, поэтому соблюдение всех требований, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации (РЭ), является обязательным.

В связи с систематически проводимыми работами по совершенствованию конструкции и технологии изготовления возможны небольшие расхождения между руководством по эксплуатации и поставляемым изделием, не влияющие на параметры изделия, на условия его монтажа и эксплуатации.

Изделие содержит элементы микроэлектроники, поэтому персонал должен пройти специальный инструктаж и аттестацию на право выполнения работ Инструктаж должен проводиться в соответствии с действующим в организации положением.

Наименование версии	Редакция	Дата
Версия № 0	Оригинальное издание	26.11.12

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание и работа реле..... 4
   1.1. Назначение реле..... 4
   1.2. Технические данные..... 4
   1.3. Конструктивное выполнение..... 5
   1.4. Устройство и работа реле..... 7
2. Техническое обслуживание..... 7
3. Размещение и монтаж..... 8
4. Комплектность..... 8
5. Хранение и транспортирование..... 8
6. Гарантии изготовителя..... 9
7. Сведения об утилизации..... 9
8. Формулирование заказа..... 9

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА РЕЛЕ

1.1 Назначение реле

Реле времени циклическое ВЛ-164 (в дальнейшем «реле») предназначено для выдачи команды в цепи управления схем автоматики и других устройств после отработки предварительно установленных выдержек времени.

Реле имеет две временные функции:

- циклическое переключение с повторяющейся программой выдержек времени начинающейся из включенного состояния выходного реле («импульс»);
- циклическое переключение с повторяющейся программой выдержек времени начинающейся из отключенного состояния выходного реле («пауза»).

Реле пригодны для эксплуатации в закрытых помещениях (отапливаемых и не отапливаемых) с климатическим исполнением и категорией размещения по УХЛ4 по ГОСТ 15150-69.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от минус 20 до плюс 55 ºС;
- относительная влажность воздуха до 80 % при температуре 25 ºС;
- высота над уровнем моря – не более 2000 м;
- окружающая среда – взрывобезопасная, не содержащая пыли (в том числе токопроводящей) в количестве, нарушающем работу реле, а также агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

Механические внешние воздействующие факторы соответствуют группе М7 по ГОСТ 17516.1-90.

При этом реле устойчивы к многократным ударным нагрузкам длительностью от 2 до 20 мс с максимальным ускорением 3 g и вибрационным нагрузкам в диапазоне частот:

- от 5 до 15 Гц с максимальным ускорением 3 g;
- от 15 до 100 Гц с максимальным ускорением 1g.
- от 5 до 15 Гц с максимальным ускорением 3 g;
- от 15 до 100 Гц с максимальным ускорением 1g.

1.2 Технические данные

Технические параметры и характеристики реле приведены в таблице 1

Изоляция реле выдерживает в течение 1 мин без пробоя и перекрытия испытательное напряжение 2 000 В переменного тока частоты 50 Гц, приложенное между токоведущими электрически не связанными частями реле.

Реле устойчивы к воздействию высокочастотного испытательного напряжения, представляющего собой затухающие колебания частотой (1,0±0,1) МГц, модуль огибающей которых уменьшается на 50 % относительно максимального значения после 3-6 периодов.

Частота повторения импульсов высокочастотного сигнала (400±40) Гц.

Внутреннее сопротивление источника высокочастотного сигнала (200±20) Ом. Продолжительность испытания (2,0–2,2) с.

Наибольшее значение напряжения высокочастотного импульса:

- при продольной схеме подключения источника к испытываемому реле - (2,50±0,25) кВ;
- при поперечной схеме включения - (1±0,1) кВ.

