

# Реле дифференциальные серии ДЗТ

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

[www.iElectro.ru](http://www.iElectro.ru)

Все об электротехнике в одном месте!

Каталог E01000221

Реле дифференциальные **ДЗТ** предназначены для дифференциальной защиты одной фазы силовых трансформаторов и генераторов переменного тока.

## Классификация

Реле классифицируются по конструктивному исполнению и климатическому исполнению.

## Структура условного обозначения ДЗТ-11/[\*] [\*]4:

- ДЗТ** — дифференциальная защита трансформаторов;
- 11/[\*]** — конструктивное исполнение (1, 2, 3, 4, 5);
- [\*]4** — климатическое исполнение (УХЛ, О) и категория размещения (4) по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89.

## Особенности конструкции

Реле серии ДЗТ состоит из исполнительного реле РТ40, промежуточного насыщающегося трансформатора тока (НТТ), смонтированных на общем основании и закрытых прозрачным кожухом.

Зависимость магнитодвижущей силы срабатывания  $F_p$  от изменения магнитодвижущей силы торможения  $F_T$  показана на рис. 1.

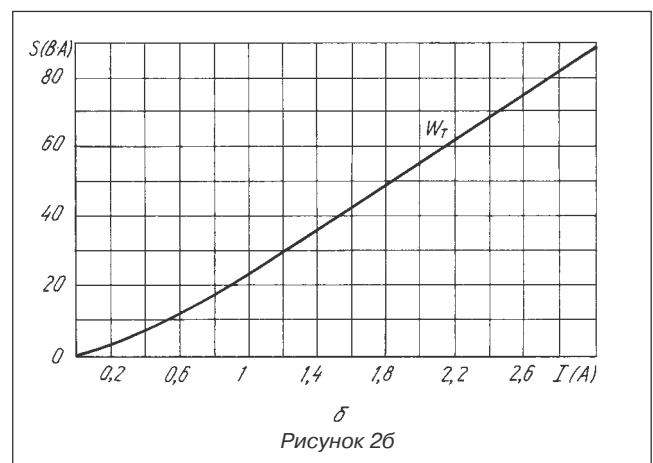
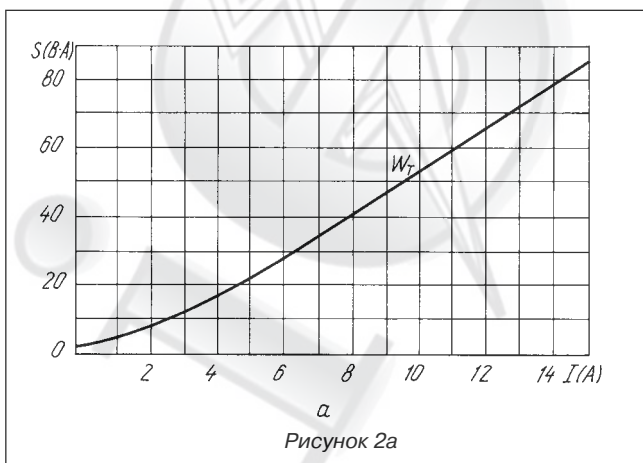
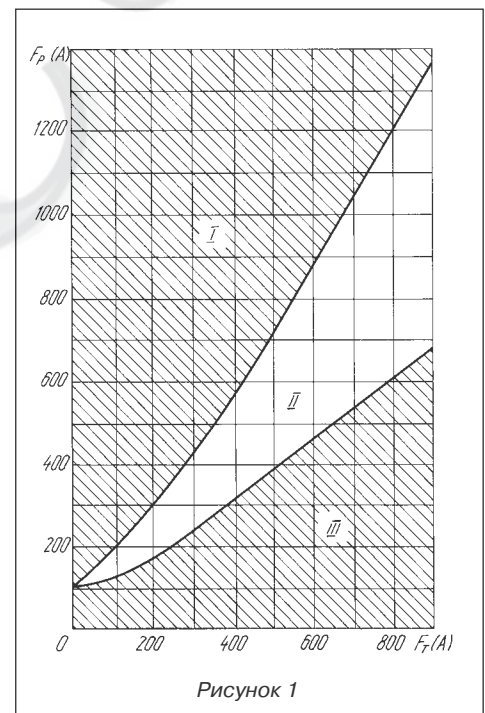
Рис. 1. Тормозные характеристики реле

