

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 тока дифференциальное 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	Магнито-движущая сила срабатывания, А	Диапазон токов срабатывания, А	Номенклатурный номер
ДЗТ-11	рабочая	100	2,87-12,5	20 011 001 □
	рабочая последовательно с уравнивающей		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-XX-Х4

ДЗТ - дифференциальная защита трансформаторов;

XX - 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.

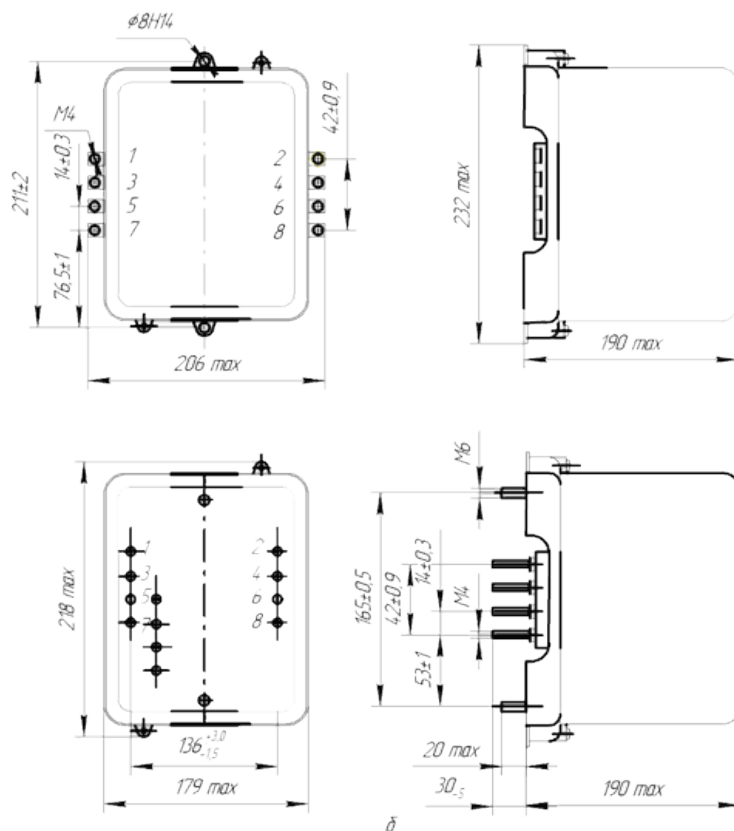
НТД - ТУ 16-523. 464 -74

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

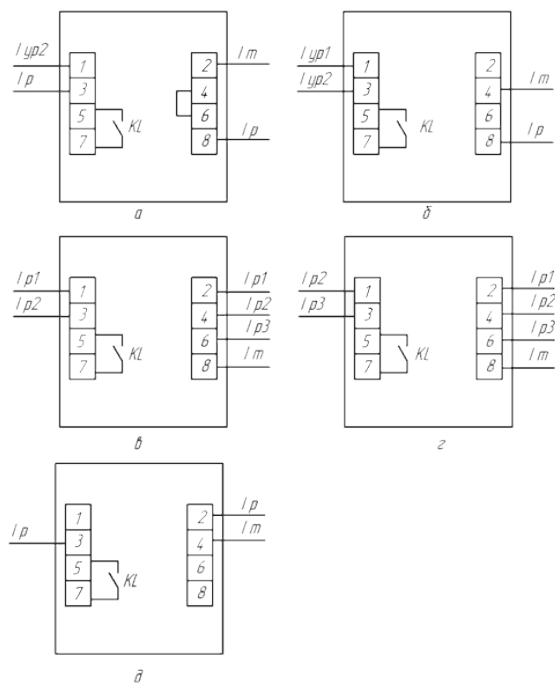
Габаритные размеры ДЗТ 11



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 - дифференциальная защита ДЗТ-21



Реле-дифференциальная защита ДЗТ 21 предназначено для использования в качестве основной защиты трех фаз силовых трансформаторов и автотрансформаторов при всех видах коротких замыканий и позволяет обеспечить торможение от двух групп трансформаторов тока.

Защита предназначена для работы в комплекте с приставкой дополнительного торможения типа ПТ-1, обеспечивающей торможение от трех или четырех групп трансформаторов тока, и автотрансформаторами тока типов АТ-31, АТ-32, предназначенными для расширения диапазона выравнивания токов плеч одной фазы защиты и для ее подключения к трансформаторам тока с номинальным вторичным током 1 А.

Автотрансформаторы тока типов АТ 31, АТ 32 предназначены для расширения диапазона выравнивания токов плеч одной фазы защиты и для ее подключения к трансформаторам тока с номинальным вторичным током 1 А.

Технические характеристики

Номинальный переменный ток, А	5
Номинальная частота, Гц	50 и 60 (исполнение ТЗ)
Напряжение питания для защиты типа, В	- от сети постоянного тока - 220 или 110 - от блоков питания - 110
Регулирование тока срабатывания защиты (при отсутствии торможения)	от 0,3 до 0,7 номинального тока ответвления.
Коэффициент торможения	от 0,3 до 1,0.
Коэффициент возврата защиты, не менее	0,6
Время срабатывания при двукратном токе срабатывания и отсутствии торможения, с	- без выходного реле - не более 0,033 - с выходным реле - не более 0,045
Диапазон выравнивания токов защиты, А	от 2,5 до 5
Габаритные размеры, мм, не более	456X307X478
Масса, кг, не более	30

Структура условного обозначения типоразмера реле - дифференциальная защиты ДЗТ-21:

ДЗТ — дифференциальная защита с торможением;

2 — порядковый номер разработки;

1 — исполнение по количеству выходов;

У — климатическое исполнение (У, Т)

3 — категория размещения

(3) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

Автотрансформатор – АТ 3[*] [*]3:

АТ — автотрансформатор тока;

3 — порядковый номер разработки;

[*] — исполнение по диапазону выравнивания токов (1, 2);

[*]3 — климатическое исполнение (У, Т) и категория размещения (3) по ГОСТ 1515069 и ГОСТ 15543.1-89.

