

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 максимального тока статическое РСТ-11, РСТ-12, РСТ-13, РСТ-14



Реле РСТ-11, реле РСТ-12, реле РСТ-13 и реле РСТ-14 предназначены для использования в различных комплектных устройствах, от которых требуется повышенная устойчивость к механическим воздействиям.

Условия эксплуатации

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

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от - 20 °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, 1 g в диапазоне частот от 15 до 100 Гц

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

Технические данные

Основные параметры реле приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип реле	Номинальная частота, Гц	Класс точности	Напряжение питания, 220 В	Диапазон уставок	Номинальный ток, А
РСТ 11-04	50	7,5	перем.	0,05 - 0,2	0,4
РСТ 12-04	60		перем.		
РСТ 13-	50		пост.		

04						
PCT 14-04	60		пост.			
PCT 11-09	50	5,0	перем.	0,15 - 0,6	6,3	
PCT 12-09	60		перем.			
PCT 13-09	50		пост.			
PCT 14-09	60		пост.			
PCT 11-14	50		перем.			0,5 - 2
PCT 12-14	60		перем.			
PCT 13-14	50		пост.			
PCT 14-14	60		пост.			
PCT 11-19	50		перем.	1,5 - 6		
PCT 12-19	60		перем.			
PCT 13-19	50	пост.				
PCT 14-19	60	пост				
PCT 11-24	50	перем	5 - 20		16	
PCT 12-24	60	перем.				
PCT 13-24	50	пост.				
PCT 14-24	60	пост.				
PCT 11-29	50	перем.		15 - 60		
PCT 12-29	60	перем.				
PCT 13-29	50	пост.				
PCT 14-29	60	пост.				
PCT 11-32	50	5,0	перем.			30 - 120

РСТ 12-32	60		перем.		
РСТ 13-32	50		пост.		
РСТ 14-32	60		пост.		
Время срабатывания реле, с, не более:					
- при токе, равном 1,2 I _{ср}					0,06
- при токе, равном 3 I _{ср}					0,035
Коэффициент возврата реле, не менее					0,9
Контакты реле					1 замыкающий, 1 размыкающий
Коммутационная способность контактов реле:					
- при напряжении от 24 до 250 В или токе не более 1 А в цепях постоянного тока с постоянной времени индуктивной нагрузки не более 0,02 с, Вт					30
- при напряжении от 24 до 250 В или токе не более 2 А в цепях переменного тока с коэффициентом мощности не менее 0,4, ВА					250
Коммутационная износостойкость, циклы ВО					12500
Потребляемая мощность по цепи питания:					
• РСТ 13, РСТ 14, Вт, не более:					
• в нормальном режиме					7
• в режиме срабатывания					8,5
• РСТ 11, РСТ 12, ВА, не более:					
• в нормальном режиме					7
• в режиме срабатывания					8,5
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

Конструкция

Все элементы схемы реле, кроме балластных резисторов смонтированы внутри корпуса, состоящего из основания (цоколя) и съемного прозрачного кожуха. Для снижения температуры нагрева реле балластные резисторы установлены с наружной стороны основания.

Реле выпускается в унифицированном корпусе "СУРА" I габарита несъемного исполнения .

Структура условного обозначения

РСТ XX-XX-X X4

РСТ - реле статическое тока;

XX - порядковый номер разработки:

11 - для частоты 50 Гц и оперативного переменного тока;

12 - для частоты 60 Гц и оперативного переменного тока;

13 - для частоты 50 Гц и оперативного постоянного тока;

14 - для частоты 60 Гц и оперативного постоянного тока;

XX - максимальная уставка по току:

04 - 0,2 А;

09 - 0,6 А;

14 - 2 А;

19 - 6 А;

24 - 20 А;

29 - 60 А;

32 - 120 А;

X - вид и способ присоединения внешних проводников:

1 - переднее присоединение с винтовыми зажимами;

5 - заднее присоединение с винтовыми зажимами;

X4 - климатическое исполнение (УХЛ, О) и категория размещения (4) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

НТД - ТУ 16-647.011-84.

При заказе необходимо указать:

- обозначение типа реле;
- климатическое исполнение (УХЛ4 или О4);
- вид присоединения внешних проводников: переднее или заднее винтом;
- номер технических условий.

Таблица типоразмеров РСТ-11, РСТ-12, РСТ-13, РСТ-14

Тип реле*	Пределы уставки на ток срабатывания, А	Номинальный ток, А	Мощность, потребляемая реле при токе минимальной уставки, ВА	Номенклатурный номер	
				для АЭС	для остальных потребителей
РСТ 11-04- х	0,05-0,2	0,4	0,1	21 011 001 □	21 011 301 □
РСТ 11-09- х	0,15-0,6	6,3	0,1	21 011 002 □	21 011 302 □
РСТ 11-14- х	0,5 -2,0	6,3	0,1	21 011 003 □	21 011 303 □
РСТ 11-19- х	1,5 -3,0	10	0,2	21 011 004 □	21 011 304 □
РСТ 11-24- х	5 -20	16	0,2	21 011 007 □	21 011 307 □
РСТ	15 -60	16	0,8	21 011	21 011 308 □

11-29-x				008 <input type="checkbox"/>	
PCT 11-32-x	30 -120	16	2,4	21 011 009 <input type="checkbox"/>	21 011 309 <input type="checkbox"/>
PCT 13-04-x	0,05-0,2	0,4	0,1	21 013 001 <input type="checkbox"/>	21 013 301 <input type="checkbox"/>
PCT 13-09-x	0,15-0,6	6,3	0,1	21 013 002 <input type="checkbox"/>	21 013 302 <input type="checkbox"/>
PCT 13-14-x	0,5 -2,0	6,3	0,1	21 013 003 <input type="checkbox"/>	21 013 303 <input type="checkbox"/>
PCT 13-19-x	1,5 -6,0	10	0,2	21 013 004 <input type="checkbox"/>	21 013 304 <input type="checkbox"/>
PCT 13-24-x	5 -20	16	0,2	21 013 007 <input type="checkbox"/>	21 013 307 <input type="checkbox"/>
PCT 13-29-x	15 -60	16	0,8	21 013 008 <input type="checkbox"/>	21 013 308 <input type="checkbox"/>
PCT 13-32-x	30 -120	16	2,4	21 013 009 <input type="checkbox"/>	21 013 309 <input type="checkbox"/>
PCT 12-04-x	0,05-0,2	0,4	0,1	21 012 001 <input type="checkbox"/>	21 012 301 <input type="checkbox"/>
PCT 12-09-x	0,15-0,6	6,3	0,1	21 012 002 <input type="checkbox"/>	21 012 302 <input type="checkbox"/>
PCT 12-14-x	0,5 -2,0	6,3	0,1	21 012 003 <input type="checkbox"/>	21 012 303 <input type="checkbox"/>
PCT 12-19-x	1,5 -6,0	10	0,2	21 012 004 <input type="checkbox"/>	21 012 304 <input type="checkbox"/>
PCT 12-24-x	5 -20	16	0,2	21 012 007 <input type="checkbox"/>	21 012 307 <input type="checkbox"/>
PCT 12-29-x	15 -60	16	0,8	21 012 008 <input type="checkbox"/>	21 012 308 <input type="checkbox"/>
PCT 12-32-x	30 -120	16	2,4	21 012 009 <input type="checkbox"/>	21 012 309 <input type="checkbox"/>
PCT 14-04-	0,05-0,2	0,4	0,1	21 014 001 <input type="checkbox"/>	21 014 301 <input type="checkbox"/>

X					
PCT 14-09- x	0,15-0,6	6,3	0,1	21 014 002 □	21 014 302 □
PCT 14-14- x	0,5 -2,0	6,3	0,1	21 014 003 □	21 014 303 □
PCT 14-19- x	1,5 -6,0	10	0,2	21 014 004 □	21 014 304 □
PCT 14-24- x	5 -20	16	0,2	21 014 007 □	21 014 307 □
PCT 14-29- x	15 -60	16	0,8	21 014 008 □	21 014 308 □
PCT 14-32- x	30 -120	16	2,4	21 014 009 □	21 014 309 □

* Пятая цифра в обозначении типа: "1" - переднее, "5" - заднее присоединение (пишется через " - ").

Вместо знака □ указать:

1 - для переднего присоединения;

3 - для заднего присоединения винтом.

Габаритные размеры PCT-11, PCT-12, PCT-13, PCT14

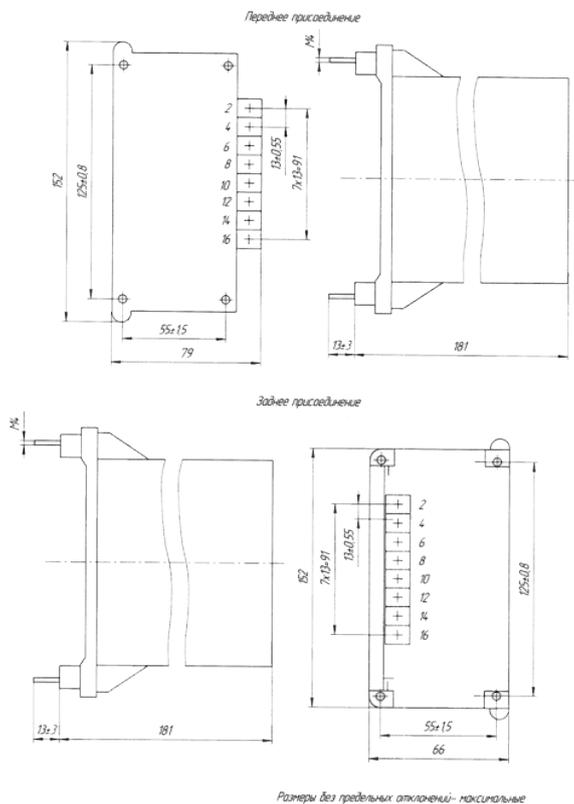
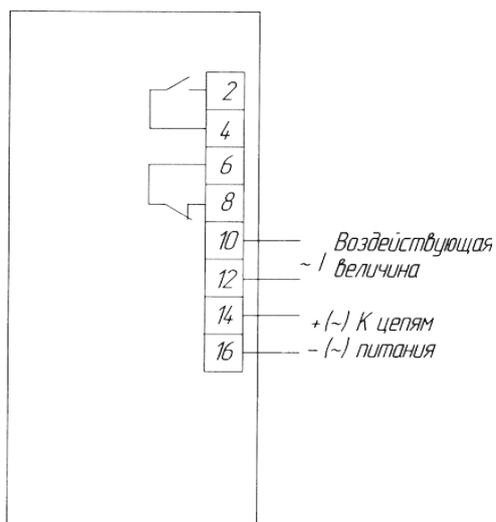


Схема присоединения РСТ-11, РСТ-12, РСТ-13, РСТ-14



Реле максимального тока РТ-40, РТ-140



РТ 40



РТ 140

Реле тока **РТ-40**, реле тока **РТ-140** применяются в схемах релейной защиты и автоматики энергетических систем в качестве органа, реагирующего на повышение тока.

Условия эксплуатации

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

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от - 20 °С до + 55 °С

Группа механического исполнения М39 по ГОСТ 17516.1-90

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

Технические данные

Основные параметры реле приведены в таблице 1.

Номинальная частота, Гц	50, 60
Контакты реле	1 замыкающий, 1 размыкающий

Класс точности	5
Коэффициент возврата, не менее:	
<ul style="list-style-type: none"> на минимальной уставке шкалы на остальных уставках шкалы 	0,85 0,8
Время замыкания замыкающего контакта, с, не более:	
при отношении входного тока к току срабатывания, равном:	
<ul style="list-style-type: none"> 1,2 3,0 	0,1 0,03
Коммутационная способность контактов при напряжении от 24 до 250 В или токе не более 2 А:	
<ul style="list-style-type: none"> в цепи постоянного тока с постоянной времени не более 0,005 с, Вт в цепи переменного тока с коэффициентом мощности не менее 0,5, ВА 	60 300
Коммутационная износостойкость, циклы ВО	2500
Конструктивное исполнение по способу присоединения внешних проводников:	переднее, заднее (винтом или шпилькой)
Габаритные размеры, мм, не более:	
<ul style="list-style-type: none"> РТ 40 РТ 140 	67 x 128 x 158 66 x 140 x 181
Масса, кг, не более:	
<ul style="list-style-type: none"> РТ 40 РТ 140 	0,7 0,85

Таблица 1

Исполнение	Пределы уставки на ток срабатывания реле, А		Номинальный ток, А		Потребляемая мощность при токе минимальной уставки, ВА, не более	Номенклатурный номер
	соединение катушек		соединение катушек			
	последовательное 1 диапазон	параллельное 2 диапазон	последовательное 1 диапазон	параллельное 2 диапазон		
РТ 40/0,2	0,05-0,1	0,1-0,2	0,4	1,0	0,2	21 040 001 □
РТ 40/0,6	0,15-0,3	0,3-0,6	1,6	2,5	0,2	21 040 002 □
РТ 40/2	0,5-1,0	1,0-2,0	2,5	6,3	0,2	21 040 003 □
РТ 40/6	1,5-3,0	3,0-6,0	10	16	0,5	21 040 004 □

PT 40/10	2,5-5,0	5,0-10,0	16	16	0,5	21 040 005 <input type="checkbox"/>
PT 40/20	5,0-10,0	10,0-20,0	16	16	0,5	21 040 007 <input type="checkbox"/>
PT 40/50	12,5-25,0	25,0-50,0	16	16	0,8	21 040 008 <input type="checkbox"/>
PT 40/100	25,0-50,0	50,0-100,0	16	16	1,8	21 040 009 <input type="checkbox"/>
PT 40/200	50,0-100,0	100,0-200,0	16	16	8	21 040 010 <input type="checkbox"/>
PT 140/0,2	0,05-0,1	0,1-0,2	0,4	1,0	0,2	21 140 001 <input type="checkbox"/>
PT 140/0,6	0,15-0,3	0,3-0,6	1,6	2,5	0,2	21 140 002 <input type="checkbox"/>
PT 140/2	0,5-1,0	1,0-2,0	2,5	6,3	0,2	21 140 003 <input type="checkbox"/>
PT 140/6	1,5-3,0	3,0-6,0	10	16	0,5	21 140 004 <input type="checkbox"/>
PT 140/10	2,5-5,0	5,0-10,0	16	16	0,5	21 140 005 <input type="checkbox"/>
PT 140/20	5,0-10,0	10,0-20,0	16	16	0,5	21 140 007 <input type="checkbox"/>
PT 140/50	12,5-25,0	25,0-50,0	16	16	0,8	21 140 008 <input type="checkbox"/>
PT 140/100	25,0-50,0	50,0-100,0	16	16	1,8	21 140 009 <input type="checkbox"/>
PT 140/200	50,0-100,0	100,0-200,0	16	16	8	21 140 010 <input type="checkbox"/>

Вместо знака указать:

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

Конструкция

Все элементы схемы реле смонтированы внутри корпуса, состоящего из основания (цоколя) и съемного прозрачного кожуха.