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

Таблица 1 – Технические параметры и характеристики

Наименование параметра	Значение параметра
Питание	
Универсальное напряжение питания постоянного (DC) и переменного (AC) тока частоты 50/60 Гц, В	12-240
Потребляемая мощность, не более	AC 07-3 ВА / DC 0,5-1,7 Вт
Индикация наличия напряжения	зеленый светодиод
Временные характеристики	
Количество функций У – начало с «импульса» А1-У – начало с «паузы»	**2**
Диапазон выдержек (10 поддиапазонов выдержек времени)	**от 0,1 с до 100 дней** (0,1 - 1,0 с; 1,0 - 10,0 с; 0,1 - 1,0 мин; 1,0 - 10,0 мин; 0,1-1,0 ч; 1-10ч; 0,1-1,0 день; 1-10 дней 3-30 дней; 10-100 дней)
Погрешность уставки времени, %	5
Разброс, %	0,2
Погрешность от изменения температуры на 1°С, %	0,01 (нормальное значение 20 °С)
Регулировка выдержек времени	Поворотными переключателями и потенциометрами
Выход	
Количество и род контактов:	1 переключающий
Номинальный ток (категория применения АС-1), А	16
Замыкаемая мощность (АС-1), ВА	4000
Коммутируемое напряжение (АС-1), В	250
Индикация выхода	мультифункциональный красный светодиод
Механическая износостойкость, циклов	$3x10^7$
Электрическая износостойкость, циклов	$0,7x10^5$
Прочие параметры	
Крепление	DIN-рейка EN-60715
Габариты, мм	90 x 17,6 x 64
Масса, кг	0, 07

1.3 Конструктивное выполнение

Реле выпускаются в унифицированном пластмассовом корпусе с передним присоединением проводов питания и коммутируемых электрических цепей. Все элементы схемы смонтированы на платах печатного монтажа, которые вставляются в корпус.

Крепление осуществляется на монтажную шину DIN шириной 35мм. Конструкция клемм обеспечивает надежный зажим 2-х проводов сечением до 1,5 $мм^2$ или одного провода сечением 2,5 $мм^2$. На лицевой панели реле расположены переключатель диапазонов выдержек времени и регулятор времени **«Импульс»,** переключатель диапазонов выдержек времени и регулятор времени **«Пауза»**, а также индикаторы сеть **«Uп»** и реле ▭ , которые показывают наличие напряжения питания и включение встроенного исполнительного реле соответственно.

Габаритные и установочные размеры приведены на рисунке 1.

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

Степень защиты реле:
- по оболочке - IP40;
- по присоединительным зажимам - IP20.

Внешний вид реле, органы управления и примеры сигнализации приведены на рисунке 2.