Приставка – ПТ 1 [*]3:

ПТ — приставка торможения;

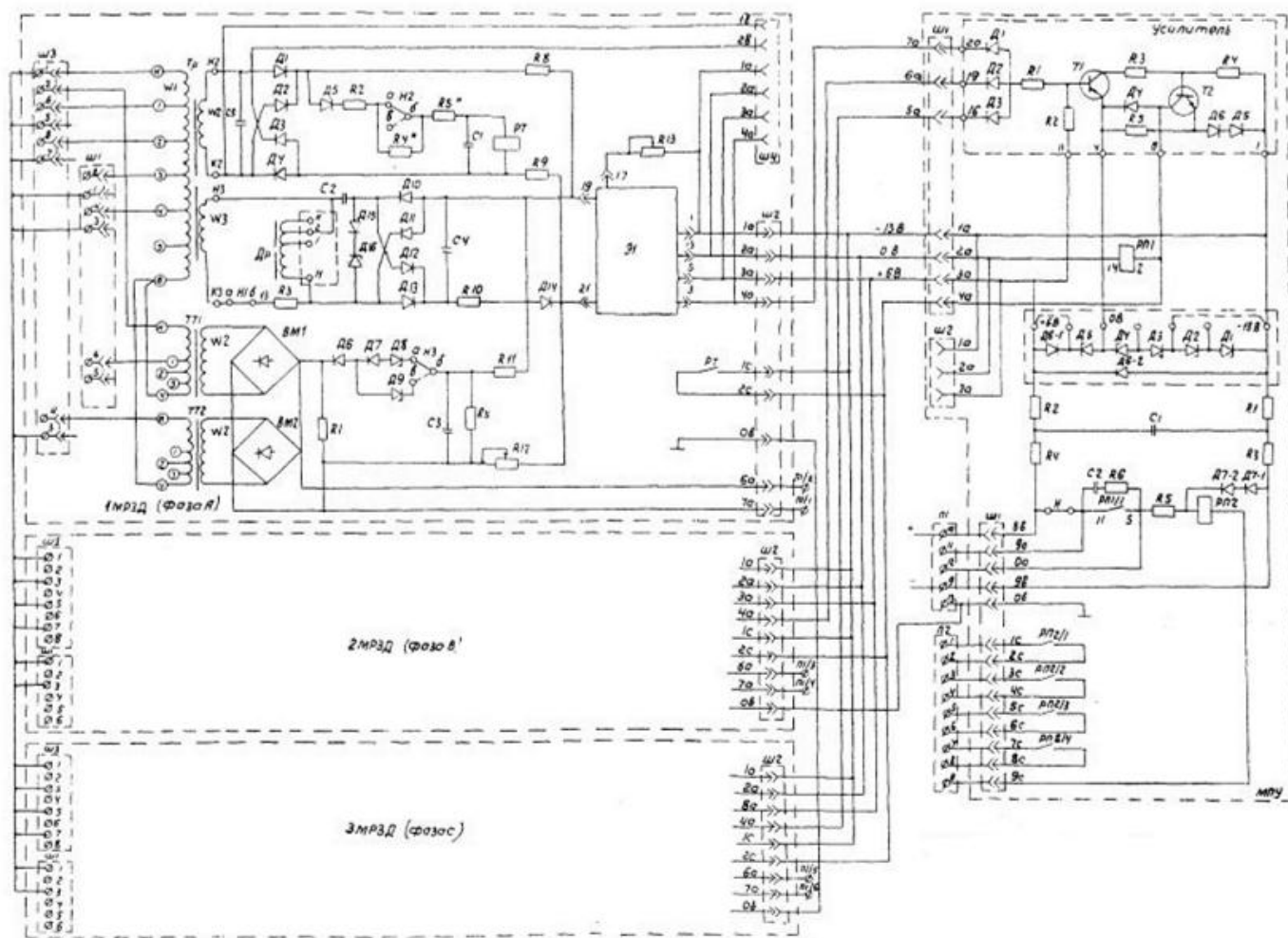
1 — порядковый номер разработки;

[*]3 — климатическое исполнение (У, Т) и категория размещения (3) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

Типоисполнения реле-дифференциальной защиты ДЗТ-21

Тип	Переменный ток, А	Напряжение питания, В	Номенклатурный номер
ДЗТ-21	5	220	20 021 001
	5	110	20 021 002
ПТ-1	5	-	29 001 000
АТ-31	2,5	-	29 031 001
АТ-32	5	-	29 032 002

Схема реле - дифференциальная защита ДЗТ-21



Реле - дифференциальная защита ДЗТ-23



Реле-дифференциальная защита ДЗТ 23 предназначено для использования в качестве основной защиты трех фаз силовых трансформаторов и автотрансформаторов при всех видах коротких замыканий и позволяет обеспечить торможение от двух групп трансформаторов тока.

Защита предназначена для работы в комплекте с приставкой дополнительного торможения типа ПТ-1, обеспечивающей торможение от трех или четырех групп трансформаторов тока, и автотрансформаторами тока типов АТ-31, АТ-32, предназначенными для расширения диапазона выравнивания токов плеч одной фазы защиты и для ее подключения к трансформаторам тока с номинальным вторичным током 1 А.

Автотрансформаторы тока типов АТ 31, АТ 32 предназначены для расширения диапазона выравнивания токов плеч одной фазы защиты и для ее подключения к трансформаторам тока с номинальным вторичным током 1 А.

Технические характеристики

Номинальный переменный ток, А	5
Номинальная частота, Гц	50 и 60 (исполнение ТЗ)
Напряжение питания для защиты типа, В	от сети постоянного тока - 220 В
Регулирование тока срабатывания защиты (при отсутствии торможения)	от 0,3 до 0,7 номинального тока ответвления
Коэффициент торможения	от 0,3 до 1,0.
Коэффициент возврата защиты, не менее	0,6
Время срабатывания при двукратном токе срабатывания и отсутствии торможения, с	- без выходного реле - не более 0,033 - с выходным реле - не более 0,045
Диапазон выравнивания токов защиты, А	от 2,5 до 5
Габаритные размеры, мм, не более	456Х307Х478
Масса, кг, не более	30

Структура условного обозначения типоразмера реле - дифференциальная защиты ДЗТ-23:

ДЗТ — дифференциальная защита с торможением;

2 — порядковый номер разработки;

3 — исполнение по количеству выходов;

У — климатическое исполнение (У, Т)

3 — категория размещения

(3) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

Автотрансформатор – АТ 3[*] [*]3:

АТ — автотрансформатор тока;

3 — порядковый номер разработки;
 [*] — исполнение по диапазону выравнивания токов (1, 2);
 [*]3 — климатическое исполнение (У, Т) и категория размещения (3) по ГОСТ 1515069 и ГОСТ 15543.1-89.

