

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
 Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 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
 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 (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 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 (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 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

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Единый адрес для всех регионов: nzm@nt-rt.ru || www.chebmeh.nt-rt.ru

Реле времени с выдержкой времени до 50 с РВ-01



Реле времени **РВ-01** применяется в схемах устройств релейной защиты и системной автоматики для селекции управляющих сигналов по длительности, либо для передачи их в контролируемые электрические цепи с установленной выдержкой времени.

Условия эксплуатации

Климатическое исполнение УХЛ или О, категория размещения "4" по ГОСТ 15150-69.

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от - 40 °С до + 55 °С.

Группа механического исполнения М40 по ГОСТ 17516.1-90, при этом вибрационные нагрузки с максимальным ускорением 3 g в диапазоне частот от 5 до 15 Гц, 1 g в диапазоне частот от 16 до 100 Гц.

Степень защиты оболочки реле IP40, а контактных зажимов для присоединения внешних проводников - IP00 по ГОСТ 14255-69.

Основные параметры

Номинальное напряжение питания, В:	
- постоянного тока	24 или 48, 60, 110, 220
- переменного тока	100, 127, 220, 380 с внешним балластным резистором
Номинальная частота переменного тока, Гц	50 или 60
Номинальные диапазоны регулировки выдержки времени, с	от 0,1 до 5,0 от 0,1 до 50,0

Технические данные

Способ регулировки уставок	ступенчатый
Количество переключающих контактов	2
Средняя основная погрешность d^* , выраженная в процентах от уставки T :	$(d^* = \pm (a + b \frac{T_{\text{макс.}}}{T}))$
- для исполнения: 0,1 - 5,0 с	$a=2,0; b=0,2$
- для исполнения: 0,1 - 50,0 с	$a=3,0; b=0,06$
Время возврата (на постоянном и переменном токе), с:	
- для исполнения 0,1-5,0	0,04; 0,055
- для исполнения 0,1-50,0	0,06; 0,075
Время повторной готовности (на постоянном и переменном токе), с:	
- для исполнения 0,1-5,0	0,06; 0,07
- для исполнения 0,1-50,0	0,1; 0,11
Потребляемая мощность:	
- при постоянном токе и $U_{\text{ном}}$, Вт:	
24 В	2,0
48 В	2,5
60 В	3,0
110 В	5,0
220 В	10,0
- при переменном токе и $U_{\text{ном}}$, ВА:	
100 В	6,0
127 В	7,0
220 В	11,0
380 В	20,0
Конструктивное исполнение по способу присоединения внешних проводников:	переднее, заднее (винтом)
Габаритные размеры, мм, не более	66 x 152 x 181
Масса реле, кг, не более	1,0

Коммутационная способность (а) и износостойкость (б, в) контактов реле РВ-01 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметры	Вариант нагрузки		
	а	б	в
Отключаемая мощность:			
- при постоянном токе, Вт	30	20	10

- при переменном токе, ВА	250	150	100
Ток включения, А:			
- постоянный	5,0	0,25	0,25
- переменный	5,0	2,5	2,5
Ток отключения, А:			
- постоянный	1,0	0,25	0,25
- переменный	2,0	0,75	0,75
Количество ВО, тыс.циклов	25	1000	1600

Конструкция

Реле выполнены с использованием современной микроэлектронной базы. Реле выпускается в унифицированном корпусе "СУРА" I габарита несъемного исполнения.

НТД - ТУ16-523.557-78.

При заказе реле необходимо указать:

- обозначение типа реле;
- климатическое исполнение (УХЛ4 или О4);
- номинальное напряжение питания постоянного или переменного тока;
- максимальную выдержку времени;
- вид присоединения внешних проводников: переднее или заднее винтом;
- наличие внешнего балластного резистора (только в комплект реле для использования в сети 380 В переменного тока);
- номер технических условий.

Таблица типоразмеров РВ-01

Пределы регулировок времени, с	Род тока	Режим работы	Номинальное напряжение питания, В	Номенклатурный номер
0,1 - 50,0	Постоянный	Длительный	24, 48, 60	26 108 052 1
				26 108 052 3
0,1 - 50,0	Переменный/постоянный		100, 127, 220, 380, 110, 220	26 108 057 1
				26 108 057 3

Габаритные размеры РВ-01

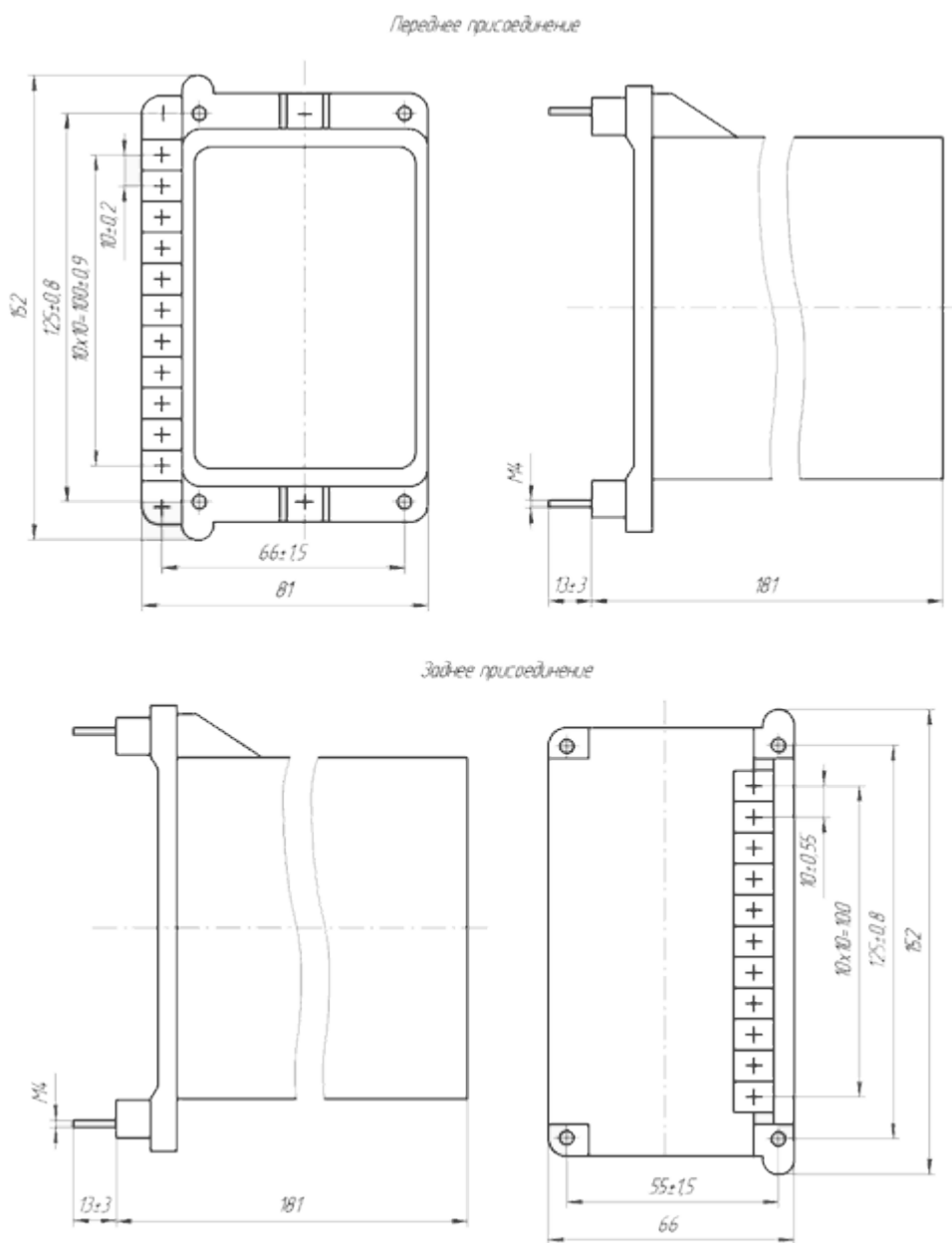
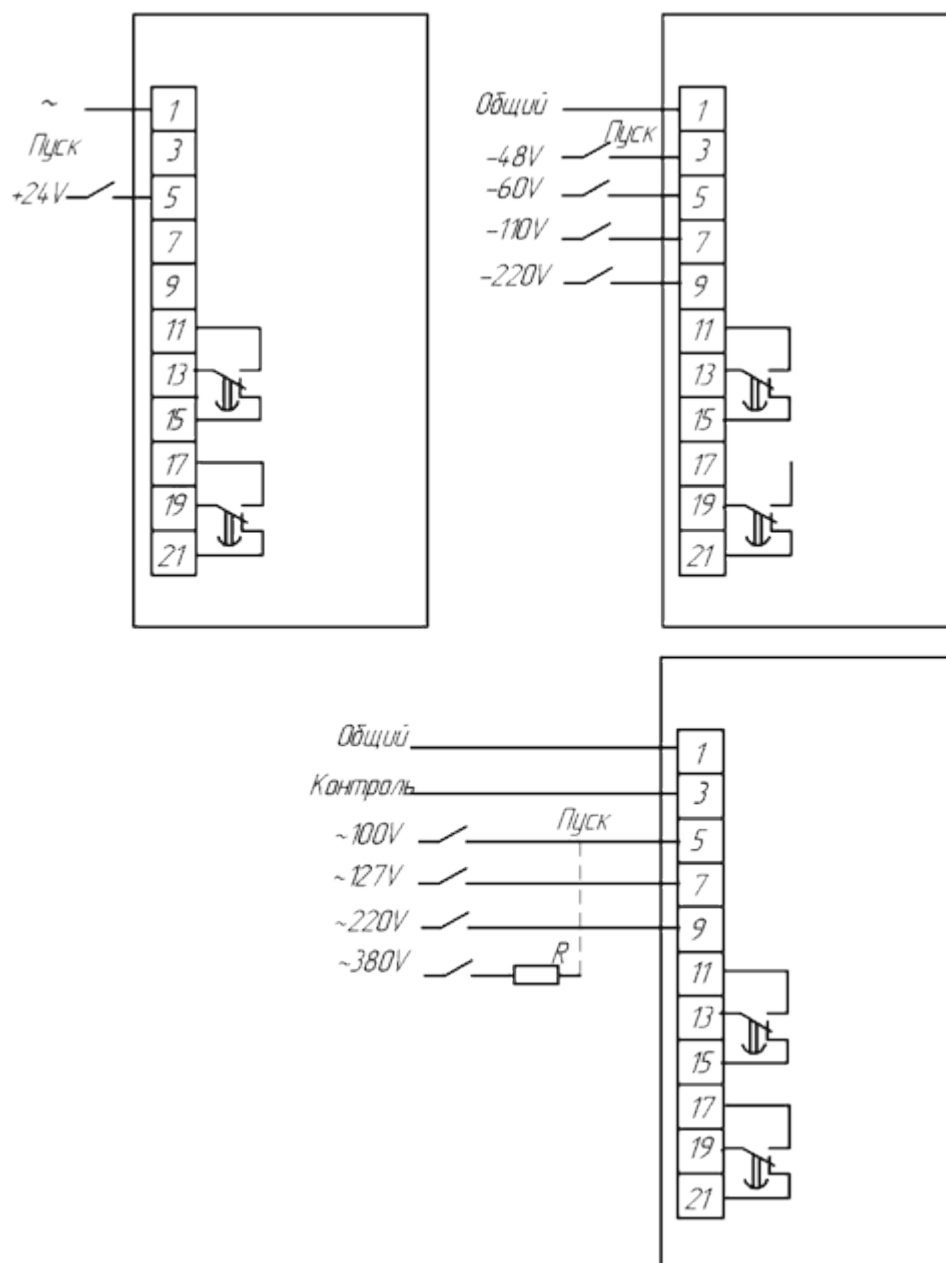


Рисунок 1 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры реле серии РВ01. Размеры без предельных отклонений максимальные

Схема присоединения РВ-01



Реле времени статическое с выдержкой времени при отключении РВ-03



Реле времени **РВ-03** предназначено для получения выдержки времени на возврат после отключения напряжения питания, либо скачкообразного снижения его ниже определенной величины и применяется в схемах устройств релейной защиты и системной автоматики на переменном токе.

Условия эксплуатации

Климатическое исполнение УХЛ или О, категория размещения "4" по ГОСТ 15150-69.

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от - 40 °С до + 55 °С

Группа механического исполнения М7 по ГОСТ 17516.1-90, при этом вибрационные нагрузки с максимальным ускорением: 3 g в диапазоне частот от 5 до 15 Гц и 1 g в диапазоне частот от 16 до 100 Гц.

Степень защиты оболочки реле IP40, а контактных зажимов для присоединения внешних проводников - IP00 по ГОСТ 14255-69.

Основные параметры

Номинальное напряжение переменного тока, В	100, 127, 220, 380
Номинальная частота переменного тока, Гц	50 или 60
Номинальные диапазоны регулировки выдержки времени, с	от 0,15 до 3,0 от 0,5 до 10,0 от 1,0 до 20,0

Технические данные

Количество цепей:	
- без выдержки времени	1
- с регулируемой выдержкой времени	2
Исполнительные контакты:	
- без нормируемой выдержки	1 переключающий
- с первой регулируемой выдержкой времени	1 размыкающий
- со второй независимо регулируемой выдержкой времени	1 размыкающий
Способ регулировки уставок выдержек времени	ступенчатый по принципу суммирования интервалов
Средняя основная погрешность d, выраженная в процентах от уставки Т, для исполнений:	$d = \pm (a + b \frac{T_{\max}}{T})$
- 0,15 - 3,0 с	a=3,0; b=0,8
- 0,5 - 10,0 с	a=3,0; b=0,6
- 1,0 - 20,0 с	a=3,0; b=0,5
Время замыкания замыкающего контакта без нормируемой выдержки времени, с, не более	0,03
Время повторной готовности, с:	0,1
Дискретность регулирования уставки от максимальной уставки номинального диапазона, %, не более	2,5
Класс точности для диапазона уставок:	
- 0,15 - 3,0 с	3,0/0,8
- 0,5 - 10,0 с	3,0/0,6

- 1,0 - 20,0 с	3,0/0,5
Мощность, потребляемая реле, ВА, не более	3
Конструктивное исполнение по способу присоединения внешних проводников:	переднее, заднее винтом
Габаритные размеры, мм, не более	66 x 152 x 181
Масса реле, кг, не более	1,2

Коммутационная способность (а) и износостойкость (б, в) контактов реле РВ-03 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметры	Вариант нагрузки		
	а	б	в
Отключаемая мощность:			
- при постоянном токе, Вт	30	20	10
- при переменном токе, ВА	250	150	100
Ток включения, А:			
- постоянный	5	0,25	0,25
- переменный	5	2,5	2,5
Ток отключения, А:			
- постоянный	1	0,25	0,25
- переменный	2	0,75	0,75
Количество ВО, тыс.циклов	25	1000	1600

Конструкция

Реле выполнены с использованием современной микроэлектронной базы. Реле выпускается в унифицированном корпусе "СУРА" I габарита несъемного исполнения.

НТД - ТУ16-523.577-79.

