



**РЕЛЕ ВРЕМЕНИ
ПРОГРАММНОЕ
РВЦ-03-2**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ААПЦ.647642.006 РЭ**

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, является обязательным.

В связи с систематически проводимыми работами по совершенствованию конструкции и технологии изготовления возможны небольшие расхождения между руководством 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 (с учетом необходимых мер защиты от воздействия статического электричества). Инструктаж должен проводиться в соответствии с действующим в организации положением.

Наименование версии	Редакция	Дата
Версия № 0	Оригинальное издание	12.05.10.
Версия № 1	Издание исправленное и дополненное	23.06.16
Версия № 2	Издание исправленное и дополненное	21.07.16

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Назначение	4
2 Технические характеристики	4
3 Устройство и работа реле	7
4 Настройка режима работы реле	7
5 Размещение и монтаж	12
6 Комплектность	12
7 Требования безопасности	12
8 Хранение и транспортирование	13
9 Сведения об утилизации	13
10 Гарантии изготовителя	13
Приложение А Запись обозначения реле при заказе и в документации другого изделия	14

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Реле времени программное циклическое трехцепное РВЦ-03-2 предназначено для включения и отключения различных бытовых, промышленных приборов по заранее заданной программе в реальном масштабе времени по суточному или недельному циклу.

Реле изготавливается в исполнении УХЛ (для работы в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом) и в исполнении О (для работы во всех макроклиматических районах на суше, кроме очень холодного) и должны эксплуатироваться в закрытых отапливаемых помещениях с искусственно регулируемые климатическими условиями (категория размещения 4).

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 20°С до плюс 55°С;
- относительная влажность окружающего воздуха:
для исполнения УХЛ – до 80% при температуре 25 °С;
для исполнения О – до 98% при температуре 35°С;
- 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;
- вибрация мест крепления реле с частотой от 1 до 100 Гц при ускорении до 9,8 м/с² (1g);
- воздействие по сети питания импульсных помех амплитудой, не превышающей двойную величину номинального напряжения питания, и длительностью не более 10 мкс;

Реле **РВЦ-03-2** изготавливается с двумя программами работы:

РВЦ-03-21, РВЦ-03-23 (алгоритмы программы приведены в 4.2);

РВЦ-03-22, РВЦ-03-24 (алгоритмы программы приведены в 4.3)

Пример записи обозначения реле при заказе и в документации другого изделия приведен в приложении А.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические данные реле приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение питания, В: – постоянного, переменного тока частоты 50, 60 Гц	24–40, 110–240
Потребляемая мощность, Вт (В·А), не более	5
Погрешность хода в сутки, сек, не более	±5 с
Запас хода, ч, не менее	150
Максимальное количество уставок реле	60
Регулировка выдержки времени	дискретная
Дискретность установки времени вкл/откл, РВЦ-03-21, РВЦ-03-23, мин	1
РВЦ-03-22, РВЦ-03-24, с (максимум 9999 с)	1
Число независимых цепей управления нагрузкой	3
Количество переключающих контактов реле	3 (по 1 в каждой цепи)
Максимальная коммутируемая мощность выходных контактов активной нагрузки, Вт	2000 Вт (AC1– 8A/250В)
Степень защиты:	
реле	IP40
клеммной колодки	IP10
Масса, не более, кг	0,3

Назначенный срок службы реле в режимах и условиях, оговоренных в технических условиях, 6 лет.

Коммутационная способность реле приведена в таблице 2.

Габаритные и установочные размеры реле приведены на рисунке 1.

Схема внешних подключений показана на рисунке 2.