Приставка – ПТ 1 [*]3:

ПТ — приставка торможения;

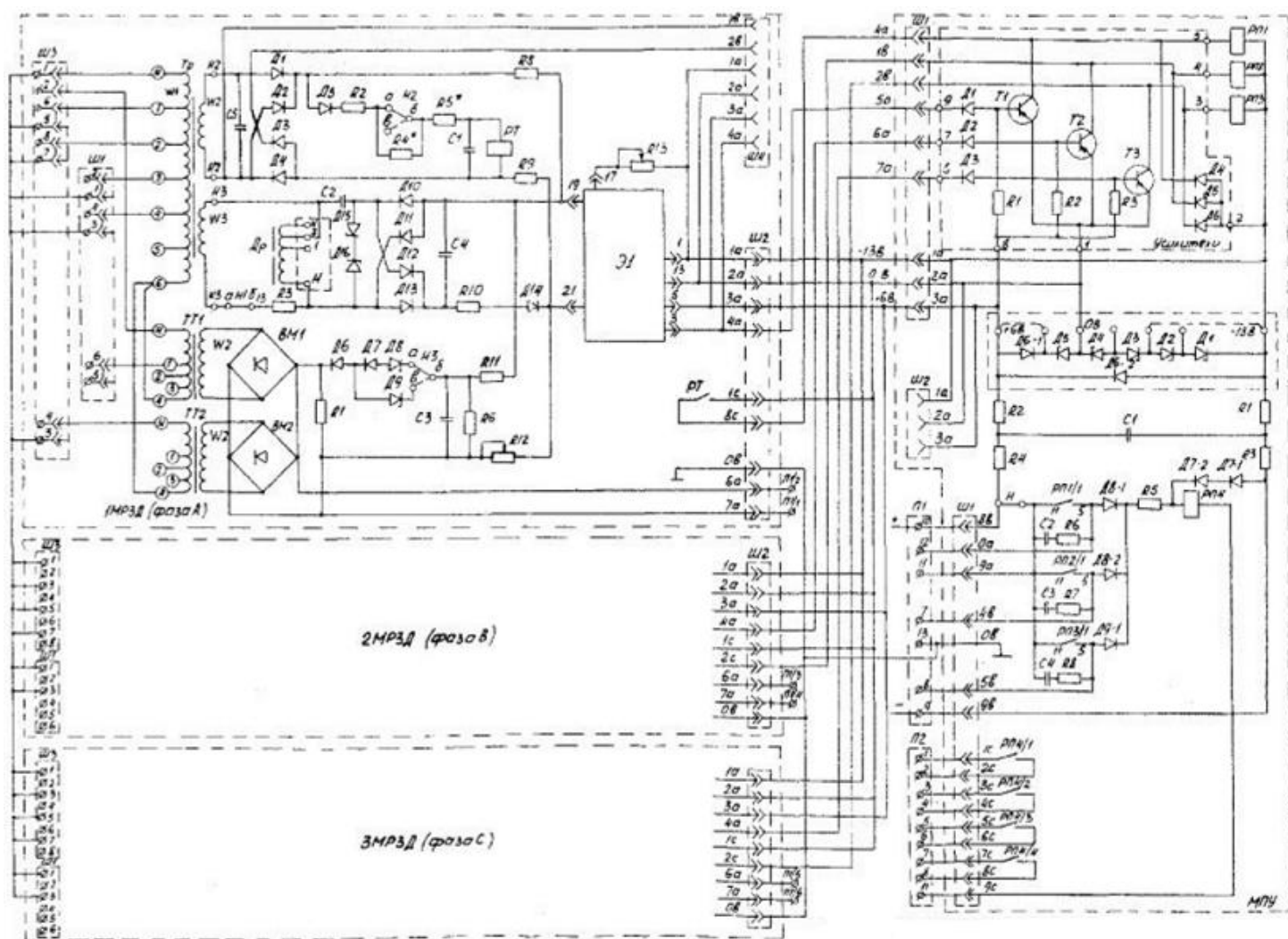
1 — порядковый номер разработки;

[*]3 — климатическое исполнение (У, Т) и категория размещения (3) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

Типоисполнения реле-дифференциальной защиты ДЗТ-23

Тип	Переменный ток, А	Напряжение питания, В	Номенклатурный номер
ДЗТ-23	5	220	20 023 001
ПТ-1	5	-	29 001 000
АТ-31	2,5	-	29 031 001
АТ-32	5	-	29 032 002

Схема реле - дифференциальная защита ДЗТ-23



Реле тока дифференциальное РНТ-565, РНТ-566, РНТ-567



Реле **РНТ-565**, реле **РНТ-566** и реле **РНТ-566/2** предназначены для дифференциальной защиты одной фазы силовых трансформаторов, автотрансформаторов и генераторов переменного тока.

Реле **РНТ-567** и реле **РНТ 567/2** предназначены для защиты шин.

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 минус 20 °С до плюс 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	Магнито-движущая сила срабатывания, А	Диапазон токов срабатывания, А	Номенклатурный номер
РНТ-565	рабочая	100	2,87-12,5	20 065 001 □
	рабочая последовательно с уравнивающей		1,45-12,5	
РНТ-566	I рабочая		0,34 -2	20 066 001 □
	II рабочая		0,62-4	
	III рабочая		2,56-20	
РНТ-566/2	I рабочая		0,34 -2	20 266 001 □
	II рабочая		4,95-33,3	
РНТ-	I рабочая		5,26-100	20 067 001 □

567	II рабочая			
РНТ-567/2	I рабочая		1,05-20	20 267 001 □
	II рабочая			

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

РНТ-XXX-Х4

РНТ -реле с насыщающим трансформатором;

ХХ- условный номер разработки (565, 566, 566/2, 567, 567/2)

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

НТД - ТУ 16-523.464-74

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

Вместо знака □ указать:

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

Реле тока дифференциальное РСТ-15, РСТ-16



Реле тока дифференциальное **РСТ-15** и реле тока дифференциальное **РСТ-16** предназначены для использования в схемах дифференциальной защиты одной фазы силовых трансформаторов, автотрансформаторов, высоковольтных электродвигателей, генераторов, синхронных компенсаторов

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 М7+ДТ1,2 по ГОСТ 17516.1-90, при этом вибрационные нагрузки в диапазоне от 5 до 15 Гц с ускорением 3 g и в диапазоне от 16 до 100 Гц с ускорением 1 g.

Технические данные

Основные технические данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип реле	Номинальный переменный ток, (Ином.), А	Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	Время срабатывания при трехкратном токе срабатывания, с	Частота, Гц	Номенклатурный номер
РСТ-15	5	220	0,04	50	20 015 301 □
РСТ-16				60	20 016 302 □

Вместо знака □ указать:

- 1 - для переднего присоединения
- 3 - для заднего присоединения

Уставки по току срабатывания в долях от $I_{ном}$: 0,4; 0,5; 0,65; 0,9; 1,2 ($k=1$); при $k=2$ уставки дискретно увеличиваются в два раза

Мощность, потребляемая цепями переменного тока 2 ВА; цепями питания в нормальном режиме 7 Вт, в режиме срабатывания - 9 Вт

Коммутационная способность контактов выходного реле при напряжении от 24 до 250 В в цепях постоянного тока с постоянной времени индуктивной нагрузки 0,02 с - 30 Вт

Габаритные размеры не более 132x152x181 мм.