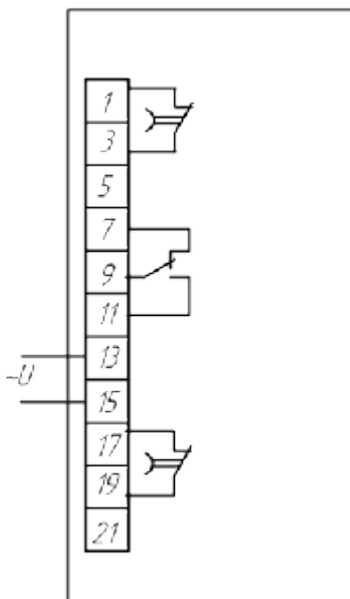
При заказе необходимо указать:

- обозначение типа реле;
- климатическое исполнение (УХЛ4 или О4);
- номинальное напряжение переменного тока;
- максимальную выдержку времени диапазона;
- вид присоединения внешних проводников: переднее или заднее винтом;
- номер технических условий.

Таблица типоразмеров РВ-03

Пределы регулировок времени, с	Номинальное напряжение питания, В	Номенклатурный номер
0,15 - 3,0	100	26 007 041 □
	127	26 007 042 □

Схема присоединения РВ-03



Реле времени с часовым механизмом РВ-100, РВ-200



Реле времени предназначено для использования в схемах релейной защиты на постоянном (**РВ-100**) и переменном оперативном (**РВ-200**) токе в качестве вспомогательного элемента для получения регулируемой выдержки времени.

Условия эксплуатации

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 - УХЛ4, О4;

Реле предназначены для работы в следующих условиях: температура окружающего воздуха - от - 40 °С до + 55 °С; внешние воздействующие факторы для группы механического исполнения М39 по ГОСТ 17516.1-90, при этом реле должны быть также устойчивыми к воздействию многократных ударов с ускорением 3 g; высота над уровнем моря не более 2000 м.

Технические данные

Основные параметры приведены в таблице 1.

Абсолютная величина разброса времени срабатывания реле не превосходит:

- 0,06 с - в реле с пределами уставок от 0,1 до 1,3 с;
- 0,12 с - в реле с пределами уставок от 0,25 до 3,5 с;
- 0,34 с - в реле с пределами уставок от 0,5 до 9 с;
- 1,0 с - в реле с пределами уставок от 1 до 20 с.

Время срабатывания контакта мгновенного действия не более 0,08 с.

Время возврата подвижных частей в исходное положение не более 0,15 с.

Время замкнутого состояния скользящих контактов (при срабатывании реле) находится в пределах:

- 0,05-0,12 с - в реле с пределами уставок от 0,1 до 1,3 с;
- 0,1-0,4 с - в реле с пределами уставок от 0,25 до 3,5 с;
- 0,25-0,75 с - в реле с пределами уставок от 0,5 до 9 с;
- 0,6-1,6 с - в реле с пределами уставок от 1 до 20 с.

Контакты реле (кроме скользящего) способны коммутировать электрическую нагрузку при напряжении от 24 до 250 В, мощностью:

- 100 Вт при токе не более 1А - в цепи постоянного тока с индуктивной нагрузкой ($t = 0,005$ с);
- 400 ВА при токе не более 5А - в цепи переменного тока ($\cos \varphi = 0,4$) или 500 ВА ($\cos \varphi = 0,5$).

Скользящие контакты могут замыкать цепи постоянного или переменного тока с указанной выше соответствующей мощностью.

В замкнутом состоянии срабатывающие с выдержкой времени контакты реле допускают длительное протекание по ним тока до 5А, контакты мгновенного действия - тока до 3А.

Механизм реле выдерживает 5000 срабатываний на максимальной уставке времени срабатывания без повреждений при отсутствии нагрузки на контактах, в том числе 2000 срабатываний с электрической нагрузкой на контактах.

Габаритные размеры не более 67 x 128 x 110 мм.

Масса реле - не более 1,5 кг, масса выпрямительного устройства типа ВУ 200 - не более 0,5 кг.

Конструкция

Механизм реле встроен в прямоугольный корпус, состоящий из цоколя и кожуха

Таблица 1.

Типоисполнение реле	Предел уставок, с	Номинальное напряжение, В	Количество контактов	Род тока	Термическая устойчивость	Напряжение срабатывания, не более	Потребляемая мощность при U_n , не более
РВ 112 УХЛ4 РВ 128 УХЛ4 РВ 132 УХЛ4 РВ 142 УХЛ4	0,1-1,3 0,25-3,5 0,5-9 1-20	24 48 110 220	Два контакта (замыкающий и скользящий), срабатывающие с выдержкой времени и один переключающий контакт мгновенного действия	Постоянный	1,1 U_n в течение 2 мин.	70% U_n	30 Вт
РВ 112 О4 РВ 128 О4 РВ 132 О4 РВ 142 О4	0,1-1,3 0,25-3,5 0,5-9 1-20					80% U_n	

РВ 113 УХЛ4 РВ 127 УХЛ4 РВ 133 УХЛ4 РВ 143 УХЛ4	0,1-1,3 0,25-3,5 0,5-9 1-20		Один контакт (замыкающий), срабатывающий с выдержкой времени и один переключающий контакт мгновенного действия, размыкающий контакт которого использован в цепи питания реле		1,1 U н длительно	70% U н	30 Вт при зашунтированном и 15 Вт при дешунтированном добавочном сопротивлении
РВ 113 О4 РВ 127 О4 РВ133 О4 РВ143 О4	0,1-1,3 0,25-3,5 0,5-9 1-20					80% U н	
РВ 114 УХЛ4 РВ 124 УХЛ4 РВ 134 УХЛ4 РВ 144 УХЛ4	0,1-1,3 0,25-3,5 0,5-9 1-20	24 48 110 220	Один контакт (замыкающий), срабатывающий с выдержкой времени и один переключающий контакт мгновенного действия	Постоянный	1,1 U н не более 2 мин.	70% U н	30 Вт
РВ 114 О4 РВ 124 О4 РВ 134 О4 РВ 144 О4	0,1-1,3 0,25-3,5 0,5-9 1-20					80% U н	
РВ 215УХЛ4 РВ 225 УХЛ4 РВ 235 УХЛ4 РВ 245 УХЛ4	0,1-1,3 0,25-3,5 0,5-9 1-20	100 110 127 220 380	Два контакта (скользящий и замыкающий), срабатывающие с выдержкой времени при отпадании якоря и один переключающий контакт мгновенного действия	Переменный	1,1 U н длительно	80% U н	20 ВА*
РВ 215 О4 РВ 225 О4 РВ 235 О4 РВ 245 О4						85% U н,,	
РВ 215К УХЛ4 с ВУ 200 УХЛ4	0,1-1,3	100 220	Два контакта (скользящий и замыкающий), срабатывающие с выдержкой времени	Переменный трехфазный	1,1 U н длительно	80% U н	60 ВА на фазу при зашунтированном и 10 ВА при дешунтированном добавочном сопротивлении
РВ 225К УХЛ4 с ВУ 200 УХЛ4	0,25-3,5						
РВ 235К УХЛ4 с ВУ 200 УХЛ4	0,5-9						
РВ 245К УХЛ4 с ВУ	1-20						

200 УХЛ4						85% U н	
PB 215K O4 с ВУ 200 O4	0,1-1,3						
PB 225 O4 с ВУ 200 O4	0,25-3,5						
PB 235 O4 с ВУ 200 O4	0,5-9						
PB 245 O4 с ВУ 200 O4	1-20						
PB 217 УХЛ4 PB 227 УХЛ4 PB 237 УХЛ4 PB 247 УХЛ4	0,1-1,3 0,25-3,5 0,5-9 1-20	100 110 127 220 380	Один контакт (замыкающий), срабатывающий с выдержкой времени и один переключающий контакт мгновенного действия	Переменный	1,1 Un длительный	85% U н	20 ВА*
PB 217 O4 PB 227 O4 PB 237 O4 PB 247 O4	0,1-1,3 0,25-3,5 0,5-9 1-20						
PB 218 УХЛ4 PB 228 УХЛ4 PB 238 УХЛ4 PB 248 УХЛ4	0,1-1,3 0,25-3,5 0,5-9 1-20	100 110 127 220 380	Два контакта (скользящий и замыкающий), срабатывающие с выдержкой времени при втягивании якоря и один переключающий контакт мгновенного действия	Переменный	1,1 Un длительный	85% U н	20 ВА*
PB 218 O4 PB 228 O4 PB 238 O4 PB 248 O4	0,1-1,3 0,25-3,5 0,5-9 1-20						

НТД - ТУ 16-523.158-79.

При заказе необходимо указать:

- наименование и тип реле;
- климатическое исполнение, категория размещения (УХЛ4 или O4);
- номинальное напряжение;
- конструктивное исполнение по способу присоединения внешних проводников - переднее или заднее (винтом или шпилькой);
- номер технических условий;
- необходимость поставки и количество комплектов запасных частей (для поставок на экспорт).

Таблица типоразмеров РВ-100, РВ-200

Тип реле	Предел регулировок времени, с	Род тока	Термическая устойчивость	Номинальное напряжение, В	Номенклатурный номер
РВ 112	0,1-1,3	постоянный	110 % номинального напряжения 2 мин.	24	26 112 021 □
				48	26 112 022 □
				110	26 112 023 □
				220	26 112 024 □
РВ 128	0,25-3,5	постоянный	110 % номинального напряжения 2 мин.	24	26 128 021 □
				48	26 128 022 □
				110	26 128 023 □
				220	26 128 024 □
РВ 132	0,5-9	постоянный	110 % номинального напряжения 2 мин.	24	26 132 021 □
				48	26 132 022 □
				110	26 132 023 □
				220	26 132 024 □
РВ 142	1 -20	постоянный	110 % номинального напряжения 2 мин.	24	26 142 021 □
				48	26 142 022 □
				110	26 142 023 □
				220	26 142 024 □
РВ 113	0,1-1,3	постоянный	110 % номинального напряжения длительно	24	26 113 021 □
				48	26 113 022 □
				110	26 113 023 □
				220	26 113 024 □
РВ 127	0,25-3,5	постоянный	110 % номинального напряжения длительно	24	26 127 021 □
				48	26 127 022 □
				110	26 127 023 □
				220	26 127 024 □
РВ 133	0,5-9	постоянный	110 % номинального напряжения длительно	24	26 133 021 □
				48	26 133 022 □
				110	26 133 023 □
				220	26 133 024 □
РВ 143	1 -20	постоянный	110 % номинального напряжения длительно	24	26 143 021 □
				48	26 143 022 □
				110	26 143 023 □
				220	26 143 024 □
РВ 114	0,1-1,3	постоянный	110 %	24	26 114 021 □

			номинального напряжения 2 мин	48	26 114 022 □
				110	26 114 023 □
				220	26 114 024 □
РВ 124	0,25-3,5	постоянный	110 % номинального напряжения 2 мин	24	26 124 021 □
				48	26 124 022 □
				110	26 124 023 □
				220	26 124 024 □
РВ 134	0,5-9	постоянный	110 % номинального напряжения 2 мин	24	26 134 021 □
				48	26 134 022 □
				110	26 134 023 □
				220	26 134 024 □
РВ 144	1 -20	постоянный	110 % номинального напряжения 2 мин	24	26 144 021 □
				48	26 144 022 □
				110	26 144 023 □
				220	26 144 024 □
РВ 215	0,1-1,3	переменный	110 % номинального напряжения длительно	100	26 215 021 □
				127	26 215 022 □
				220	26 215 023 □
				380	26 215 024 □
				110	26 215 025 □
РВ 225	0,25-3,5	переменный	110 % номинального напряжения длительно	100	26 225 021 □
				127	26 225 022 □
				220	26 225 023 □
				380	26 225 024 □
				110	26 225 025 □
РВ 235	0,5-9	переменный	110 % номинального напряжения длительно	100	26 235 021 □
				127	26 235 022 □
				220	26 235 023 □
				380	26 235 024 □
				110	26 235 025 □
РВ 245	1 -20	переменный	110 % номинального напряжения длительно	100	26 245 021 □
				127	26 245 022 □
				220	26 245 023 □
				380	26 245 024 □
				110	26 245 025 □
РВ 215 с	0,1-1,3	переменный	110 %	100	26 215 031 □

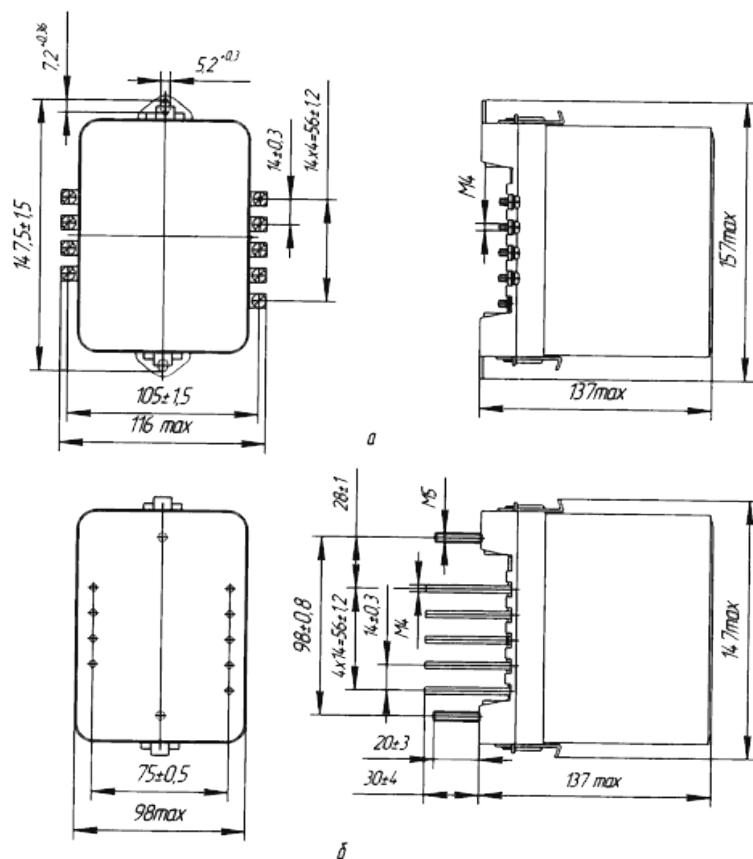
ВУ 200		трехфазный	номинального напряжения длительно	220	26 215 033 ☐
РВ 225 с ВУ 200	0,25-3,5	переменный трехфазный	110 % номинального напряжения длительно	100	26 225 031 ☐
				220	26 225 033 ☐
РВ 235 с ВУ 200	0,5-9	переменный трехфазный	110 % номинального напряжения длительно	100	26 235 031 ☐
				220	26 235 033 ☐
РВ 245 с ВУ 200	1 -20	переменный трехфазный	110 % номинального напряжения длительно	100	26 245 031 ☐
				220	26 245 033 ☐
РВ 217	0,1-1,3	переменный	110 % номинального напряжения длительно	100	26 217 021 ☐
				127	26 217 022 ☐
				220	26 217 023 ☐
				380	26 217 024 ☐
РВ 227	0,25-3,5	переменный	110 % номинального напряжения длительно	100	26 227 021 ☐
				127	26 227 022 ☐
				220	26 227 023 ☐
				380	26 227 024 ☐
				110	26 227 025 ☐
РВ 237	0,5-9	переменный	110 % номинального напряжения длительно	100	26 237 021 ☐
				127	26 237 022 ☐
				220	26 237 023 ☐
				380	26 237 024 ☐
				110	26 237 025 ☐
РВ 247	1-20	переменный	110 % номинального напряжения длительно	100	26 247 021 ☐
				127	26 247 022 ☐
				220	26 247 023 ☐
				380	26 247 024 ☐
				110	26 247 025 ☐
РВ 218	0,1-1,3	переменный	110 % номинального напряжения длительно	100	26 218 021 ☐
				127	26 218 022 ☐
				220	26 218 023 ☐
				380	26 218 024 ☐
				110	26 218 025 ☐
РВ 228	0,25-3,5	переменный	110 % номинального	100	26 228 021 ☐
				127	26 228 022 ☐