Реле тока серии PT 140 выпускаются в унифицированном корпусе "СУРА" I габарита несъемного исполнения.

Структура условного обозначения:

PT X40/XX X4

- PT - реле тока;
- X - наличие цифры 1 обозначает реле в унифицированной оболочке;
- 40 - номер разработки;

XX - ток максимальной уставки, А: 0,2; 0,6; 2; 6; 10; 20; 50; 100; 200;

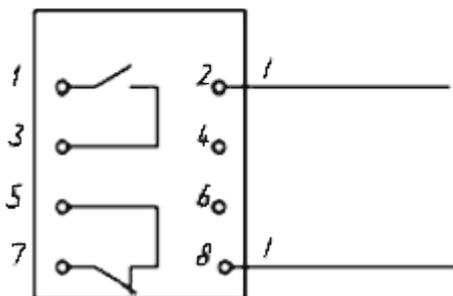
X4 - климатическое исполнение (УХЛ, О) и категория размещения (4) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

НТД - ТУ16-523.468-78

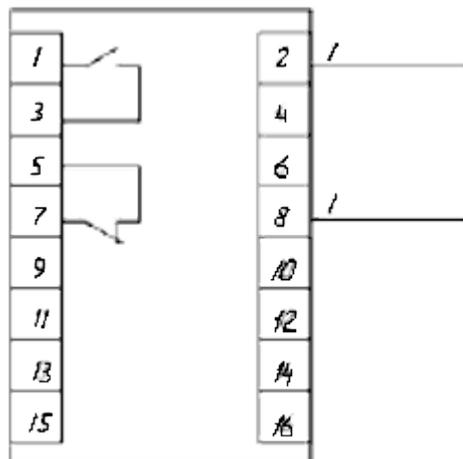
При заказе необходимо указать:

- обозначение типа реле;
- климатическое исполнение (УХЛ4 или О4);
- вид присоединения внешних проводников: переднее или заднее (винтом или шпилькой);
- номер технических условий.

Схема присоединения РТ 40, РТ 140



РТ 40



РТ 140

Реле максимального тока с повышенной термической стойкостью РТ-40/1Д



Реле РТ-40/1Д применяется в схемах защиты переменного тока, реагирующих на повышение тока, в тех случаях, когда требуется большая кратность длительно-допустимого тока к току срабатывания реле.

Условия эксплуатации

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

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от - 20° С до + 55° С.

Группа механического исполнения М39 по ГОСТ 17516.1-90.

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

Основные параметры

Номинальный ток, А	6,3
Пределы уставок тока срабатывания реле, А:	
<ul style="list-style-type: none">• Зажимы 2-8• Зажимы 2-6• Зажимы 2-4	от 0,15 до 0,3 от 0,3 до 0,6 от 0,5 до 1
Термическая устойчивость при длительном протекании тока, А, равного	6,93
Номинальная частота переменного тока, Гц	50 или 60

Технические данные

Коэффициент возврата реле на любой уставке, не менее	0,7
Время срабатывания, с:	
<ul style="list-style-type: none">• При I = 1,2 Iуст• При I = 3 Iуст	0,15 0,05
Время размыкания замыкающего контакта при уменьшении тока с 1,2 Iуст до 0,8 Iвоз, с, не более	0,10
Контакты реле:	1 замыкающий, 1 размыкающий

Минимальный ток, коммутируемый контактами реле при напряжении 24 В, А	0,1
Коммутационная способность контактов реле при напряжении от 24 до 250 В или токе не более 2 А:	
<ul style="list-style-type: none"> в цепях постоянного тока с постоянной времени индуктивной нагрузки не более 0,005 с, Вт в цепях переменного тока с коэффициентом мощности не менее 0,5, ВА 	60 300
Коммутационная износостойкость, циклы ВО	1250
Конструктивное исполнение по способу присоединения внешних проводников:	переднее, заднее (винтом или шпилькой)
Габаритные размеры, мм, не более	179 x 218 x 170
Масса реле, кг, не более	3,5

Конструкция

Все элементы схемы реле смонтированы внутри корпуса, состоящего из основания (цоколя) и съемного прозрачного кожуха.

Структура условного обозначения

РТ 40/1Д Х4

РТ - реле тока;

40 - номер разработки;

1Д - термически стойкое;

Х4 - климатическое исполнение (УХЛ, О) и категория размещения (4) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

НТД - ТУ 16-523.484-78

При заказе необходимо указать:

- обозначение типа реле;
- климатическое исполнение (УХЛ4 или О4);
- вид присоединения внешних проводников: переднее или заднее (винтом или шпилькой);
- номер технических условий.

Номенклатурный номер 22 043 001

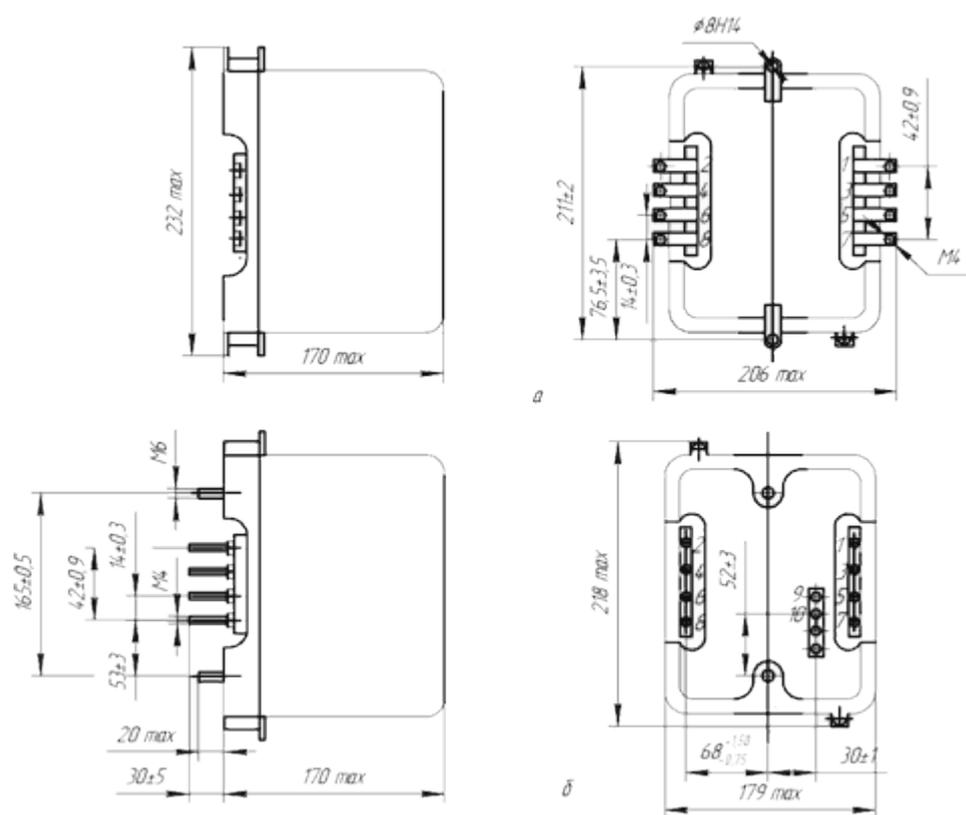
Вместо знака указать:

1 - для переднего присоединения;

2 - для заднего присоединения шпилькой;

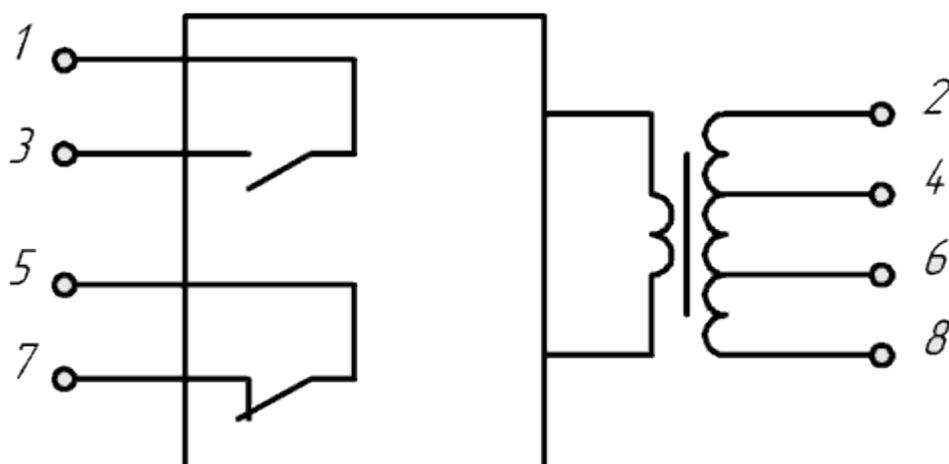
3 - для заднего присоединения винтом.

Габаритные размеры РТ 40/1Д



а - переднее присоединение;
б - заднее присоединение.

Схема присоединения РТ 40/1Д



Реле максимального тока трехфазное (УРОВ) РТ-40/Р



Реле тока **РТ-40/Р** применяется в схемах устройств резервирования отказа выключателей, а также в специальных схемах токовой защиты на номинальные токи 1 или 5 А.

Условия эксплуатации

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

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от -20°C до $+55^{\circ}\text{C}$.

Группа механического исполнения М39 по ГОСТ 17516.1-90.

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

Основные параметры

Номинальный ток, А:	
<ul style="list-style-type: none">РТ 40/Р1РТ 40/Р5	1 5
Пределы уставок тока срабатывания реле, мА:	
<ul style="list-style-type: none">Зажимы 2-4, 6-8	
<ul style="list-style-type: none">- РТ 40/Р1- РТ 40/Р5	от 130 до 260 от 650 до 1300
<ul style="list-style-type: none">Зажимы 5-7:	
<ul style="list-style-type: none">- РТ 40/Р1- РТ 40/Р5	от 65 до 130 от 325 до 650
Термическая устойчивость при длительном протекании тока, А, равного	6,93
Номинальная частота переменного тока, Гц	50 или 60

Технические данные

Коэффициент возврата реле на любой уставке, не менее	0,7
Время срабатывания, с:	
<ul style="list-style-type: none">При $I = 1,2 I_{уст}$При $I = 3 I_{уст}$	0,15 0,075

Время размыкания замыкающего контакта при уменьшении тока с 10 I _{ном} до 0, с, не более	0,10
Количество контактов:	
<ul style="list-style-type: none"> • замыкающих • размыкающих (выводится на дополнительные клеммы основания реле и приспособлены только при заднем присоединении внешних проводников) 	1 1
Минимальный ток, коммутируемый контактами реле при напряжении 24 В, А	0,1
Коммутационная способность контактов реле при напряжении от 24 до 250 В или токе не более 2 А:	
<ul style="list-style-type: none"> • в цепях постоянного тока с постоянной времени индуктивной нагрузки не более 0,005 с, Вт • в цепях переменного тока с коэффициентом мощности не менее 0,5, ВА 	60 300
Коммутационная износостойкость, циклы ВО	1250
Мощность, потребляемая реле при питании его встроенного насыщающегося трансформатора от системы трехфазных симметричных токов при несогласованной полярности одной из обмоток с меньшим числом витков, ВА:	
<ul style="list-style-type: none"> • обмотка с меньшим числом витков (зажимы 2-4, 6-8): 	
<ul style="list-style-type: none"> - первая уставка - последняя уставка 	0,15 0,5
<ul style="list-style-type: none"> • обмотка с большим числом витков (зажимы 5-7): 	
<ul style="list-style-type: none"> - первая уставка - последняя уставка 	0,3 1,0
Конструктивное исполнение по способу присоединения внешних проводников:	переднее, заднее (винтом или шпилькой)
Габаритные размеры, мм, не более	179 x 218 x 170
Масса реле, кг, не более	3,5

Конструкция

Все элементы схемы реле смонтированы внутри корпуса, состоящего из основания (цоколя) и съемного прозрачного кожуха.

Структура условного обозначения:

РТ 40/РХ Х4

РТ - реле тока;

40 - номер разработки;

Р - для схем УРОВ;

Х - номинальный ток (1 или 5 А);

Х4 - климатическое исполнение (УХЛ, О) и категория размещения (4) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

НТД - ТУ 16-523.484-78

При заказе необходимо указать:

- обозначение типа реле;
- климатическое исполнение (УХЛ4 или О4);
- вид присоединения внешних проводников: переднее или заднее (винтом или шпилькой);
- номер технических условий.

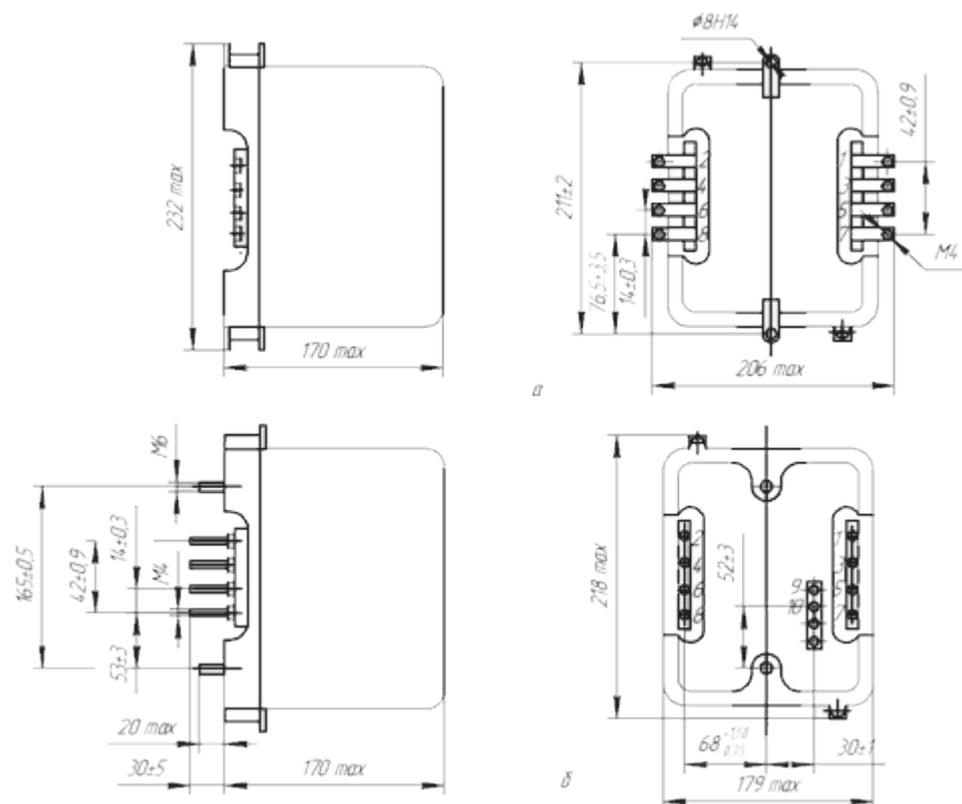
Таблица типоразмеров РТ 40/Р

Тип реле	Номинальный ток, А	Номенклатурный номер
РТ 40/Р1	1	21 041 001 □
РТ 40/Р5	5	21 041 002 □

Вместо знака □ указать:

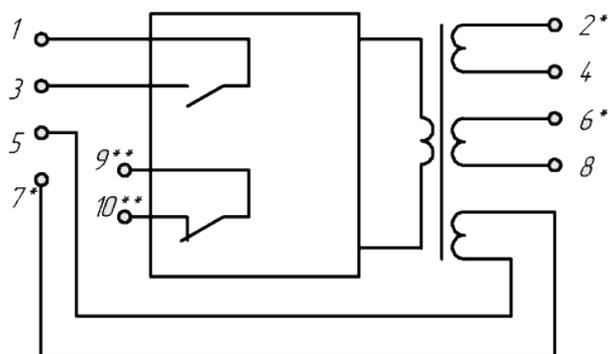
- 1 - для переднего присоединения;
- 2 - для заднего присоединения шпилькой;
- 3 - для заднего присоединения винтом.

