

УТВЕРЖДАЮ

Директор по науке и

развитию ОАО "ВНИИР

" _____ В.Н. Бочкарев

" ____ " _____ 2004 г.

**РЕЛЕ СТАТИЧЕСКИЕ ВРЕМЕНИ
СЕРИИ РСВ21**

Руководство по эксплуатации

ГЛЦИ.648237.049 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа реле.....	3
1.1	Назначение реле.....	3
1.2	Технические характеристики.....	4
1.3	Устройство и работа.....	8
1.4	Маркировка и упаковка.....	10
2	Использование по назначению.....	11
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	11
2.2	Подготовка реле к использованию.....	12
2.3	Использование реле.....	12
2.4	Действия в экстремальных условиях.....	13
3	Техническое обслуживание.....	13
3.1	Общие указания.....	13
3.2	Меры безопасности.....	14
3.3	Проверка работоспособности изделия.....	14
4	Транспортирование и хранение.....	14
4.1	Транспортирование.....	14
4.2	Хранение.....	15
5	Утилизация.....	15
6	Гарантии изготовителя.....	15
	ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	16
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	17
	ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	18
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	19
	ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	21

Данное руководство по эксплуатации (далее - "РЭ") предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с конструкцией, правилами эксплуатации и техническим обслуживанием реле статических времени серии РСВ21 (далее "реле").

К работам по монтажу и эксплуатации реле допускается электротехнический персонал, имеющий допуск к работе в электроустановках, квалификационную группу не менее III и ознакомившийся с настоящим РЭ.

Настоящее РЭ распространяется на реле типоразмера РСВ21-1, технические условия ТУ3425-126-00216823-2004.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА РЕЛЕ

1.1 Назначение реле

1.1.1 Реле статические времени серии РСВ21 предназначены для передачи команд управления из одной электрической цепи в другую с определенными, предварительно заданными выдержками времени. Они могут применяться в системах управления и промышленной автоматики в качестве комплектующих изделий.

1.1.2 По классификационным признакам ГОСТ 22557-84 реле являются статическими, с контактным выходом, одноцепными, однокомандными, управляемыми подачей напряжения питания.

1.1.3 Реле являются многофункциональными с переключаемым режимом работы и многодиапазонными со ступенчатым переключением диапазонов, с плавной регулировкой выдержки времени внутри выбранного диапазона, имеют шкалу с пятью числовыми отметками.

1.1.4 По конструкции реле предназначены для выступающего монтажа относительно плоскости установки. Реле могут крепиться как на плоскость с помощью винтов М4, так и на DIN-рейку 35 мм. Присоединение внешних проводов к реле - переднее с помощью винтовых зажимов.

1.1.5 Структура условного обозначения типоразмеров и примеры записи обозначения приведены в приложении А.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические характеристики реле приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметров	Параметры
<p>Напряжение питания, В</p> <p>род тока</p> <p>номинальное значение (допустимое отклонение)</p> <p>для РСВ21-1-15</p> <p>для РСВ21-1-16</p>	<p>постоянный, двухполупериодно - выпрямленный и переменный 50, 60 Гц (универсальное питание)</p> <p>24 (от 20,4 до 24,2)</p> <p>110...220 (от 93,5 до 242)</p>
<p>Диапазоны выдержек времени, задаваемые переключателями (см. Приложение Б), с, мин, ч</p>	<p>0,1-0,5; 0,2-1,0; 1-5; 2-10</p>
<p>Регулировка выдержки времени внутри диапазона</p>	<p>плавная</p>
<p>Режимы работы, задаваемые переключателями (см. Приложение Б)</p>	<p>1) с выдержкой времени на включение;</p> <p>2) с выдержкой времени на отключение - формирование импульса заданной длительности;</p> <p>3) циклический режим с одинаковой длительностью импульса и паузы, начинающийся с паузы;</p> <p>4) циклический режим с одинаковой длительностью импульса и паузы, начинающийся с импульса</p>
<p>Средняя основная погрешность, δ, %, где</p> <p>T_{max} – максимальная уставка соответствующего диапазона;</p> <p>T – уставка, на которой определяется погрешность.</p>	$\delta = \pm \left(3 + 2 \frac{T_{max}}{T} \right)$
<p>Разброс выдержки времени, %</p>	<p>не более $\pm 0,1\delta$</p>
<p>Класс точности</p>	<p>3/2</p>