			напряжения длительно	220	26 228 023 □
				380	26 228 024 □
				110	26 228 025 □
РВ 238	0,5-9	переменный	110 % номинального напряжения длительно	100	26 238 021 □
				127	26 238 022 □
				220	26 238 023 □
				380	26 238 024 □
				110	26 238 025 □
РВ 248	1 -20	переменный	110 % номинального напряжения длительно	100	26 248 021 □
				127	26 248 022 □
				220	26 248 023 □
				380	26 248 024 □
				110	26 248 025 □

Вместо знака □ указывать:

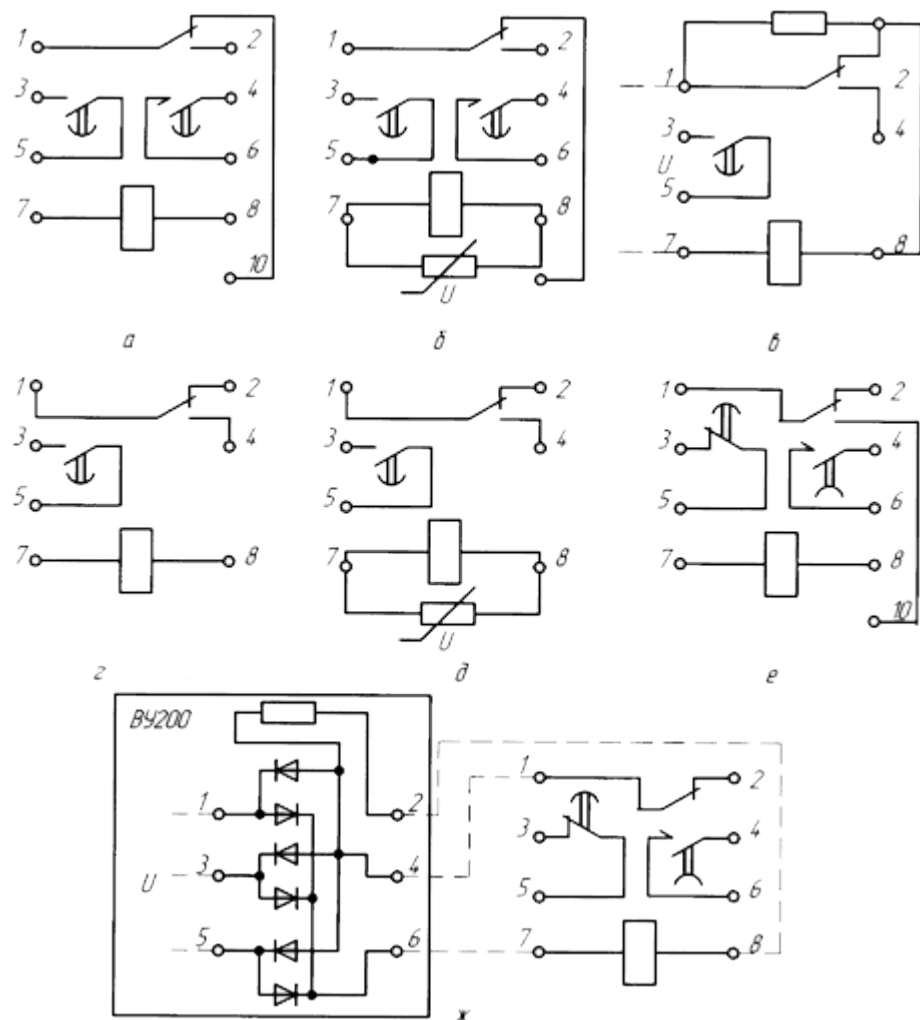
- 1 - для переднего присоединения;
- 2 - для заднего присоединения шпилькой;
- 3 - для заднего присоединения винтом;
- 4 - для заднего присоединения утопленного монтажа.

Габаритные размеры РВ-100, РВ-200



а - переднего присоединения
б - заднего присоединения

Схема присоединения РВ-100, РВ-200



а - PB112, PB128, PB132, PB142 на 24, 48 В и PB218, PB228, PB238, PB248

б - PB112, PB128, PB132, PB142 на 110, 220 В

в - PB113, PB127, PB133, PB143

г - PB114, PB124, PB134, PB144 на 24, 48 В и PB217, PB227, PB237, PB247

д - PB114, PB124, PB134, PB144 на 110, 220 В

е - PB115, PB125, PB135, PB145

ж - PB115к, PB125к, PB135к, PB145к с BY200

Реле времени статическое РСВ-01-1, РСВ-01-3, РСВ-01-4



Реле РСВ 01-1



Реле РСВ 01-3



Реле РСВ 01-4

Реле времени **PCB-01-1**, реле времени **PCB-01-3** и реле времени **PCB-01-4** предназначены для использования в промышленной аппаратуре различного назначения, для получения выдержек времени в схемах промышленной автоматики и релейной защиты.

Технические данные

Основные параметры реле приведены в таблице 1. Остальные технические данные приведены в таблице 2.

Таблица 1

Наименование параметра	Типы реле		
	PCB-01-1	PCB-01-3	PCB-01-4
Номинальное напряжение питания, В			
- постоянного тока - переменного тока	24, 110, 220 110, 220	24, 110, 220 110, 220	24, 48*, 60*, 110, 220 100, 110, 127, 220, 380*
Частота переменного тока, Гц	50, 60		
Номинальный диапазон уставок выдержки времени (диапазоны регулирования), с	0,075 с - 75 мин, (0,075 - 7,5) с, (0,75 - 75) с, (0,075 - 7,5) мин, (0,75 - 75) мин 4 с - 5000 мин, (4 - 500) с, (40 - 5000) с, (4 - 500) мин, (40 - 5000) мин		0,1 с - 100 ч (0,1-10) с (0,1- 10) мин (0,1 - 10) ч
Конструктивное исполнение по способу присоединения внешних проводников	заднее (винтом или шпилькой), переднее	заднее, переднее	заднее (винтом или шпилькой), переднее

* Для использования в сети с номинальным напряжением 48, 60 и 380 В предназначены реле на напряжение 24 и 220 В, соответственно, при этом последовательно с реле должен быть включен внешний балластный резистор, поставка которого осуществляется комплектно.

Таблица 2

Наименование параметра	Типы реле		
	PCB-01-1	PCB-01-3	PCB-01-4
Управляющее воздействие	подача напряжения питания		
Способ регулирования уставки	ступенчатый		
Дискретность регулирования уставки (по диапазонам регулирования), %	1	1	0,1
Класс точности, а\в	1,0 \ 0,25	1,0 \ 0,25	1,0 \ 0,25
Потребляемая мощность при напряжении: - постоянного тока 24 В 48 В 60 В 110 В 220 В	 2,0 Вт 2,5 Вт	 6,0 Вт 7,5 Вт 10,5 Вт	 2,0 Вт 3,0 Вт 4,0 Вт 5,0 Вт

- переменного тока 100 В 110 В 127 В 220 В 380 В	3,5 Вт 3,0 ВА 5,0 ВА	 9,0 ВА 15,0 ВА	5,5 Вт 4,0 ВА 5,0 ВА 6,0 ВА 7,0 ВА 20,0 ВА
Выходные контакты	1 замыкающий 1 размыкающий	1 переключающий в каждой из 3 цепей	2 переключающих
Габаритные размеры , мм	67x128x118	66x138x182	67x128x118
Масса реле, кг	0,5	1,0	0,5

Длительно допустимый ток контактов - 2,5 А.

Коммутационная способность контактов реле, при напряжении от 24 до 250 В: в цепях постоянного тока с постоянной времени индуктивной нагрузки не более 0,02 с - 30 Вт; в цепях переменного тока при коэффициенте мощности не менее 0,4 - 250 ВА. Коммутационная износостойкость - 1,0 млн. циклов ВО.

Условия эксплуатации

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 - УХЛ 4, О4.

Реле предназначены для работы в следующих условиях: температура окружающего воздуха - от - 40 до + 55 ° С; внешние воздействующие факторы для группы механического исполнения М40 по ГОСТ 17516.1-90, при этом вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 5 до 15 Гц с ускорением 3 g, в диапазоне частот от 16 до 100 Гц с ускорением 1 g.

Конструкция

Реле выполнены с использованием современной микросэлектронной базы. Элементы схемы установлены на печатных платах. Реле размещены в унифицированных корпусах.

НТД - ТУ16 - 523.557 - 78.

При заказе реле необходимо указать:

- обозначение типа реле;
- климатическое исполнение (УХЛ или О4);
- номинальное напряжение питания постоянного или переменного тока;
- для РСВ-01-1, РСВ-01-3 - максимальную уставку номинального диапазона выдержки времени (75 или 5000) мин;
- конструктивное исполнение по способу присоединения внешних проводников (переднее или заднее: винтом или шпилькой для РСВ-01-1, РСВ-01-4);
- обозначение технических условий.

Таблица типоразмеров РСВ-01-1, РСВ-01-3, РСВ-01-4

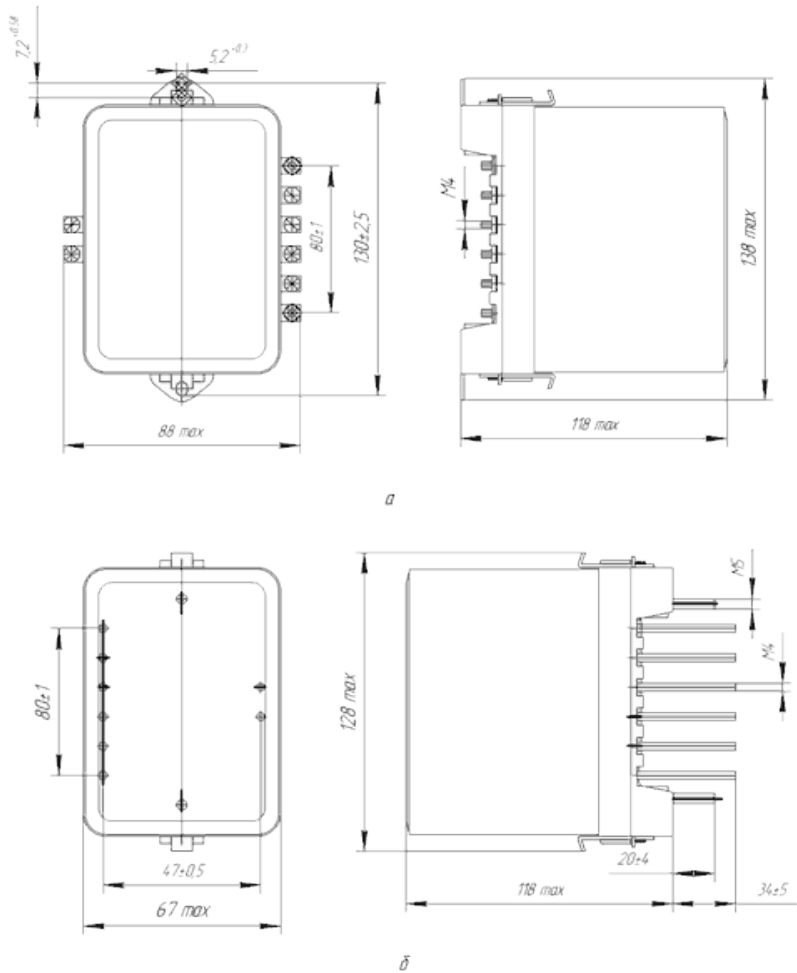
Наименование параметра			Номенклатурный номер для типа реле		
Род тока	Номинальное напряжение, В	Диапазон уставок выдержек времени, с	РСВ-01-1	РСВ-01-3	РСВ-01-4
Постоянный	24 48				26 004 021 ☐ 26 004 022 ☐

	60 110 220				26 004 023 ☐ 26 004 024 ☐ 26 004 025 ☐
	24 110 220	0,075 с - 75 мин	26 001 751 ☐ 26 001 752 ☐ 26 001 754 ☐	26 003 761 ☐ 26 003 762 ☐ 26 003 764 ☐	
	24 110 220	4 с - 5000 мин	26 001 801 ☐ 26 001 802 ☐ 26 001 804 ☐	26 003 811 ☐ 26 003 812 ☐ 26 003 814 ☐	
Переменный	100 110 127 220 380				26 004 031 ☐ 26 004 032 ☐ 26 004 032 ☐ 26 004 033 ☐ 26 004 035 ☐
	110 220	0,075 с - 75 мин	26 001 753 ☐ 26 001 755 ☐	26 003 763 ☐ 26 003 765 ☐	
	110 220	4 с - 5000 мин	26 001 803 ☐ 26 001 805 ☐	26 003 813 ☐ 26 003 815 ☐	

Вместо знака ☐указывать:

- 1 - для переднего присоединения;
- 2 - для заднего присоединения шпилькой;
- 3 - для заднего присоединения винтом.

Габаритные размеры РСВ-01-1, РСВ-01-3, РСВ-01-4



Реле времени циклическое РСВ-01-5



Циклическое реле времени **РСВ-01-5** предназначено для коммутации электрических цепей схем автоматики и управления аппаратуры различного назначения. Реле времени широко используются на предприятиях различного профиля в технологическом цикле работы оборудования, в энергетике, в системах автоматики и управления, в рекламных установках.

Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха: от - 40°C до + 55°C.

Группа механического исполнения - М40 по ГОСТ 17516.1-90 при этом вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 5 до 15 Гц с ускорением 3 g, в диапазоне от 16 до 100 Гц с максимальным ускорением 1 g.

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ15150-69 УХЛ4, О4.