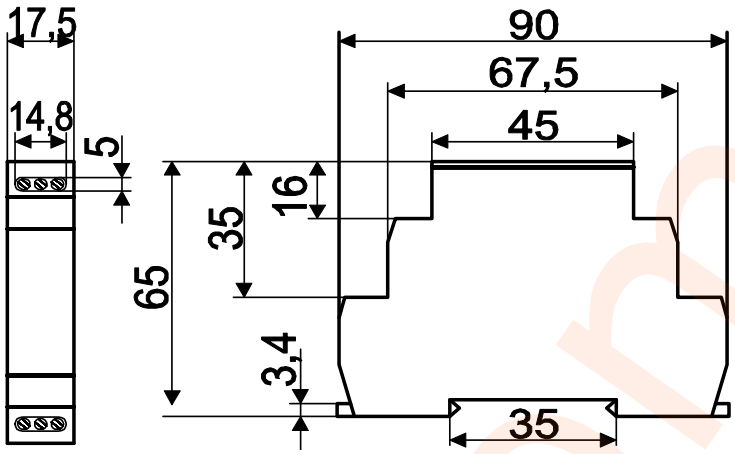


Рисунок 1 - Габаритные и установочные размеры реле

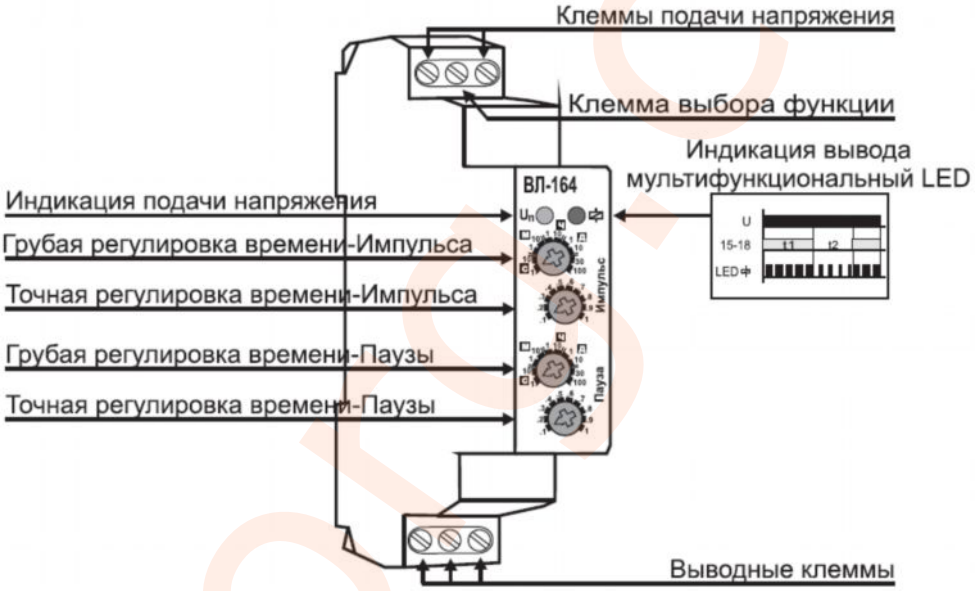


Рисунок 2 - Внешний вид реле, органы управления и примеры сигнализации

Переключатели диапазонов выдержек времени **1 («Импульс») и 2 «Пауза»** приведены на рисунке 3

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

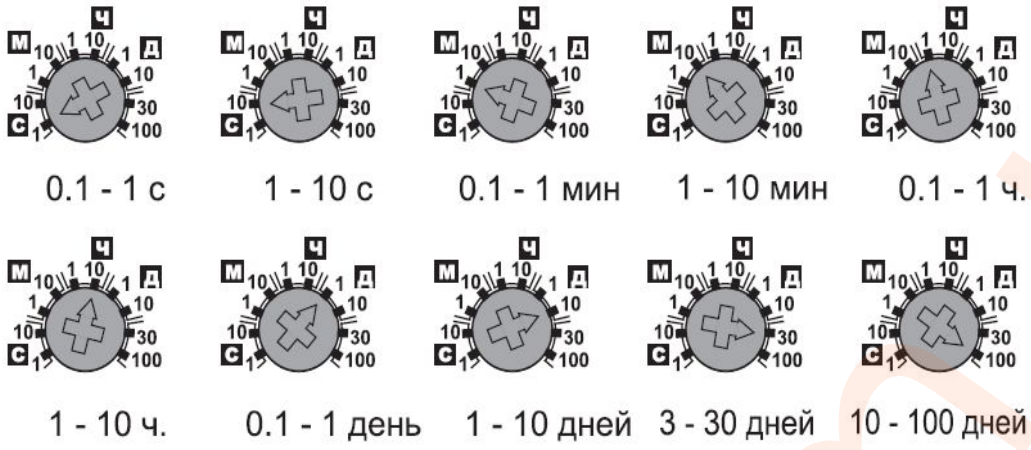


Рисунок 3 - Настройка временных параметров

1.4 Устройство и работа реле

Схема подключения реле приведена на рисунке 4, функциональные диаграммы работы - на рисунке 5.

Зеленый светодиод светит постоянно и указывает присутствие на реле напряжения питания.

Установить требуемые выдержки времени («импульс» и «пауза») согласно рисункам 2, 3.

Подключить реле согласно рисунку 4, При подаче на реле напряжения, через заданные выдержки времени появляется сигнал на включение и отключение выходного электромагнитного реле.