Продолжение таблицы 1

Время возврата, с,	не более 0,2
Время повторной готовности, с	не менее 0,3
Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды, %, где ΔT – отклонение температуры от нормальной, равной 25°C	не более $\pm 0,1\Delta T$
Дополнительная погрешность от изменения напряжения питания в допустимых пределах, %	не более 0,45
Допускаемое изменение выдержки времени для диапазона (0,1-0,5) секунд, с	не более 0,03
Дополнительная погрешность от воздействия влажности	не более 3 δ
Средняя основная погрешность к концу срока службы и хранения	не более 2 δ
Число делений шкалы с числовыми отметками	5
Диапазон рабочей температуры, °C	от минус 40 до плюс 55
Высота над уровнем моря, м	до 2000
Группа условий эксплуатации по ГОСТ 17516.1-90	M7
Потребляемая мощность, ВА (Вт)	3, не более
Габаритные размеры, мм ³ : - крепление на DIN-рейку 35 мм - крепление винтами M4	17,8 × 100 × 59,0 36 × 100 × 59,0
Масса реле, г	70, не более
Схема подключения реле	см. приложение В
Количество и вид контактов выходной цепи	один переключающий
Номинальный ток (длительно-допустимый ток без коммутации) контактов выходных цепей, А	5
Минимальный ток, коммутируемый контактами выходных цепей, А	0,01

Окончание таблицы 1

Коммутационная износостойкость и диапазон токов, включаемых и отключаемых контактами выходных цепей, для режима нормальных и редких коммутаций	смотри таблицу 2
Механическая износостойкость, млн. циклов срабатываний	10,0, не менее
Сопротивление изоляции электрических цепей реле, не бывших в эксплуатации, МОм: - в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150-69 - при верхнем значении температуры окружающей среды - при верхнем значении относительной влажности	20, не менее 6, не менее 0,5, не менее
Номинальное напряжение по изоляции (ГОСТ Р 50514-93), В	250
Степень защиты реле по ГОСТ 14254-96	- IP30 по оболочке - IP20 по выводам
Режимы работы реле	- продолжительный, - прерывисто-продолжительный, - повторно-кратковременный, - перемежающийся.
Температура нагрева контактных соединений выводов с внешними проводниками при верхнем значении температуры окружающего воздуха и длительно допустимом токе, °С	95, не более

Таблица 2

Род тока	Характер нагрузки	Категория применения	Режим нормальных коммутаций				Режим редких коммутаций				
			Номинальное рабочее напряжение, В	Номинальный рабочий ток, А		Частота коммутаций, 1/ч, не более	Коммутационная износостойкость, циклов, не менее	Напряжение, В	Ток, А		Число циклов оперирования, не менее
				включения	отключения				включаемый	отключаемый	
переменный	Индуктивная $\cos\varphi_{\text{вкл.}} \geq 0,7$ $\cos\varphi_{\text{откл.}} \geq 0,4$	АС-11	24	5	0,5	500	10^6	26,4	8,8	8,8	50
			110	4	0,4			121	6,6	6,6	
			220	3	0,3			242	5,5	5,5	
постоянный	Индуктивная $\tau \leq 0,035 \text{ с}$	ДС-11	24	0,6		500	$2 \cdot 10^5$	26,4	2,0		20
			110	0,16				121	0,4		
			220	0,08				242	0,15		

Примечание. Для режима редких коммутаций $\cos \varphi_{\text{вкл.}} = \cos \varphi_{\text{откл.}} \geq 0,7$.

1.2.2 Реле устойчивы к помехам следующих видов:

- непрерывному магнитному полю промышленной частоты с напряженностью 30 А/м;
- радиочастотному электромагнитному полю напряженностью 10 В/м и частотой 80 – 1000 МГц;
- воздушным 8 кВ и контактными 4 кВ электростатическим разрядам;
- кондуктивным помехам с амплитудой 10 В, наведенным радиочастотными электромагнитными полями частотой от 0,15 до 80 МГц;
- наносекундным импульсным помехам (НИП), представляющим собой последовательность пачек импульсов положительной (отрицательной) полярности с амплитудой 2 кВ, частотой импульсов в пачке 5 кГц, поступающим на выводы питания реле по схемам "провод – провод" и "провод – земля";
- микросекундным импульсным помехам большой энергии (МИП) - импульсам напряжения положительной (отрицательной) полярности длительностью 1/50 мкс с амплитудой 1 кВ, прикладываемым к выводам питания по схеме "провод – провод" и 2 кВ – по схеме "провод – земля";
- одиночным провалам, выбросам и кратковременным перерывам напряжения питания переменного тока. Величина провалов напряжения – до 30 %, а выбросов – до 20 % от номинального значения при длительности до 0,5 с, глубина прерывания напряжения 100 % при длительности до 20 мс.

1.3 Устройство и работа

1.3.1 Общий вид, габаритные, установочные размеры и масса реле приведены в приложении Г.