Основные параметры

Номинальное напряжение питания, В	
- постоянного тока	110, 220
- переменного тока	110, 220
Номинальная частота, Гц	50, 60

Технические данные

Выполняемая функция	циклическое - с отдельной регулировкой длительности импульса и паузы
Номинальный диапазон уставок выдержки времени (диапазоны регулирования), с	0,1 с-120 ч, (0,1-12) с, мин, ч; (0,1-120) с, мин., ч
Способ регулирования уставки	ступенчатый
Дискретность регулирования уставки (по диапазонам регулирования)	0,1 с, мин, ч - (0,1-12) с, мин, ч 1,0 с, мин, ч - (1-120) с, мин, ч
Выходные контакты	2 переключающих
Число команд за цикл	2
Коммутационная способность контактов при U от 24 до 250 В в цепях: - постоянного тока при $t \leq 0,02$ с, токе 1А - переменного тока при $\cos \varphi \geq 0,4$, токе 2А	30 Вт 250 ВА

Конструкция

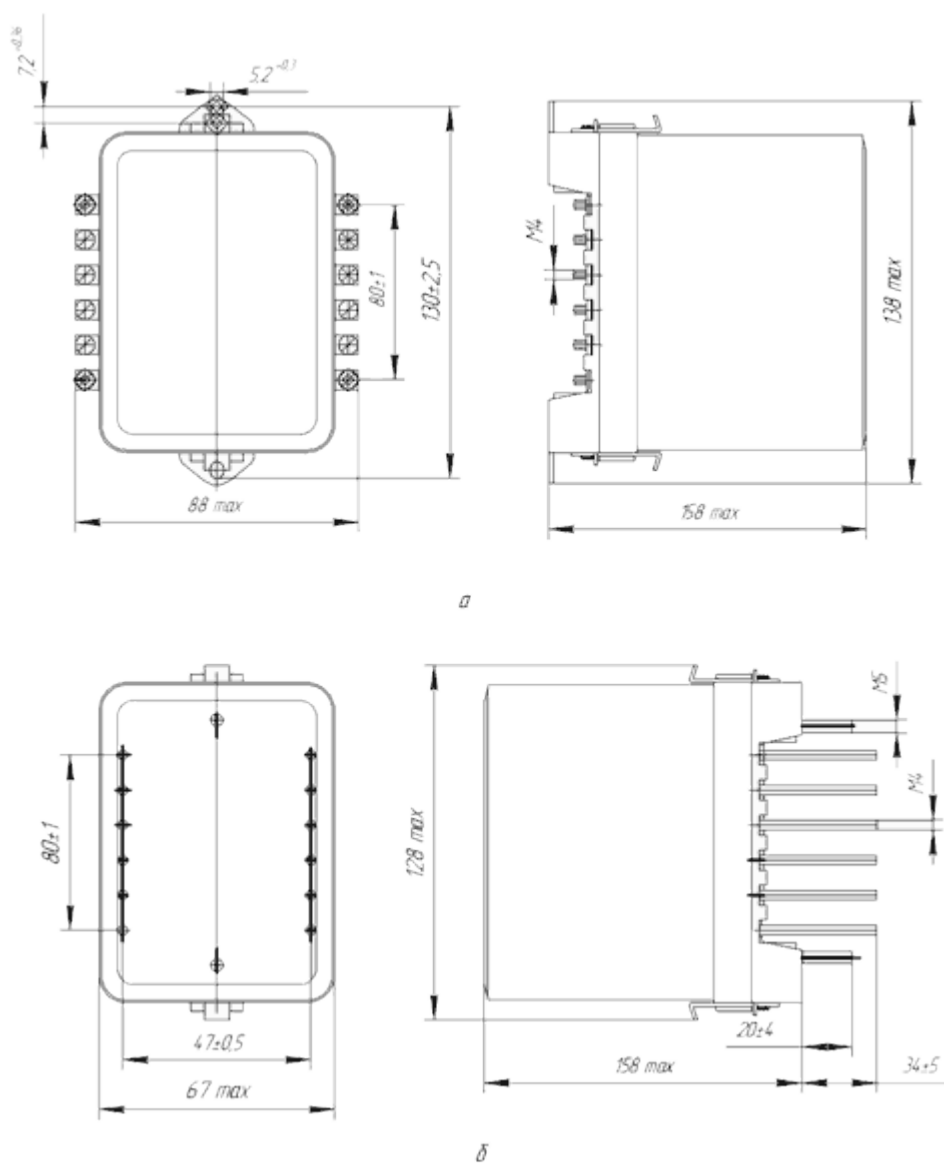
Реле выполнено с использованием современной микросэлектронной базы. Элементы схемы установлены на печатных платах. Реле размещено в унифицированном корпусе.

НТД - ТУ16-523-557-78

При заказе необходимо указать:

- обозначение типа реле;
- номинальное напряжение питания, постоянного или переменного тока;
- климатическое исполнение и категорию размещения - УХЛ4 или О4;
- конструктивное исполнение по способу присоединения внешних проводников (переднее или заднее: шпилькой или винтом);
- номер технических условий.

Габаритные размеры РСВ-01-5



а - переднее присоединение;
б - заднее присоединение

Реле времени серийное РСВ-13



Реле **РСВ-13** предназначено для применения в схемах защиты стационарных систем и объектов на переменном оперативном токе с целью получения регулируемых выдержек времени и включается непосредственно во вторичные цепи измерительных трансформаторов тока.

Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха: от - 40 °С до + 55 °С.

Группа механического исполнения- М4 по ГОСТ 17516.1-90. Реле сейсмостойки при воздействии землетрясений интенсивностью 9 баллов по MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой до 10 м.

Степень защиты оболочки реле - IP40 по ГОСТ 14255-69.

Климатическое исполнение: УХЛ, О

Категория размещения: 4

Основные параметры

Номинальный ток, А:	2; 5
Минимальный ток срабатывания соответственно для номинального тока 2 и 5 А (в зависимости от способа соединения секций первичной обмотки трансформатора - последовательно или параллельно), А	1; 2 или 2,5; 5
Номинальная частота, Гц	50, 60

Технические данные

Диапазон регулирования уставок выдержки времени, с	0,1 - 9,9
Максимальная уставка, с	12,7
Способ регулирования уставки	дискретный
Дискретность переключения уставок, с	0,1
Выходные контакты	2 временно замыкающих (скользящих) и 1 конечный замыкающий контакт
Длительно допустимый ток контактов, А	5
Коммутационная способность контактов при напряжениях от 24 до 242 В в цепях:	
- постоянного тока с постоянной времени индуктивной нагрузки не более, с	0,02

- переменного тока при коэффициенте мощности 0,4

в таблице 1

Таблица 1

Род тока	Отключающая способность	
	Отключаемая мощность, не более	Ток отключения не более, А
постоянный	50 Вт	0,23
переменный	110 ВА	0,5

Потребляемая мощность реле при двукратном токе срабатывания не более, ВА 7

Конструктивное исполнение по способу присоединения внешних проводников: переднее, заднее(шпилькой или винтом).

Масса реле не более, кг 2,5

Конструкция

Реле выполнено с использованием современной микроэлектронной базы. Элементы схемы установлены на печатных платах. Реле размещено в унифицированном корпусе

Структура условного обозначения

PCB13-XX- X4

Р - реле

С - статическое

В - времени

13 - порядковый номер разработки

XX - исполнение по номинальному току: 14-2А, 18-5А

X4 - климатическое исполнение (УХЛ, О) и категория размещения (4) по ГОСТ15150-69 и ГОСТ155431-89

НТД - ТУ16-89 ИГФР.647464.005ТУ

При заказе необходимо указать:

- обозначение типа реле;
- номинальный ток;
- климатическое исполнение и категорию размещения;
- слово "экспорт" в случае поставки реле на экспорт;
- номер технических условий;
- конструктивное исполнение по способу присоединения внешних проводников: переднее, заднее (шпилькой или винтом).

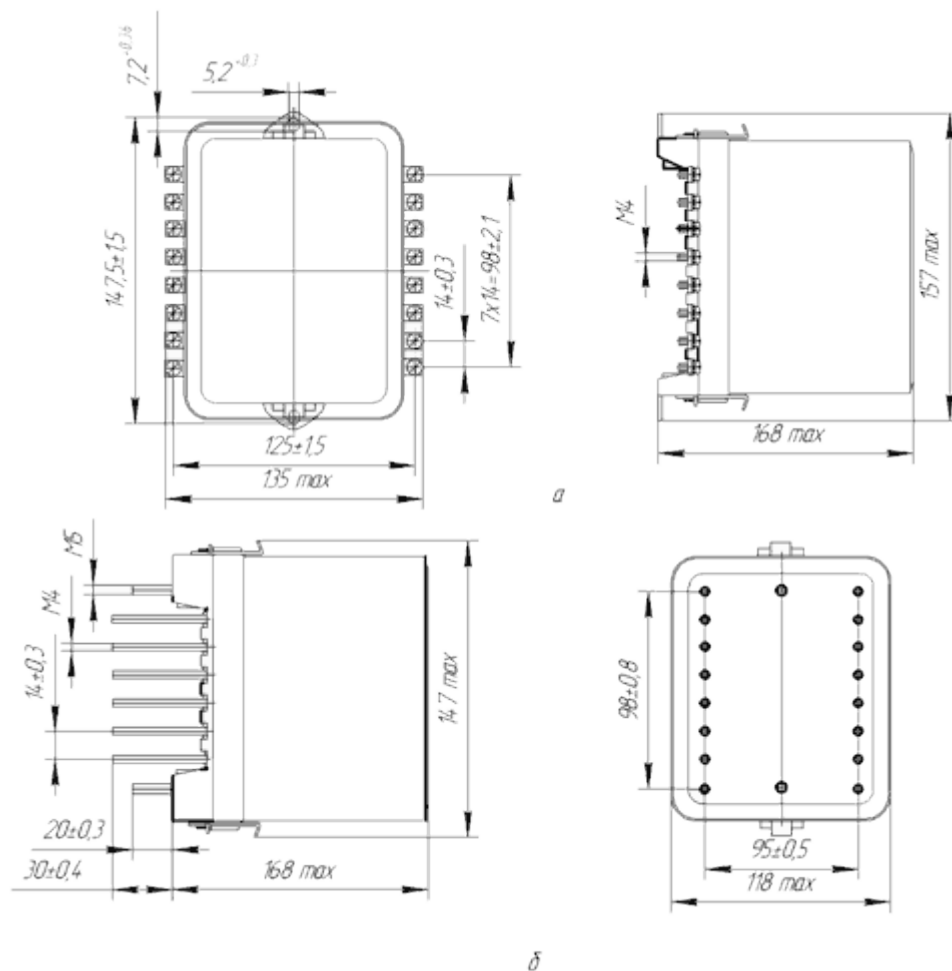
Таблица типоразмеров PCB-13

Тип реле	Номинальный ток, А	Типоразмер
PCB-13-14	2	26 313 003 □

Вместо знака □ указывать:

- 1 - для переднего присоединения;
- 2 - для заднего присоединения шпилькой;
- 3 - для заднего присоединения винтом.

Габаритные размеры РСВ-13



а - переднее присоединение;
б - заднее присоединение

Реле времени статическое с временно-замыкающим контактом РСВ-14



Реле времени **PCB-14** предназначено для использования в схемах устройств релейной защиты и системной автоматики электроэнергетических объектов

Основные параметры

Номинальное напряжение питания, В:

- постоянного тока - 24, 48, 60, 110, 220;
- переменного тока - 100, 127, 220, 380*.

* - Для использования предназначено реле на 380 В, при этом последовательно с реле должен быть включен внешний балластный резистор, поставка которого осуществляется комплектно.

Номинальная частота переменного тока, Гц - 50, 60.

Номинальный диапазон ступенчатого регулирования уставок выдержек времени (исполнение) - (0,05 - 3,0) с, (0,15 - 9,0) с, (0,5 - 30) с, (6,0 - 90) с.

Конструктивное исполнение по способу присоединения проводников - заднее, переднее.

Технические данные

Управляющее воздействие - подача напряжения питания.

Дискретность регулирования уставки по диапазонам регулирования, с - 0,025; 0,075; 0,25; 0,75.

Выходные контакты реле:

- без выдержки времени (мгновенный) - 1 переключающий;
- с регулируемой выдержкой времени - 1 замыкающий;
- временно-замыкающий (проскальзывающий) - 1 замыкающий. Цепи временно-замыкающего и замыкающего контактов реле независимы.

Время замкнутого состояния временно-замыкающего контакта - $(0,3 \pm 0,15)$ с, с возможностью изменения на $(0,6 \pm 0,15)$ с или $(0,9 \pm 0,15)$ с.

Класс точности, а_в - 1,5/1,0 в диапазоне (0,05 - 3,0) с; 1,5/ 0,25 - для остальных диапазонов выдержки времени.

Потребляемая мощность при номинальном напряжении питания:

- постоянного тока, Вт - 24 В - 2,0; 48 В - 2,5; 60 В - 3,0; 110 В - 7,5; 220 В - 15;
- переменного тока, ВА - 100 В - 9,0; 127 В - 10,5; 220 В - 16,5; 380 В - 30.

Длительно допустимый ток контактов, А - 2,5.

Коммутационная способность контактов реле при напряжении от 24 до 250:

- в цепях постоянного тока с постоянной времени индуктивной нагрузки не более 0,02 с - 50 Вт;
- в цепях переменного тока при коэффициенте мощности не менее 0,4 - 110 ВА.

Коммутационная износостойкость контактов реле при указанной нагрузке:

- в цепях постоянного тока - 1×10^5 ,
- в цепях переменного тока - 2×10^5 циклов ВО.

Габаритные размеры реле, мм - 68x152x181.

Масса реле, кг - 1,0.

Условия эксплуатации

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 - УХЛ 4, 04. Реле предназначены для работы в следующих условиях: температура окружающего воздуха - от - 40 °С до + 55 °С; внешние воздействующие факторы для группы механического исполнения М40 по ГОСТ 17516.1-90, при этом вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 5 до 15 Гц с ускорением 3 g, в диапазоне частот от 16 до 100 Гц с ускорением 1 g.

Конструкция

Реле выполнено с использованием современной микроэлектронной базы. Элементы схемы установлены на печатных платах. Реле размещено в унифицированном корпусе.

НТД - ТУ 16 - 523.557 - 78

При заказе реле необходимо указать:

- обозначение типа реле;
- климатическое исполнение (УХЛ4 или О4);
- номинальное напряжение питания, постоянного или переменного тока;
- максимальная выдержка времени исполнения (3,0; 9,0; 30 или 90 с);
- конструктивное исполнение по способу присоединения внешних проводников (переднее или заднее).

Таблица типоразмеров РСВ-14

Диапазон уставок выдержек времени	Род тока	Номинальное напряжение, В	Номенклатурный номер
0,06 - 3,0	постоянный	24	26 014 031 □•
		48	26 014 032 □•
		60	26 014 033 □•
		110	26 014 034 □•
		220	26 014 035 □•
	переменный	100	26 014 036 □•
		127	26 014 037 □•
		220	26 014 038 □•
		380	26 014 039 □•
0,125 - 9,0	постоянный	24	26 014 091 □•
		48	26 014 092 □•
		60	26 014 093 □•
		110	26 014 094 □•
		220	26 014 095 □•
	переменный	100	26 014 096 □•
		127	26 014 097 □•

		220	26 014 098 □•
		380	26 014 099 □•
0,5 - 30,0	постоянный	24	26 014 301 □•
		48	26 014 302 □•
		60	26 014 303 □•
		110	26 014 304 □•
		220	26 014 305 □•
	переменный	100	26 014 306 □•
		127	26 014 307 □•
		220	26 014 308 □•
		380	26 014 309 □•
6,0 - 90,0	постоянный	24	26 014 901 □•
		48	26 014 902 □•
		60	26 014 903 □•
		110	26 014 904 □•
		220	26 014 905 □•
	переменный	100	26 014 906 □•
		127	26 014 907 □•
		220	26 014 908 □•
		380	26 014 909 □•

Вместо знака □ указывать:

1 - для переднего присоединения;
3- для заднего присоединения.