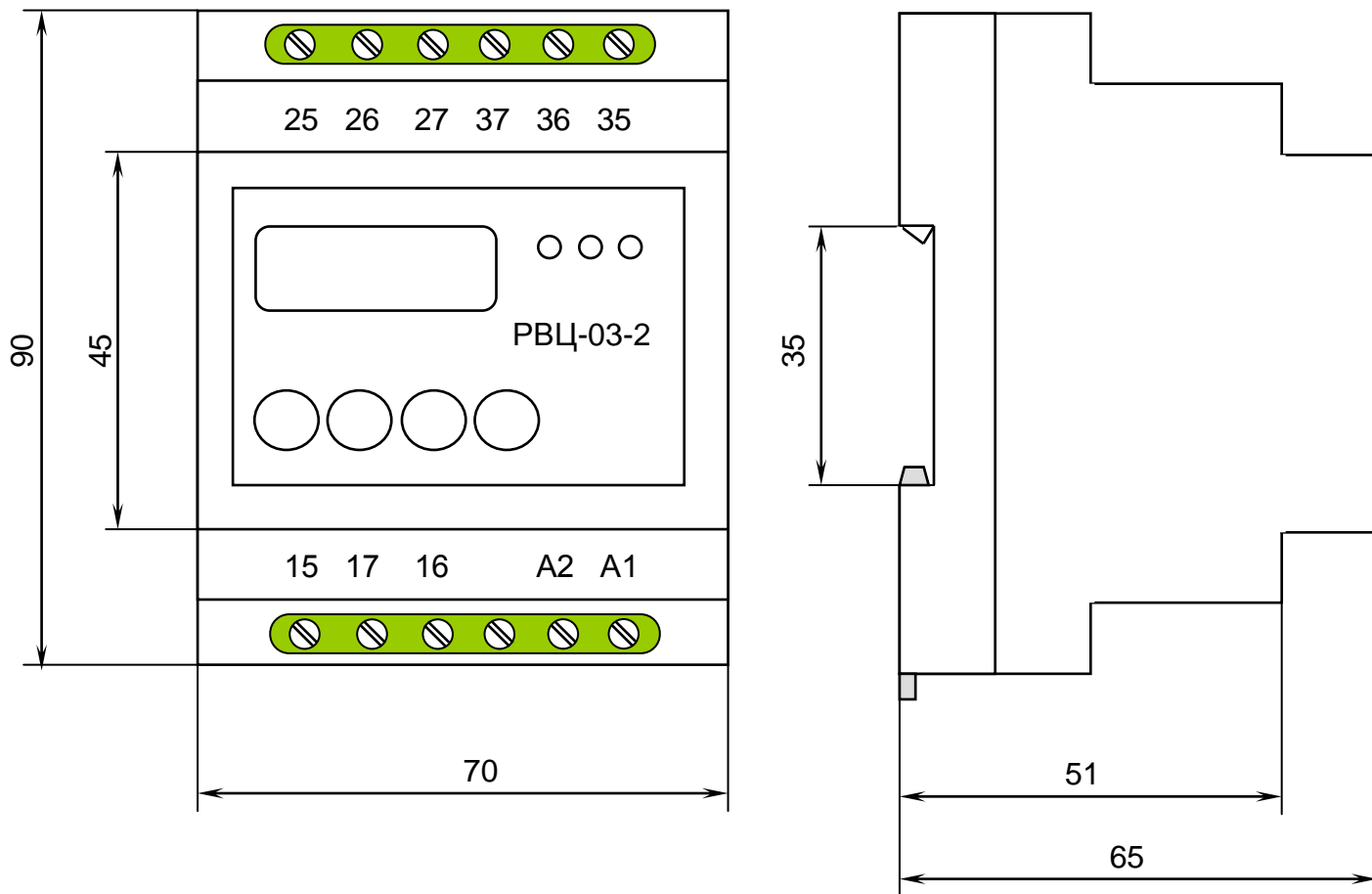
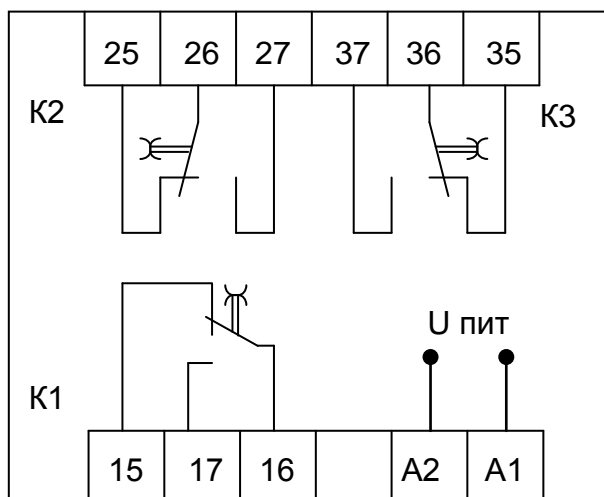


Рисунок 1 - Габаритные и установочные размеры реле



K1, K2, K3 – клеммы каналов управления нагрузкой;
 Упит – клеммы подключения напряжения питания.

Рисунок 2 - Схема внешних подключений реле

Таблица 2 – Коммутационная способность реле

Род тока	Характер нагрузки, категория применения	Режим нормальных коммутаций					Режим редких коммутаций		
		Номинальное напряжение, В	Ток, А, не более		Частота коммутаций в час, не более	Число циклов коммутаций	Напряжение, В	Ток включения и отключения, не более	Число циклов коммутаций, не менее
			включение	отключение					
переменный	индуктивная Cos φ вкл ≥ 0,7 Cos φ откл ≥ 0,4 АС-11	24	7	0,7	500	100 000	26,4 121 242	7,7 6,6 5,5	50
		110	6	0,6					
		220	5	0,5					
переменный	индуктивная Cos φ вкл = cos φ откл ≥ 0,65 АС-22	24	4	4	500	100 000	26,4 121 242	12 4,8 3,2	20
		110	1,6	1,6					
		220	0,8	0,8					
постоянный	индуктивная τ ≤ 0,01с	24		0,6	500	100 000	-	-	-
		110		0,16					
		220		0,08					
постоянный	индуктивная τ ≤ 0,035 с ДС-11	24		0,6	100	100 000	26,4 121 242	0,66 0,18 0,09	20
		110		0,16					
		220		0,08					