Реле имеет пластмассовый корпус ступенчатой формы, на передней панели которого имеются регулятор уставок с оцифрованной шкалой, переключатели режимов работы и диапазона выдержки времени, светодиодные индикаторы. Также на переднюю панель нанесены обозначение реле и надписи, поясняющие назначение светодиодов и ручек переключателя.

В верхней и нижней задних ступеньках корпуса расположены винтовые зажимы. На передние грани этих ступенек нанесена маркировка обозначений выводов.

На правую стенку корпуса нанесена информация о напряжении питания реле, функциональном назначении выводов, показана установка переключателей для задания режимов работы реле и диапазонов выдержки времени.

На задней стенке корпуса имеются специальное углубление и две защелки, обеспечивающие крепление реле на DIN-рейку 35 мм. В состав реле, предназначенных для крепления винтами, входит специальная скоба.

Внутри корпуса реле расположены две печатные платы с радиоэлементами, винтовыми зажимами и выходным реле.

1.3.2 По принципу действия реле относится к цифровым электронным реле времени.

Работа реле иллюстрируется функциональной схемой, приведенной в приложении Д и временными диаграммами приложения Б. На диаграммах выдержка времени обозначена буквой t . Зачернённая часть на диаграммах соответствует замкнутому состоянию контакта, а заштрихованная – поданому на реле напряжению питания.

Реле состоит из следующих основных узлов:

- формирователя режима работы и выдержки времени (ФРВ);
- формирователя импульса сброса (ФИС);
- выходного ключевого усилителя (У);
- электромагнитного реле с контактным выходом (К);
- выпрямителя (В);
- ограничителя напряжения (ОН);
- стабилизатора напряжения питания (СНП);
- помехоподавляющей цепочки (ППЦ).

Узел ППЦ с помощью входящих в него LC-фильтра и варистора ограничивает величину помех, попадающих в реле из сети питания, до уровня, не оказывающего заметного влияния на его работу.

Выпрямитель В совместно с ограничителем ОН формируют выпрямленное напряжение, необходимое для нормальной работы реле. Стабилизатор СНП выдаёт постоянное напряжение для питания формирователя ФРВ.

Реле РСВ21-1 работает следующим образом. После подачи напряжения питания на выводы А1, А2 на выходе формирователя ФИС формируется сигнал, приводящий микропроцессор МП формирователя ФРВ в исходное состояние. По окончании импульса сброса микропроцессор МП за несколько микросекунд определяет заданный режим работы и выдержку времени, считывая положения ручек

переключателей ПРР, ПДВ и регулятора РВ. Затем микропроцессор МП формирует необходимые выдержки времени и управляет выходным электромагнитным реле К1 через усилитель У, в соответствии с обрабатываемой временной диаграммой.

В таблице 3 приведены режимы работы реле и соответствующие им временные диаграммы.

Таблица 3

Выполняемая функция	Временная диаграмма	Описание работы
Однокомандное с выдержкой на включение после подачи напряжения питания		После подачи напряжения питания выходные контакты реле переключаются через заданную выдержку времени t и остаются в указанном состоянии до снятия напряжения питания.
Однокомандное с выдержкой на отключение после подачи напряжения питания		После подачи напряжения питания выходные контакты переключаются без выдержки времени и возвращаются в исходное состояние через заданную выдержку времени
Циклическое с одинаковыми длительностями импульса и паузы (начиная с паузы)		После подачи напряжения питания реле начинает работать в режиме генератора импульсов, переключая и возвращая выходные контакты через заданную выдержку времени.
Циклическое с одинаковыми длительностями импульса и паузы (начиная с импульса)		

1.4 Маркировка и упаковка

1.4.1 Реле имеют маркировку с указанием:

- обозначения серии;
- климатического исполнения и категории размещения;
- рода тока и номинального напряжения питания в вольтах;
- диапазонов выдержки времени и соответствующего им положения переключателей диапазона;
- режимов работы реле и соответствующего им положения переключателей режима;
- схемы подключения и обозначения выводов;
- товарного знака предприятия изготовителя;
- даты изготовления в сочетании: месяц и год или год;
- надписи "Сделано в России" для изделий, поставляемых на экспорт.

1.4.2 Реле упаковываются в пачки из картона коробочного по ГОСТ 7933-89 (или иную упаковку). Для предотвращения перемещения реле в пачке необходимо применять уплотнительные прокладки из гофрокартона или поропласта.

На пачку наклеивается этикетка с указанием:

- товарного знака предприятия-изготовителя в случае регистрации его в стране поставки;
- обозначение серии;
- даты (месяца и года) изготовления;
- количества реле.

Допускается нанесение данных непосредственно на пачку.

Упакованные реле укладываются в дощатые, фанерные или картонные ящики, выложенные изнутри водонепроницаемым материалом. Масса дощатого или фанерного ящика не должна превышать 50 кг, ящика из гофрированного картона - 40 кг.