Габаритные размеры РТ 40/Р



а - переднее присоединение;
б - заднее присоединение.

Схема присоединения РТ 40/Р



* - однополярные зажимы

** - маркировка показана условно

Зажимы предназначены только для заднего присоединения

Реле максимального тока с заглублением от высших гармоник РТ-40/Ф



Реле тока мгновенного действия **РТ-40/Ф** применяется в схемах защиты установок переменного тока реагирующие на повышение тока, в тех случаях, когда требуется заглубление защиты при появлении высших гармоник тока.

Условия эксплуатации

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

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от - 20° С до + 55° С.

Группа механического исполнения М39 по ГОСТ 17516.1-90.

Основные параметры

Номинальный ток, А	6,3
Пределы уставок тока срабатывания реле, А:	
<ul style="list-style-type: none">• зажимы 4-8 (I диапазон)• зажимы 6-8 (II диапазон)• зажимы 4-6 (III диапазон)• зажимы 2-4 (IV диапазон)	<ul style="list-style-type: none">от 1,75 до 3,5от 2,9 до 5,8от 4,4 до 8,8от 8,8 до 17,6

Термическая устойчивость при длительном протекании тока, А, равного	6,93
Номинальная частота, Гц	50 или 60

Технические данные

Коэффициент возврата реле на любой уставке, не менее	0,8
Время срабатывания, с:	
<ul style="list-style-type: none"> • при I = 1,2 Iуст • при I = 3 Iуст 	0,15 0,05
Время размыкания замыкающего контакта при уменьшении тока с 1,2 Iуст до 0,8 Iвоз, с, не более	0,10
Количество контактов:	1 замыкающий, 1 размыкающий
Минимальный ток, коммутируемый контактами реле при напряжении 24 В, А	0,1
Увеличение токов срабатывания при частоте 150 или 180 Гц, раз, не менее	8
Коммутационная способность контактов реле при напряжении от 24 до 250 В или токе не более 2 А:	
<ul style="list-style-type: none"> • в цепях постоянного тока с постоянной времени индуктивной нагрузки не более 0,005 с, Вт • в цепях переменного тока с коэффициентом мощности не менее 0,5, ВА 	60 300
Коммутационная износостойкость, циклы ВО	1250
Мощность, потребляемая реле при токе минимальной уставки, ВА:	
<ul style="list-style-type: none"> • I, II, III диапазоны • IV диапазон 	0,5 1,0
Габаритные размеры, мм, не более	179 x 218 x 170
Масса реле, кг, не более	3,5

Конструкция

Все элементы схемы реле смонтированы внутри корпуса, состоящего из основания (цоколя) и съемного прозрачного кожуха.

Структура условного обозначения:

РТ 40/Ф Х4

РТ - реле тока;

40 - номер разработки;

Ф - фильтровое;

Х4 - климатическое исполнение (УХЛ, О) и категория размещения (4) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

НТД - ТУ 16-523.484-78

При заказе необходимо указать:

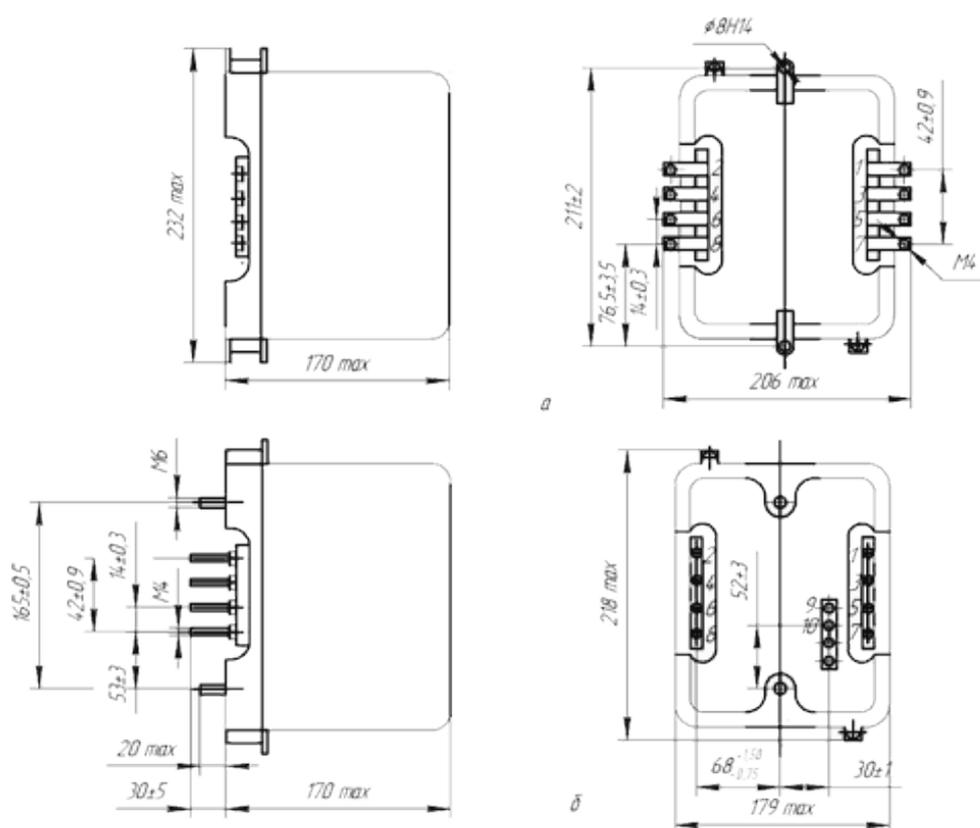
- обозначение типа реле;
- климатическое исполнение (УХЛ4 или О4);
- вид присоединения внешних проводников: переднее или заднее (винтом или шпилькой);
- номер технических условий.

Номенклатурный номер 22 042 001 □

Вместо знака □ указать:

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

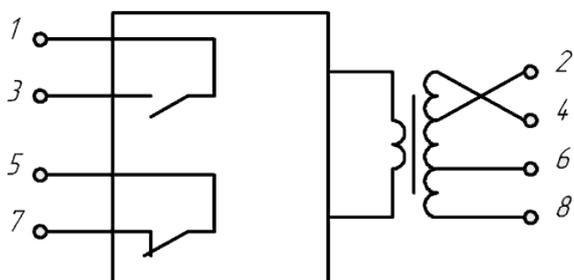
Габаритные размеры РТ 40/Ф



а - переднее присоединение;

б - заднее присоединение;

Схема присоединения РТ 40/Ф



Реле максимального тока с зависимой выдержкой времени РТ-80, РТ-90



Реле **РТ-80** и реле **РТ-90** предназначены для использования в схемах релейной защиты в качестве органа, реагирующего на увеличение тока в контролируемой цепи и применяются для защиты электрических машин, трансформаторов и линий электропередачи при перегрузках и коротких замыканиях.

Условия эксплуатации

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

Диапазон рабочих температур от - 20 °С до + 40 °С; при встраивании в комплектные устройства до + 55 °С

Вибрационные нагрузки (вибропрочность) 0,25 г в вертикальном направлении в диапазоне частот от 10 до 50 Гц

Технические данные

Основные параметры реле приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип реле	Номинальный ток, А	Номинальная частота, Гц	Уставки			Номенклатурный номер
			на ток срабатывания индукционного элемента, А	на время срабатывания, с*	на кратность тока срабатывания элемента отсечки**	
РТ 81/1	10	50 или 60	4; 5; 6; 7; 8; 9; 10	1 - 4	2 - 8	21 081 001 □
РТ 81/2	5		2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5	1 - 4	2 - 8	21 081 002 □
РТ 82/1	10		4; 5; 6; 7; 8; 9; 10	4 - 16	2 - 8	21 082 001 □
РТ 82/2	5		2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5	4 - 16	2 - 8	21 082 002 □
РТ 83/1	10		4; 5; 6; 7; 8; 9; 10	1 - 4	2 - 8	21 083 001 □
РТ 83/2	5		2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5	1 - 4	2 - 8	21 083 002 □
РТ 84/1	10		4; 5; 6; 7; 8; 9; 10	4 - 16	2 - 8	21 084 001 □

PT 84/2	5		2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5	4 - 16	2 - 8	21 084 002 □
PT 85/1	10		4; 5; 6; 7; 8; 9; 10	1 - 4	2 - 8	21 085 001 □
PT 85/2	5		2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5	1 - 4	2 - 8	21 085 002 □
PT 86/1	10		4; 5; 6; 7; 8; 9; 10	4 - 16	2 - 8	21 086 001 □
PT 86/2	5		2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5	4 - 16	2 - 8	21 086 002 □
PT 91/1	10		4; 5; 6; 7; 8; 9; 10	1 - 4	2 - 8	21 091 001 □
PT 91/2	5		2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5	1 - 4	2 - 8	21 091 002 □
PT 95/1	10		4; 5; 6; 7; 8; 9; 10	1 - 4	2 - 8	21 095 001 □
PT 95/2	5		2; 2,5; 3; 3,5; 4; 4,5; 5	1 - 4	2 - 8	21 095 002 □

* При десятикратном токе срабатывания индукционного элемента

** Т.е. отношение "ток срабатывания отсечки / ток срабатывания индукционного элемента"

Реле имеют исполнения контактов в соответствии с указанными в таблице 2

Таблица 2

Тип реле	Исполнение контактов
PT-81, PT-82, PT-91	Один замыкающий или размыкающий (при перестановке элементов) главный контакт
PT-83, PT-84	Один замыкающий или размыкающий (при перестановке элементов) главный контакт и один замыкающий сигнальный контакт
PT-85, PT-95	Один переключающий главный контакт без разрыва цепи
PT-86	Один переключающий главный контакт без разрыва цепи и один замыкающий сигнальный контакт

Ток замыкания замыкающих контактов реле типов PT-81, PT-82, PT-91 и главных замыкающих контактов реле типов PT-83, PT-84 при напряжении от 24 до 250 В постоянного и переменного тока (но размыкание цепи должно осуществляться другими контактами, например, контактами на валу выключателя) - 5 А

Ток размыкания размыкающих контактов реле типов PT-81, PT-82, PT-91 и главных размыкающих контактов реле типов PT-83, PT-84 при напряжении от 24 до 250 В

- переменного тока - 2 А
- постоянного тока - 0,5 А

Шунтирование и дешунтирование управляемой цепи (если управляемая цепь питается от трансформатора тока и ее импеданс при токе 4 А не более 4 Ом, а при токе 50 А - не более 1,5 Ом)

- контактами реле типов PT-81, PT-82, PT-83, PT-84, PT-91 при токах не более 50 А.

- контактами реле типов РТ-85, РТ-86, РТ-95 при токах не более 150 А

Ток замыкания и размыкания замыкающих сигнальных контактов реле типов РТ-83, РТ-84, РТ-86 при напряжении от 24 до 250 В:

- переменного тока - 1 А
- постоянного тока - 0,2 А

Коэффициент возврата - не менее 0,8

Потребляемая мощность при токе, равном току уставки реле:

- реле серии РТ-80 - не более 10 ВА,
- реле серии РТ-90 - не более 30 ВА

Коммутационная износостойкость:

- для реле типов РТ-81, РТ-82, РТ-83, РТ-84, РТ-91 - 630 циклов ВО
- для реле типов РТ-85, РТ-86, РТ-9560 - циклов ВО

Механическая износостойкость:

- для реле типов РТ-81, РТ-82, РТ-83, РТ-84, РТ-91 - 1250 циклов ВО
- для реле типов РТ-85, РТ-86, РТ-95 - 630 циклов ВО

Габаритные размеры не более 245x149x145 мм.

Масса не более 2,9 кг

Конструкция

Все механизмы реле смонтированы внутри корпуса, состоящего из механически прочного цоколя и съемного прозрачного кожуха

Структура условного обозначения

РТ-XX/X X4

Р - реле ;

Т - тока;

Х - классификация серии реле: 8 или 9;

Х - конструктивное исполнение: 1; 2; 3; 4; 5; 6;

Х - номинальный ток:

1 - 10 А;

2 - 5 А;

X4 - климатическое исполнение (УХЛ, О) и категория размещения (4) по ГОСТ 15150-69

НТД - ТУ 16-523.478 -79

При заказе необходимо указать:

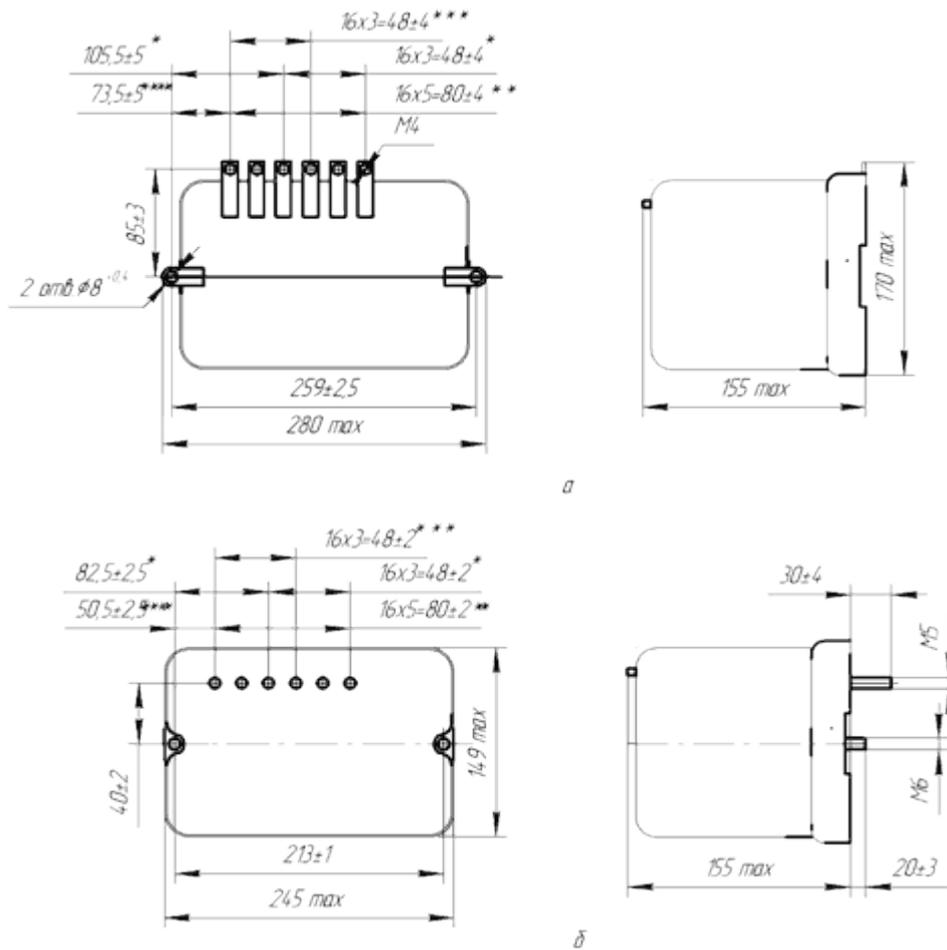
- типоразмер реле;
- номинальный ток;
- номинальную частоту;
- климатическое исполнение и категорию размещения по ГОСТ 15150-69 (УХЛ4 или О4);
- вид присоединения внешних проводников (переднее или заднее винтом или шпилькой);
- номер технических условий.