Рисунок 4 - Схема подключения реле

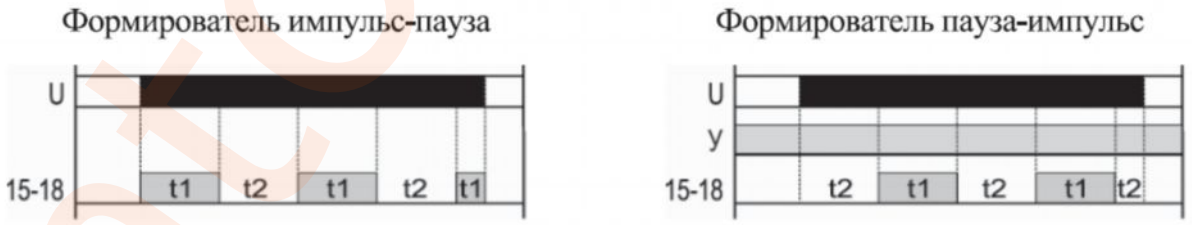


Рисунок 5 - Функциональные диаграммы работы

2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Монтаж, техническое обслуживание и эксплуатацию реле разрешается осуществлять лицам, прошедшим специальную подготовку, имеющим аттестацию на право выполнения работ в электроустановках и ознакомившимся с данным РЭ.

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

Техническое обслуживание реле включает периодический внешний осмотр и, при необходимости, - проверку основных параметров с использованием внешних приборов.

Техническое обслуживание реле должно производиться в соответствии с «Правилами эксплуатации устройств электроустановок», «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей» и настоящим РЭ.

Меры безопасности

По способу защиты человека от поражения электрическим током реле соответствуют классу «О» по ГОСТ 12.2.007.0-94.

Конструкция реле обеспечивает безопасность обслуживания в соответствии с ГОСТ 12.2.007.6-75.

Монтаж и обслуживание реле должны производиться в обесточенном состоянии.

ВНИМАНИЕ! Запрещается снимать кожух с реле, находящегося в работе.

3 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

Конструкция реле обеспечивает крепление на DIN-35 рейку с помощью фиксатора, установленного на основании кожуха.

Место установки реле должно быть защищено от попадания воды, масла, эмульсии, от непосредственного воздействия солнечной радиации.

Реле подключается к внешним цепям согласно схеме, приведенной на лицевой панели реле.

Подключение реле необходимо производить с соблюдением правильного порядка чередования фаз. К каждому контактному зажиму реле допускается присоединение не более двух проводников сечением от 0,5 до 1,5 мм^2 или одного - сечением до 2,5 мм^2.

Рабочее положение реле в пространстве произвольное.

Перед включением реле в работу необходимо убедиться в отсутствии дефектов, которые могут появиться при нарушении правил транспортирования и хранения.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки реле входит:

реле…….. 1 шт.

этикетка……1 шт.

руководство по эксплуатации……1-3 шт. на партию, отправляемую в один адрес, или по требованию заказчика в необходимых количествах.

5 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Реле при сроке хранения до 2,5 лет должны храниться в чистом вентилируемом помещении при температуре от 5 до 40 °С и относительной влажности не более 80 %.

Реле при сроке хранения до 6 месяцев должны храниться в закрытом помещении с естественной вентиляцией при температуре воздуха от минус 30 до плюс 50 °С и относительной влажности не более 98 %.

Нижнее значение температуры окружающего воздуха при транспортировании и хранении - минус 40 °С.

Транспортирование упакованных изделий может производиться любым видом закрытого транспорта, предохраняющим их от воздействия солнечной радиации, атмосферных осадков и пыли, с соблюдением мер предосторожности против механических воздействий.

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие реле требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в настоящем РЭ.

Гарантийный срок эксплуатации – 2,5 года со дня начала эксплуатации, но не более 3 лет со дня отгрузки реле с предприятия-изготовителя.

Гарантийный срок хранения 3,5 года с даты изготовления реле.

7 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

После отказа реле (не подлежащего ремонту), а также окончания срока службы, его утилизируют.