В транспортную упаковку вкладывается упаковочный лист с указанием:

- - типов реле;
- - количества реле;
- - подписи упаковщика и даты упаковки;
- - штампа технического контроля.

Товаросопроводительная и эксплуатационная документация упаковывается в пакет и укладывается в ящик.

На ящике наносятся основные и дополнительные надписи, а также манипуляционные знаки "Хрупкое. Осторожно", "Верх", "Бережь от влаги" по ГОСТ 14192-96.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Реле могут устанавливаться на DIN-рейку только 35 миллиметровой ширины.

2.1.2 Расстояние от реле до соседних электрических аппаратов должно быть не менее 2 мм.

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

2.1.4 К каждому контактному зажиму допускается присоединение двух медных или алюминиевых проводов сечением от 0,2 до 1,5 мм² (диаметром от 0,5 до 1,3 мм).

2.1.5 Для нормальной работы реле подачу напряжения питания на него следует производить контактными устройствами с "дребезгом" контактов не превышающим 10 мс.

2.2 Подготовка реле к использованию

2.2.1 При проведении работ по установке и монтажу реле необходимо соблюдать правила техники безопасности. Электрический монтаж следует выполнять при отсутствии напряжения. По способу защиты человека от поражения электрическим током реле относятся к классу 0 по ГОСТ12.2.007.0-75.

2.2.2 Перед установкой реле требуется проверить соответствие его номинального напряжения электрической схеме, а также отсутствие механических повреждений, отсутствие заеданий при перемещении ручки регулятора по всей шкале, четкость переключения ручек переключателей режима работы и диапазона выдержки времени.

2.2.3 Реле выпускаются полностью отрегулированными и не требуют специальной регулировки. Перед включением в работу следует только настроить реле на требуемый режим работы и выдержку времени, руководствуясь приложением Б данного РЭ или сведениями на правой боковой крышке корпуса реле. Установка режима и выдержки должны производиться при снятом напряжении питания.

2.2.4 Необходимый режим работы реле задают установкой переключателей "П/И" (начало с Паузы/Импульса) и "О/Ц" (выдержка Однократная/Циклическая), а требуемая выдержка времени выбирается путем соответствующей установки переключателей " $\times 1/\times 2$ ", " $\times 0,1/\times 1$ ", "с/мин", "с/час" и ручки регулятора выдержки.

Например, необходим режим работы с выдержкой на включение. Величина выдержки должна быть 8 с. Для этого сдвигают ручки "П/И", "О/Ц", "с/мин", "с/час" в сторону левой стенки, а ручки " $\times 1/\times 2$ ", " $\times 0,1/\times 1$ " – в сторону правой. Ручку регулятора поворачивают так, чтобы конец стрелки на ней стоял против цифры "4" шкалы.

Таким образом, установлен режим - выдержка Однократная, начало с Паузы. Величина выдержки равна $4 \times 2 \times 1 = 8$ с.

2.3 Использование реле

2.3.1 Эксплуатировать и обслуживать реле разрешается электротехническому персоналу, имеющему допуск к работе в электроустановках, квалификационную группу не менее III и ознакомившемуся с настоящим РЭ.

2.3.2 В процессе эксплуатации должны выполняться работы по техническому обслуживанию (см. раздел 3 настоящего РЭ) и наблюдение за правильностью функционирования реле.

2.3.3 Правильность функционирования определяется следующими критериями:

- всё время, пока на реле подано напряжение питания, должен светиться зелёный светодиод "U";

- после подачи напряжения питания, в соответствии с временной диаграммой для установленных режима работы и выдержки времени, должны замыкаться/размыкаться выходные контакты реле и зажигаться/гаснуть красный светодиод "R".

2.3.4 При неправильном функционировании реле, сначала следует удостовериться в правильности и целостности монтажа, а также в отсутствии повреждений реле. Если причина неисправности обусловлена неисправностью реле, его следует заменить. Не допускается эксплуатация реле, имеющего механические повреждения, даже при правильном его функционировании.

2.4 Действия в экстремальных условиях

2.4.1 В случае возгорания реле или изоляции присоединенных к нему проводов, необходимо немедленно обесточить установку, в которой оно используется, и потушить огонь с помощью порошкового или углекислотного огнетушителя.

2.4.2 При отказах реле (неразмыкание контактов выходного реле, хаотичное переключение контактов и т. д.), способных привести к возникновению опасных аварийных ситуаций необходимо немедленно обесточить реле, а затем заменить его на исправное.

2.4.3 В случае попадания в реле воды, масла, эмульсии, необходимо его обесточить и просушить. После окончания сушки проверяют функционирование реле и, в случае неправильной его работы, заменяют на исправное.