Примечание - Для режима редких коммутаций cos φ вкл = cos φ откл ≥ 0,7

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА РЕЛЕ

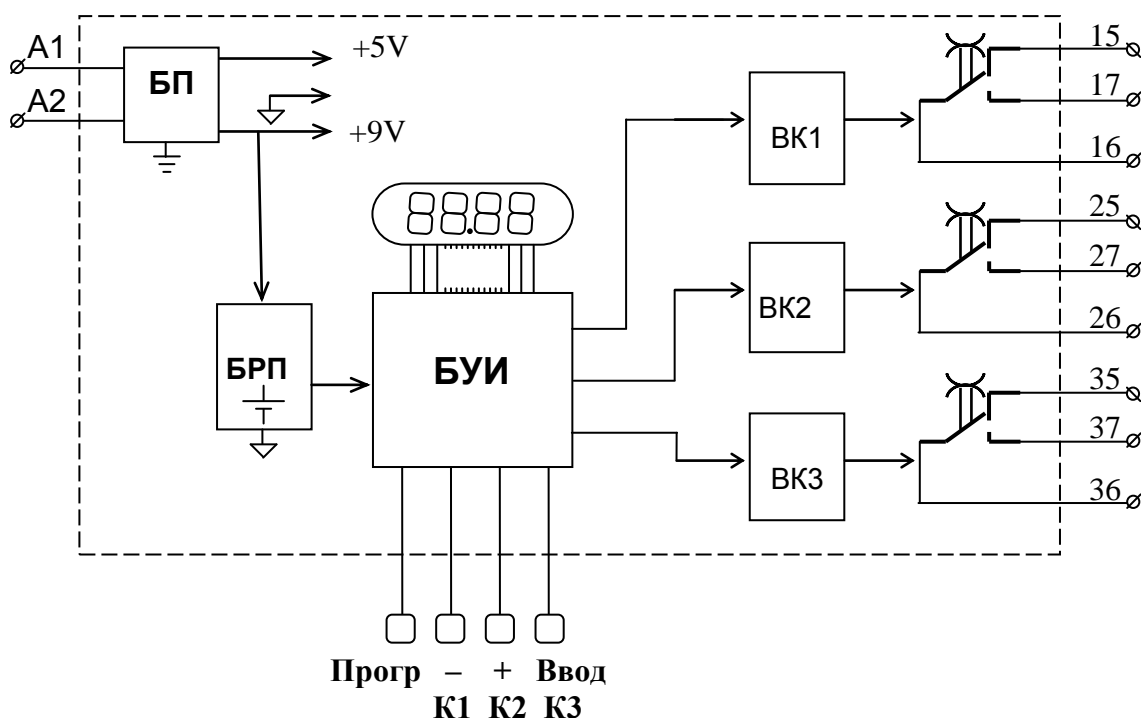
Функционально реле времени состоит из трех блоков:

- блок питания и промежуточных реле;
- блок стабилизаторов напряжения;
- блок управления и индикации;

На рисунке 3 представлена структурная схема реле.

Блок питания обеспечивает выходные напряжения 5 В и 9 В для отдельного питания схемы управления и схемы промежуточных реле, а также формирует напряжение заряда аккумулятора.

Блок управления и индикации (БУИ) состоит из микроконтроллера, 4-х разрядного индикатора и 4-х кнопок настройки режима работы реле. Также на БУИ имеются светодиодные индикаторы состояния промежуточных реле, которые засвечиваются при их включении. На схеме показаны состояния выходных контактов реле в положении “Выключено”.



- БП** – блок питания;
- БРП** – блок резервного питания (аккумулятор) – есть только в реле РВЦ-03-21, РВЦ-03-22
- БУИ** – блок управления и индикации
- ВК1- ВК3** – выходные ключи.

Рисунок 3 – Структурная схема реле

Схема реле обеспечивает гальваническую развязку цепей управления (клеммы “15”, “16”, “17”, “25”, “26”, “27”, “35”, “36”, “37”), с питающей цепью (клеммы “А1”, “А2”).

4 НАСТРОЙКА РЕЖИМА РАБОТЫ РЕЛЕ

4.1 Общие сведения

Реле РВЦ-03-21, РВЦ-03-22 имеет запас хода около 150 часов и при более длительном отключении напряжения питания текущее время и день недели могут сбиваться, то перед началом программирования уставок реле необходимо проверить и,

при необходимости, установить эти параметры. Память уставок энергонезависима и может сохранять значения в течении всего срока эксплуатации.

После подачи питания на реле индицируется значение текущего времени в формате: ЧАСЫ-МИНУТЫ.

Реле времени РВЦ-03-2 обеспечивает работу по двум алгоритмам.

РВЦ-03-21, РВЦ-03-23 позволяет программирование уставки в следующем порядке:

время включения / время отключения реле (**T1 / T2**). Дискретность уставки - 1мин. (рисунок 4 а).

РВЦ-03-22, РВЦ-03-24 имеет следующую последовательность программирования уставки: время включения / длительность включения (**T1 / ΔT1**).