Демонтаж производить в обесточенном состоянии. Иных специальных мер безопасности, а также специальных приспособлений и инструментов при демонтаже и утилизации не требуется.

8 ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

При формулировании заказа необходимо указывать:
- наименование и тип реле;
- номинальное напряжение
- необходимость поставки и количество экземпляров РЭ.

Пример записи обозначения реле ВЛ-164 с универсальным питанием при его заказе и в документации другого изделия:

«Реле ВЛ-164 AC\DC 12-240 В »

ООО "АМТОРГ" +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

Таблица рекомендуемых замен реле

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА

Заменяемое реле	РЕЛСiС®
РЧ-1, РЧ-2, РСГ-11	УРЧ-3М

Заменяемое реле	РЕЛСiС®
Миком Р121,122,123 УЗА АТ; МРЗС	РЗЛ-01

Заменяемое реле	РЕЛСiС®
РТ-80, РС-80М2	РЗЛ-03

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

Заменяемое реле	РЕЛСiС®
2 РВМ	РВЦ-03-2
ВЛ-34, ВЛ-56	ВЛ-81
ВЛ-36	ВЛ-59
ВЛ-40, ВЛ-41	ВЛ-65, ВЛ-78А, ВЛ-78М, ВЛ-164
ВЛ-43…ВЛ-49	ВЛ-64...ВЛ-69
ВЛ-56	ВЛ-81
ВС-10	ВС-43
РВ 01	ВЛ-69, ВЛ-76М
РВ 03	ВЛ-79М ВЛ-101А ВЛ-103
РВ 03 + РН 54	ВЛ-103А
РВ 112, ЭВ 112 РВ 128, ЭВ 128	ВЛ-100А
РВ 130	ВЛ-64
РВ 113, ЭВ 113, РВ 123, ЭВ 123, РВ 127, ЭВ 127, РВ 133, ЭВ 133, РВ 143, ЭВ 143	ВЛ-102, ВЛ-73А, ВЛ-73М
РВ 114, РВ 124, РВ 134, РВ 144	ВЛ-102, ВЛ-73М
РВ 132, ЭВ 132, РВ 142, ЭВ 142	ВЛ-100А
РВ 15	ВЛ-81

Заменяемое реле	РЕЛСiС®
РВ 19, РВ 215, РВ 225, РВ 235, РВ 245	ВЛ-101А
РВ 217, РВ 227, РВ 237, РВ 247	ВЛ-102, ВЛ-73М
РВ 218, РВ 228, РВ 238, РВ 248	ВЛ-100А
РВМ 12, РВМ 13	ВЛ-104
РВ 12, РВ 13, РВ 14	ВЛ-64, ВЛ-66,
РВП 72-3121, РКВ 11-33-11, РКВ 11-43-11, РСВ 18-11, РСВ 19-11	ВЛ-68, ВЛ-69, ВЛ-76А, ВЛ-76М, ВЛ-161, ВЛ-162
РВП 72-3221, РКВ 11-33-12, РКВ 11-43-12, РСВ 18-12, 19-12	ВЛ-73А, ВЛ-73М, ВЛ-102
РВП 72-3122, РКВ 11-33-21, РКВ 11-43-21, РСВ 19-31	ВЛ-54, ВЛ-75А, ВЛ-75М, ВЛ-161
РВТ 1200	ВС-43
РПВ 01 РПВ 58, 69Т	ВЛ-108
РРВП-1	РВЦ-03