2.4.4 При экстренной эвакуации обслуживающего персонала запрещается оставлять реле под напряжением.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание реле должно проводиться один раз в 6 месяцев.

3.1.2 Техническое обслуживание реле состоит в контроле крепления реле, контроле надежности электрических соединений, удалении пыли с корпуса реле. Техническое обслуживание проводится при снятом напряжении с выводов питания и контактов выходного реле.

3.1.3 В процессе эксплуатации реле проведение настройки, регулировки, проверки точности его работы и выполнение специальных регламентных работ не предусматривается.

3.1.4 Реле является неремонтопригодным и никаких мер по устранению на месте эксплуатации возможных неисправностей не предусматривает.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей", "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

3.2.2 Конструкция реле обеспечивает безопасность обслуживания в соответствии с ГОСТ 12.2.007.6-75. По способу защиты человека от поражения электрическим током реле соответствует классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

3.2.3 Проводить работы по техническому обслуживанию реле разрешается электротехническому персоналу, имеющему допуск к работе в электроустановках, квалификационную группу не менее III и ознакомившемуся с настоящим РЭ.

3.3 Проверка работоспособности изделия

3.3.1 Проверка работоспособности заключается в контроле функционирования реле по критериям, указанным в пункте 2.3.3 данного РЭ.

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Транспортирование

4.1.1 Условия транспортирования реле в части воздействия:

- механических факторов – С по ГОСТ 23216-78;
- климатических факторов – 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69.

4.1.2 Транспортирование реле может производиться любым видом закрытого транспорта, в том числе воздушным в отапливаемых герметизированных отсеках.

4.1.3 Ящики с реле должны быть надёжно закреплены на транспортном средстве и защищены от воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации. Бросать упакованные ящики с реле не допускается.

4.2 Хранение

4.2.1 Условия хранения должны соответствовать группе 2(C) по ГОСТ 15150-69.

4.2.2 Реле должны храниться в транспортной таре предприятия-изготовителя в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от минус 50 до 40 °С, относительной влажности не более 80 % при 25 °С.

5 УТИЛИЗАЦИЯ

5.1 Реле не содержит веществ представляющих опасность для окружающей среды, поэтому требования по утилизации не предъявляются.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

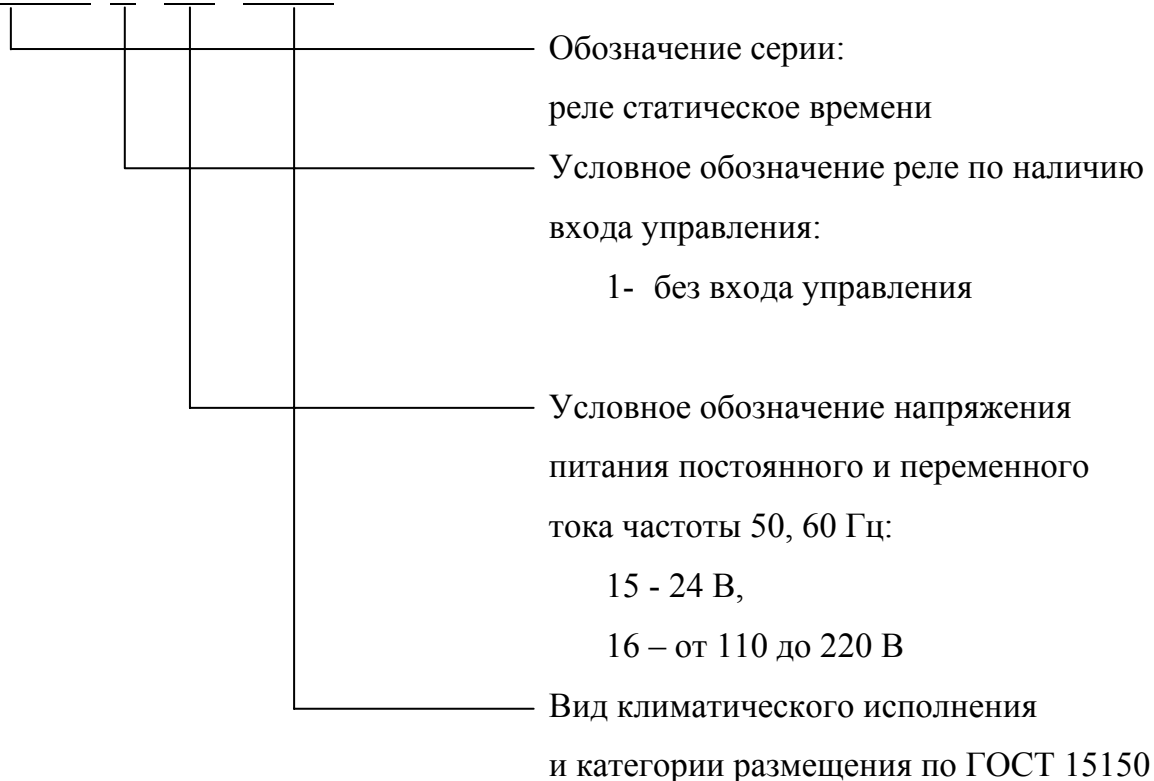
6.1.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие реле требованиям технических условий ТУ 3425-126-00216823-2004 при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в технических условиях и указанных в настоящем РЭ.