Дискретность уставки - 1с (рисунок 4б).

Более подробно оба варианта программ рассмотрены в 4.2, 4.3.

Внимание! При просмотре параметров запрограммированных уставок, **переход** от значения к значению необходимо выполнять кнопкой **ПРОГР**. Подтверждение изменения (**выбора**) – выполнять кнопкой **ВВОД**.

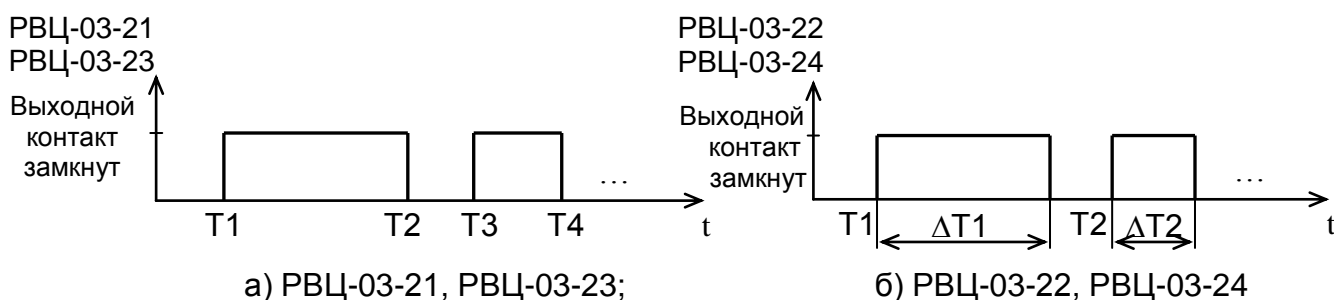


Рисунок 4 - Алгоритм настройки реле .

Сравнительная характеристика типоразмеров реле РВЦ-03-2 приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Сравнительная характеристика типоразмеров реле

Типоразмер реле	Выполняемая функция	График функции (рисунок)	Резерв хода	Минимальная длительность импульса	Количество независимых цепей	Схема подключения, (рисунок)
РВЦ-03-21	Программное циклическое реле с суточным и недельным циклом и запасом хода часов	4.а	150ч	1мин	3 переключающих	2
РВЦ-03-22		4.б		1с		
РВЦ-03-23	Программное циклическое реле с суточным и недельным циклом без запаса хода часов	4.а	х	1мин	3 переключающих	2
РВЦ-03-24		4.б		1с		

4.2 Порядок настройки уставок реле РВЦ-03-21, РВЦ-03-23

Для того, чтобы запрограммировать реле, согласно рисунка 5, необходимо выполнить следующие действия:

а) войти в режим программирования нажатием кнопки ПРОГР;

б) с помощью кнопок „-“, „+“ выбрать номер уставки для программирования из ряда 0-01 – 0-60 (примечание 1);

в) последовательно перебирая цифры с помощью кнопок „-“, „+“ установить время, когда должен включиться канал реле. Сначала выбирается значение ЧАСОВ, затем значение МИНУТ;

г) аналогично в) настраивается время отключения канала реле;

д) настроить день срабатывания реле;

е) настроить канал, на котором произойдет переключение – значение 1-3 (при значении 0 реле остается отключено), (примечание 2);

ж) для продолжения настройки реле после появления надписи “End” необходимо нажать ПРОГР и повторить а), е);

з) для выхода из режима программирования необходимо нажать ВВОД.

Реле готово к работе.

4.3 Порядок настройки уставок реле РВЦ-03-22, РВЦ-03-24

Для того, чтобы запрограммировать реле, согласно рисунку 6, необходимо выполнить следующие действия:

а) войти в режим программирования нажатием кнопки ПРОГР;

б) с помощью кнопок „-“, „+“ выбрать номер уставки для программирования из ряда 0-01 – 0-60 (примечание 1);

в) последовательно перебирая цифры с помощью кнопок „-“, „+“ установить время, когда должен включиться канал реле. Сначала выбирается значение ЧАСОВ, затем значение МИНУТ;

г) следующим параметром настройки является длительность уставки в формате: СЕКУНДЫ (число от 0001 до 9999 с устанавливается по два разряда);

д) настроить день срабатывания реле;

е) настроить канал, на котором произойдет переключение – значение 1-3 (при значении 0 реле остается отключено), (примечание 2);

ж) для продолжения настройки реле после появления надписи “End” необходимо нажать ПРОГР и повторить а), е);

з) для выхода из режима программирования, необходимо нажать ВВОД .

Реле готово к работе.

Примечания

1 Для быстрого поиска и программирования свободных номеров уставок (0-01–0-60), программой предусмотрена следующая подсказка: при просмотре точек, в крайнем левом разряде индикатора светится номер канала срабатывания 0–3, например: “3 – 05” – точка 05 запрограммирована на 3 канал.