Масса 1,5 кг

Конструкция

Реле размещены в унифицированном корпусе "Сура" второго габарита.

Структура условного обозначения

РСТ-ХХ-Х4

РСТ - реле статического тока;

ХХ- порядковый номер разработки (15- для частоты 50 Гц, 16 - для частоты 60 Гц)

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

НТД - ТУ 16-647.010 -84

При заказе необходимо указать:

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

Типоисполнения реле приведены в таблице 1

Реле тока дифференциальное РСТ-23



Реле тока дифференциальное **РСТ-23** предназначено для использования в схемах дифференциальной защиты одной фазы силовых трансформаторов, автотрансформаторов, высоковольтных электродвигателей, генераторов, синхронных компенсаторов, шин и ошиновок.

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 М7+ДТ1,2 по ГОСТ 17516.1-90, при этом вибрационные нагрузки в диапазоне от 5 до 15 Гц с ускорением 3 g и в диапазоне от 16 до 100 Гц с ускорением 1 g.

Технические данные

Тип реле	Номинальный переменный ток, (Ином.), А	Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	Диапазон токов срабатывания, А	Частота, Гц	Номенклатурный номер
РСТ 23-1		110	0,84-20		20 123 001 □
РСТ 23-2	5	220		50, 60	20 223 001 □
РСТ 23-3		110	2-48		20 323 001 □

РСТ 23-4		220			20 423 001 □
РСТ 23-5	1	220	0,4-9.6		20 523 001 □
РСТ 23-6	5	-	0,84-20		20 623 001 □
ПП 11*		-	-		20 011 000 □

* - Приставка питания ПП-11 применяется комплектно с реле РСТ 26-6 в случае, когда питание от одной стороны силового трансформатора оказывается недостаточным

Вместо знака □ указать:

1 - для переднего присоединения

3 - для заднего присоединения винтом

Тормозная характеристика для реле РСТ-23-1, РСТ-23-2. РСТ-23-6: состоит из трех участков - горизонтального, линейного наклонного, соединенных плавным переходом.

Диапазон регулирования коэффициента торможения от 0,3 до 2,4

Время срабатывания реле при двухкратном токе срабатывания 0,04 с

Величины потребляемой мощности приведены в таблице 2.

Таблица 2

Цепи	Мощность, потребляемая цепями переменного тока при $I = I_{ном.}$, ВА	Мощность, потребляемая цепями постоянного тока, Вт
рабочая	2	7 (в нормальном режиме)
тормозная	2	9 (в режиме срабатывания)
питания РСТ 23-6	13	

Диапазон входных токов, при котором обеспечиваются параметры реле РСТ 23-6 и приставки от 8 до 40 А

Коммутационная способность контактов реле приведена в таблице 3.

Таблица 3

Тип реле	Коммутационная способность контактов	
	в цепях постоянного тока при напряжении от 24 до 250 В с постоянной времени индуктивной нагрузки 0,02 с, Вт	в цепях переменного тока при коэффициенте мощности не менее 0,4, ВА
РСТ 23-1 РСТ 23-3 РСТ 23-6	50	110
РСТ 23-2 РСТ 23-4 РСТ 23-5	30	250

Коммутационная износостойкость 12500 циклов ВО

Габаритные размеры не более 132x152x181 мм.

Масса 2,5 кг

Конструкция

Реле размещены в унифицированном корпусе "Сура" второго габарита.

Структура условного обозначения

РСТ-23-Х-Х4

РСТ - реле статическое тока;

23- порядковый номер разработки;

Х- тип реле (1; 2; 3; 4; 5; 6);

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

НТД - ТУ 16-647.010 -84

При заказе необходимо указать:

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

Типоисполнения реле приведены в таблице 1

Реле повторного включения РПВ-01



Реле повторного включения **РПВ-01** предназначено для применения в схемах трехфазного автоматического повторного включения однократного действия

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 (без выпадения инея и росы) до +55 °С для УХЛ 4 и от -10 °С (без выпадения инея и росы) до +55 °С для О4 и внешние воздействующие факторы для группы механического исполнения М40 по ГОСТ 17516.1 - 90

Технические данные

Номинальное напряжение оперативного тока, В, - 110 или 220

Номинальный ток удерживающей обмотки, А - 0,25; 0,5; 1; 2,5; 4

Время срабатывания в режиме быстродействующего АПВ (БАПВ), с, не более - 0,06

Диапазон выдержки времени на включение, с

- I поддиапазон - 0,5 , 5,0
- II поддиапазон - 1 , 10

Степень регулирования, с

- I поддиапазон - 0,25
- II поддиапазон - 2,5

Выдержка времени готовности, с

- I поддиапазон - 15; 30
- II поддиапазон - 30; 60

Выходные контакты - 2 з

Диапазон допустимого изменения напряжения питания оперативных цепей, В - (0,8.....1,1) Un

Способ регулировки уставки - дискретный, суммирование интервалов

Допустимая длительность протекания тока $3 I_n$ через токовую обмотку и последовательно включенный с ней контакт выходного реле, с не более - 5

Реле пригодно для работы на оперативном напряжении, получаемом в результате двухполупериодного выпрямления синусоидального напряжения частоты - 50 Гц

Коммутационная способность контактов выходного реле при постоянной времени не более 5×10^{-3} с, напряжении от 24 до 250 В или токе до 0,5 А, Вт, не менее - 30

Потребляемая мощность в номинальном режиме, Вт, не более

- оперативными цепями:
 - в режиме ожидания - 5,5
 - в режиме срабатывания - 7
- цепями пуска, блокирования и разрешения подготовки (на каждую цепь) - 2
- токовой обмоткой выходного реле - 1,5

Коммутационная износостойкость, тыс. циклов, не менее - 12,5

Габаритные размеры, мм - 132x152x183

Масса, кг, не более - 1,5

Конструкция

Реле выполнены с использованием современной микроэлектронной базы. Элементы схемы установлены на печатных платах. Реле размещены в унифицированных корпусах "Сура" II габарита несъемного исполнения.

НТД - ТУ 16-523.621-82

Структура условного обозначения

РПВ-01 XX 4

Р- реле

П- повторного

В- включения

01 - порядковый номер разработки

Х - исполнение реле по степени защиты и монтажным особенностям:

3 - защищенного исполнения (IP 40) без установочного элемента с винтовыми зажимами для выступающего монтажа с передним присоединением;

4 - защищенного исполнения (IP 40) без установочного элемента с винтовыми зажимами для выступающего монтажа с задним присоединением.