6.1.2 Гарантийный срок - 2,5 года со дня ввода реле в эксплуатацию, но не более 3 лет со дня получения их потребителем для нужд экономики страны или с момента проследования через Государственную границу при поставке реле на экспорт.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Структура условного обозначения типоисполнения реле

PCB21 - X - XX - УХЛ4



Пример записи обозначения реле на напряжение питания 24 В постоянного и переменного тока частоты 50 Гц без внешнего управляющего входа при его заказе и в документации другого изделия:

- для нужд народного хозяйства в районы с умеренным или холодным климатом:

"Реле PCB21-1-15-УХЛ4 ТУ 3425-126-00216823-2004"

- для поставок на экспорт в страны с умеренным климатом:

"Реле PCB21-1-15-УХЛ4 Экспорт. ТУ 3425-126-00216823-2004."

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

Установка режима работы и диапазона выдержек времени

Таблица Б.1 – Установка режима работы реле типа РСВ21-1





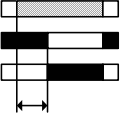
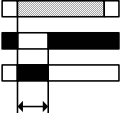
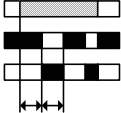
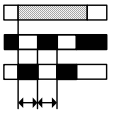












Параметр	Положение переключателей режима			
				
Выполняемая функция	Однокомандное с выдержкой на включение после подачи напряжения питания	Однокомандное с выдержкой на отключение после подачи напряжения питания	Циклическое с одинаковыми длительностями импульса и паузы (начиная с паузы)	Циклическое с одинаковыми длительностями импульса и паузы (начиная с импульса)
Диаграмма работы				

Таблица Б.2 – Установка диапазона выдержек времени

Диапазон выдержек времени, секунд	0,1 ... 0,5	0,2 ... 1,0	1 ... 5	2 ... 10
Множитель	0,1 сек	0,2 сек	1 сек	2 сек
Положение переключателей диапазона				
Диапазон выдержек времени, минут	0,1 ... 0,5	0,2 ... 1,0	1 ... 5	2 ... 10
Множитель	0,1 мин	0,2 мин	1 мин	2 мин
Положение переключателей диапазона				
Диапазон выдержек времени, часов	0,1 ... 0,5	0,2 ... 1,0	1 ... 5	2 ... 10
Множитель	0,1 час	0,2 час	1 час	2 час
Положение переключателей диапазона*				

* При установке часовых выдержек времени, положение переключателя (с/мин) – любое.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

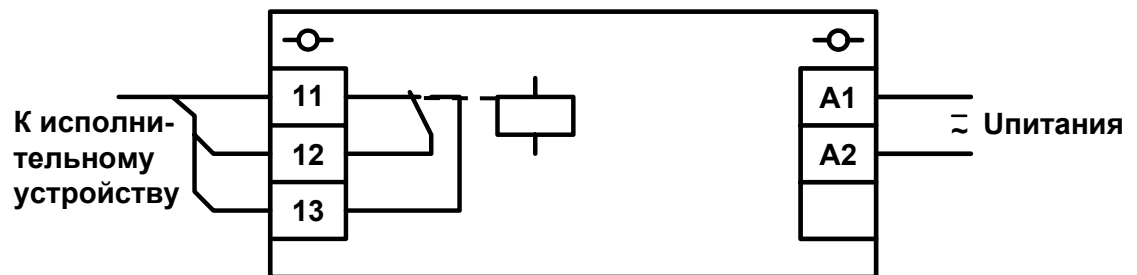


Рисунок В.1 – Схема подключения реле РСВ21-1

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Габаритные, установочные размеры и масса реле