2 Для тестового (отладочного) управления выходными состояниями реле, в нем предусмотрена возможность вручную изменять состояния выходных контактов с помощью кнопок “-/K1”, “+/K2”, “Ввод/K3”. При этом следует помнить, что принудительно установленные выходные состояния реле сохраняются до наступления одного из событий:

а) временное отключение основного питания реле;

б) происходит изменение текущих показаний минут на индикаторе реле.

После наступления одного из указанных событий программа восстанавливает состояния выходных контактов реле в соответствии с картой уставок.

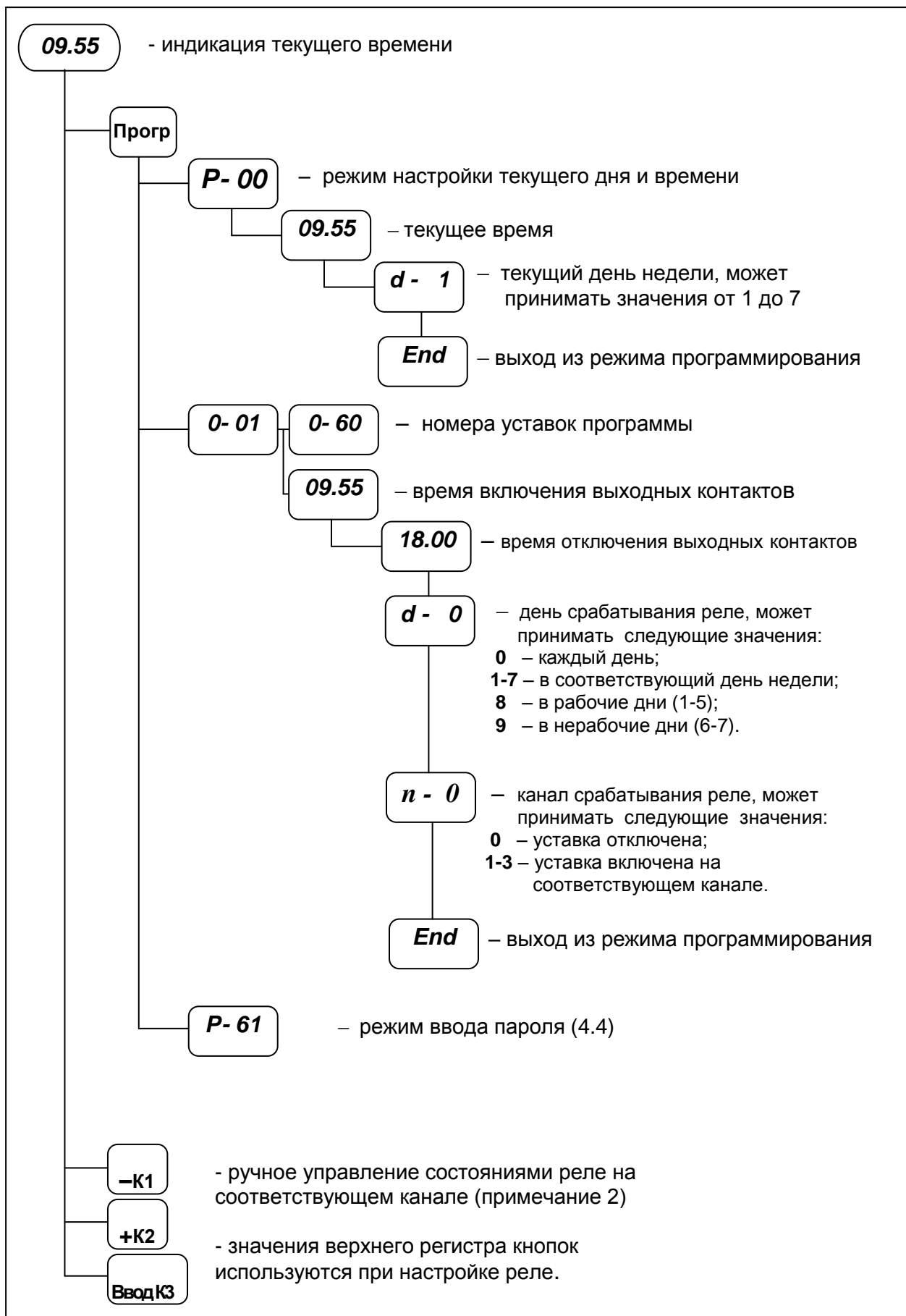


Рисунок 5 - Порядок настройки уставок реле РВЦ-03-21, РВЦ-03-23.