Х 4 - климатическое исполнение УХЛ или О, категория размещения "4" по ГОСТ 15150 - 69

При заказе необходимо указать:

- наименование реле;
- тип реле;
- номинальное напряжение оперативного тока;
- номинальный ток удерживания;
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (УХЛ 4 или О4);
- конструктивное исполнение по способу присоединения внешних проводников (переднее или заднее винтом);
- номер технических условий.

Таблица типоразмеров РПВ-01

Номинальное напряжение оперативного тока, В	Номинальный ток удерживающей обмотки, А	Номенклатурный номер
110	0,25	06 001 010 ☐
	0,5	06 001 011 ☐
	1,0	06 001 012 ☐
	2,5	06 001 013 ☐
	4,0	06 001 014 ☐
220	0,25	06 001 015 ☐
	0,5	06 001 016 ☐
	1,0	06 001 017 ☐
	2,5	06 001 018 ☐
	4,0	06 001 019 ☐

Вместо знака ☐ указывать:

1 - для переднего присоединения винтом;

2 - для заднего присоединения винтом.

Реле повторного включения РПВ-02



Реле повторного включения **РПВ-02** предназначено для применения в схемах трехфазного автоматического повторного включения двукратного действия.

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 (без выпадения инея и росы) до +55 °С для УХЛ4 и от -10 °С (без выпадения инея и росы) до +55 °С для О4 и внешние воздействующие факторы для группы механического исполнения М40 по ГОСТ 17516.1 - 90

Технические данные

Номинальное напряжение оперативного тока, В - 110 или 220

Номинальный ток удерживающей обмотки, А - 0,25; 0,5; 1; 2,5; 4

Диапазон выдержки времени на включение, с

- I поддиапазон:

- первое включение - 0,5 , 5,0
- второе включение - 5,0 , 50

- II поддиапазон:

- первое включение - 1,0 , 10,0
- второе включение - 10 , 100

Степень регулирования, с

- I поддиапазон:

- первое включение - 0,25
- второе включение - 2,5

- II поддиапазон:

- первое включение - 0,5
- второе включение - 5,0

Выдержка времени готовности, с

- I поддиапазон - 30; 60
- II поддиапазон - 60; 120

Выходные контакты - 2 з

Диапазон допустимого изменения напряжения питания оперативных цепей, В - (0,8.....1,1) Un

Способ регулировки уставки - дискретный, суммирование интервалов

Допустимая длительность протекания тока $3 I_n$ через токовую обмотку и последовательно включенный с ней контакт выходного реле, с не более - 5

Реле пригодно для работы на оперативном напряжении, получаемом в результате двухполупериодного выпрямления синусоидального напряжения частоты - 50 Гц

Коммутационная способность контактов выходного реле при постоянной времени не более 5×10^{-3} с, напряжении от 24 до 250 В или токе до 0,5 А, Вт, не менее - 30

Потребляемая мощность в номинальном режиме, Вт, не более

- оперативными цепями:
 - в режиме ожидания - 5,5
 - в режиме срабатывания - 7
- цепями пуска, блокирования и разрешения подготовки (на каждую цепь) - 2
- токовой обмоткой выходного реле - 1,5

Коммутационная износостойкость, тыс. циклов, не менее - 12,5

Габаритные размеры, мм - 132x152x203

Масса, кг, не более - 1,8

Конструкция

Реле выполнены с использованием современной микроэлектронной базы. Элементы схемы установлены на печатных платах. Реле размещены в унифицированных корпусах "Сура" II габарита несъемного исполнения.

НТД - ТУ 16-523.621-82

Структура условного обозначения

РПВ-02 ХХ 4

Р- реле

П- повторного

В- включения

02 - порядковый номер разработки

Х - исполнение реле по степени защиты и монтажным особенностям:

3 - защищенного исполнения (IP 40) без установочного элемента с винтовыми зажимами для выступающего монтажа с передним присоединением;

4 - защищенного исполнения (IP 40) без установочного элемента с винтовыми зажимами для выступающего монтажа с задним присоединением.

Х 4 - климатическое исполнение УХЛ или О, категория размещения "4" по ГОСТ 15150 - 69

При заказе необходимо указать:

- наименование реле;
- тип реле;
- номинальное напряжение оперативного тока;
- номинальный ток удерживания;
- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (УХЛ4 или О4);
- конструктивное исполнение по способу присоединения внешних проводников (переднее или заднее винтом);
- номер технических условий.

Таблица типоразмеров РПВ-02

Номинальное напряжение оперативного тока, В	Номинальный ток удерживающей обмотки, А	Номенклатурный номер
110	0,25	06 002 010 ☐
	0,5	06 002 011 ☐
	1,0	06 002 012 ☐

	2,5 4,0	06 002 013 ☐ 06 002 014 ☐
220	0,25 0,5 1,0 2,5 4,0	06 002 015 ☐ 06 002 016 ☐ 06 002 017 ☐ 06 002 018 ☐ 06 002 019 ☐

Вместо знака ☐ указывать:

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

Автотрансформатор АТ-31, АТ-32

Трансформатор **АТ-31** и трансформатор **АТ-32** применяются для расширения диапазонов выравнивания входных токов плеч одной фазы защит комплектов ДЗТ-21 и ДЗТ-23.

Номинальный переменный ток 2,5А для АТ-31; 5 А - для АТ-32. Номинальная частота 50 Гц.

Диапазон выравнивания токов:

- от 0,34 А до 2,5 А - для АТ-31,
- от 5 А до 33 А - для АТ-32.