Типоисполнения реле приведены в таблице 1

Вместо знака □ указывать:

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

Габаритные размеры РТ 80, РТ 90



а - переднее присоединение

б - заднее присоединение

* - для реле типов РТ-81, РТ82, РТ-91;

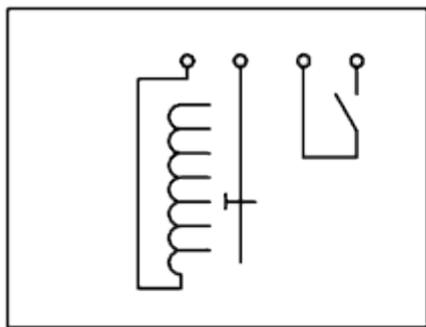
** - для реле типов РТ-83, РТ84, РТ-96;

*** - для реле типов РТ-85, РТ95;

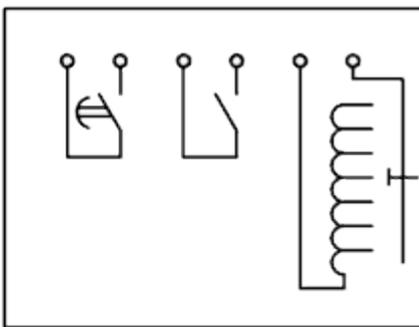
**** - для реле типов РТ-83, РТ84, РТ-85, РТ86, РТ-95.

Маркировка выводов дана условно.

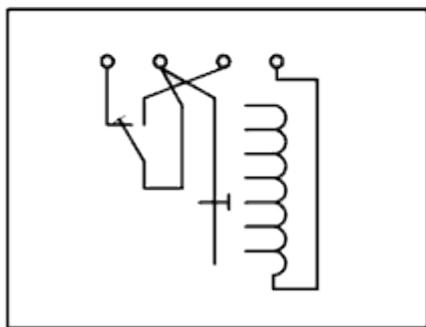
Схема присоединения РТ 80, РТ 90



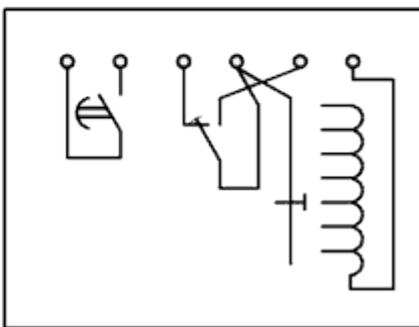
а



б



в



г

а - РТ-81, РТ-82, РТ-91;

б - РТ-83, РТ-84;

в - РТ-85, РТ-95;

г - РТ-86.

Реле с повышенной чувствительностью РТЗ-51, РТЗ-51.01



Реле РТЗ-51 и реле РТЗ-51.01 предназначены для использования совместно с трансформаторами тока нулевой последовательности в качестве органа, реагирующего на ток нулевой последовательности в схемах защит от замыканий на землю генераторов, двигателей и линий с малыми токами замыкания на землю и в других схемах устройств релейной защиты.

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 для исполнения УХЛ4 и от - 10° С до + 55° С для исполнения О4.

Группа механического исполнения М39 по ГОСТ 17516.1-90, при этом вибрационные нагрузки 3g в диапазоне частот от 5 до 15 Гц, 1g 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

Номинальный ток, А	0,1
Номинальное напряжение питания, В	
<ul style="list-style-type: none"> переменного тока постоянного тока 	100 220
Пределы регулирования тока срабатывания реле, А	от 0,02 до 0,12
Номинальная частота, Гц	50 или 60

Технические данные

Время срабатывания реле при подаче на вход двукратного тока срабатывания, с	0,06
Кратность увеличения тока срабатывания относительно измеренного на частоте 50 Гц	
<ul style="list-style-type: none"> на частоте 150 Гц на частоте 400 Гц 	4 15
Разброс тока срабатывания на любой уставке, %	3
Количество контактов	1 замыкающий
Коммутационная способность контактов реле при напряжении от 24 до 250 В или токе не более 2,5 А:	
<ul style="list-style-type: none"> в цепях постоянного тока с постоянной времени индуктивной нагрузки не более 0,02 с, Вт в цепях переменного тока с коэффициентом мощности не менее 0,4, ВА 	30 250
Коммутационная износостойкость, циклы ВО, не менее	1000
Механическая износостойкость, циклы ВО, не менее	10000
Мощность, потребляемая реле в цепи питания при номинальном напряжении, не более	
- для реле типа РТЗ 51	
<ul style="list-style-type: none"> на переменном токе в длительном режиме, ВА на переменном токе в режиме срабатывания, ВА на постоянном токе, Вт 	6,5 7,5 10
- для реле типа РТЗ 51.01	
<ul style="list-style-type: none"> в нормальном режиме, ВА (Вт) в режиме срабатывания, ВА (Вт) 	2 4

Мощность, потребляемая на входе реле на минимальной уставке, ВА, не более	0,01
Конструктивное исполнение по способу присоединения внешних проводников:	переднее, заднее (винтом)
Габаритные размеры, мм, не более	66 x 138 x 181
Масса реле, кг, не более	1,3

Конструкция

Реле выпускается в унифицированном корпусе "СУРА" I габарита несъемного исполнения .

Структура условного обозначения

РТЗ 51.01 Х4

Р - реле;

Т - тока;

З - защиты от замыканий на землю;

51 - условный номер разработки;

01 - модернизированное (относится только к РТЗ 51.01);

Х4 - климатическое исполнение (УХЛ, О) и категория размещения (4) по ГОСТ 15150-69

НТД - ТУ 16-523.602-81

При заказе необходимо указать:

- обозначение типа реле;
- климатическое исполнение (УХЛ4 или О4);
- частота 50 или 60 Гц;
- вид присоединения внешних проводников: переднее или заднее винтом;
- номер технических условий.

Номенклатурный номер: 21 051 501 □(РТЗ 51); 21 151 501 □(РТЗ 51.01)

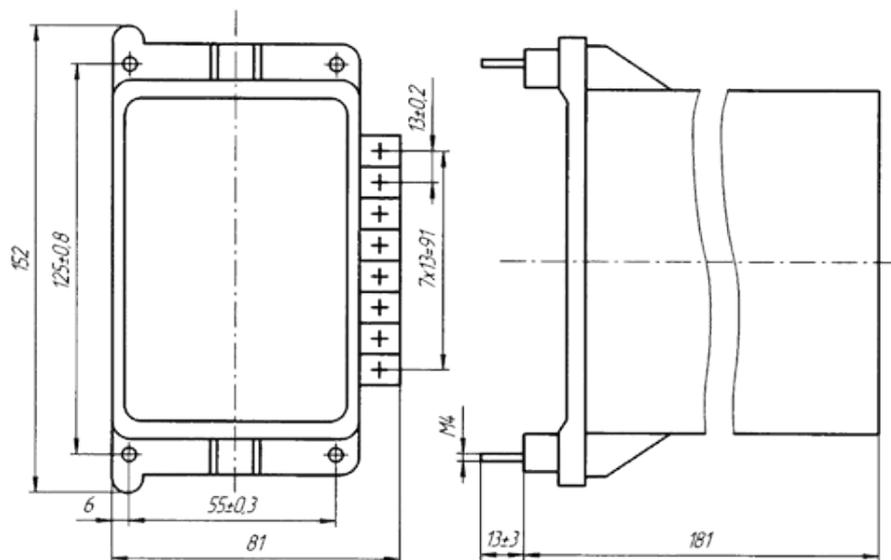
Вместо знака □ указать:

1 - для переднего присоединения;

3 - для заднего присоединения винтом.

Габаритные размеры РТЗ 51, РТЗ 51.01

Переднее присоединение



Заднее присоединение

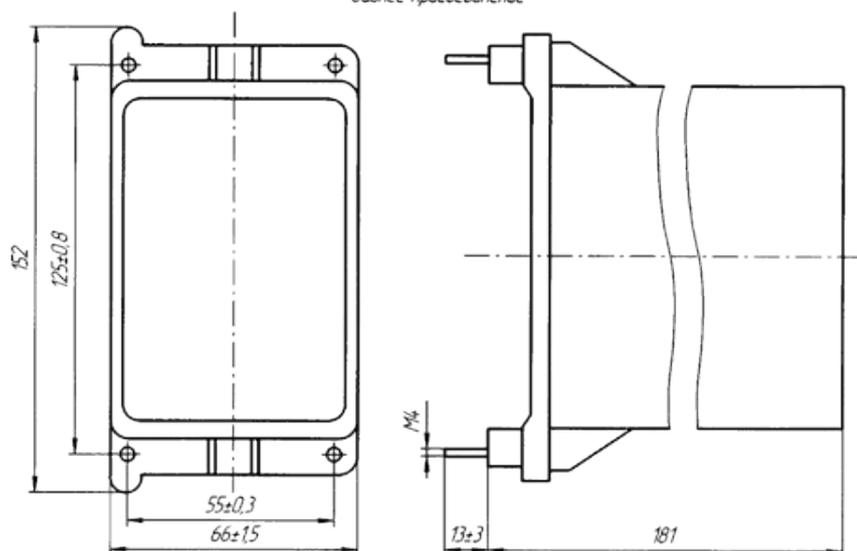
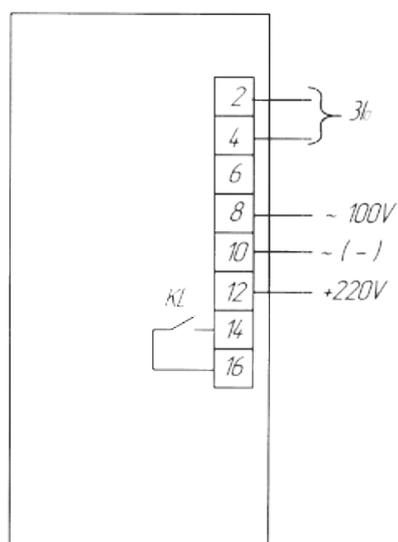


Схема присоединения РТЗ 51, РТЗ 51.01



Реле тока обратной последовательности статическое РТФ-8



Реле тока обратной последовательности **РТФ-8** предназначено для защиты различных электрических установок при несимметричных коротких замыканиях.

Условия эксплуатации

Климатическое исполнение УХЛ4 или О4, категория размещения "4" по ГОСТ 15150-69;

Диапазон рабочих температур от - 40 °С до + 55 °С;

Вибрационные нагрузки (группа М7 по ГОСТ 17516.1-90) 0,5 г в диапазоне частот от 10 до 100 Гц.

Технические данные

Номинальный переменный ток (I_n): 1 или 5А;

Номинальное напряжение оперативного тока: 220 и 110 В;

Номинальная частота: 50 или 60 Гц;

Диапазон регулировки уставок по току обратной последовательности: от 0,3 I_n до 1,2 I_n , А;

Способ регулирования уставок - дискретный;

Погрешность тока срабатывания - не более 10%;

Время срабатывания при двухкратном токе срабатывания - не более 0,05 с;

Коэффициент возврата - не менее 0,95;

Мощность, потребляемая реле в номинальном режиме:

- в цепях тока - не более 0,5 ВА/фазу;
- от источника оперативного напряжения - не более 5,5 Вт;

Коммутационная способность контактов выходного реле при напряжении от 24 до 250 В по отключаемой мощности:

- в цепях постоянного тока с постоянной времени индуктивной нагрузки не более 0,02 с - не менее 30 Вт,
- в цепях переменного тока при $\cos \varphi$ не менее 0,4 - не менее 250 ВА, при напряжении до 250 В или токе до 1 А.

Реле выдерживает длительно :

- напряжение оперативного тока, равное 1,1 I_n ;

- ток прямой последовательности, равный 2 In;
- длительный режим работы при токе обратной последовательности на входе реле, равном 0,4 In.

Механическая и коммутационная износостойкость-12500 циклов ВО;

Габаритные размеры - не более 132x152x183 мм;

Масса не более 1,7 кг

Конструкция

Реле выпускается в унифицированном корпусе "СУРА" II габарита несъемного исполнения. Реле предназначено для переднего или заднего присоединения внешних проводников только винтом.

Структура условного обозначения

РТФ - 8 Х4

РТФ - реле тока фильтровое;

8 - порядковый номер разработки;

Х4 - климатическое исполнение (УХЛ,О) и категория размещения (4) по ГОСТ 15150-69

НТД - ТУ 16-523.603-81

При заказе необходимо указывать:

- наименование и тип реле;
- номинальный ток;
- номинальную частоту;
- климатическое исполнение и категорию размещения по ГОСТ 15150-69 (УХЛ4 или О4);
- вид присоединения внешних проводников (переднее или заднее винтом);
- номер технических условий.