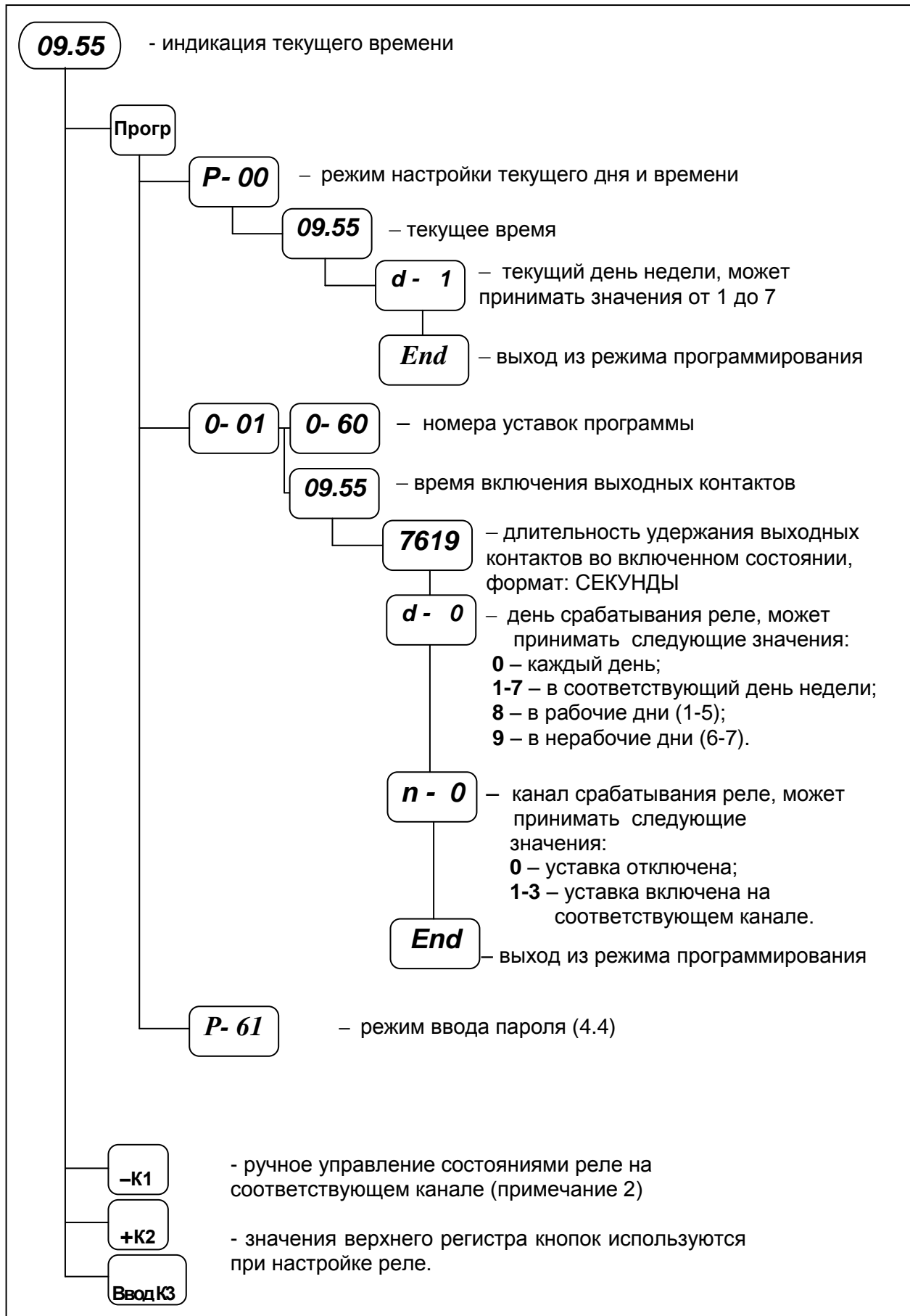


Рисунок 6 - Порядок настройки уставок реле РВЦ-03-22, РВЦ-03-24

4.4 Режим защиты программы.

Для предотвращения от несанкционированного изменения режима работы и значения уставки в реле введена возможность защиты с помощью пароля (режим Р-61).

Для установки пароля необходимо:

а) войти в режим программирования нажатием кнопки ПРОГР;

б) с помощью кнопок “-”, “+” установить значение пароля (число от 0001 до 9999 устанавливается по два разряда) и запомнить его;

в) с помощью кнопки ВВОД подтвердить значение пароля;

При необходимости изменения уставки в режиме защиты программы необходимо:

а) войти в режим программирования нажатием кнопки ПРОГР на экране появится надпись “PASS”;

б) с помощью кнопок “-”, “+” установить ранее введенное значение пароля;

в) с помощью кнопки ВВОД подтвердить свой выбор.

Для отмены установленного пароля необходимо в режиме Р-61 установить значение равным “0000”.

Во время программирования уставок, изменения текущего времени или набора пароля реле не переключает контакты выходных реле. Изменение состояний выходных реле (если таковые заложены в карте уставок) происходят после выхода из режима программирования по нажатию кнопки ВВОД после появления надписи “End” или автоматически через 1 минуту, если не нажимать никаких кнопок.

Установка точного времени проводится в режиме “Настройка текущего дня и времени”. После ввода показаний минут и нажатия кнопки ВВОД происходит обнуление секунд.

5 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

Конструкция реле обеспечивает следующую установку:

выступающим монтажом с передним подсоединением проводов под винт – на рейку DIN 35.

Для установки реле на рейку DIN 35 (рисунок 1) необходимо отпустить защелку при помощи отвертки, установить реле на рейку, а затем защелкнуть защелку.