Габаритные размеры АТ 31, АТ 32

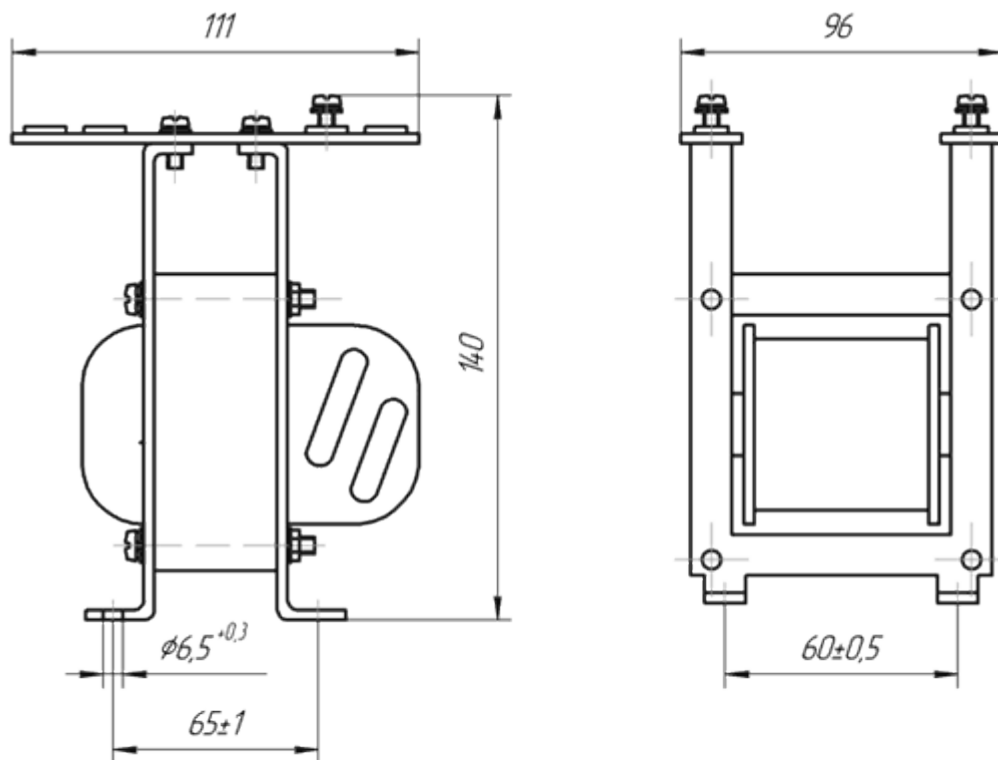
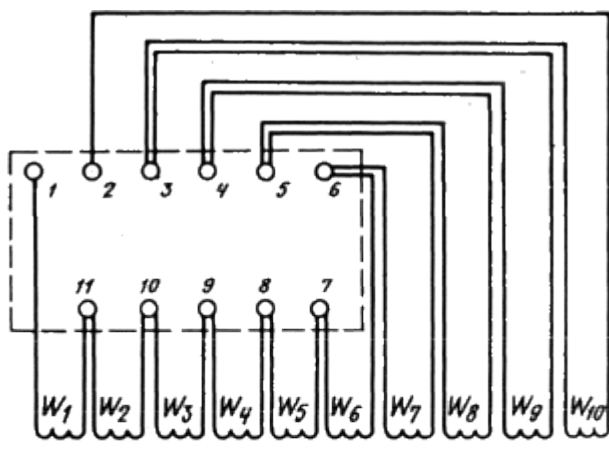


Рисунок 4 – Габаритные, установочные размеры автотрансформаторов АТ-31, АТ-32

Размеры без предельных отклонений – максимальные

Схема присоединения АТ 31, АТ 32

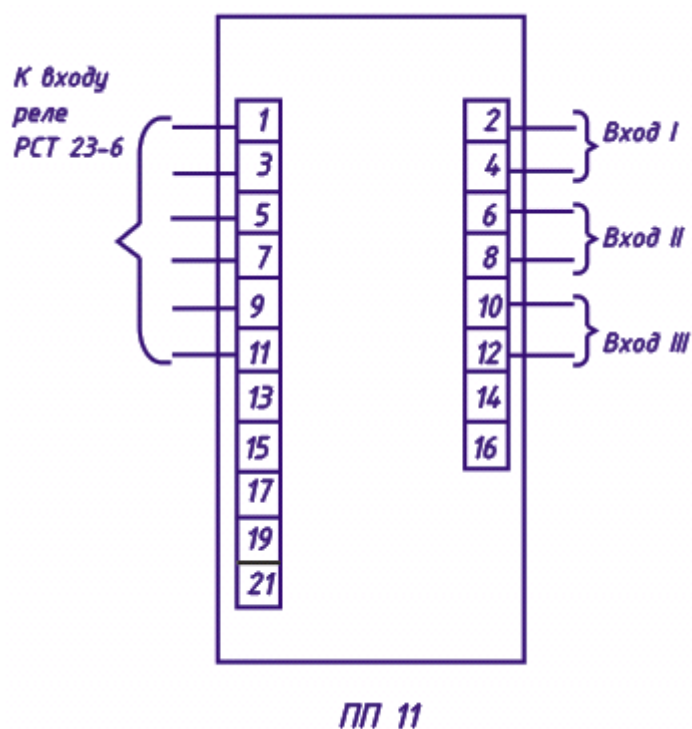


Типо- исполне- ние	Обозна- чение обмотки	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄	W ₅	W ₆	W ₇	W ₈	W ₉	W ₁₀
АТ-31	Число витков	66	6	6	6	30	36	54	72	96	114
АТ-32	Число витков	16	4	5	7	9	11	14	19	7	8

Приставка ПП-11 (к РСТ 23)

Приставка питания ПП-11 применяется комплектно с реле РСТ-23-6 в случае, когда питание от одной стороны силового трансформатора оказывается недостаточным.

Схема электрическая подключения приставки питания типа ПП-11



Приставка ПТ-1

Приставка ПТ-1 поставляется комплектно с дифференциальной защитой ДЗТ-21, ДЗТ-23 и автотрансформаторами АТ-31, АТ-32.

Приставка дополнительного торможения ПТ-1 предназначена для создания торможения от одной группы трансформаторов тока и используется в тех случаях, когда требуется обеспечить торможение от трех или четырех групп трансформаторов тока.

Технические характеристики

Номинальный переменный ток, А	5
Диапазон выравнивания токов, А	2,5-5
Габаритные размеры, мм, не более	185X147X135
Масса, кг, не более	3

Структура условного обозначения

Приставка – ПТ 1 [*]3:

ПТ — приставка торможения;

1 — порядковый номер разработки;

[*]3 — климатическое исполнение (У, Т) и категория размещения (3) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

Реле фотоэлектронное РФС-11М



Реле фотоэлектронное РФС-11М предназначено для автоматического включения и отключения осветительных и других установок в зависимости от уровня естественной освещенности.

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 40° С;

-относительная влажность окружающего воздуха - до 98 % при температуре 25 °С;

-вибрация мест крепления в диапазоне частот 10-100 Гц при ускорении 1д (группа М7 по ГОСТ 17516.1).

Рабочее положение в пространстве - произвольное.

Реле соответствуют требованиям ТУ 3425-064-00216823-98.

Основные технические характеристики

Напряжение питания переменного тока частоты 50 Гц, В	220
Освещенность срабатывания, лк	2,5+/-0,5
Освещенность возврата, лк	не более 13
Количество и вид выходных контактов	1 «п» либо 1 «з» + 1 «р»
Потребляемая мощность, ВА, не более	10

Нагрузки, коммутируемые контактами, приведены в таблицах 1 и 2.

Имеется возможность регулировки освещенностей срабатывания и возврата. Регулировка производится с помощью ручки, расположенной на передней панели реле. Поворот по часовой стрелке увеличивает освещенность срабатывания. Указанная регулировка может быть необходима при эксплуатации реле при температурах, близких к крайним допустимым.