Таблица типоразмеров РТФ 8

Тип	Номинальный ток, А	Номенклатурный номер
РТФ 8	1	21 008 001 □
	5	21 008 002 □

Вместо знака □ указывать:

1 - для переднего присоединения;

3 - для заднего присоединения винтом

Габаритные размеры РТФ 8

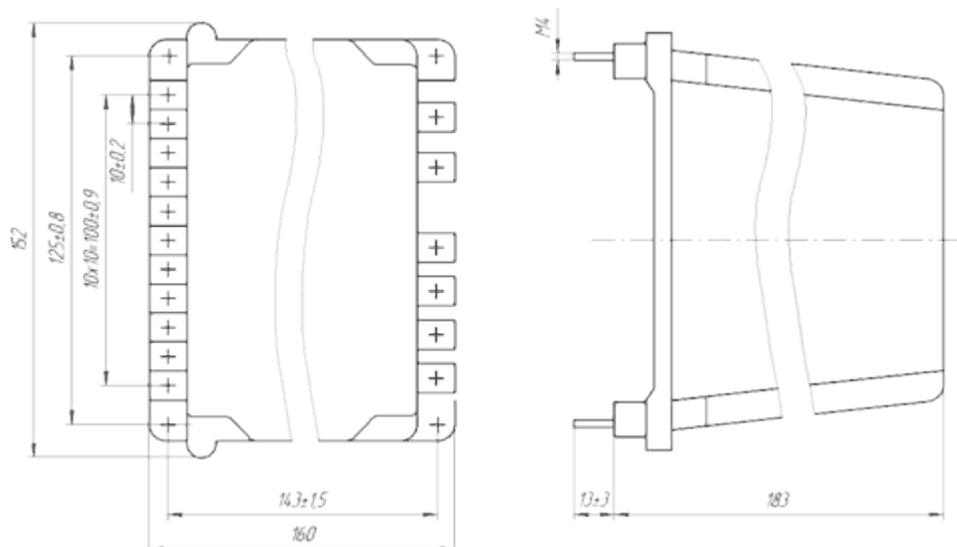
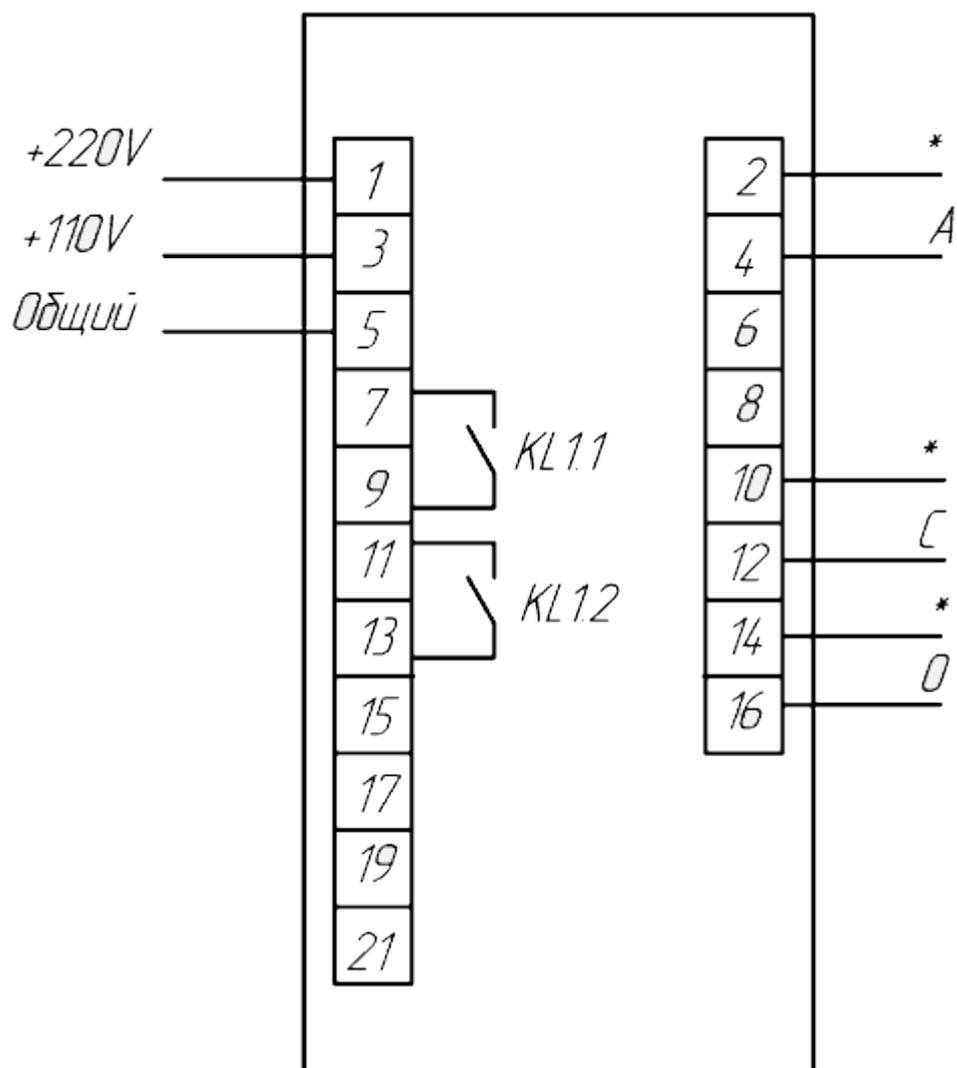


Схема присоединения РТФ 8



Реле тока обратной последовательности статическое РТФ-9



Реле тока обратной последовательности **РТФ-9** предназначено для защиты генераторов и трансформаторов при несимметричных коротких замыканиях и перегрузке токами обратной последовательности.

Условия эксплуатации

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

Диапазон рабочих температур от - 40 до + 55° С;

Вибрационные нагрузки (группа М7 по ГОСТ 17516.1-90) 0,5g в диапазоне частот от 10 до 100 Гц.

Технические данные

Номинальный ток (In): 1 или 5 или 10А;

Номинальное напряжение оперативного тока: 220 и 110 В;

Номинальная частота: 50 или 60 Гц;

Диапазон регулирования уставок по току обратной последовательности приведен в таблице 1;

Способ регулирования уставок - дискретный;

Таблица 1

Реагирующие органы	Диапазон регулирования уставок по току обратной последовательности, А	Время срабатывания при двукратном токе срабатывания, не более, с
первый	(0,04 - 0,164) In	0,05
второй	(0,4 - 1,64) In	0,045

Погрешность тока срабатывания - не более 10%;

Время срабатывания приведено в таблице 1;

Коэффициент возврата - не менее 0,95;

Мощность, потребляемая реле в номинальном режиме:

- в цепях тока - не более 0,5 ВА/фазу
- от источника оперативного напряжения - не более 10 Вт;

Коммутационная способность контактов выходного реле при напряжении от 24 до 250 В:

- в цепях постоянного тока с постоянной времени индуктивной нагрузки не более 0,02 с - не менее 30 Вт
- в цепях переменного тока при $\cos \varphi$ не менее 0.4 - не менее 250 ВА;

Механическая и коммутационная износостойкость-12500 циклов ВО;

Габаритные размеры - не более 132x152x183 мм;

Масса не более 2,0 кг.

Конструкция

Реле выпускается в унифицированном корпусе "СУРА" II габарита.

Структура условного обозначения

РТФ - 9 Х4

РТФ - реле тока фильтровое;

9 - порядковый номер разработки;

Х4 - климатическое исполнение (УХЛ, О) и категория размещения (4) по ГОСТ 15150-69

НТД - ТУ 16-523.603-81.

При заказе необходимо указывать:

- наименование и тип реле;
- номинальный ток;
- номинальную частоту;
- климатическое исполнение и категорию размещения по ГОСТ 15150-69 (УХЛ4 или О4)
- вид присоединения внешних проводников (переднее или заднее винтом)
- номер технических условий

Таблица типоразмеров РТФ 9

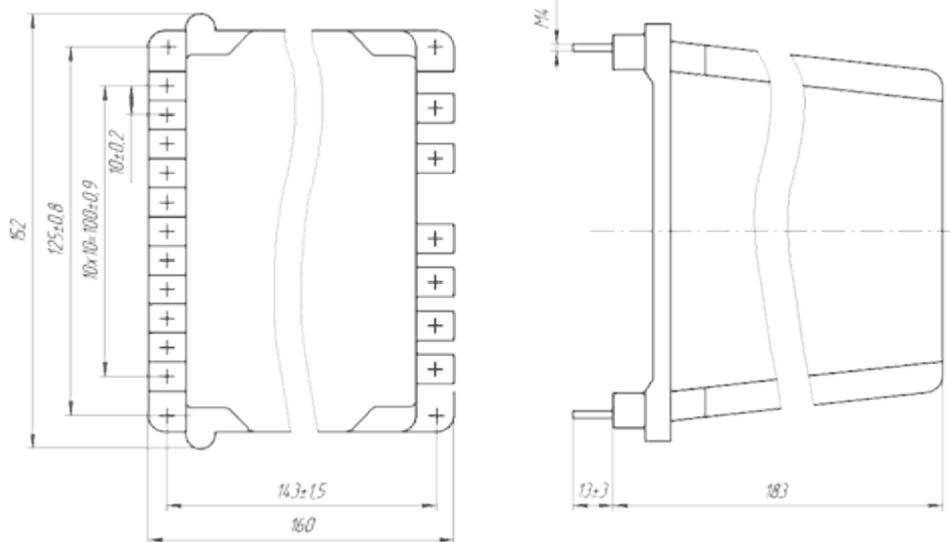
Тип	Номинальный ток, А	Номенклатурный номер
РТФ 9	1	21 009 001 □
	5	21 009 002 □
	10	21 009 003 □

Вместо знака □ указывать:

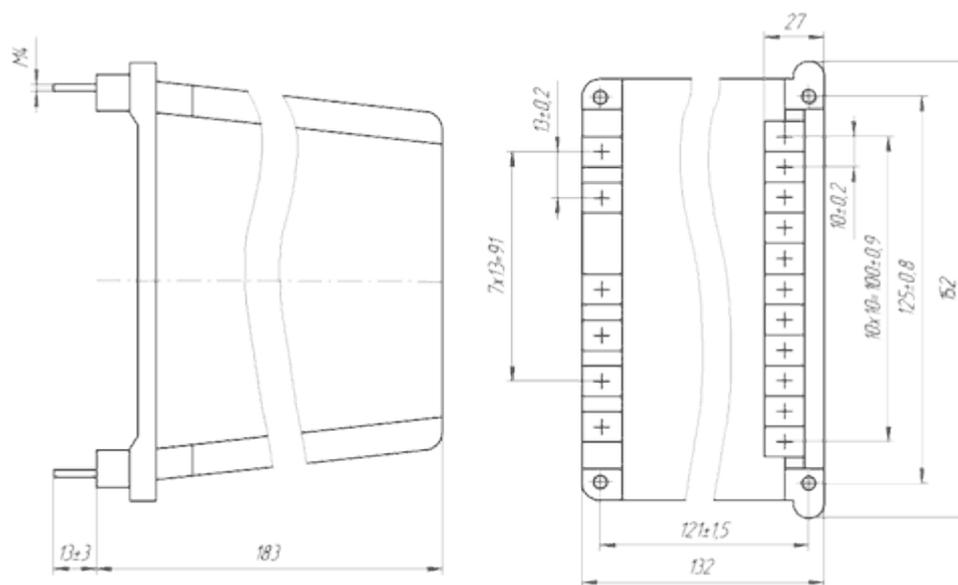
1 - для переднего присоединения;

3 - для заднего присоединения винтом

Габаритные размеры РТФ 9

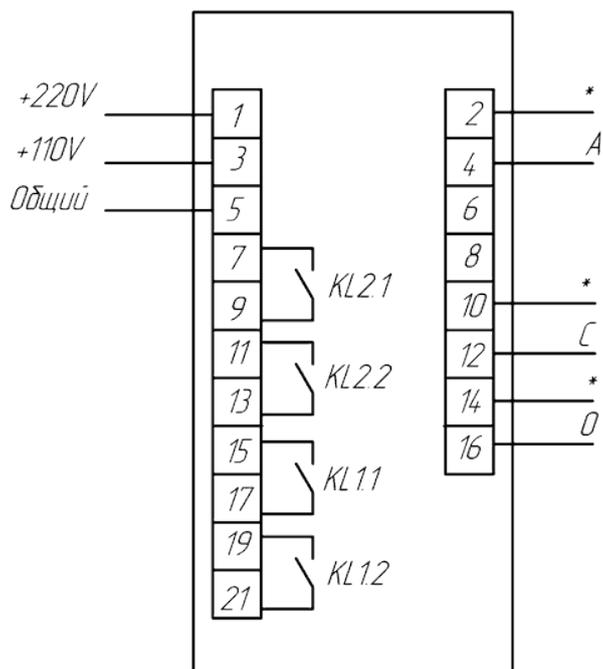


Переднее присоединение



Заднее присоединение

Схема присоединения РТФ 9



Реле тока дифференциальное с торможением ДЗТ-11



Реле **ДЗТ-11**, реле **ДЗТ-11/2**, реле **ДЗТ-11/3** и реле **ДЗТ-11/4** предназначены для дифференциальной защиты одной фазы силовых трансформаторов

Реле ДЗТ-11/5 предназначено для дифференциальной защиты генераторов переменного тока.

Реле обеспечивают торможение от одной группы измерительных трансформаторов тока (т. е. имеют по одной тормозной обмотке)

Условия эксплуатации

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

- температура окружающего воздуха от - 20 °С до + 55 °С;
- внешние воздействующие факторы для группы механического исполнения М39 по ГОСТ 17516.1-90, при этом вибрационные нагрузки в диапазоне от 10 до 100 Гц с ускорением 0,25 g

Технические данные

Основные технические данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип реле	Включенные обмотки	Магнитодвижущая сила срабатывания, А	Диапазон токов срабатывания, А	Номенклатурный номер
ДЗТ-11	рабочая	100	2,87-12,5	20 011 001 □
	рабочая последовательно с уравнильной		1,45-12,5	
ДЗТ-11/2	рабочая		0,34-2	20 221 001 □
	I уравнильная		2,56-20	
	II уравнильная		2,56-20	
ДЗТ-11/3	I рабочая		0,34 -2	20 311 001 □
	II рабочая		0,62-4	
	III рабочая		2,56-20	
ДЗТ-11/4	I рабочая		0,34 -2	20 411 001 □
	II рабочая		0,62-4	
	III рабочая		2,56-20	
ДЗТ-11/5	рабочая		0,7	20 511 001 □

Вместо знака □ указать:

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

Время срабатывания реле при трехкратном токе срабатывания 0,04 с

Коэффициент надежности реле не менее 1,35 при пятикратном и не менее 1,2 при двухкратном токе срабатывания

Коммутационная способность контактов в цепи постоянного тока с индуктивной нагрузки с постоянной времени 0,005 с 60 Вт при напряжении до 250 В или токе до 2 А

Габаритные размеры не более 179x218x190 мм.

Масса 3,5 кг

Конструкция

Реле состоит из исполнительного органа РТ-40, промежуточного насыщающего трансформатора тока, смонтированных на общем основании и закрытых прозрачным кожухом.