Провода питания реле подводятся снизу, провода к контактам реле – и сверху, и снизу.

Место установки реле должно быть защищено от попадания воды, масла, эмульсии, от непосредственного воздействия солнечной радиации. К каждому контактному зажиму допускается присоединять один или два провода сечением от 0,5 до 1 мм² каждый.

6 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

реле.....	1 шт.
руководство по эксплуатации	1 экз.
этикетка.....	1 экз.

7 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Конструкция реле обеспечивает безопасность обслуживания в соответствии с ГОСТ 12.2.006-75 и является пожаробезопасной. По способу защиты от поражения электрическим током реле соответствуют классу 0 по ГОСТ 12.2.007-75.

Эксплуатация и обслуживание реле разрешается лицам, прошедшим специальную подготовку и ознакомившимся с настоящим руководством по эксплуатации.

Монтаж и обслуживание реле должны производиться в обесточенном состоянии.

Запрещается снимать оболочку с реле, находящихся в работе.

8 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Реле в упаковке предприятия-изготовителя должны храниться в отапливаемых хранилищах при температуре от 5 до 40 °С и при относительной влажности не более 80 % при 25 °С и при отсутствии в воздухе агрессивных примесей.

Условия хранения реле, вмонтированных в аппаратуру, не должны отличаться от условий эксплуатации.

Реле в упаковке предприятия-изготовителя можно транспортировать крытым железнодорожным или воздушным транспортом без ограничения расстояния или автомобильным – по дорогам с асфальтовым покрытием на расстояние до 200 км, по бульжным и грунтовым дорогам на расстояние до 50 км со скоростью до 40 км/ч с общим числом перегрузок с одного вида транспорта на другой не более двух.

При этом упакованные реле должны быть защищены от непосредственного воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков.

Реле, предназначенные для прямого экспорта, в специальной упаковке можно транспортировать морским транспортом без ограничения расстояния с соблюдением указанной выше защиты от воздействия климатических факторов.

При транспортировании реле, вмонтированных в аппаратуру, в условиях, отличающихся от условий эксплуатации, они должны быть сняты с разъемов, упакованы в упаковку предприятия-изготовителя и защищены от воздействия климатических факторов.

9 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 при демонтаже и утилизации не требуется. Демонтаж и утилизация не требуют специальных приспособлений и инструментов.

Основным методом утилизации является разборка реле. При разборке целесообразно разделять материалы на группы. Из состава реле подлежат утилизации черные и цветные металлы, пластмассы. Черные металлы необходимо разделять на сталь конструкционную и электротехническую, а цветные металлы – на медь и сплавы на медной основе.

Утилизация должна проводиться в соответствии с требованиями региональных законодательств.

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие реле требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации реле.

Гарантийный срок эксплуатации 2,5 года в пределах гарантийного срока хранения со дня ввода реле в эксплуатацию.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**ЗАПИСЬ ОБОЗНАЧЕНИЯ РЕЛЕ РВЦ-03-2
ПРИ ЗАКАЗЕ И В ДОКУМЕНТАЦИИ ДРУГОГО ИЗДЕЛИЯ**

При формулировании заказа необходимо указывать:

- наименование и тип реле;
- климатическое исполнение и категория размещения;
- напряжение питания и род тока;
- номер технических условий.

Пример записи обозначения реле при заказе и в документации другого изделия:

**Реле времени РВЦ-03-2 УХЛ4, 110 В; 50 Гц”
ТУ У31.2-22965117- 003-2005.**

Таблица рекомендуемых замен реле

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА

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

Заменяемое реле	РЕЛСиС®
Микром Р121,122,123 УЗА АТ; МРЗС	РЗЛ-01

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

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

Заменяемое реле	РЕЛСиС®
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	РЕЛСиС®
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 РВП 72-3121, РКВ 11-33-11, РКВ 11-43-11, РСВ 18-11, РСВ 19-11	ВЛ-64, ВЛ-66, 14 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	РЕЛСиС®
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	РЕЛСиС®
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	РЕЛСиС®
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	РЕЛСиС®
РН 54, РН 154, РСН 18, РСН 50-4, РСН 50-7, ЭН 528, ЭН 529 РН 54 и РВ 03	НЛ-7, НЛ-7А, НЛ-8, НЛ-18-2 ВЛ-103А

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЛЕ

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

РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ

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

**Таблица рекомендуемых замен реле и устройств для энергетики
на изделия производства РЕЛСic**

УСТРОЙСТВА РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ

РЕЛСic™	Заменяемые аналоги
РЗЛ-01.01	УЗА-10А.2, РМ100, МРЗС-05М, SIPROTEC 7SY61, Sepam 100+, Micom 121,122,123, РТ80, РТ90
РЗЛ-01.02	УЗА-10А.2, МРЗС-05М
РЗЛ-01.03	УЗА-10А.2, УЗА-АТ
РЗЛ-03.100	РС80М2-1...8, РС80М2М-1...8, УЗА-АТ, 2 реле РТ80, РТ90, 2 реле РС80М-1...5
РЗЛ-03.200	УЗА-АТ, РС80М2-19...21
РЗЛ-03.300	УЗА-АТ, РС80М2-11...14, РС80М2М-11...14, , 2 реле РС80М-6
УРЧ-3М, УРЧ-3М-С	По 3 реле (РЧ-1, РЧ-2, РЧ-3, РСГ-11), SPAF 340
БШД-01	Два РП-341 или два РП-361