Реле поставляется в комплекте с фотодатчиком, подключаемым к его зажимам 11 и 12 проводами длиной 0,45 м. Допустимая длина проводов - не более 5 м. Реле РФС11М заменяют реле ФР-2М, ФР-75 и аналогичные фотоэлектрические реле.

Таблица 1. Коммутационная способность РФС11М с 1 «з» и 1 «р» контактами

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		

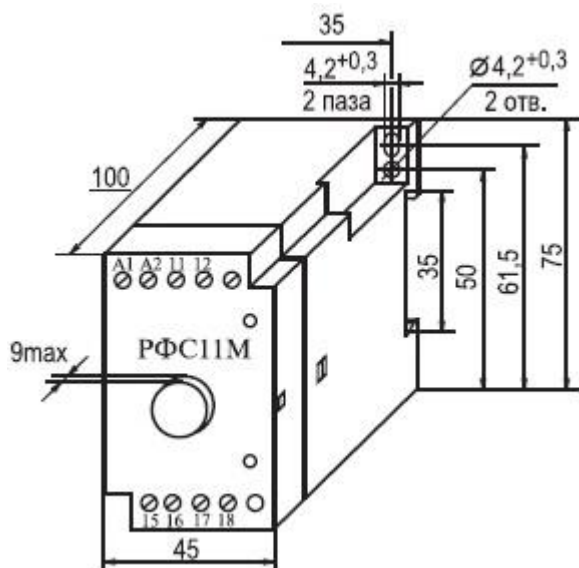
Таблица 2. Коммутационная способность РФС11 М с 1 «п» контактом

Категория применения, род тока	Характер нагрузки	Номинальное коммутируемое напряжение, В	Номинальный рабочий ток, А	Коммутационная износостойкость, млн. циклов ВО
Переменный	индуктивная, $\cos \varphi \geq 0,4$	220	0,2	0,1
	индуктивная, $\cos \varphi \geq 0,95$		4	0,3

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

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

Крепление с помощью двух винтов М4, либо на DIN-рейку 35 мм с помощью защелки.



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

Пример заказа

Реле РФС11М на номинальное напряжение 220 В, с 1 переключающим контактом, с помощью защелки и с климатическим исполнением УХЛЗ.1: **Реле РФС11М, -220 В, 50 Гц, 1 «п», защелка, УХЛЗ.1.**

Реле защиты электродвигателей РЗД-3М



Реле защиты РЗД-3М1, РЗД-3М2, РЗД-3М3, РЗД-3М4, РЗД-3М5 и РЗД-3М6 предназначены для защиты трехфазных асинхронных электродвигателей напряжением до 1 кВ от неполнофазных режимов, коротких замыканий в обмотке статора и перегрузок.

Реле обеспечивают отключение защищаемых электродвигателей путем воздействия на катушку магнитного пускателя или дистанционный расцепитель автоматического выключателя.

Питание реле осуществляется от токовых цепей защищаемого электродвигателя, что является существенным преимуществом данных реле защиты.

При подключении реле каждая фазная жила (А, В, С) силового кабеля, обеспечивающего питание электродвигателя, пропускается через одно из отверстий в корпусе реле (РЗД-3М1, РЗД-3М2, РЗД-3М3) или окно отдельного трансформатора тока (РЗД-3М4, РЗД-3М5, РЗД-3М6) необходимое количество раз (W_1) в соответствии с таблицей 1.

Номинальные ампервитки ($IW_{\text{ном}}$) каждого типоразмера реле приведены в табл. 1. В зависимости от номинальных ампервитков реле имеет 6 типоразмеров. В пределах указанных диапазонов номинальных токов защищаемого электродвигателя уставка по току срабатывания регулируется с помощью потенциометра на лицевой стороне реле.

Реле изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ3.1 по ГОСТ 15150. Реле соответствуют ТУ 3425-109-00216823-2001. Срок службы 12 лет.

Условия эксплуатации:

- рабочая температура окружающей среды - от минус 40 до 50°C;
- степень защиты по корпусу 1P40, по выводам 1P00;
- относительная влажность до 98 % при температуре 25 °C;
- вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 0,5 до 100 Гц с ускорением 1 g.

Основные технические характеристики

Время срабатывания при перегрузке имеет обратнозависимую от тока нагрузки характеристику:

- при $1,2 I_{\text{НОМ}}$ - 120 - 150 сек;
- при $6,0 I_{\text{НОМ}}$ - 10 -12 сек.

Ток надежного несрабатывания реле при перегрузке $1,05 I_{\text{НОМ}}$.

Коэффициент плавного регулирования номинального тока при перегрузке 0,5 - 1.

Ток срабатывания реле при обрыве фазы, не более $0,3 I_{\text{НОМ}}$.

Время срабатывания при обрыве фазы имеет обратноезависимую от тока нагрузки характеристику и составляет, не более

- при $0,3 I_{\text{НОМ}}$ - 6 сек;
- при $6,0 I_{\text{НОМ}}$ - 2 сек.

Мощность защищаемого электродвигателя (по исполнениям см. таблицу 1) 1,3-400 килоВатт.

Допустимая нагрузка на контакты выходного реле при напряжении 380 (220) В не более 1,5 (5) А.

Номинальный ток, токи срабатывания при перегрузке и при обрыве фазы реле зависят от количества намотанных витков силового кабеля в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Наименование и параметры изделия							Состав изделия			Мощность защищаемого электродвигателя, кВт
							блок	датчик тока (тип, шт.)		
РЗД-3М1 $I_{\text{НОМ}}$ - 80	$I_{\text{НОМ}}$ А	40 ÷ 80	20 ÷ 40	10 ÷ 20	5 ÷ 10	2,5 ÷ 5	РЗД-3М1	-	-	до 45
	W1	1	2	4	8	16				
РЗД-3М2 $I_{\text{НОМ}}$ - 160	$I_{\text{НОМ}}$ А	80 ÷ 160					РЗД-3М2	-	-	45 ÷ 90
	W1	1								
РЗД-3М3	$I_{\text{НОМ}}$, А	100 ÷ 200					РЗД-3М3	-	-	55 ÷ 110

$I W_{\text{НОМ}} - 200$	W1	1				
РЗД-3М4 $I W_{\text{НОМ}} - 300$	$I_{\text{НОМ}}, \text{A}$	150 ÷ 300	РЗД-3М4	ДТТ-3	3	75 ÷ 150
	W1	1				
РЗД-3М5 $I W_{\text{НОМ}} - 600$	$I_{\text{НОМ}}, \text{A}$	300 ÷ 600		ДТТ-6	3	160 ÷ 315
	W1	1				
РЗД-3М6 $I W_{\text{НОМ}} - 800$	$I_{\text{НОМ}}, \text{A}$	400 ÷ 800		ДТТ-8	3	200 ÷ 400
		1				