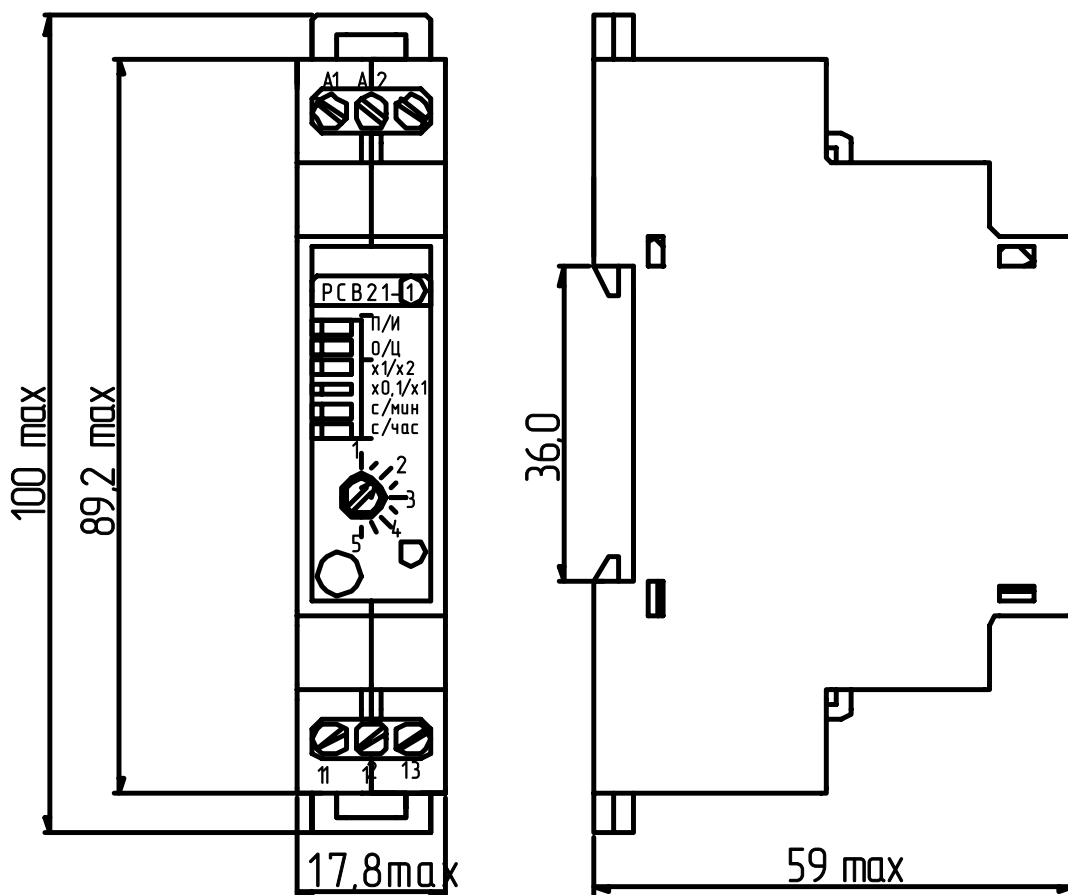


Рисунок Г.1 – Реле серии PCB21 для установки на DIN-рейку 35 мм

Масса реле не более 0,07 кг.