Габаритные размеры РСВ-14

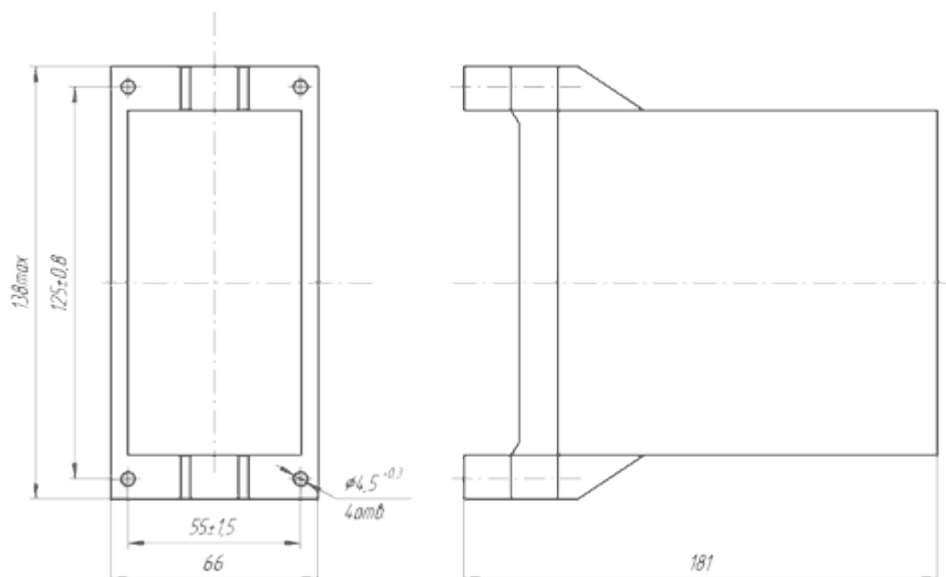
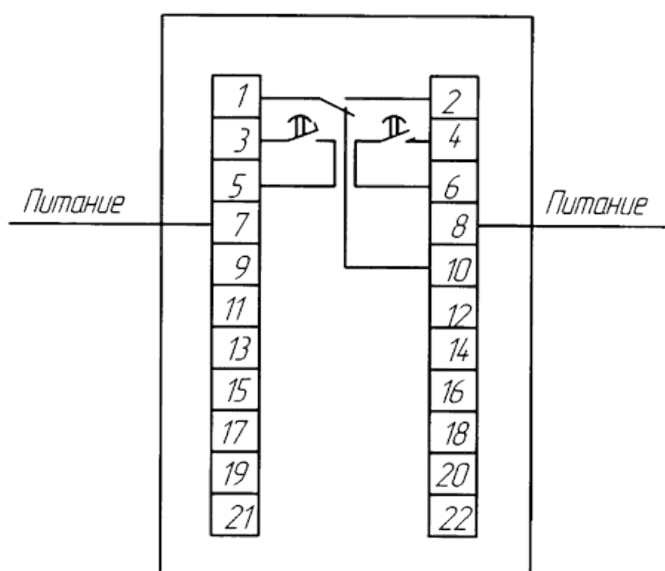
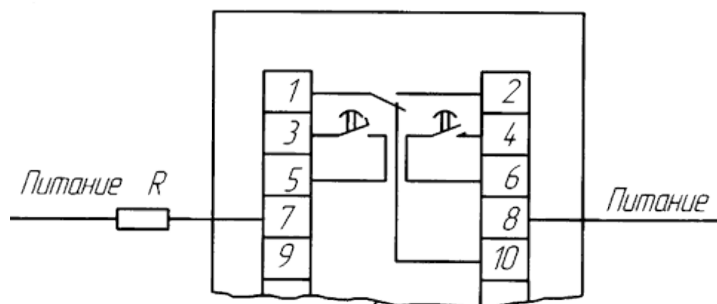


Схема присоединения РСВ-14



а) $U_{ном}$ – 24, 48, 60, 110, 220В постоянного тока
100, 127, 220В переменного тока



б) $U_{ном}$ – 380В переменного тока
R – внешний балластный резистор
(для использования в сети 380В)

Реле времени РСВ-160, РСВ-255, РСВ-260



Реле времени **РСВ-160**, реле времени **РСВ-255** и реле времени **РСВ-260** предназначены для использования в промышленной аппаратуре различного назначения, для получения выдержек времени в схемах промышленной автоматики и релейной защиты.

Технические данные

Основные параметры реле приведены в **таблице 1**. Остальные технические данные приведены в **таблице 2**.

Таблица 1

Наименование параметра	Типы реле		
	РСВ160	РСВ260	РСВ255
Управляющее воздействие	подача напряжения питания		снятие напряжения питания
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	24, 48, 110, 220	-	
Номинальное напряжение питания переменного тока, В	-	100, 110, 127, 220, 380	
Частота переменного тока, Гц	--	50	

Таблица 2

Наименование параметра	Типы реле		
	РСВ160	РСВ260	РСВ255
Номинальный диапазон уставок выдержки времени (диапазоны регулирования), с	0,1 с - 30 мин (0,1 - 1,0) с, мин, (0,3 - 3,0) с, мин, (1,0 - 10) с, мин, (3,0 - 30) с, мин		0,1 - 30 с (0,1 - 1,0) с, (0,3 - 3,0) с, (1,0 - 10) с, (3,0 - 30) с
Способ регулирования уставки	ступенчатый		
Дискретность регулирования уставки по диапазонам:			

(0,1 - 1,0), (0,3 - 3,0), (1,0 - 10), (3,0 - 30)	0,01 с, мин 0,03 с, мин 0,1 с, мин 0,3 с, мин	0,01 с 0,03 с 0,1 с 0,3 с
Класс точности	5	
Потребляемая мощность	6,0 Вт	6,0 ВА
Габаритные размеры , мм	98 x 147 x 137	
Масса реле, кг	1,0	

Выходные контакты:

- РСВ160, РСВ260 - 1 переключающий мгновенного действия (KL1), 1 скользящий с выдержкой времени (KL2) и 1 замыкающий с выдержкой времени (KL3);
- РСВ255 - 1 переключающий мгновенного действия (KL1), 1 скользящий с выдержкой времени (KL2) и 1 размыкающий с выдержкой времени на замыкание после снятия напряжения питания (KL3).

Длительно допустимый ток контактов - 2,5 А.

Коммутационная способность контактов реле, при напряжении от 24 до 250 В: в цепях постоянного тока с постоянной времени индуктивной нагрузки не более 0,02 с - 30 Вт; в цепях переменного тока при коэффициенте мощности не менее 0,4 - 250 ВА. Коммутационная износостойкость - 1,0 млн. циклов ВО.

Условия эксплуатации

Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 - УХЛ4, О4. Реле предназначены для работы в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха - от -30 °С до +40 °С (при встраивании в комплектные устройства допускается эксплуатация при +55 °С) для исполнения реле УХЛ и от -10 °С до +45 °С для исполнения О;
- внешние воздействующие факторы для группы механического исполнения М39 по ГОСТ 17516.1-90, при этом многократные ударные нагрузки длительностью от 2 до 20 мс с максимальным ускорением 3 g.

Конструкция

Реле выполнены с использованием современной микроэлектронной базы. Элементы схемы установлены на печатных платах. Реле размещены в унифицированных корпусах

НТД - ТУ16 - 523.158 - 79

При заказе реле необходимо указать:

- обозначение типа реле;
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ15150-69 (УХЛ4 или О4);
- номер технических условий;
- номинальное напряжение питания, постоянного или переменного тока;
- конструктивное исполнение по способу присоединения внешних проводников (переднее или заднее: винтом или шпилькой).

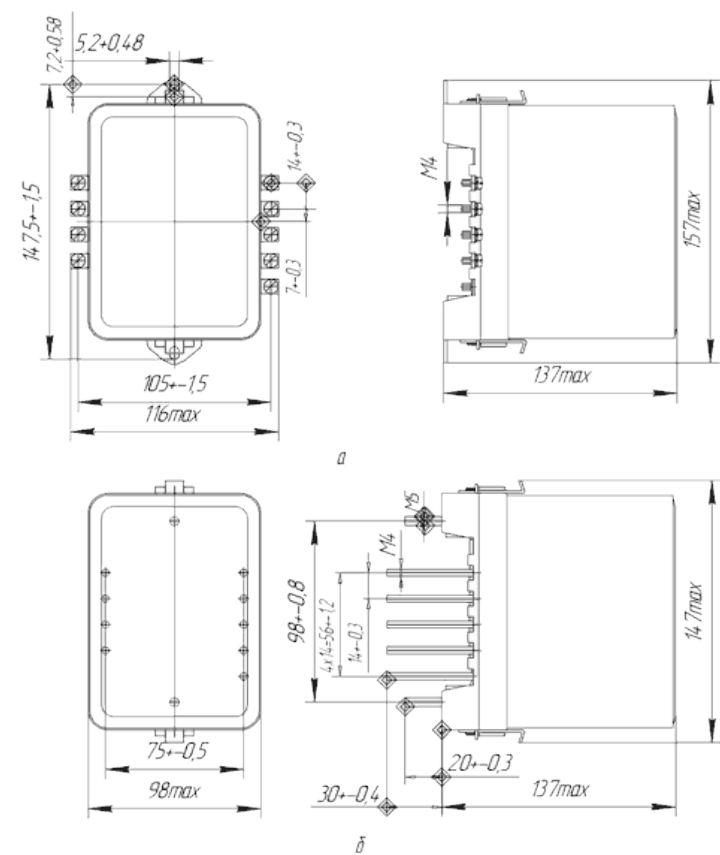
Таблица типоразмеров РСВ-160, РСВ-255, РСВ-260

Наименование параметра		Номенклатурный номер для типа реле		
Род тока	Номинальное напряжение, В	PCB160	PCB260	PCB255
Постоянный	24			
	48	26 160 021 □		
	110	26 160 022 □		
	220	26 160 023 □ 26 160 024 □		
Переменный	100			
	110		26 260 021 □	26 255 021 □
	127		26 260 022 □	26 255 022 □
			26 260 023 □	26 255 023 □
	220		26 260 024 □	26 255 024 □
	380		26 260 025 □	26 255 025 □

Вместо знака □ указывать:

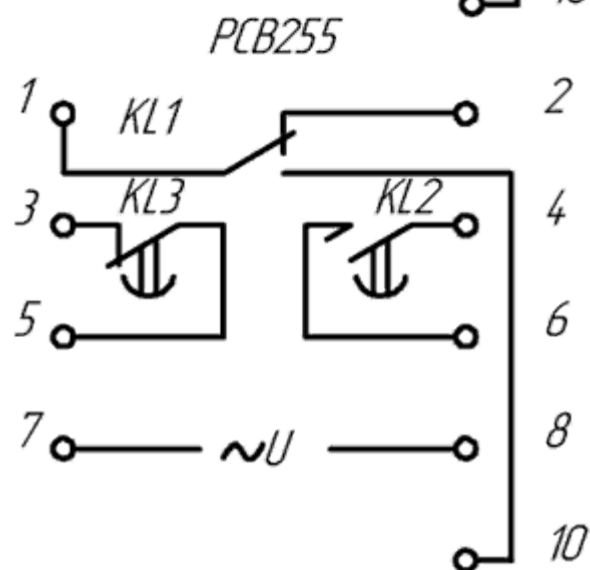
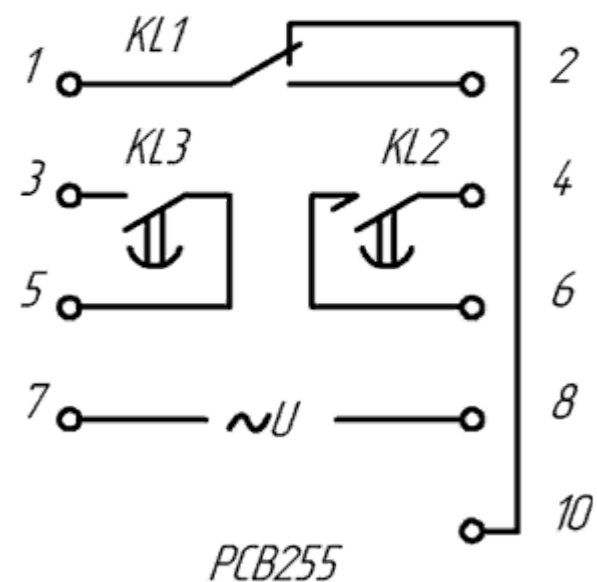
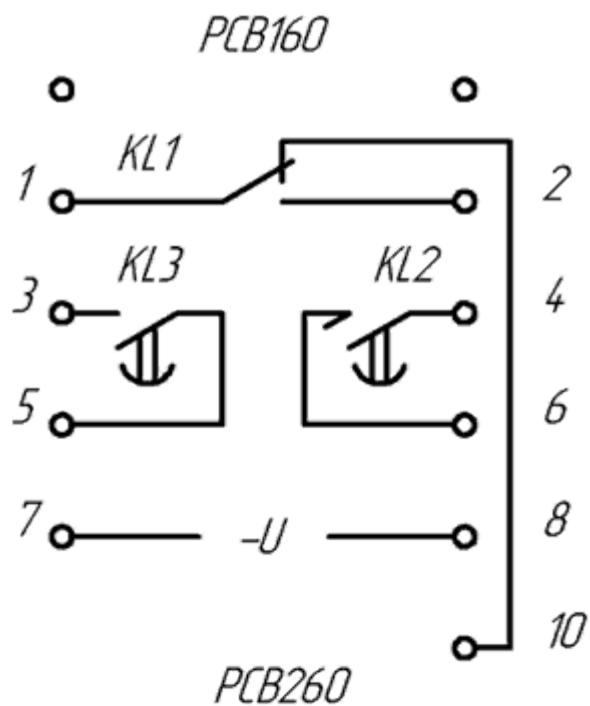
- 1 - для переднего присоединения;
- 2 - для заднего присоединения шпилькой;
- 3- для заднего присоединения винтом.

Габаритные размеры PCB-160, PCB-255, PCB-260



- а - переднее присоединение;
- б - заднее присоединение

Схема присоединения РСВ-160, РСВ-255, РСВ-260



Реле времени РСВ-15



Реле времени РСВ-15 предназначено для коммутации электрических цепей с определенными, предварительно установленными выдержками времени. Имеет плавную регулировку выдержки времени.

Реле изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ4 по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации

- высота над уровнем моря не более 2000 м;
- температура окружающего воздуха - от минус 40 до 55 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха - до 80 % при температуре 25°С;
- вибрация мест крепления в диапазоне частот 10-100 Гц при ускорении 1д (группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1).

Рабочее положение в пространстве - произвольное.

Реле соответствуют требованиям ГОСТ 22557 и техническим условиям ТУ 3425-014-00216823-94.

Сертификат соответствия № РОСС.RU.ME81.H00513.

Основные технические характеристики

приведены в таблице 1, а нагрузки, коммутируемые контактами, и коммутационная износостойкость - в таблице 2.