Структура условного обозначения

ДЗТ-ХХ-Х4

ДЗТ - дифференциальная защита трансформаторов;

ХХ - условный номер разработки (11; 11/1; 11/3; 11/4; 11/5)

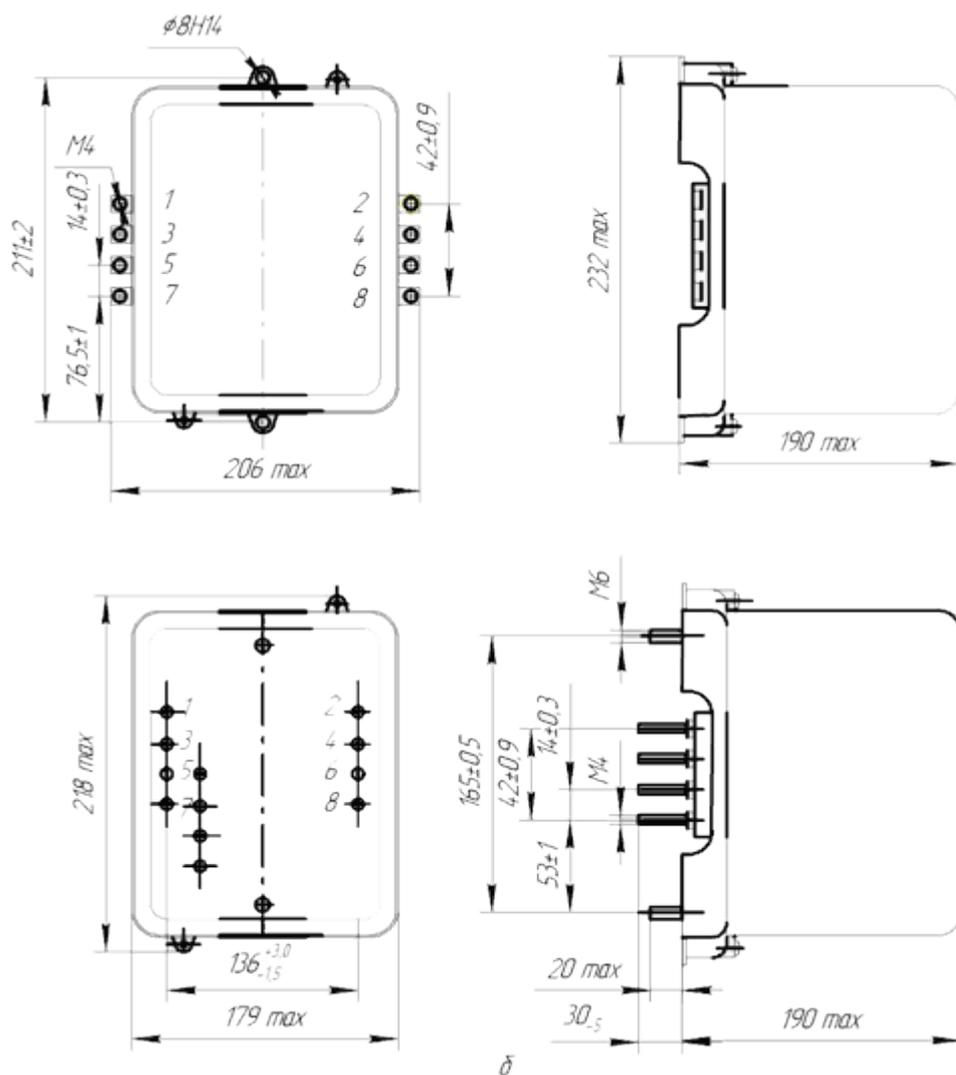
Х4 - климатическое исполнение (УХЛ, О) и категорию размещения (4) по ГОСТ 15150-69.

При заказе необходимо указать:

- тип реле;
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (УХЛ или О4);
- вид присоединения внешних проводников (переднее, заднее шпилькой или винтом)
- номер технических условий.

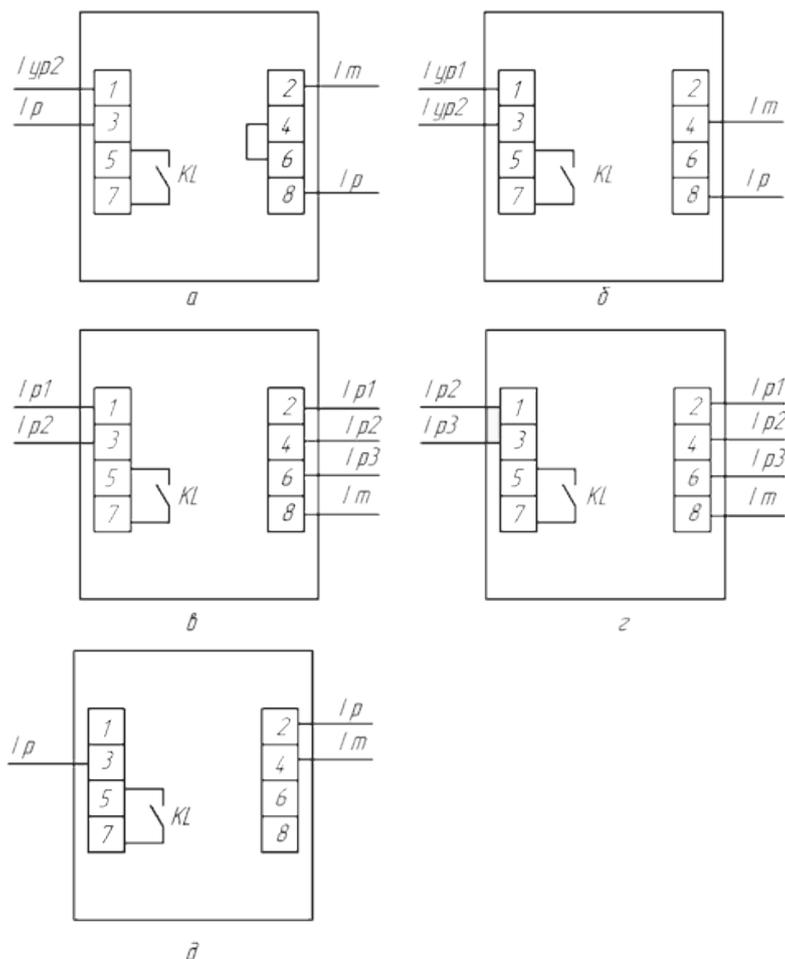
Типоисполнения реле приведены в таблице 1

Габаритные размеры ДЗТ-11



а - переднее присоединение;
б - переднее присоединение.

Схема присоединения ДЗТ-11



- а - ДЗТ-11;
- б - ДЗТ-11/2;
- в - ДЗТ-11/3;
- г - ДЗТ-11/4;
- д - ДЗТ-11/5.

Реле максимального тока РСТ-40



Реле статическое тока РСТ-40 предназначено для применения в схемах релейной защиты и противоаварийной автоматики энергосистем. 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 требованиям ТУ 3425-132-00216823-2004, согласованным с РАО «ЕЭС России».

Основные технические характеристики

приведены в таблицах 1 и 2, схемы подключения - в таблице 3.

Таблица 1. Типоисполнения реле по функциональному назначению

Параметр	Типы реле				
	PCT-40-1	PCT-40-1B	PCT-40-2	PCT-40-2B	PCT-40-3
Функциональное назначение	однофазное реле максимального тока с оперативным питанием	однофазное реле максимального тока с оперативным питанием, с независимой выдержкой времени	двухфазное реле максимального тока с оперативным питанием	двухфазное реле максимального тока с оперативным питанием, с независимой выдержкой времени	однофазное реле максимального тока без оперативного питания
Заменяемые аналоги	PCT-11, PCT-13	PCT-11, PCT-13 совместно с реле времени	По два реле PCT-11, PCT-13	По два реле PCT-11, PCT-13 совместно с реле времени	PT-40, PT-140

Типоисполнения реле PCT40-1, PCT40-1B, PCT40-2 и PCT40-2B требуют оперативного источника питания с номинальным напряжением 220 В постоянного, выпрямленного двухполупериодного или переменного тока частоты 50 Гц. Допустимое изменение напряжения питания - 0,6... 1,1 от номинального. Потребляемая мощность от оперативного источника питания для указанных реле не более 5 ВА.

Таблица 2. Исполнения реле по уставкам на ток срабатывания всех типов реле PCT-40

Типоисполнение реле	Диапазон уставок реле по току срабатывания, А	Реле с оперативным питанием		Реле без оперативного питания	
		Номинальный ток, А	Потребляемая мощность при токе минимальной уставки, не более, ВА	Номинальный ток, А	Потребляемая мощность при токе минимальной уставки, не более, ВА
PCT-40-X/0,2	0,05...0,2	1,0	0,1	0,16	1,2
PCT-40-X/0,6	0,15...0,6	2,5	0,1	0,4	1,2
PCT-40-X/2,0	0,5...2,0	6,3	0,1	1,6	1,2
PCT-40-X/6,0	1,5...6,0	16,0	0,4	4,0	1,2
PCT-40-X/10	2,5...10,0	16,0	0,4	6,3	1,2
PCT-40-X/20	5,0...20,0	16,0	0,4	16,0	1,2

PCT-40-X/50	12,5...50,0	16,0	0,6	16,0	1,5
PCT-40-X/100	25,0...100,0	16,0	1,5	16,0	2,0
PCT-40-X/200	50,0...200,0	16,0	6,0	16,0	8,0

Коэффициент возврата - 0,9.

Род тока контролируемой цепи - переменный частоты 50 Гц.

Диапазоны выдержек времени:

для реле PCT-40-XB /50; /100; /200, с: 0,1-1

для реле PCT-40-XB /0,2; /0,6; /2,0; /6,0; /10; /20, с: 0,1-1; 0,3-3; 1-10; 3-30.

Выходные контакты: 1 замыкающий + 1 размыкающий.

Время срабатывания незамедленных реле, не более: 0,06 с при токе, равном $1,2 I_{cp}$ и 0,035 с при токе $3,0 I_{cp}$

Время возврата реле при уменьшении тока с $20 I_{cp}$ до $0,7 I_{cp}$: для реле PCT-40-1, PCT-40-1 B, PCT-40-2 - не более 0,035 с; для реле PCT-40-2B - не более 0,045 с.

Время возврата реле при уменьшении тока с $1,2 I_{cp}$ до $0,8 I_{cp}$: для реле PCT-40-1, PCT-40-1 B, PCT-40-2 - не более 0,045 с; для реле PCT-40-2B - не более 0,05 с.

Наименьший рабочий ток, коммутируемый контактами - 0,01 А при напряжении 24 В; 0,005 А при напряжении 220 В.

Ток термической устойчивости (в течение 1 с):

- для реле PCT-40-XX /0,2; /0,6, А: 30

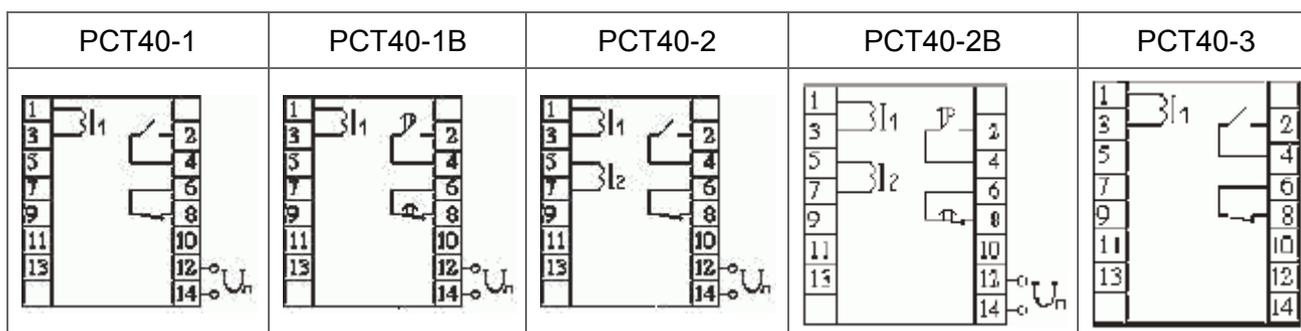
- для реле PCT-40-XX /2,0; /6,0; /10; /20, А: 150

- для реле PCT-40-XX /50; /100; /200, А: 300

- для реле PCT-40-3 /0,2; /0,6; /2,0, А: 30

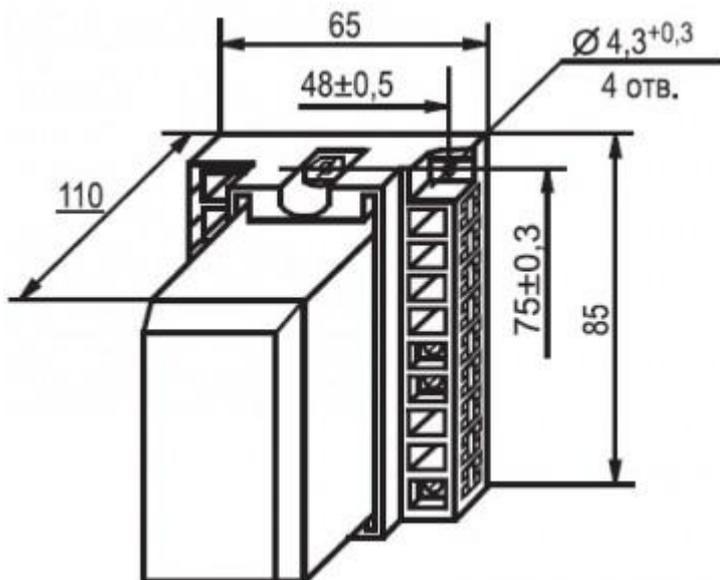
Коммутационная способность контактов реле при напряжении от 24 до 250 В и токе не более 2 А: в цепях постоянного тока при $t < 0,005$ с - 30 Вт; в цепях переменного тока при $\cos \phi \geq 0,5$ - 300 ВА. Коммутационная / механическая износостойкость: не менее 12 500/100 000 циклов.

Таблица 3



Внешний вид реле, его габаритные и присоединительные размеры

Присоединение внешних проводников - переднее либо заднее под зажимы с помощью винтов М4.



При заказе необходимо указать: тип реле, максимальную уставку по току срабатывания, диапазон выдержек времени (только для РСТ40-1В, РСТ40-2В); вид присоединения внешних проводников и климатическое исполнение.

Пример заказа

Реле РСТ40-1В с диапазоном уставок по току от 0,05 до 0,2А, с диапазоном выдержек времени от 1 до 10 с, с задним присоединением и с климатическим исполнением УХЛ4:

Реле РСТ40-1В, 0,2А, 1-10 с, п/п, УХЛ4.

Реле максимального тока РСТ-40-4, РСТ-40-4В



Реле статические тока РСТ-40-4 и РСТ-40-4В предназначены для применения в схемах релейной защиты и потивоаварийной автоматики энергосистем в цепях переменного тока частоты 50 Гц и являются комплектующими изделиями. Реле не требуют оперативного источника питания.

Реле изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ4 или О4 по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации

-высота над уровнем моря не более 2000 м;

-температура окружающего воздуха - от минус 40 до 55 °С (для исполнения УХЛ4), от минус 10 до 55°С (для исполнения О4);

-относительная влажность воздуха - до 98 % при температуре 25 °С (для исполнения УХЛ4), до 98 % при температуре 35 °С (для исполнения О4);

-вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 5 до 15 Гц с максимальным ускорением 3g и в диапазоне частот от 15 до 100 Гц с максимальным ускорением 1g (группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1);

-рабочее положение в пространстве - любое.

Реле устойчивы к воздействию помех в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.4 и ГОСТ Р 51317.6.5.

Реле соответствуют требованиям ТУ 3425-185-00216823-2008.

