

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ ЦИКЛИЧЕСКОЕ ВЛ-164

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ААПЦ.647642.046 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 (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

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

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 °С;
- относительная влажность воздуха до 80 % при температуре 25 °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.

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 $(1,0 \pm 0,1)$ 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 - $(2,50 \pm 0,25)$ кВ;
- при поперечной схеме включения - $(1 \pm 0,1)$ кВ.

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 AC-1), А	16
Замыкаемая мощность (AC-1), ВА	4000
Коммутируемое напряжение (AC-1), В	250
Индикация выхода	мультифункциональный красный светодиод
Механическая износостойкость, циклов	3×10^7
Электрическая износостойкость, циклов	$0,7 \times 10^5$
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 мм² или одного провода сечением 2,5 мм². 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 «Уп» и реле , которые показывают наличие напряжения питания и включение встроенного исполнительного реле соответственно.

Габаритные и установочные размеры приведены на рисунке 1.

Степень защиты реле:

- по оболочке - IP40;
- по присоединительным зажимам - IP20.

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

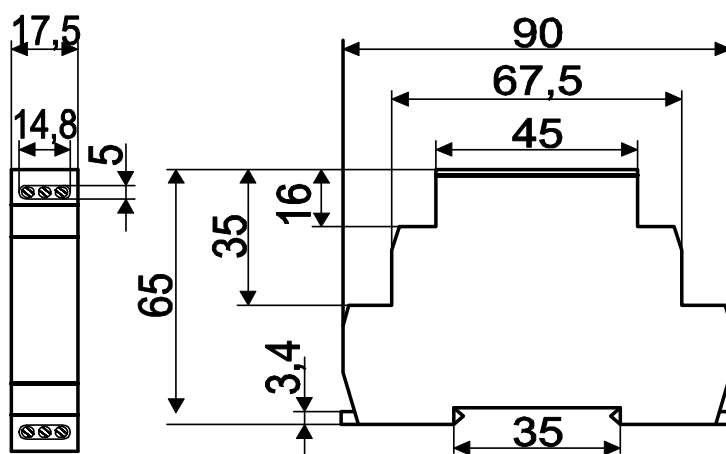


Рисунок 1 - Габаритные и установочные размеры реле



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

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

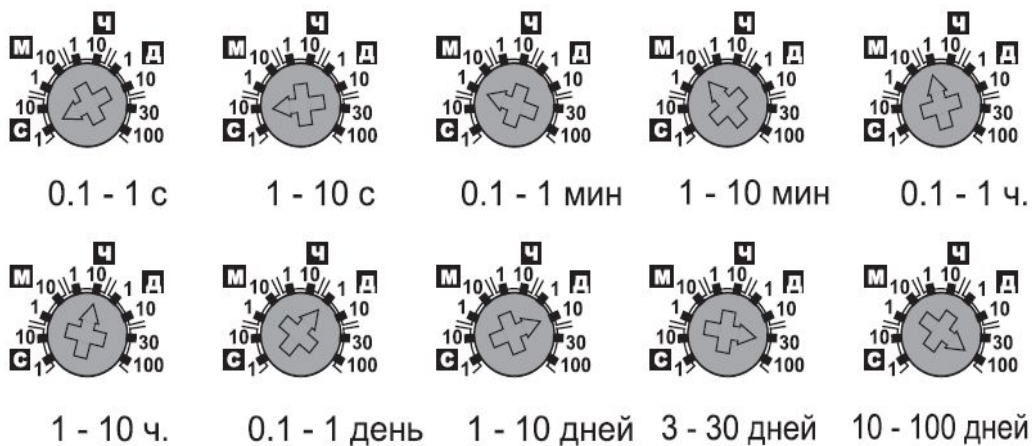


Рисунок 3 - Настройка временных параметров

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.

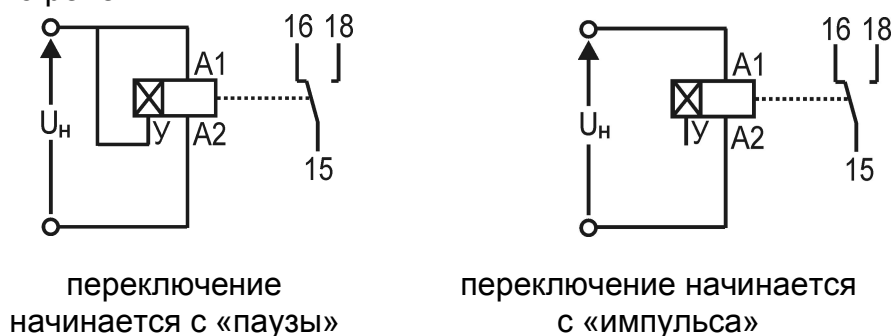


Рисунок 4 - Схема подключения реле

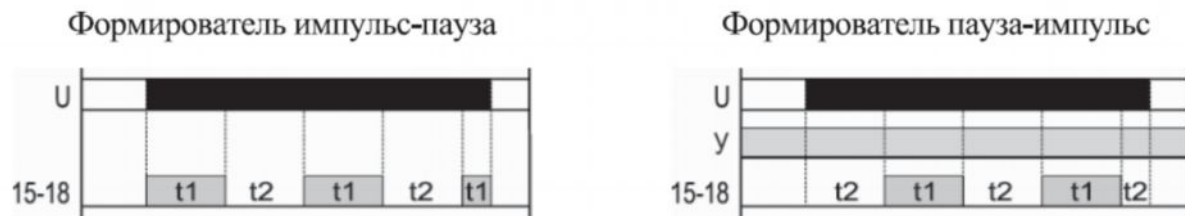


Рисунок 5 - Функциональные диаграммы работы

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.

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 мм² или одного - сечением до 2,5 мм².

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.

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 АС\DC 12-240 В »