Таблица 1

Параметр	Тип реле				
	PCB15-1	PCB15-2	PCB15-3	PCB15-4	PCB15-5
Выполняемая функция	однокомандное с выдержкой на включение после включения напряжения питания		циклическое с раздельной регулировкой длительностей импульса и паузы	однокомандное с выдержкой на отключение после включения напряжения питания	однокомандное с выдержкой на отключение при размыкании цепи управления и сохранении напряжения питания
Количество и вид контактов: - с выдержкой времени - мгновенного действия	1 «з» + 1 «р» * -	1 «з» + 1 «р» 1 «п»	1 «з» + 1 «р» * -		

Диапазон выдержки мин, ч времени		(0.1...1; 0.3...3; 1...10; 3...30) с,			
Типоисполнения по номинальному напряжению питания, В: - постоянного тока - переменного тока 50 Гц - универсальное **	24; 110-220	24; 110; 220 110;220	24; 110-220	24; 110; 220 110; 220	
Потребляемая мощность, Вт/ВА, не более	5,5/5,5				
Заменяемые (функционально) типы реле времени	ВЛ- 15;ВЛ-16; ВЛ-18; ВЛ-38; ВЛ-43; ВЛ-45; ВЛ-64; ВЛ-86; ВЛ-94; РВ- 13(РВ- 130)	ВС33-1	ВЛ-40; ВЛ-65; ВЛ-78; РВ-16(0); РВ-16М; РСВ- 01-05	ВЛ-67	ВЛ-75
* По специальному заказу производится поставка реле РСВ15-1, РСВ15-4 с 2 "п" контактами с выдержкой времени. * * Реле РСВ15-1 , РСВ15-2, РСВ15-4 имеют два универсальных исполнения по напряжению оперативного питания: 24 В и от 110 до 220 В постоянного, выпрямленного или переменного тока. Допустимое изменение напряжения питания - 0,85 от минимального предела и 1,1 от максимального предела номинального напряжения.					

Таблица 2

Категория применения, род тока	Характер нагрузки	Номинальное коммутируемое напряжение, В	Коммутируемый ток, А		Коммутационная износостойкость, млн. циклов ВО
			вкл.	откл.	
АС-11, переменный	индуктивная, $\cos \varphi_{\text{вкл}} \geq 0,7$ $\cos \varphi_{\text{откл}} \geq 0,4$	24 110 220	5 4 3	0,5 0,4 0,3	1,0
ДС-11, постоянный	индуктивная, $\tau \leq 0,035$ с	24 110 220	0,6 0,16 0,08		0,2

Наименьший коммутируемый ток - 0,01 А при напряжении 24 В.

Краткое описание схемы и конструкция

Реле имеют полупроводниковые элементы для отсчета выдержки времени, выходное электромагнитное реле, являющееся исполнительным органом. Указанные элементы расположены

в пластмассовом корпусе. На передней панели реле расположены регуляторы уставок (у реле РСВ15-3 - регуляторы длительности импульса и паузы).

Реле РСВ15-1, РСВ15-2, РСВ15-4 изготавливаются с применением микроконтроллера, имеют широкий диапазон напряжения питания (кроме исполнения на 24В), универсальное питание: от цепи постоянного тока (допускается питание от двухполупериодного выпрямителя без дополнительных фильтров) или от сети переменного тока.

Принцип действия реле различных типов поясняется схемой включения и диаграммой работы, приведенными в таблице 1. В диаграммах работ заштрихованная часть А1/А2 соответствует периоду времени, в течение которого на зажимы А1 и А2 подано напряжение, закрашенная часть соответствует замкнутому состоянию, а незакрашенная - разомкнутому состоянию контактов. Выдержки времени на диаграмме обозначены буквой t , а для циклического реле времени: длительности импульса - t_1 , длительность паузы - t_2 .

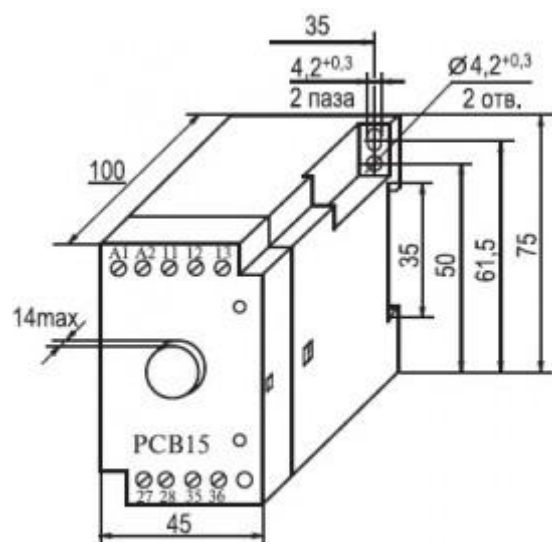
Управление реле РСВ15-5 производится с помощью внешнего управляющего контакта КУ. Данное реле работает следующим образом. При замыкании внешнего управляющего контакта КУ и наличии напряжения питания на выводах А1 и Д2 реле срабатывает без выдержки времени. После размыкания контакта КУ реле отключается с выдержкой времени. В случае отключения напряжения питания в период отсчета выдержки времени реле отключается без выдержки (непосредственно после отключения напряжения).

Внешний вид реле, его габаритные и присоединительные размеры и способы крепления

Крепление реле может производиться двумя способами:

-с помощью 2-х винтов М4, проходящих через отверстия диаметром 4,2 мм или пазы шириной 4,2 мм:

-с помощью специальной защелки на DIN-рейку 35 мм. Подсоединение внешних проводников - переднее, под зажимы с помощью винтов.



Масса реле, кг, не более – 0,24

При заказе необходимо указать: тип реле, род тока и номинальное напряжение питания, диапазон выдержек времени, способ крепления и климатическое исполнение.

Пример заказа

Реле РСВ15-2 на напряжение питания 110-220 В, с выдержкой времени 1-10 с, с креплением с помощью винтов и с климатическим исполнением УХЛ4:

Реле РСВ15-2, 110-220 В, 1-10 с, винт, УХЛ4.

Реле РСВ15-3 на напряжение питания 220 В переменного тока частоты 50 Гц, с выдержкой времени 1-10 с, с креплением с помощью защелки и с климатическим исполнением УХЛ4:

Реле РСВ15-3, ~220 В, 50 Гц, 1 -10 с, защелка, УХЛ4.

Реле времени РСВ-16



Реле времени РСВ-16 предназначено для коммутации электрических цепей с определенными, предварительно установленными выдержками времени. Имеет дискретную (ступенчатую) регулировку выдержки времени.

Реле изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ4 по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации

- высота над уровнем моря не более 2000 м;
- температура окружающего воздуха - от минус 40 до 55 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха - до 80 % при температуре 25 °С;
- вибрация мест крепления в диапазоне частот 10-100 Гц при ускорении 1д (группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1).

Рабочее положение в пространстве - произвольное.

Реле соответствуют требованиям ГОСТ 22557 и техническим условиям ТУ 3425-014-00216823-94.

Сертификат соответствия № РОСС.RU.ME81.H00513.

Основные технические характеристики

приведены в таблице 1, а нагрузки, коммутируемые контактами, и коммутационная износостойкость - в таблице 2.

Таблица 1

Параметр	Тип реле				
	PCB16-1	PCB16-2	PCB16-3		PCB16-4
Выполняемая функция	однокомандное с выдержкой на включение после включения напряжения питания		однокомандное с выдержкой	счет импульсов	однокомандное с выдержкой

			на включение *		на отключение
Количество и вид контактов: - с выдержкой времени - мгновенного действия	1 «з» + 1 «р» ** -	1 «з» + 1 «р» 1 «п»	1 «п» -	1 «п» -	1 «з» + 1 «р» ** -
Диапазон выдержки времени	(0,1-99,9) с, мин, ч (1-999) с, мин		(0,1-99,9) с (1-999) с	-	(0,1-99,9) с, мин, ч (1-999) с, мин
Типоисполнения по номинальному напряжению питания, В: - постоянного тока - переменного тока 50 Гц - универсальное ***	24; 110-220		24; 110; 220 110; 220; 230; 240		24; 110-220
Диапазон считаемых импульсов	-		-	1-999	-
Потребляемая мощность, Вт/ВА, не более	5,5/5,5				
Заменяемые (функционально) типы реле времени	ВЛ-17;ВЛ-19; ВЛ27М; ; ВЛ-29М; ВЛ-37М; ВЛ-47; ВЛ-48; ВЛ-66; ВЛ-68; ВЛ-69; ВЛ-76; РСВ-01-4; ВЛ-87...ВЛ-92; РВ-01; РСВ-01-1; РВ13(0); РВ14М	ВЛ-73; ВЛ-102	ВЛ-59		ВЛ-67; ВЛ-77

	; PB15M			
--	------------	--	--	--

Примечания.

* Реле счета импульсов РСВ16-3 может работать в качестве однокомандного реле времени с действием на включение при включении напряжения питания. Для этого

необходимо замкнуть контакты 11 и 36.

** По специальному заказу производится поставка реле РСВ16-1, РСВ16-4 с 2 «п» контактами с выдержкой времени.

*** Реле РСВ16-1, РСВ16-2, РСВ16-4 имеют два универсальных исполнения по напряжению оперативного питания: 24В и от 110 до 220 В постоянного, выпрямленного

или переменного тока. Допустимое изменение напряжения питания - 0,85 от минимального предела и 1,1 от максимального предела номинального напряжения.

Таблица 2

Категория применения, род тока	Характер нагрузки	Номинальное коммутируемое напряжение, В	Коммутируемый ток, А		Коммутационная износостойкость, млн. циклов ВО
			вкл.	откл.	
АС-11, переменный	индуктивная, $\cos \varphi_{\text{вкл}} \geq 0,7$ $\cos \varphi_{\text{откл}} \geq 0,4$	24	5	0,5	1,0
		110	4	0,4	
		220	3	0,3	
ДС-11, постоянный	индуктивная, $\tau \leq 0,035 \text{ с}$	24	0,6		0,2
		110	0,16		
		220	0,08		

Наименьший коммутируемый ток - 0,01 А при напряжении 24 В.

Краткое описание схемы и конструкция

Радиоэлементы схемы и выходное электромагнитное реле расположены внутри пластмассового корпуса. На передней панели реле РСВ16-1, РСВ16-2, РСВ16-4 расположен регулятор уставок выдержки, у реле РСВ16-3 - регулятор уставок количества импульсов.

Реле РСВ16-1, РСВ16-2, РСВ16-4 изготавливаются с применением микроконтроллера и имеют универсальное питание: от цепи постоянного тока (допускается питание от двухполупериодного выпрямителя без дополнительных фильтров) или переменного тока.

Принцип действия реле поясняется схемой включения и диаграммами, приведенными в таблице 1. На этих диаграммах заштрихованная часть А1/А2 соответствует периоду времени, в течение которого на зажимы А1 и А2 подано напряжение, закрашенная часть соответствует замкнутому, а незакрашенная часть - разомкнутому состоянию контактов. Выдержка времени на диаграмме обозначена буквой t.

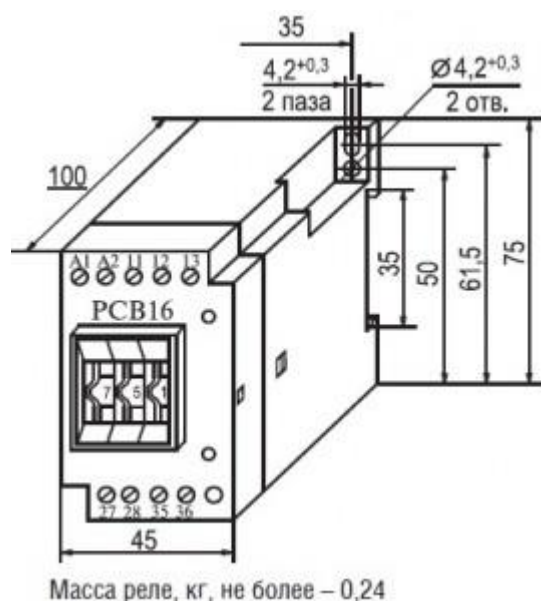
Реле РСВ16-3 производит отсчет количества импульсов (количества замыканий внешнего контакта К2) при включенном напряжении питания. Контакт К2 должен обеспечить коммутацию постоянного тока значением 5 мА при напряжении 15 В, время дребезга - менее 10 мс и время установившегося замкнутого и разомкнутого состояния - более 30 мс, максимальная частота счета - 10 имп./сек. При использовании бесконтактного ключа частота счета должна быть не более 45 имп./сек. при скважности $2 \pm 0,2$ и сопротивлении открытого ключа не более 200 Ом.

При достижении количества импульсов значения уставки реле срабатывает и переключает свои выходные контакты. Для обеспечения функции счета импульсов при кратковременных перерывах напряжения питания предусмотрена возможность питания его схемы (кроме выходного реле) от резервного источника постоянного тока G ($12\text{ В} \pm 10\%$). Возврат реле в исходное состояние осуществляется одним из следующих способов: кратковременным снятием напряжения питания; нажатием на кнопку "СБРОС" на лицевой панели; замыканием внешнего контакта К1.

Внешний вид реле, его габаритные и присоединительные размеры и способы крепления

Крепление реле может производиться двумя способами:

- с помощью 2-х винтов М4, проходящих через отверстия диаметром 4,2 мм или пазы шириной 4,2 мм;
- с помощью специальной защелки на DIN-рейку 35 мм. Подсоединение внешних проводников - переднее, под зажимы с помощью винтов.



При заказе необходимо указать: тип реле, род тока и номинальное напряжение питания, диапазон выдержек времени, способ крепления и климатическое исполнение.

Пример заказа

Реле PCB16-1 на напряжение питания 110-220 В, с выдержкой времени 0,1 - 99,9 с, с креплением с помощью винтов и с климатическим исполнением УХЛ4: **Реле PCB16-1, 110-220 В, 0,1 - 99,9 с, винт, УХЛ4.**

Реле PCB16-3 на напряжение питания 220 В постоянного тока, с выдержкой времени 0,1 - 99,9 с, с креплением с помощью защелки и с климатическим исполнением УХЛ4: **Реле PCB16-3, -220 В, 0,1 - 99,9 с, защелка, УХЛ4.**

Многоцепное реле времени РСВ-17



Реле времени РСВ-17 предназначено для коммутации электрических цепей с определенными, предварительно установленными выдержками времени и применяется в системах автоматики как комплектующие изделия.

Реле изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ4 по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации

- высота над уровнем моря не более 2000 м;
- температура окружающего воздуха от минус 40 до 55 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха - до 80 % при температуре 25 °С;
- вибрация мест крепления реле в диапазоне частот 10-100 Гц при ускорении 1 g (группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1).

Рабочее положение в пространстве - произвольное.

Реле соответствуют требованиям ГОСТ 22557 и ТУ 3425-063-00216823-98.

Основные технические характеристики

приведены в таблице 1, а нагрузки, коммутируемые контактами, и коммутационная износостойкость - в таблице 2.