Таблица 2

Типоисполнения реле	РЗД-3М1 (2;3)	РЗД-3М4	РЗД-3М5 (6)
Диаметр отверстия для пропускания фазной жилы силового кабеля, мм	22	39 (Ø окна ДТТ)	59 (Ø окна ДТТ)
Габаритные размеры, мм, не более	180x135x97	147x110x83 (без ДТТ)	
Масса, кг, не более	1,1	0,95 (без ДТТ)	

Конструкция

Реле РЗД-3М1 (2; 3) выполнено в пластмассовом корпусе, состоящем из двух полукорпусов. В верхней части корпуса расположены клеммы для подключения внешних проводников. В нижней части расположены отверстия для установки реле на панели. Реле РЗД-3М4 (5; 6) состоит из блока БЗД-3М и трех соответствующих трансформаторов тока ДТТ-3(6; 8). Блок БЗД-3М выполнен в пластмассовом корпусе, состоит из основания, где расположены клеммы для подключения внешних проводников и верхней крышки. Датчик ДТТ выполнен в пластмассовом корпусе, в верхней части которого расположены две клеммы для подключения проводников. На лицевой стороне реле расположен потенциометр для регулирования номинального тока в диапазоне, указанном в таблице 1. На ручке потенциометра установлен колпачок, на который нанесена риска для ориентировки относительно шкалы. Шкала линейна в пределах диапазона регулирования.

Схемы подключения

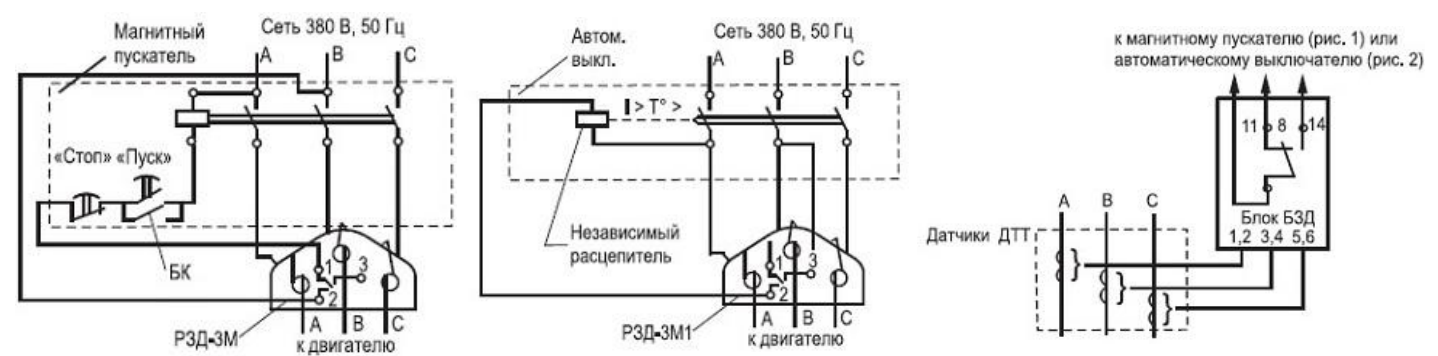


Рисунок 1. Схема подключения реле РЗД-3М1 (2; 3) совместно с магнитным пускателем

Рисунок 2. Схема подключения реле РЗД-3М1 (2; 3) совместно с автоматическим выключателем

Рисунок 3. Схема подключения реле РЗД-3М4(5; 6)

Габаритные и присоединительные размеры

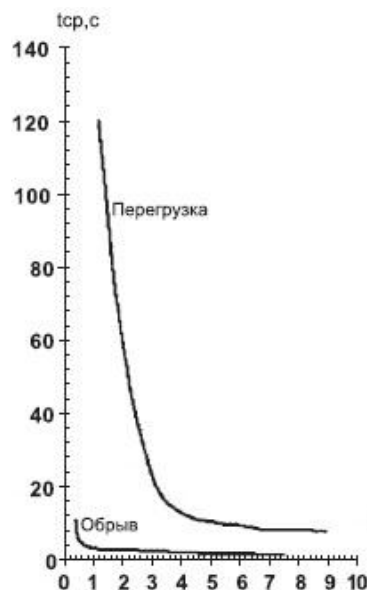


Рисунок 4. Типовые характеристики срабатывания реле

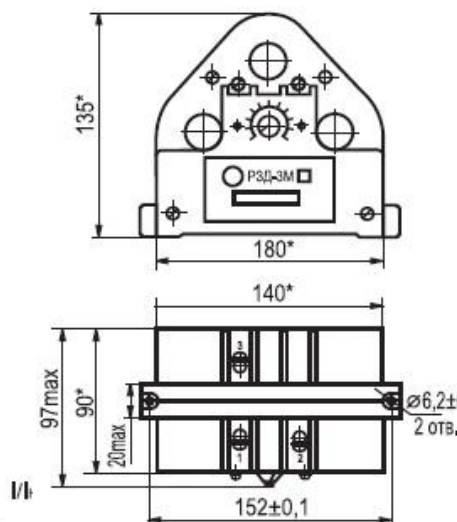


Рисунок 5. Габаритные и установочные размеры реле РЗД-3М1 (2; 3)

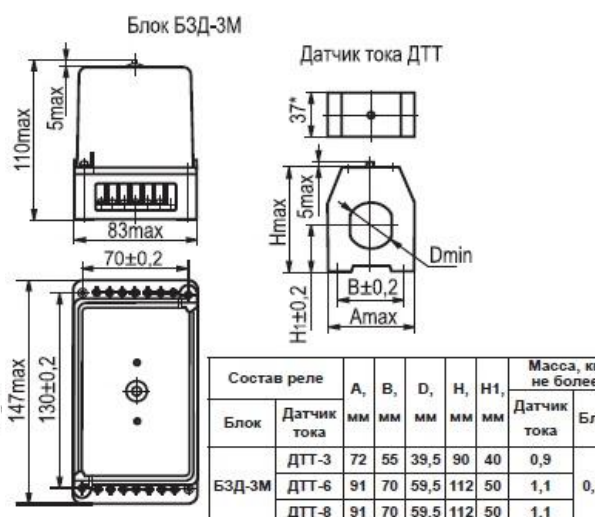


Рисунок 6 - Габаритные и установочные размеры реле РЗД-3М4 (5; 6)

При заказе необходимо указать: тип реле и климатическое исполнение.

Пример заказа

Реле РЗД-3М1, климатическое исполнение УХЛ3.1: Реле РЗД-3М1, УХЛ3.1.

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