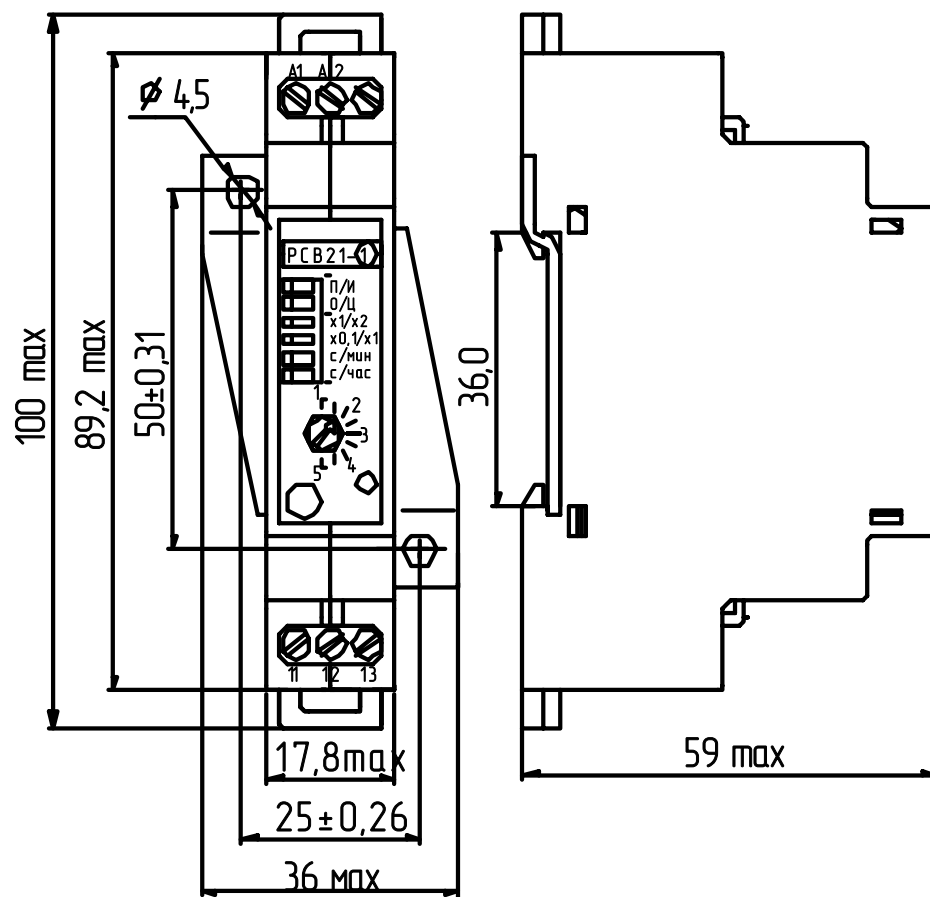
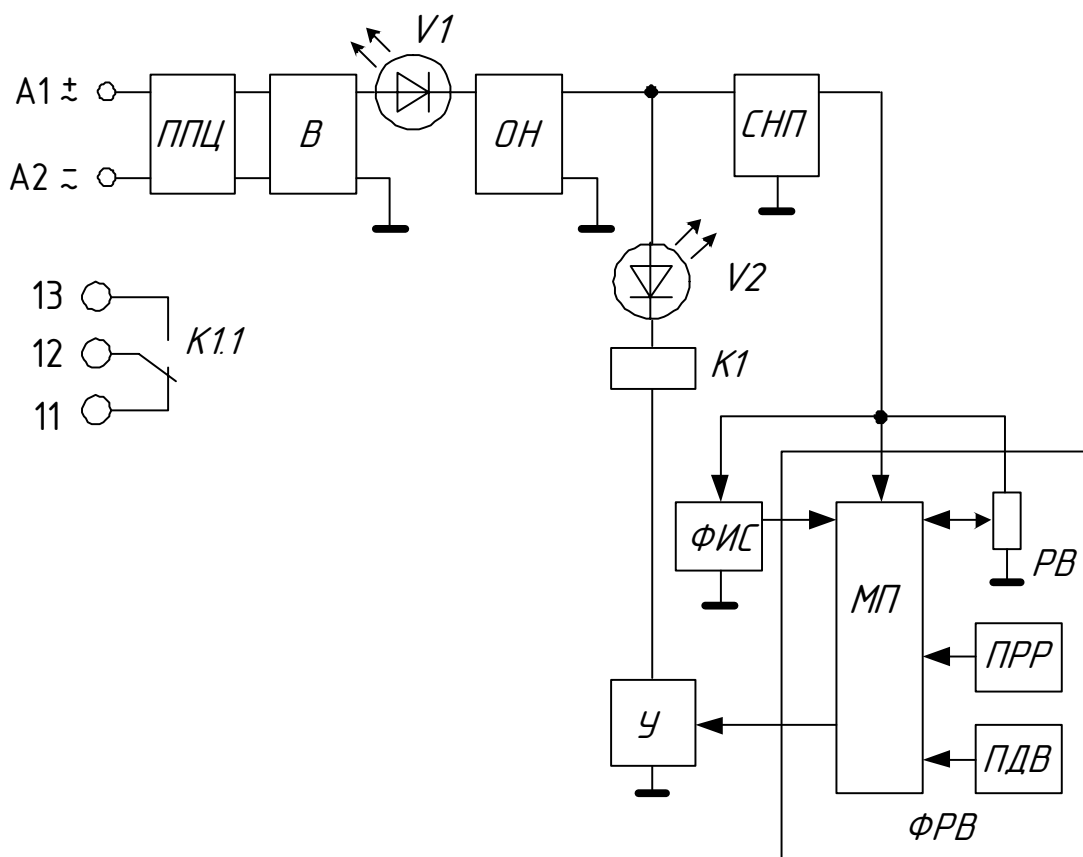


Рисунок Г.2 – Реле серии РСВ21 для крепления на панель винтами

Масса реле не более 0,08 кг.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д



- V1, V2 - светодиодные индикаторы
- K1 - электромагнитное реле
- МП - микропроцессор
- В - выпрямитель
- ОН - ограничитель напряжения
- СНП - стабилизатор напряжения питания
- У - ключевой выходной усилитель
- ФИС - формирователь импульса сброса
- ФРВ - формирователь режима работы и длительности выдержки времени
- ПРР - переключатель режима работы
- ПДВ - переключатель диапазона выдержки времени
- ППЦ - помехоподавляющая цепочка

Рисунок Д.1 – Функциональная схема реле типа РСВ21-1