Таблица 1

Параметр	Тип реле	
	PCB17-3	PCB17-4
Выполняемая функция	Однокомандные многоцепные с выдержкой времени на включение после включения напряжения питания	Однокомандные многоцепные с выдержкой времени на включение после включения напряжения питания
Количество и вид контактов: - с выдержкой времени - мгновенного действия	3 «п» -	3 «п» 1 «п»
Выдержки времени	0,1-10 (с поддиапазонами 0,1-1 и 1-10) с, мин, ч 1-100 (с поддиапазонами 1-10 и 10-100) с, мин	0,1-10 (с поддиапазонами 0,1-1 и 1-10) с, мин, ч 1-100 (с поддиапазонами 1-10 и 10-100) с, мин
Типоисполнения по номинальному	постоянного тока - 24, 110; 220 переменного тока 50 Гц: 110; 220; 230; 240	

напряжению питания, В:		
Время повторной готовности не более, с	0,2	
Потребляемая мощность, Вт/ВА, не более	10/25	
Заменяемые (функционально) типы реле времени	ВЛ-34; ВЛ-56; ВЛ-81; ВЛ-100; ВЛ-101; ВС10-31...38; РВ-15(0); РСВ-01-3; 2 реле РСВ-17-3 заменяют: ВС10-67; ВС10-62...68	ВС-43-31...35

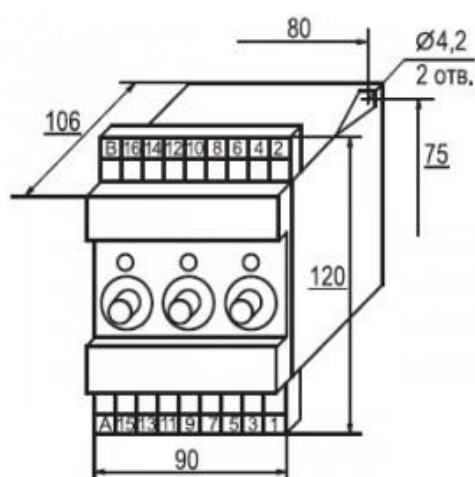
Таблица 2

Характер нагрузки	Номинальное коммутируемое напряжение, В	Коммутируемый ток, А		Коммутационная износостойкость, млн. циклов ВО
		вкл.	откл.	
индуктивная, $\cos \varphi_{\text{вкл}} \geq 0,7$ $\cos \varphi_{\text{откл}} \geq 0,4$	24	5	0,5	1,0
	110	4	0,4	
	220	3	0,3	
индуктивная, $\tau \leq 0,035 \text{ с}$	24	0,6		0,2
	110	0,16		
	220	0,08		

Наименьший коммутируемый ток - 0,01 А при напряжении 24 В. Подсоединение внешних проводников - переднее под зажимы с помощью винтов. Крепление реле с помощью двух винтов или с помощью защелки на DIN-рейку 35 мм.

При заказе необходимо указать: тип реле, род тока и номинальное напряжение питания, диапазон выдержек времени, способ крепления и климатическое исполнение.

Внешний вид реле, его габаритные и присоединительные размеры



Масса реле, кг, не более – 0,4

Пример заказа

Реле РСВ17-3 на напряжение питания 24 В постоянного тока, с выдержкой времени 0,1-10 с, с креплением с помощью винтов и климатическим исполнением УХЛ4: **Реле РСВ17-3, -24 В, 0,1-10 с, винт, УХЛ4.**

Реле времени РСВ-18



Реле времени РСВ 18 предназначено для получения выдержек времени в схемах автоматики и релейной защиты. Реле изготавливается в климатическом исполнении УХЛ4 по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации

- высота над уровнем моря не более 2000 м;
- температура окружающей среды - от минус 40 до 55 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха - до 80% при температуре 25 °С;
- вибрация мест крепления реле в диапазоне частот от 5 до 15 Гц при ускорении 3g и в диапазоне частот от 15 до 100 Гц с ускорением 1g (группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1).

Реле устойчивы к воздействию помех в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.4.

Реле соответствуют ТУ 3425-077-00216823-2001, согласованным с РАО «ЕЭС России».

Основные технические характеристики

приведены в таблице 1, сравнение технических характеристик реле серии РСВ-18 и реле серии РВ-100, РВ-200 приведено в таблице 2.

Таблица 1

Параметр	Типы реле			
	PCB18-11	PCB18-12	PCB18-13	PCB18-23
Выполняемая функция	Однокомандное с выдержкой на включение после включения напряжения питания			с выдержкой на отключение
Количество и вид контактов:				
- мгновенного действия	-	1«п»	1«п»	1«п»
-с выдержкой времени	1«з»	1«з»	1«з»	1«п»
-временно замыкающий (переключающий) с выдержкой	-	-	1«з»	1«з»

Номинальное напряжение питания, В - постоянного тока - переменного тока, 50 Гц	24; 48; 110; 220 100; 110; 127; 220; 380			110; 220 100; 110; 127; 220; 380
Диапазон выдержек времени, с	0,1...1; 0,3...3; 1...10; 3...30			0,1...1; 0,3...3; 1...10; 2...20
Потребляемая мощность, Вт/Ва, не более	5/5			
Схемы подключения				
Диаграммы работы				
Заменяемые аналоги	PB113; PB127; PB133; PB143; ЭВ113; ЭВ123; ЭВ133; ЭВ143	PB114; PB124; PB134; PB144; PB217; PB227; PB237; PB247; ЭВ114; ЭВ124; ЭВ134; ЭВ144; ЭВ217; ЭВ227; ЭВ237; ЭВ247; PB-12(0)	PB112; PB128; PB132; PB142; PB218; PB228; PB238; PB248; ЭВ112; ЭВ122; ЭВ132; ЭВ142; ЭВ218; ЭВ228; ЭВ238; ЭВ248; PCB14*; PB-12; PCB160*; PCB260*	PB215; PB225; PB235; PB245; ЭВ215; ЭВ225; ЭВ235; ЭВ245; PCB255; ВЛ-55; ВЛ-71; ВЛ-79; ВЛ-103; PB-19(0)

* По заказу потребителя производится поставка реле РСВ18-13 (220 В постоянного тока, 100, 110, 127, 220, 380 В переменного тока, 50 Гц) с диапазоном выдержки времени 1-10 мин, 0,1-1 мин.

Напряжение несрабатывания реле РСВ18-23 с $U_{ном}=220$ В постоянного тока и реле РСВ18-11, РСВ18-12, РСВ18-13 - 0,6 от номинального.

Наименьший рабочий ток, коммутируемый контактами при напряжении 24 В составляет 0,03 А, а при напряжении 110 и 220 В - 0,01 А.

Таблица 2

Параметр	PCB18	PB100, PB200
Потребляемая мощность, не более: постоянного тока, Вт переменного тока, ВА	5 5	15/30 (доб.сопр.зашунтировано/не зашунтировано) 20
Коммутируемая мощность: постоянного тока $\leq 1\text{A}$ при $t \leq 0,005\text{ с}$, Вт переменного тока $\leq 5\text{A}$ при $\cos\varphi \geq 0,4$, ВА переменного тока $\leq 5\text{A}$ при $\cos\varphi \geq 0,5$, ВА	50 400 500	100 400 500
Коммутационная износостойкость, циклов ВО, не менее	30000	2500
Механическая износостойкость, циклов ВО, не менее	100000	5000
Разброс выдержки времени, %, не более	3	(4,62-60) при 0,1...1,3 с (3,43-48) при 0,25...3,5 с (3,78-68) при 0,5...9 с (5-100) при 1...20 с
Масса, кг	от 0,16 до 0,26	1,5
Габаритные размеры, мм	63x110x85	67x128x110
Температура окружающей среды, °C	-40...55	-30...40

Для удобства замены реле серий PB100, PB200 в типовых проектах, а также находящихся в эксплуатации предусмотрено специальное исполнение PCB18-P, установочные размеры и маркировка зажимов которого такие же, как и у реле PB100, PB200.

Схемы подключения реле приведены в таблице 3.

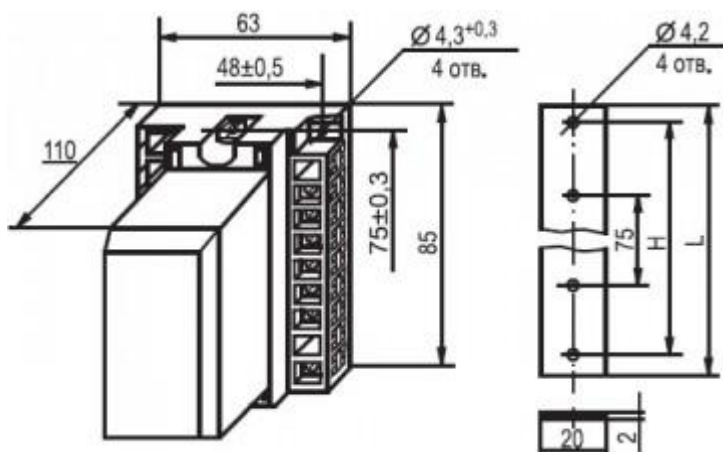
Таблица 3. Схемы подключения реле PCB18-P

Тип	PCB18-11-P	PCB18-12-P	PCB18-13-P	PCB18-23-P
Схемы подключения				

Реле PCB18-P поставляются с переходной пластиной для установки PCB18 вместо заменяемого реле. Два отверстия с межосевым расстоянием 75 мм служат для крепления реле PCB18 на пластине. Отверстия с межосевым расстоянием Н служат для крепления пластины вместе с реле к рейкам комплектного устройства. При заказе реле PCB18-P взамен аналогов (кроме PB100, PB200) должны быть указаны размеры переходной пластины Н и L.

Внешний вид реле, его габаритные и присоединительные размеры

Присоединение внешних проводников - переднее либо заднее под зажимы с помощью винтов.



При заказе необходимо указать: тип реле, род тока и номинальное напряжение питания, диапазон выдержек времени, вид присоединения внешних проводников и климатическое исполнение.

Пример заказа: Реле РСВ18-11 на напряжение 220 В постоянного тока с выдержкой времени 1-10 с, с передним присоединением внешних проводников и с климатическим исполнением УХЛ4: **PCB18-11, -220 В, 1-10 с, п/п, УХЛ4.**

Прерыватель питания РСВ-18-31



Прерыватель питания РСВ-18-31 предназначен для получения световой сигнализации («мигающего света») в цепях постоянного и переменного тока частоты 50 Гц и является комплектующим изделием. Реле изготавливается в климатическом исполнении УХЛ4 по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации:

- высота над уровнем моря не более 2000 м;
- температура окружающей среды - от минус 40 до 55 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха - до 80 % при температуре 25 °С;
- вибрация мест крепления реле в диапазоне частот от 5 до 15 Гц при ускорении 3g и в диапазоне частот от 15 до 100 Гц с ускорением 1g (группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1).

Реле устойчивы к воздействию помех в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.4.

Реле соответствуют ТУ 3425-077-00216823-2001, согласованным с РАО «ЕЭС России».

Основные технические характеристики

приведены в таблице 1, а коммутационная износостойкость контактов реле при коммутировании ламп накаливания - в таблице 2.

Таблица 1

Параметр	Значение параметра
Номинальное напряжение питания, В - постоянного тока - переменного тока, частоты 50 Гц	110; 220 220
Диапазон частоты прерывания, Гц	0,8 ... 1,4
Потребляемая мощность, Вт / ВА, не более	5 / 5
Заменяемые аналоги	ППБ-1, ППБ-2, ППБ-3, ППБ-4

Таблица 2

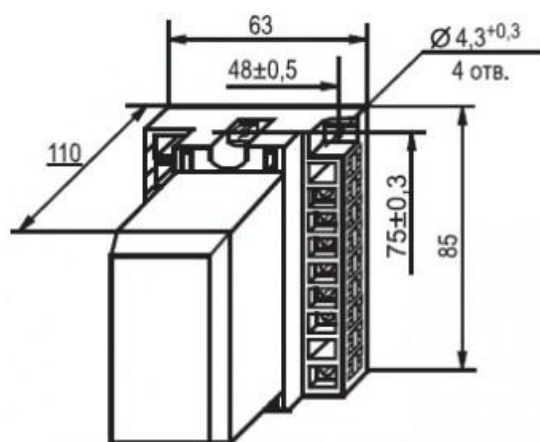
Род тока	Категория применения	Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А	Коммутационная износостойкость, циклов ВО
переменный	AC-5b*	220	2	100 000
постоянный	DC-6*	110 220	0,4 0,2	

* коммутирование ламп накаливания

Наименьший ток, коммутируемый выходными контактами реле при напряжении 24 В составляет 0,03 А, а при напряжении 110 и 220 В - 0,01 А.

Внешний вид реле, его габаритные и присоединительные размеры

Присоединение внешних проводников: переднее либо заднее под зажимы с помощью винтов.



Масса реле, кг, не более – 0,18

При заказе необходимо указать: тип реле, род тока и номинальное напряжение питания, вид присоединения внешних проводников и климатическое исполнение.

Пример заказа: Реле РСВ18-31 на напряжение питания 220 В постоянного тока, с передним присоединением внешних проводников и с климатическим исполнением УХЛ4: **РСВ18-31, -220 В, 1-10 с, п/п, УХЛ4.**

Реле времени РСВ-19



Реле времени РСВ-19 предназначено для коммутации электрических цепей с определенными предварительно установленными выдержками времени в схемах автоматики и управления. Реле изготавливается в климатическом исполнении УХЛ3.1 по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации

- высота над уровнем моря не более 2000 м;
- температура окружающего воздуха - от минус 40 до 55 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха - до 98 % при температуре 25 °С;
- вибрация мест крепления в диапазоне частот 10-100 Гц при ускорении 1 g (группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1).

Реле соответствуют требованиям ГОСТ 22557 и техническим условиям ТУ 3425-080-00216823-2001.

Основные технические характеристики

приведены в таблице 1, а нагрузки, коммутируемые контактами, и коммутационная износостойкость - в таблице 2.

Таблица 1

Параметр	Тип реле				
	PCB19-11	PCB19-12	PCB19-31	PCB19-32	PCB19-52
Выполняемая функция	с выдержкой на включение после включения напряжения питания		с выдержкой на отключение при размыкании цепи управления при сохранении напряжения питания		одна цель - с выдержкой на включение при замыкании, вторая - с выдержкой на отключение напряжения питания при размыкании цепи управления при сохранении напряжения питания
Количество и вид контактов: - с выдержкой времени - мгновенного действия	1 «з» + 1 «р» -	1 «з» + 1 «р» 1 «з» + 1 «р»	1 «з» + 1 «р» -	1 «з» + 1 «р» 1 «з» + 1 «р»	1 «з» + 1 «р» - 1-я цепь 1 «з» + 1 «р» - 2-я цепь
Диапазон выдержки	(0,1-10; 1-100; 3-300) с; 1-100 мин				

времени					
Типоисполнения по номинальному напряжению питания, В: - постоянного тока - переменного тока 50 Гц	12; 24; 110 24; 36; 40; 110; 127; 220				
Потребляемая мощность, Вт/ВА, не более	4/5	6,5/7	4/5	6,5/7	8/10
Заменяемые (функционально) типы реле времени	РКВ11-33-11; РКВ11-43-11; РВП72-3121	РКВ11-33-12; РКВ11-43-12; РВП72-3221	РКВ11-33-21; РКВ11-43-21; РВП72-3122	РКВ11-33-22; РКВ11-43-22; РВП72-3222	РКВ11-33-33; РКВ11-43-33; РВП72-3323

Примечания.

1. Реле РСВ19-31, РСВ 19-32, РСВ19-52 можно применять только в схемах с одним источником питания.

2. КУ- внешний контакт управления. При его замыкании подается напряжение управления и реле срабатывает, а после размыкания - напряжение управления отключается, и реле времени отключается с выдержкой времени.