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

Одноцепные реле		Многоцепные реле		Реле АПВ, суточные программные			
РЕЛСic™	Заменяемые реле	РЕЛСic™	Заменяемые реле	РЕЛСic™	Заменяемые реле		
ВЛ-69, ВЛ-76М	PB113, PB127 PB133 PB143, ЭВ113 ЭВ123, ЭВ13, ЭВ143, PB-01 PCB18-11, PCB16-2	ВЛ-103	PB 03	ВЛ -101А	PB215, PB225, PB235, PB245, PCB255, PCB 18-23		
	ВЛ-102, ВЛ-102А ВЛ-73М	PB114, PB124, PB134, PB144 PB217, PB227 PB 247 ЭВ114, ЭВ124, ЭВ134, ЭВ144, ЭВ217, ЭВ227, ЭВ 247 PCB18-12, PCB-16М-2	ВЛ-103А		PB 03 + РН 54	ВЛ-104, ВЛ-104А	PBM-12, PBM- 13, PCB 13
ВЛ-68			PCB 01-1, PCB16-2	ВЛ-108	РПВ-01, РВП58		
ВЛ-76М			PCB16-2	ВЛ-100А	PB112, PB128, PB132, PB142, PB218, PB228, PB238, PB248, PCB 18-13, PCB 14, PCB 160, PCB 260	РВЦ-03	РРВП-1, 2РВМ
ВЛ-81			ВЛ-56, PCB17			ВЛ-83	2РВМ 3 реле PCB 15-3 3 реле PCB 01-5
ВЛ-82	PCB-01-3, BC-10-3						

РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ

РЕЛСic™	Заменяемые реле	РЕЛСic™	Заменяемые реле	РЕЛСic™	Заменяемые реле
НЛ-4	РСН 14, РСН 15 РСН 50-2	НЛ-6, НЛ6А НЛ6А-1	РН 53, РН153, РСН 50-1 РН-53-60/Д	НЛ18-1	РСН50-6
НЛ-5	РСН 16, РСН 17 РСН 50-4		НЛ-7, НЛ7А	РН 54, РН154 РСН50-4	НЛ-18-2
НЛ-8, НЛ-8А	РСН12, РСН50-6	НЛ-8	РСН 18, РСН 50-7	НЛ-9 НЛ-9А, НЛ-19	РН53+ РН54 РСН50-6 + РСН 50-7

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЛЕ

РЕЛСic™	Заменяемые реле
ПЭ-40, ПЭ-40А	РП23, РП25, РП 16-1, 5, 6, 7, РП16-1М, -7М, РЭП36-11, РЭП36-21, РЭП-36
ПЭ-41	РП 17-1,РП17-4, РП 17-5, РП221, РП222 РП225, РЭП37-13
ПЭ-42	РП 16-2, РП 16-3, РП 16-4, РЭП36-12, РЭП36-13, РЭП36-14, РП255, РП232
ПЭ-43	РП 17-2, РП 17-3
ПЭ-44	РП 18-1, РП 18-2, РП 18-3 , РЭП37-111,РЭП37-112, РЭП37-113, РП 251, РП 253, РЭП96
ПЭ-45	РП 254, РП256, РП 18-4, РП 18-5, РП 18-6, РП 18-7, РП 18-8, РП 18-9, РП 18-0 , РП18М РЭП37-121, РЭП37-221
ПЭ-46, ПЭ-46А	РП-11, РП-12, РП-11М,-12М, РЭП38Д

РЕЛЕ ТОКА

РЕЛСic™	Заменяемые реле
АЛ-1	РСТ11, РСТ13, РСТ40-1, РСТ11М
АЛ-2	РТ40, РТ140, РСТ40-3, РС40М
АЛ-3В	РС40М2, РС40М2 + РВ, 2 реле РТ40, РТ140, РСТ40-3, РСТ40-3 +РВ
АЛ-4, АЛ-4-1 АЛ-4-2	РЗТ51, РТ3 51.01 РЗТ51+ РВ, РСТ40-1В
АЛ-5	2 реле РТ-81, РТ-82, РТ-83, РТ-84, РТ-91, РТ-92, РС80М2М-1...17

**000 «Научно производствен-
ное предприятие «РЕЛСІС»
03148, Украина, г. Киев,
ул. Семьи Сосниных, 9
тел.: +38(044) 406-61-52
e-mail: sales@reلسis.ua
web: www.reلسis.ua
Генеральный поставщик:
000 «КЕТЗ», г.Киев
тел.: +38(044) 406-61-53**