Основные технические характеристики

Таблица 1. Типы реле

Тип реле	РСТ-40-4	РСТ-40-4В
Функциональное исполнение	Реле максимального тока двухфазное, без оперативного питания, без выдержки времени	Реле максимального тока двухфазное, без оперативного питания, с независимой выдержкой времени
Назначение	Токовая отсечка в двухфазном исполнении	Максимальная токовая защита с независимой выдержкой времени в двухфазном исполнении
Кол-во и род контактов	1 «з» и 1 «р»	2 «з» (импульсных с выдержкой времени) и 1 «з» (с выдержкой времени)
Заменяемые аналоги	РТ-40 (2 реле)	РТ-40 (2 реле) и РСВ-13

Таблица 2. Исполнения реле по току срабатывания

Типоисполнение реле*	Диапазон уставок по току срабатывания $I_{ср}$, А	Шаг изменения уставок по току срабатывания, А	Номинальный ток I_n , А	Потребляемая мощность при токе минимальной уставки, ВА, не более
РСТ40-4, -4В/0,2	0,05...0,20	0,01	0,16	2,4
РСТ40-4, -4В/0,6	0,15...0,60	0,03	0,4	2,4
РСТ40-4, -4В/2,0	0,5...2,0	0,1	1,6	2,4
РСТ40-4, -4В/6,0	1,5...6,0	0,3	4,0	2,4
РСТ40-4, -4В/10	2,5...10,0	0,5	6,3	2,4
РСТ40-4, -4В/20	5,0...20,0	1,0	16,0	2,4
РСТ40-4, -4В/50	12,5...50,0	2,5		3,0
РСТ40-4, -4В/100	25,0...100,0	5,0		4,0
РСТ40-4, -4В/200	50,0...200,0	10,0		16,0

* /X - максимальная уставка по току срабатывания

Реле РСТ40-4В имеет 3 контакта, срабатывающих с выдержкой времени, с уставками:

- T_1 - для импульсного замыкающего контакта 1-2;
- T_2 - для импульсного замыкающего контакта 4-5;
- T_3 - для замыкающего контакта 7-8. При задании уставок по времени срабатывания должны соблюдаться условия: $T_2 \geq T_1 + 0,4$; $T_3 \geq T_2 + 0,4$

Таблица 3. Диапазоны выдержек времени реле РСТ-40-4В

Типоисполнение реле	Значение выдержки времени, с					
	T ₁		T ₂ ≥ T ₁ +0,4		T ₃ ≥ T ₂ +0,4	
	наим.	наиб.	наим.	наиб.	наим.	наиб.
РСТ40-4В/0,2; /0,6; /2,0; /6,0; /10; /20	0	24,7	0,4	25,1	0,8	25,5
РСТ40-4В/50; /100; /200	0	0,7	0,4	1,1	0,8	1,5

Если уставки по времени срабатывания заданы некорректно, то логика работы реле обеспечит замыкание контакта 4-5 только после размыкания контакта 1-2, а замыкание контакта 7-8 только после размыкания контакта 4-5, путем последования приведения выдержек времени в соответствии с таблицей 3, начиная с T₁.

Таблица 4. Технические данные

Параметр	Значение
Время замкнутого состояния импульсных замыкающих контактов, с	0,4±0,04
Время срабатывания (замыкание замыкающего контакта 2-4) реле РСТ40-4 и время замыкания импульсного замыкающего контакта 1-2 реле РСТ40-4В при T ₁ =0, с, не более: - при I/I _{ср} =1,2 - при I/I _{ср} =3	0,06 0,035
Время возврата (размыкание замыкающего контакта) при уменьшении тока с (1,2...20) I _{ср} , но не более 220А, до: - 0,7 I _{ср} и до нуля, с, не более - 0,8 тока возврата, с, не более	0,035 0,045
Коэффициент возврата	0,9-0,95
Средняя основная погрешность времени срабатывания, %, не более (T _{max} - максимальная уставка времени срабатывания T ₃ , T - уставка, на которой определяется погрешность): - при T _{max} =25,5 с - при T _{max} =1,5 с	±(1,5+0,2T _{max} /T) ±(1,5+4,25T _{max} /T)
Разброс времени срабатывания, не более: - на уставках менее 0,5 с - на остальных уставках	±15 мс ±3%
Средняя основная погрешность тока срабатывания, %, не более (I _{max} - максимальная уставка по току срабатывания, I - уставка, на которой определяется погрешность)	±(3+I _{max} /I)
Разброс тока срабатывания, %, не более	±3
Допустимая перегрузка по току, А, не менее: - длительно - в течение 1 с для исполнений /0,2; /0,6; /2,0 - в течение 1 с для исполнений /6,0; /10; /20 - в течение 1 с для исполнений /50; /100; /200	1,1 I _н 30 I _{ср} 150 200
Номинальная частота сети, Гц	50
Допустимый диапазон частот сети, Гц	45-55
Коммутационная износостойкость контактов реле, циклов	20000

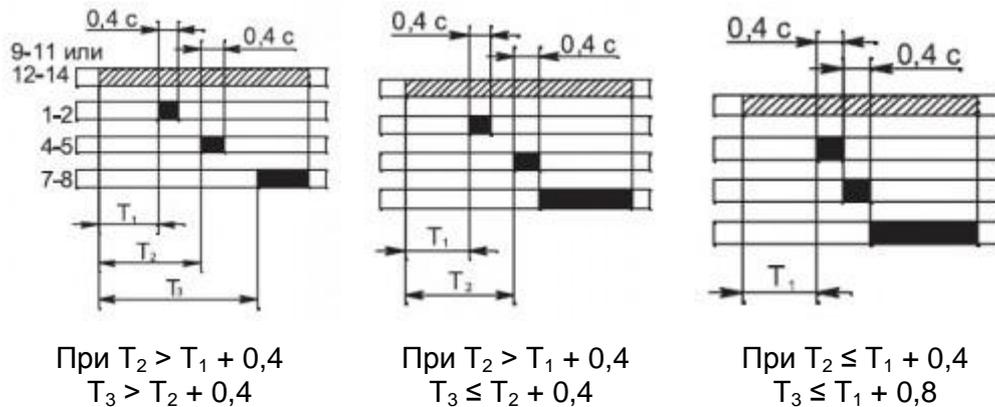
Степень защиты реле: - по оболочке - выводов для переднего соединения - выводов для заднего соединения	IP30 IP20 IP00
Масса, кг, не более	1,0

Таблица 5. Коммутационная способность контактов реле

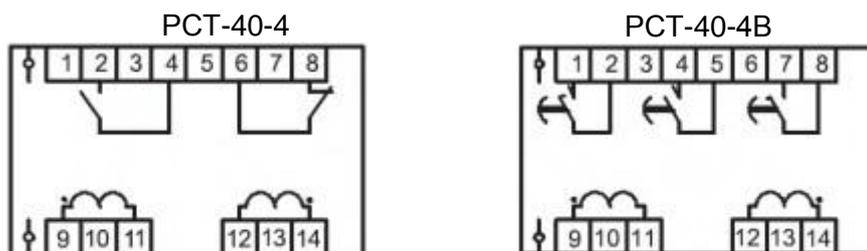
Параметр	Значение	
	PCT-40-4	PCT-40-4B
Коммутируемое напряжение, В	24-250	24-242
Наименьший коммутируемый постоянный ток, А	2	0,23
Наибольший коммутируемый переменный ток, А	2	0,5
Постоянная времени индуктивной нагрузки, с, не более	0,005	0,02
Коэффициент мощности, не менее	0,5	0,4
Коммутируемая мощность: - постоянного тока, Вт, не более - переменного тока, ВА, не более	50 300	50 110

Минимальная нагрузка, коммутируемая контактами реле, - 500 мВт.

Примеры временных диаграмм работы реле PCT40-4B



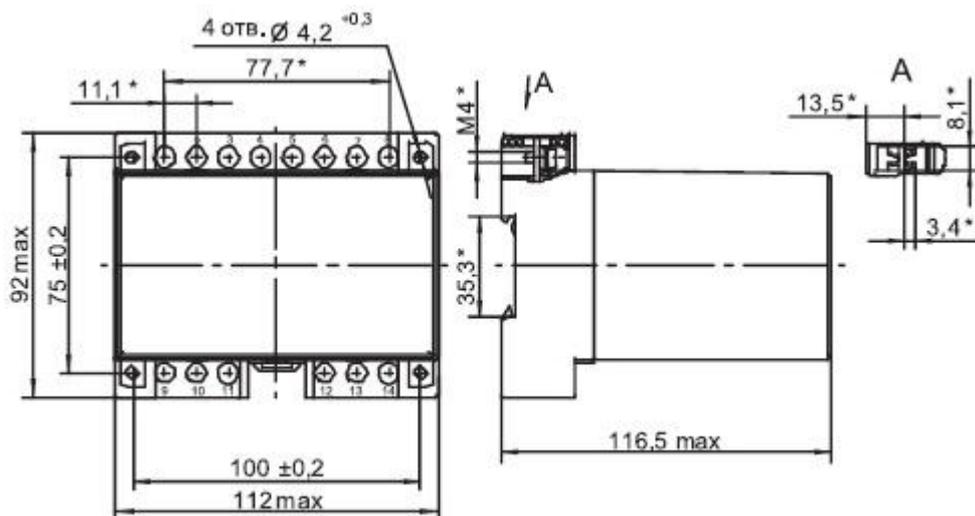
Схемы подключения



Внешний вид реле, его габаритные и присоединительные размеры

Крепление реле - с помощью защелки на DIN-рейку 35 мм или винтами на панель.

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



При заказе необходимо указать: тип реле, максимальную уставку по току срабатывания, вид присоединения внешних проводников, климатическое исполнение.

Пример заказа

Реле РСТ-40-4В с максимальной уставкой по току срабатывания 20 А, с передним присоединением внешних проводников, с климатическим исполнением УХЛ4:

Реле РСТ-40-4В, 20 А, п/п, УХЛ4.

Реле статическое тока РСТ-80



Реле статическое токовое РСТ-80 предназначено для применения в схемах релейной защиты и противоаварийной автоматики энергосистем в цепях переменного тока частоты 50 Гц и является комплектующим изделием.

Реле изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ4 или О4 по ГОСТ 15150.

Условия эксплуатации:

-высота над уровнем моря не более 2000 м;

-температура окружающего воздуха - от минус 40 до 55 °С (для исполнения УХЛ4), от минус 10 до 55 °С (для исполнения О4);

-относительная влажность воздуха - до 98 % при температуре 25 °С (для исполнения УХЛ4), до 98 % при температуре 35 °С (для исполнения О4);

-вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 5 до 15 Гц с максимальным ускорением 3g и в диапазоне частот от 15 до 100 Гц с максимальным ускорением 1g (группа условий эксплуатации М7 по ГОСТ 17516.1);

-рабочее положение в пространстве - на вертикальной плоскости выводами 1-8 вверх с допустимым отклонением $\pm 5^\circ$ или на горизонтальной плоскости. Реле устойчивы к воздействию помех в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.4 и ГОСТ Р 51317.6.5. Реле соответствуют требованиям ТУ3425-186-00216823-2008.

Основные технические характеристики

Реле выполняют следующие функции:

-токовая отсечка (ТО), обеспечивающая быстрое срабатывание (не более 0,1 или 0,2 с) при превышении током величины, равной уставке тока отсечки;

-максимальная токовая защита (МТЗ), обеспечивающая срабатывание с зависимой или независимой от тока выдержкой времени.

Таблица 1. Типы реле

Тип реле	PCT-80-1	PCT-80-3	PCT-80-5	PCT-80-6
Кол-во, род и функции контактов: «з» - замыкающий «п» - переключающий	1«з» и 1«п» главные (ТО+МТЗ)	1«з» и 1«п» главные (ТО), 1«п» сигнальный (МТЗ)	1«п» перекрывающий и 1«п» главный (ТО+МТЗ)	1«п» перекрывающий и 1«п» главный (ТО), 1«п» сигнальный (МТЗ)

Таблица 2. Технические данные

Параметр	Значение	
	Номинальный ток I_n , А	5
Уставки тока срабатывания $I_{ср}$, дискретно с шагом $0,05 I_n$, А	1,25-5,00	2,5-10,0
Кратность тока срабатывания отсечки к току срабатывания $I_{отс}/I_{ср}$, дискретно с шагом 0,5	2,0-9,5	
Уставки времени срабатывания токовой отсечки, мс	80-100 180-200	
Уставки времени срабатывания МТЗ при $10 I_{ср}$, с, дискретно: - с шагом 0,1 - с шагом 0,2 - с шагом 0,4 - с шагом 0,8	0,5-2,0 1,0-4,0 2,0-8,0 4,0-16,0	
Время токовые характеристики срабатывания	типа РТ-80, типов В и С (по ГОСТ 3698), независимая	
Средняя основная погрешность тока срабатывания отсечки (на минимальных уставках тока срабатывания и кратности отсечки), %, не более	± 4	
Разброс тока срабатывания отсечки, %, не более	$\pm 1,5$	
Средняя и основная погрешность времени срабатывания МТЗ, %, не более: - при $I/I_{ср}=2$ - при $I/I_{ср}=5$ - при $I/I_{ср}=10$	$\pm 12,5$ $\pm 7,5$ $\pm 0,5$	
Разброс времени срабатывания, %, не более	± 3	

Время возврата при уменьшении тока «скачком» с 5 I _{ср} до 0,7 I _{ср} , с, не более	0,07
Коэффициент возврата	0,9-0,95
Допустимая нагрузка по току, А, не менее: - длительно - в течение 4 с - в течение 1 с	1,1 I _н 20 I _н 40 I _н
Потребляемая мощность при токе максимальной уставки, ВА, не более	10
Номинальная частота сети, Гц	50
Допустимый диапазон частот сети, Гц	45-55
Коммутационная износостойкость, циклов, не менее: - включения-отключения для главных и сигнальных контактов - шунтирования-дешунтирования для переключающего перекрывающего контакта	2500 85
Механическая износостойкость, циклов, не менее	12500
Степень защиты реле: - по оболочке - выводов для переднего соединения - выводов для заднего соединения	IP30 IP20 IP00
Масса, кг, не более	1,0
Заменяемые аналоги	РТ-80, РСМ80М*, РСТ-80АВ*

* при замене РС80М или РСТ 80АВ на РСТ80 необходимо согласовать применение с учетом отличий по диапазонам уставок, количеству и функциям контактов.

Переключающий перекрывающий контакт обеспечивает шунтирование и дешунтирование в течение не более 4 с тока не более 200 А управляемой цепи, питающейся от трансформатора тока и имеющей импеданс при токе 3,5 А не более 4,5 Ом, а при токе 50 А не более 1,5 Ом.

Коммутационная способность главных контактов при индуктивной нагрузке в цепи постоянного тока с постоянной времени не более 0,04 с и в цепи переменного тока с коэффициентом мощности не менее 0,4 приведена в таблице 3.