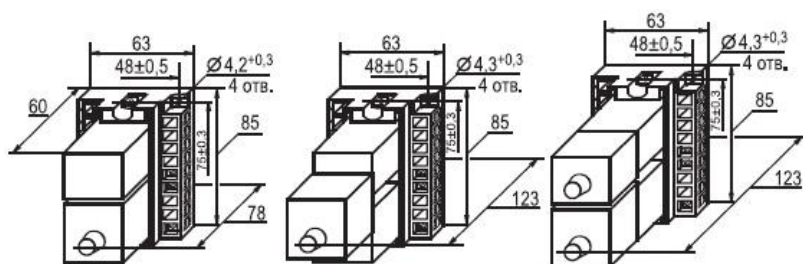
Таблица 2

Категория применения, род тока	Характер нагрузки	Номинальное коммутируемое напряжение, В	Коммутируемый ток, А		Коммутационная износостойкость, млн. циклов ВО
			вкл.	откл.	
АС-11, переменный	$\cos \varphi_{\text{вкл}} \geq 0,4$ $\cos \varphi_{\text{откл}} \geq 0,4$	110 220 380	6,0 4,0 2,5	0,5 0,4 0,25	1,6
ДС-11, постоянный	$\tau \leq 0,01 \text{ с}$	24 110	0,6 0,25		

Наименьший коммутируемый ток контактов, А: 0,05 при напряжении 6 В; 0,025 при напряжении 12 В; 0,01 при напряжении 24 В.

Внешний вид реле, его габаритные и присоединительные размеры и способы крепления

Реле крепятся с помощью двух винтов М4. Подсоединение внешних проводников - переднее либо заднее, под зажимы с помощью винтов.



Масса реле, кг, не более - 0,34

При заказе необходимо указать: тип реле, род тока и номинальное напряжение питания, диапазон выдержек времени, вид присоединения внешних проводников, климатическое исполнение, наличие фиксатора.

Пример заказа

Реле РСВ19-11 на напряжение питания 220 В переменного тока частоты 50 Гц, с выдержкой времени 0,1-10 с, с передним подсоединением внешних проводников и с климатическим исполнением УХЛ3.1: **РСВ19-11, -220 В, 50 Гц, 0,1-10 с, п/п, УХЛ3.1.**

Реле времени РП21М-В



Реле времени РП21М-003В1, РП21М-002В2 предназначены для коммутации электрических цепей с определенными, предварительно установленными выдержками времени, а реле РП21М-003В3 - для автоматического циклического включения и отключения электрических цепей, например, для питания световой сигнализации (получения мигающего света). Реле изготавливается в климатическом исполнении УХЛ4 по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации

- высота над уровнем моря не более 2000 м;
- температура окружающего воздуха - от минус 40 до 55 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха - до 80% при температуре 25 °С;
- вибрация мест крепления в диапазоне частот 5-15 Гц при ускорении 3д и в диапазоне частот 10-100 Гц при ускорении 1д (группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1).

Реле обеспечивают вибро- и ударопрочность при механическом воздействии по группе М9 по ГОСТ 17516.1. Реле соответствуют требованиям ГОСТ 22557 и техническим условиям ТУ16-523.593-80.

Основные технические характеристики

приведены в таблице 1, а нагрузки, коммутируемые контактами, и коммутационная износостойкость - в таблице 2.

Таблица 1

Параметр	Тип реле		
	РП21М-003В1	РП21М-002В2	РП21М-003В3
Выполняемая функция	однокомандные с выдержкой на включение после включения напряжения питания	однокомандны с выдержкой на отключение при размыкании цепи управления при сохранении напряжения	циклическое с одинаковыми длительностями импульса и паузы

		питания	
Количество и вид контактов	3 «п»	2 «п»	3 «п»
Диапазон выдержки времени	(0,1...1; 1...10; 3...30; 10-100 с; (1-10; 10-100) мин		
Типоисполнения по номинальному напряжению питания, В:	постоянного тока: 12 (кроме РП21М-002В2); 24; 110 переменного тока 50 Гц: 24; 110; 220		
Потребляемая мощность, Вт/ВА, не более	4/5		
Заменяемые (функционально) типы реле времени	РВП72-3121; РКВ11-33-11; РКВ11-43-11	РВП72-3122; РКВ11-33-21; РКВ11-43-21; РЭ16	прерыватели питания бесконтактные типов ППБ-1; ППБ-2; ППБ-3; ППБ-4

Таблица 2

Категория применения, род тока	Характер нагрузки	Номинальное коммутируемое напряжение, В	Коммутируемый ток, А		Коммутационная износостойкость, млн. циклов ВО
			вкл.	откл.	
АС-11, переменный	$\cos \varphi_{\text{вкл}} \geq 0,4$ $\cos \varphi_{\text{откл}} \geq 0,4$	110 220 380	6,0 4,0 2,5	0,5 0,4 0,25	1,6
ДС-11, постоянный	$\tau \leq 0,01 \text{ с}$	24 110	0,6 0,25		

Краткое описание работы и конструкция реле

Реле времени содержит (рис. 1) электромагнитное реле РП21М (поз. 1) и полупроводниковую приставку времени (поз. 2). Регулировка выдержки времени осуществляется с помощью ручки (поз. 3) на лицевой панели.

Контакты реле РП21М-003В1 замыкаются с выдержкой времени после подачи напряжения питания на выводы А и В.

Реле времени РП21М-002В2 работает следующим образом. При замыкании внешнего управляющего контакта К и наличии напряжения питания на выводах В и 11 реле срабатывает без выдержки времени. После размыкания контакта К реле отключается с выдержкой времени и обесточивается. В случае отключения напряжения питания реле РП21М-002В2 отключается без выдержки времени.

После включения напряжения питания реле РП21М-003В3 начинает работать в циклическом режиме, т.е. реле с выдержкой времени включается, а затем через такое же время оно отключается. Циклическая работа продолжается до отключения напряжения питания.

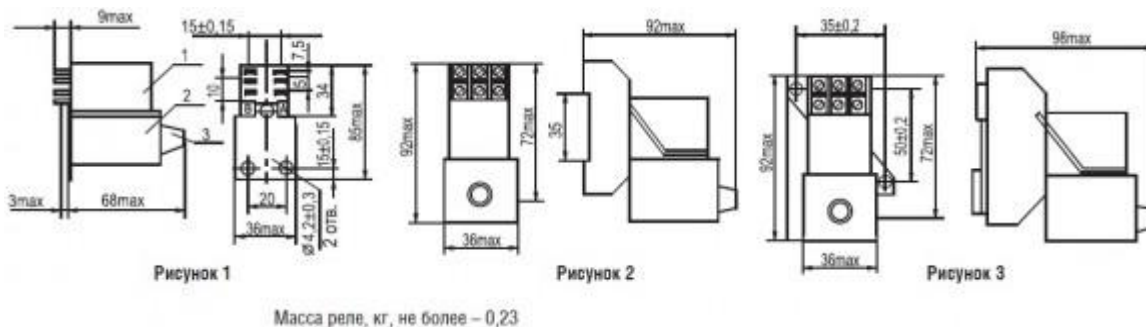
В зависимости от необходимого способа крепления, вида и способа присоединения внешних проводов реле могут поставляться:

- без розетки - крепление на панели при помощи двух винтов М4, с ламелями под пайку для заднего присоединения (рис. 1);

- с розеткой типа 2 - крепление реле на DIN-рейку, с винтовыми зажимами для переднего присоединения проводников (рис. 2);

- с розеткой типа 3 - с помощью двух винтов M4, с винтовыми зажимами для переднего присоединения проводников (рис. 3).

Габаритные и присоединительные размеры



При заказе необходимо указать: тип реле, род тока и номинальное напряжение, диапазон выдержек времени, тип розетки и климатическое исполнение.

Пример заказа

Реле РП21М-003В1 на напряжение питания 24 В постоянного тока, с выдержкой времени 1-10 с, с розеткой типа 3 и с климатическим исполнением УХЛ4: **Реле РП21М-003В1, -24 В, 1 - 10 с, розетка типа 3, УХЛ4.**

Реле времени модульное многофункциональное РСВ-21-1



Реле времени РСВ-21-1 предназначено для коммутации электрических цепей с предварительно установленными выдержками времени.

Многофункциональность, универсальность напряжения питания, а также широкий диапазон выдержек времени (от 0,1 с до 10 час) позволяют потребителям значительно сократить номенклатуру используемых реле. Реле выполнены в модульном корпусе, предназначенном для крепления на DIN-рейку 35 мм.

Функционально и конструктивно могут быть использованы для замены реле производства фирм Telemecanique, Lovato, Finder, Moeller, Siemens, Phoenix-Contact и других.

Реле изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ4 по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации

- высота над уровнем моря не более 2000 м;
- температура окружающего воздуха - от минус 40 до 55 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха - до 98 % при температуре 25 °С;
- вибрация мест крепления в диапазоне частот 10-100 Гц при ускорении 1д (группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1).

Реле по устойчивости к электромагнитным помехам соответствуют требованиям ГОСТ Р 51317.6.2-99.

Рабочее положение в пространстве - произвольное.

Реле соответствуют требованиям ГОСТ 22557 и техническим условиям ТУ 3425-126-00216823-2004.

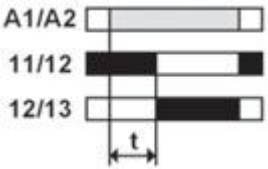
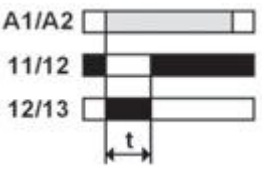
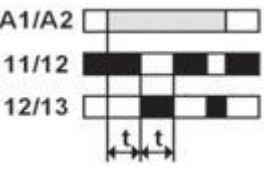
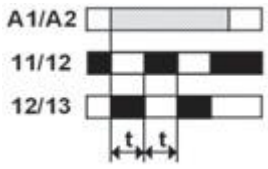
Основные технические характеристики

Реле выпускаются в двух исполнениях по номинальному напряжению питания:

- 110-220 В постоянного, выпрямленного или переменного тока;
- 24 В постоянного, выпрямленного или переменного тока.

Количество и вид контактов с выдержкой времени - 1 переключающий. Потребляемая мощность - не более 3 Вт (ВА). Выполняемая функция определяется установкой переключателей режима в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1. Условия выполняемой функции

Параметр	Положение переключателей режима			
				
Выполняемая функция	Однокомандное с выдержкой на включение после включения напряжения питания	Однокомандное с выдержкой на отключение после включения напряжения питания	Циклическое с одинаковыми длительностями импульса и паузы(начиная с паузы)	Циклическое с одинаковыми длительностями импульса и паузы (начиная с импульса)
Диаграмма работы				
Заменяемые (функционально) типы реле времени	ВЛ-15; ВЛ-16; ВЛ-18; ВЛ-38; ВЛ-43; ВЛ-45; ВЛ-64, ВС-33-1; РСВ15-1; ВЛ-67; РСВ15-4			

Нагрузки, коммутируемые контактами, и коммутационная износостойкость реле приведены в таблице 3.

Таблица 3. Нагрузки, коммутируемые контактами, и коммутационная износостойкость

Категория применения, род тока	Характер нагрузки	Номинальное коммутируемое напряжение, В	Коммутируемый ток, А		Коммутационная износостойкость, млн. циклов ВО
			вкл.	откл.	
АС-11, переменный	индуктивная, $\cos \varphi_{\text{вкл}} \geq 0,7$ $\cos \varphi_{\text{откл}} \geq 0,4$	24	5	0,5	1,0
		110	4	0,4	
		220	3	0,3	
ДС-11, постоянный	индуктивная, $\tau \leq 0,035 \text{ с}$	24	0,6		0,2
		110	0,16		
		220	0,08		

Наименьший коммутируемый ток - 0,01 А при напряжении 24 В.

Краткое описание работы и конструкция реле

Реле имеет полупроводниковые элементы для отсчета выдержки времени, выходное электромагнитное реле, являющееся исполнительным органом. Указанные элементы расположены в пластмассовом корпусе модульного типа. На передней панели реле расположены регуляторы уставок, переключатели функций и диапазонов выдержки времени, светодиодные индикаторы напряжения питания и состояния выходного реле. Принцип действия реле поясняется схемами включения и диаграммами работы, приведенными в таблице 1. На диаграммах работ заштрихованная часть А1/А2 соответствует периоду времени (выдержки времени на диаграмме обозначены буквой t), в течение которого на клеммы А1 и А2 подано напряжение, закрашенная часть соответствует замкнутому состоянию, а незакрашенная - разомкнутому состоянию контактов.

Габаритные и присоединительные размеры и способы крепления реле

Крепление реле производится:

- на DIN-рейку 35 мм (рисунок 1);
- винтами при помощи переходной пластины (рисунок 2).

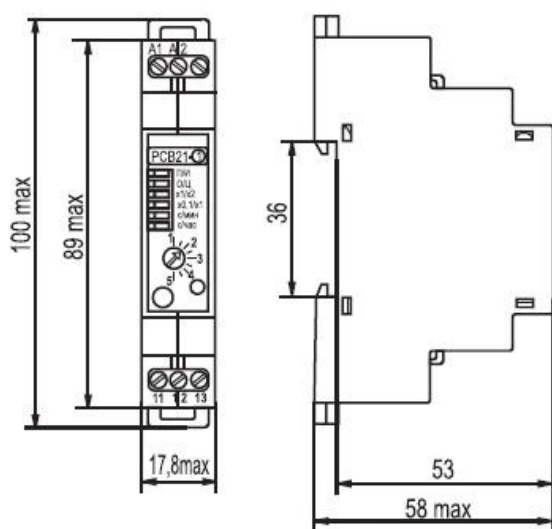


Рисунок 1. Реле с креплением на DIN-рейку
Масса реле, кг, не более – 0,07

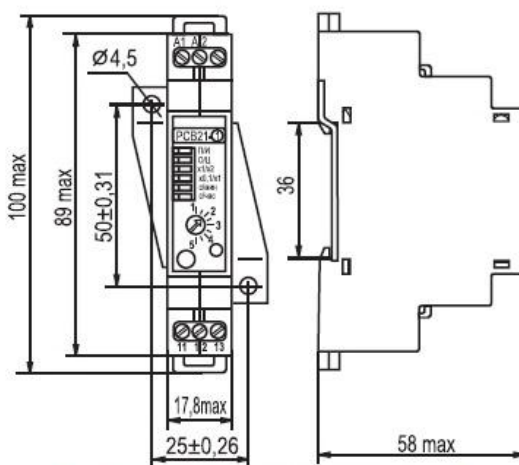
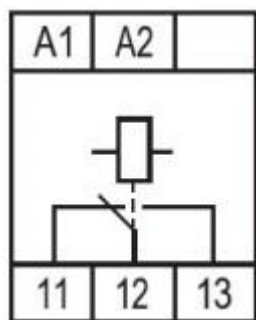


Рисунок 2. Реле с креплением винтами
Масса реле, кг, не более – 0,08

Подсоединение внешних проводников - переднее, под зажимы с помощью винтов М3.

Схема подключения



При заказе необходимо указать: тип реле, номинальное напряжение питания, способ крепления и климатическое исполнение.

Пример заказа

Реле РСВ21-1 на напряжение питания 110-220 В, с креплением с помощью винтов и с климатическим исполнением УХЛ4: **Реле РСВ21 -1, 110-220 В, винт, УХЛ4.**

По вопросам продажи и поддержки обращайтесь:

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
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
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
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 (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
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 (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
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

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Единый адрес для всех регионов: nzm@nt-rt.ru || www.chebmeh.nt-rt.ru