Заменяемое реле	РЕЛСiС®
РСВ 01-1	ВЛ-68, ВЛ-76М
РСВ 01-3	ВЛ-81, ВС-43
РСВ 01-4	ВЛ-76М
РСВ 01-5	ВЛ-65
РСВ 13	ВЛ-104
РСВ 14	ВЛ-101А
РСВ 15-1, РСВ 15М-1 РСВ 16-1, РСВ 16М-1	ВЛ-64, ВЛ-66, ВЛ-68, ВЛ-69, ВЛ-161, ВЛ-162
РСВ 15-2, РСВ 15М-2 РСВ 16-2, РСВ 16М-2	ВЛ-73А, ВЛ-73М, ВЛ-102
РСВ 15-3	ВЛ-65, ВЛ-78М, ВЛ-164
РСВ 15-4, РСВ 15М-4 РСВ 16-4, РСВ 16М-4	ВЛ-67
РСВ 15-5	ВЛ-75М
РСВ 16-3	ВЛ-59, ВЛ-159М
РСВ 17-3	ВЛ-81
РСВ 17-4	ВС-43-3
РСВ 18-13	ВЛ-100А
РСВ 18-23, РСВ 19	ВЛ-101А
РСВ 160	ВЛ-65, ВЛ-78А, ВЛ-78М, ВЛ-164
РСВ 260	ВЛ-100А
РСВ 255	ВЛ-101А
ТПТ	ВЛ-159

РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ

Заменяемое реле	РЕЛСiС®
РСН 12	НЛ-8, НЛ-18-1
РСН 14, РСН 15, РСН 50-2	НЛ-4
РСН 16, РСН 17, РН-58	НЛ-5

Заменяемое реле	РЕЛСiС®
РН 53, РН 153, РН 73, РСН-12 РСН 50-1, РСН 50-6, ЭН 524, ЭН 526	НЛ-6, НЛ-6А, НЛ-8, НЛ-18-1, НЛ-19

Заменяемое реле	РЕЛСiС®
РН 54, РН 154, РСН 18, РСН 50-4, РСН 50-7, ЭН 528, ЭН 529	НЛ-7, НЛ-7А, НЛ-8, НЛ-18-2
РН 54 и РВ 03	ВЛ-103А

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЛЕ

Заменяемое реле	РЕЛСiС®
ПЭ 6, ПЭ-36, ПЭ-37	РЭП-20
РП 8, РП 9 РП 11, РП 12	ПЭ-46
МКУ 48, ПЭ-21 РПУ2-36 РП 16-1	ПЭ-40
РП 16-2, -3, -4	ПЭ-42
РП 16-5, 7	ПЭ-40
РП 17-1	ПЭ-41
РП 17-2, -3	ПЭ-43

Заменяемое реле	РЕЛСiС®
РП 17-4, -5	ПЭ-41
РП 18-1, -2, -3	ПЭ-44
РП 18-4, -5, -6, -7	ПЭ-45
РП 18-8, -9, -0	ПЭ-45
РП 20	РЭП-20
РП 21М	РЭП-21
РП 23, РП 25	ПЭ-40
РП 221, 222, 225	ПЭ-41
РП 232, 233, 254	ПЭ-42

Заменяемое реле	РЕЛСiС®
РП 252	ПЭ-45
РП 255	ПЭ-42
РП 256	ПЭ-45
РП 258	ПЭ-44
РПТ 100	РЭП-20
РЭП 25	ПЭ-40, ПЭ-42
РЭП 36	ПЭ-40, ПЭ-42
РЭП 37	ПЭ-44, ПЭ-45
РЭП 38Д	ПЭ-46
РЭП 96	ПЭ-44, ПЭ-45

РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ФАЗ

Заменяемое реле	РЕЛСiС®
РОФ-11, -12, -13	ЕЛ-11, -12, -13
ЕЛ-8, ЕЛ-10	ЕЛ-11
РСН-25М	ЕЛ-11
РСН-26М	ЕЛ-12
РСН-27М	ЕЛ-13

РЕЛЕ ТОКА

Заменяемое реле	РЕЛСiС®
РСТ 11, РСТ 13, РСТ 40-1	АЛ-1
РТЗ 51	АЛ-4

РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ

Заменяемое реле	РЕЛСiС®
УЗОТЭ-2У, РЭЗЭ-6, РЭЗЭ-7, РЗД-1, РЗД-3М, РЗДУ, УБЗ-301, ТК	РДЦ-01

amtorg.com.ru