Таблица 3. Коммутационная способность главных контактов

Включаемый и отключаемый постоянный ток, А	Номинальное напряжение, В
4,00	12
2,00	24
1,00	48
0,80	60
0,32	110
0,16	220
Отключаемый переменный ток, А	Номинальное напряжение, В
1,00	12-110
0,60	220-380

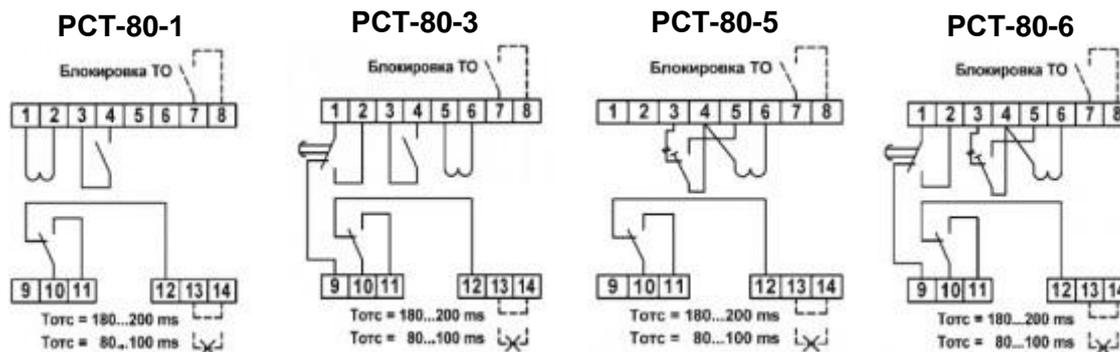
Включаемый переменный ток, А	Номинальное напряжение, В
6,00	12-380

Коммутационная способность сигнальных контактов (включаемый и отключаемый ток) при напряжении от 24 до 250 В составляет не более 2 А, при этом коммутируемая мощность:

- в цепях постоянного тока с постоянной времени индуктивной нагрузки не более 0,005 с, Вт 50

- в цепях переменного тока с коэффициентом мощности не менее 0,5, ВА 250

Схемы подключения реле

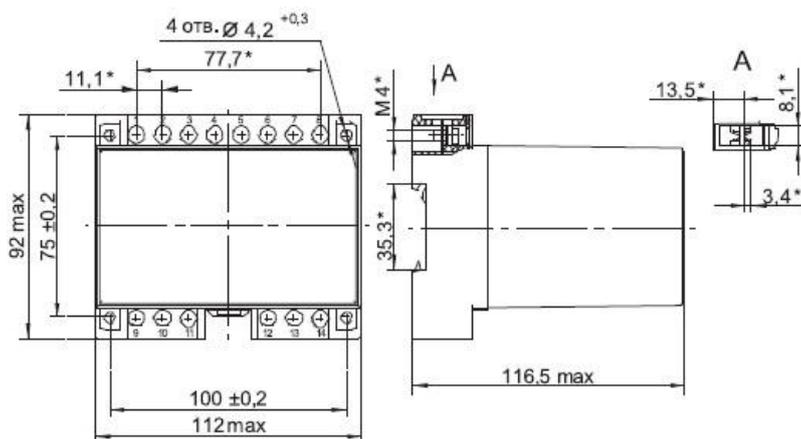


Внешний вид реле, его габаритные и присоединительные размеры

Крепление реле - с помощью защелки на DIN-рейку 35 мм или винтами на панель.

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

Реле может комплектоваться DIN-рейкой 35 мм с отверстиями в местах установки реле РТ 80 для удобства его замены в эксплуатации.



При заказе необходимо указать: тип реле, номинальный ток, вид присоединения внешних проводников, климатическое исполнение, наличие DIN-рейки.

Пример заказа

Реле РСТ80-6 на номинальный ток 5 А, с передним присоединением внешних проводников, с климатическим исполнением УХЛ4, с DIN-рейкой 35 мм: **Реле РСТ80-6, 5 А, п/п, УХЛ4, с рейкой**

Реле максимального тока РС40М



Назначение:

Устройства защиты максимального тока серии **РС-40** – это статические реле максимального тока, предназначенные для использования в схемах релейной защиты и электроавтоматики, а также для эффективной замены электромеханических реле тока РТ-40, одно реле тока РС40М21 может заменить схему из двух реле РТ-40 плюс реле времени РВМ12 (РВ132) и реле РУ21.

Реле тока **РС-40М** являются электронным аналогом реле РТ-40, но переключающийся контакт имеет общую точку (кроме РС40М21, РС40М21i). Устойчивы к воздействию высокочастотных помех. Рассчитаны для работы при температуре окружающей среды от -40 °С до +50 °С, удовлетворяют требованиям ГОСТ 3698-82.

Особенность:

Не требуют оперативного питания. Питание осуществляется только от контролируемой цепи тока. Оперативное питание 220 В (AC/DC) требуется для обеспечения функций индикации только для исполнений РС40М21i.

Устройство **РС-40-М** – однофазное, имеет один переключающий выходной контакт, является полным аналогом реле тока РТ-40.

Устройство **РС-40-М1** – однофазное, имеет один переключающий выходной контакт. Аналог РС40М с дополнительным реле времени.

Устройство **РС-40-М2** – двухфазное, с общими для двух фаз установками тока срабатывания. Имеет один переключающий выходной контакт.

Аналог двух устройств РС40М (или двух РТ-40), размещенных в одном корпусе с одним общим выходным реле.

Устройство **РС-40-М21** – двухфазное, с общими для двух фаз установками тока срабатывания, с одним замыкающим выходным контактом. Одно реле РС40М21 может заменить целую схему из двух реле тока РТ-40, одного РВ132 и одного РУ21.

Реле максимального тока РС40М21 дополнительно обеспечивают:

- хранение заданных с передней панели уставок во встроенной ФЛЭШ-памяти;
- светодиодную индикацию срабатывания (исполнение РС40М21i), в том числе, в течение 12 часов после пропадания оперативного питания.

Исполнения реле максимального тока РС40М

Исполнение	Функции устройств
РС-40М	однофазные устройства, без выдержки времени
РС-40М-1	однофазные устройства, с выдержкой времени 0,1 - 6,4 с (кратность 0,1 с)
РС-40М-2	двухфазные устройства, без выдержки времени

PC-40M-21, PC-40M-21i	двухфазные устройства, с выдержкой времени 0,1 - 6,4 с (кратность 0,1 с) и индикацией срабатывания (i)
-----------------------	--

Характеристики установок тока срабатывания

Модификация реле	Последовательное соединение обмоток*			Параллельное соединение обмоток**		
	Диап. измен-я установок, А	Дискрет. измен-я установок, А	Номинальный ток, А	Диап. измен-я установок, А	Дискрет. измен-я установок, А	Номинальный ток, А
PC40M-1, PC40M-2, PC40M-21, PC40M-21i - 0,05/0,4	0,05 - 0,2075	0,0025	0,25	0,1 - 0,415	0,005	0,5
PC40M-1, PC40M-2, PC40M-21, PC40M-21i - 0,15/1,2	0,15 - 0,6225	0,0075	0,75	0,3 - 1,245	0,015	1,5
PC40M-1, PC40M-2, PC40M-21, PC40M-21i - 0,5/4	0,5 - 2,075	0,025	2,5	1,0 - 4,15	0,05	5,0
PC40M-1, PC40M-2, PC40M-21, PC40M-21i - 1/8	1,0 - 4,15	0,05	5,0	2,0 - 8,3	0,1	5,0
PC40M-1, PC40M-2, PC40M-21, PC40M-21i - 5/40	5,0 - 20,75	0,25	10,0	10,0 - 41,5	0,5	25,0
PC40M-1, PC40M-2, PC40M-21, PC40M-21i - 15/120	15,0 - 62,25	0,75	25,0	30,0 - 124,5	1,5	25,0
PC40M- 2 - 25/200	25 - 103,75	1,25	25,0	50 - 207,5	2,5	25,0

* Для PC40M21(i): "Клеммы 10, 12 и 5, 7".

** Для PC40M21(i): "Клеммы 10, 11 и 5, 6".

Основные технические характеристики для всех исполнений

Относительная погрешность выдержки времени в рабочем диапазоне температур, %, не более	± 10
Относительная погрешность тока срабатывания в рабочем диапазоне температур, %, не более	± 5 (± 10)
Разброс тока срабатывания, %	± 1,5
Коэффициент возврата реле, не менее	0,8 - 0,9
Механическая износоустойчивость реле, циклов ВО	10000
Потребляемая мощность на минимальной уставке, ВА	0,7 - 2,5
Коммутируемая электрическая нагрузка (при токе до 2А и напряжении от 24 до 250 В): для постоянного тока для переменного тока	60 Вт 700 ВА

Габаритные размеры, мм	70x140x136
Масса, кг, не более	1
Гарантийный срок со дня ввода реле в эксплуатацию, лет	15
Сопротивление изоляции между входными и выходными цепями реле по ГОСТ 25071-81, ряд 3	—

Реле максимального тока серии РС-40 успешно применяются в электроэнергетике стран СНГ с 1994г. как для замены реле РТ-40 при реконструкции подстанций и распределительных пунктов, так и для реализации простых схем релейной защиты при новом строительстве на присоединениях 6-35 кВ. Обладают рядом веских преимуществ по сравнению с РТ-40, таких как:- экономическая эффективность,- удобство введения и смены установок;- имеют существенно меньшие габариты и массу;- высокая надежность;- меньшие затраты в эксплуатации;- более высокая точность и селективность;- наличие встроенной выдержки времени и индикации без питания не менее 12 часов и др. Одно реле тока РС40М21 заменяет целую схему из двух реле тока РТ-40 совместно с реле РВ132 (РВМ-12) и РУ21, при этом экономится место, время и материалы.

Реле тока однофазные РС80М



Реле РС80М-1, РС80М-2, РС80М-3, РС80М-4, РС80М-5, РС80М-6, РС-80М1, РС-80М2, РС-80М3, РС-80М4, РС-80М5, РС-80М6 – однофазные, различия функций по исполнениям – см. таблицу.

Модификации однофазных устройств РС80М

Модификация реле	Функции выходных контактов	
	Выход 1: выводы 2, 4 – НО или НЗ по выбору с передней панели	Выход 2: выводы 8, 10 – НО
РС-80М-1	ТО + МТЗ	ТО + МТЗ
РС-80М-2	ТО + МТЗ	ТО
РС-80М-3	ТО + МТЗ	МТЗ
РС-80М-4	ТО	МТЗ
РС-80М-5	МТЗ	ТО
РС-80М-6	ТО + МТЗ	—

Примечание – Все исполнения могут использоваться в схемах с дешунтированием.

Характеристики установок тока срабатывания, выдержки времени, кратности тока отсечки

Модификация реле	Установки тока срабатывания			Номинальный ток, А*	Установки выдержки времени			Установки кратности тока отсечки		
	Диапазон, А	Количество	Дискретность, А		Диапазон, С	Количество	Дискретность, С	Диапазон, крат.	Количество	Дискретность, крат.
PC-80-M1	1 - 2,27	128	0,01	2,5	0,3 - 25,8	256	0,1	2 - 17,75	64	0,25
PC-80-M2	2 - 4,54	128	0,02	5,0	0,3 - 25,8	256	0,1	2 - 17,75	64	0,25
PC-80-M3										
PC-80-M4	4 - 9,08	128	0,04	10,0	0,3 - 25,8	256	0,1	2 - 17,75	64	0,25
PC-80-M5										
PC-80-M6	8 - 18,16	128	0,08	16,0	0,3 - 25,8	256	0,1	2 - 17,75	64	0,25

* Все реле могут изготавливаться под заказ в исполнении С на диапазон токов 2÷34 А.

Реле тока трехфазные PC80M3M



Модификации трехфазных реле PC80M3: PC-80-M3-M1, PC-80-M3-M2, PC-80-M3-M3, PC-80-M3-M4, PC-80-M3-M5, PC-80-M3-M6, PC-80-M3-M7, PC-80-M3-M8, PC-80-M3-M9, PC-80-M3-M1i, PC-80-M3-M2i, PC-80-M3-M3i, PC-80-M3-M4i, PC-80-M3-M5i, PC-80-M3-M6i, PC-80-M3-M7i, PC-80-M3-M8i, PC-80-M3-M9i

Модификация	Уставки тока срабатывания, А	Функция выходных контактов			Наличие дист. блокировок и отсечки (ДБО)	Дешунтирование
		ВЫХОД 1	ВЫХОД 2	ВЫХОД 3		
PC-80M3M-1, PC-80M3-M1i	1-18,16	ТО + МТЗ	нет	нет	нет	нет
PC-80M3M-2, PC-80M3-M2i	1-18,16	ТО + МТЗ	ТО	нет	нет	нет
PC-80M3M-3, PC-80M3-M3i	1-18,16	ТО	МТЗ	нет	нет	нет
PC-80M3M-4, PC-80M3-M4i	1-18,16	ТО + МТЗ	нет	ТО2	нет	нет
PC-80M3M-5, PC-80M3-M5i	1-18,16	ТО	МТЗ	ТО2	нет	нет

PC-80M3M-6, PC-80M3-M6i	1-18,16	TO+MT3+TO 2	TO+MT3+TO 2	MT3мг н	нет	нет
PC-80M3M-7, PC-80M3-M7i	1-18,16	TO+MT3+TO 2	TO+MT3+TO 2	MT3мг н	нет	есть
PC-80M3M-8, PC-80M3-M8i	1-9,08	TO+MT3+TO 2	TO+MT3+TO 2	MT3мгн	есть	есть
PC-80M3M-9, PC-80M3-M9i	2-18,16	TO+MT3+TO 2	TO+MT3+TO 2	MT3мг н	есть	есть

* (i) - исполнение с индикацией срабатывания, в том числе обеспечивающие индикацию в течение 12 часов после пропадания оперативного питания.

Примечание. Реле PC80-M3M-7, PC80-M3M-8, PC80-M3M-9 имеют дополнительный выход (сухой контакт), позволяющий им корректно работать с выключателем ВВ/ТЕL.

Характеристики уставок тока срабатывания, выдержки времени, кратности тока отсечки

Уставки тока срабатывания MT3			Номиналь ный ток, А*	Уставки выдержки времени			Уставки кратности тока отсечки		
Диапазо н, А	Количес тво	Дискре т- ность, А		Диапазо н, С	Количес тво	Дискре т- ность, С	Диапазо н, крат.	Количес тво	Дискре т- ность, крат.
1 - 2,27	128	0,01	2,5	0,3 - 25,8	256	0,1	2 - 17,75	64	0,25
2 - 4,54	128	0,02	5,0	0,3 - 25,8	256	0,1	2 - 17,75	64	0,25
4 - 9,08	128	0,04	10,0	0,3 - 25,8	256	0,1	2 - 17,75	64	0,25
8 - 18,16	128	0,08	16,0	0,3 - 25,8	256	0,1	2 - 17,75	64	0,25

* Все реле могут изготавливаться под заказ в исполнении С на диапазон токов 2÷34 А.

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