- I – зона срабатывания;
- II – зона срабатывания или торможения в зависимости от угла между рабочим и тормозным токами;
- III – зона торможения

Зависимость мощности  $S$ , потребляемой тормозными обмотками в нормальном режиме, от тока  $I$  в обмотках показана на рис. 2, а зависимость мощности, потребляемой обмотками реле в аварийном режиме, от тока в обмотках – на рис. 3.

Рис. 2а, б, в, г, д. Мощность, потребляемая обмотками реле в нормальном режиме

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



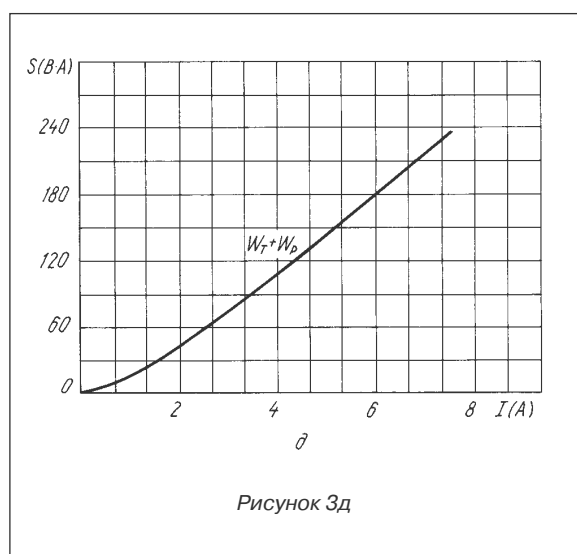
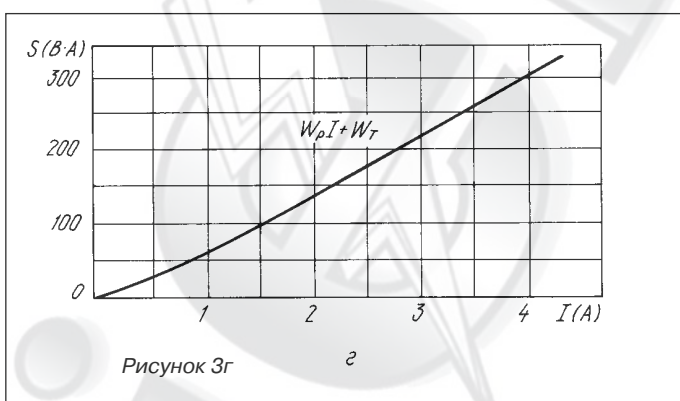
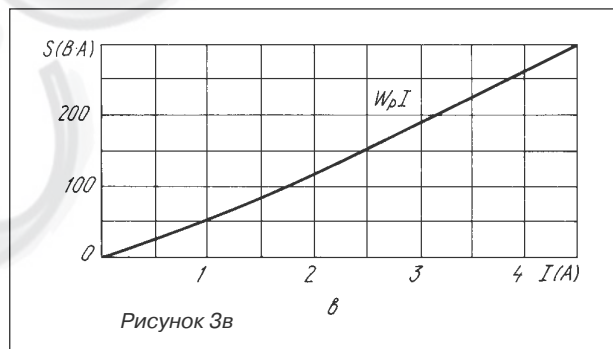
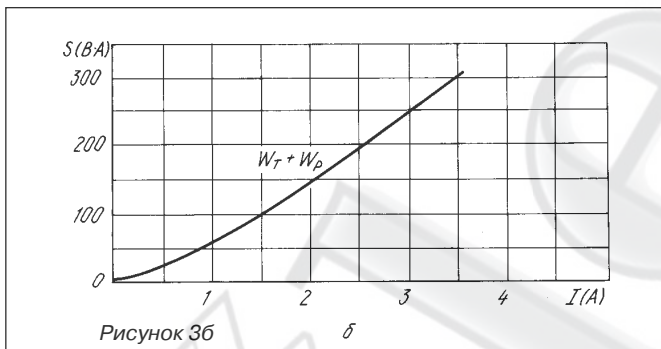
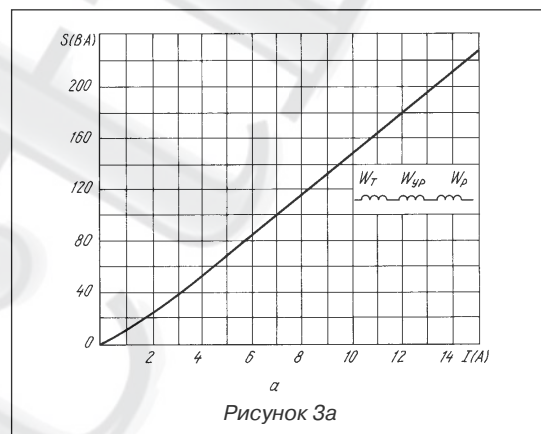
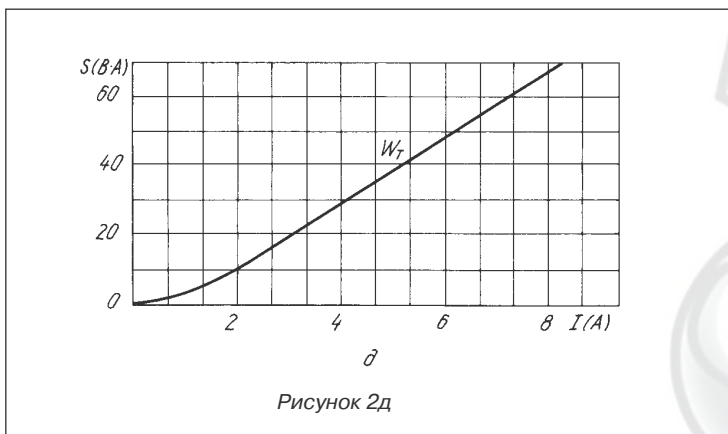
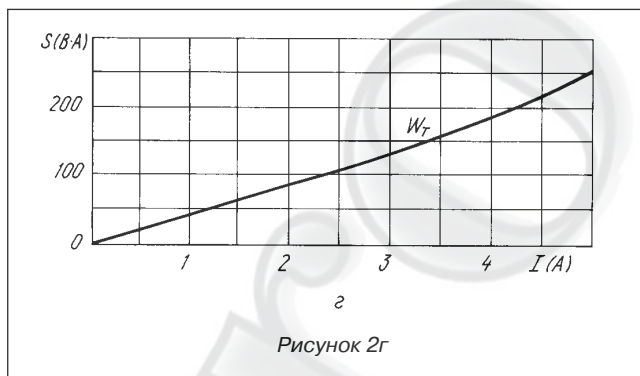
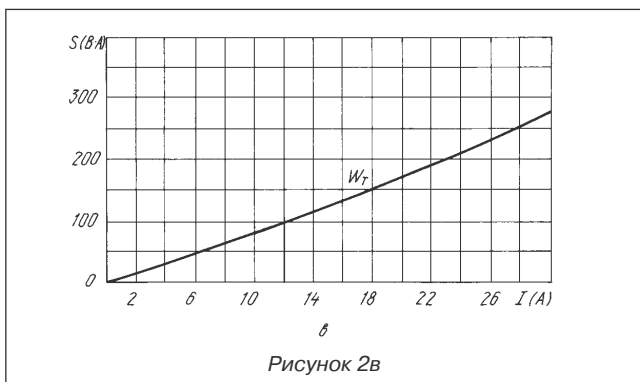
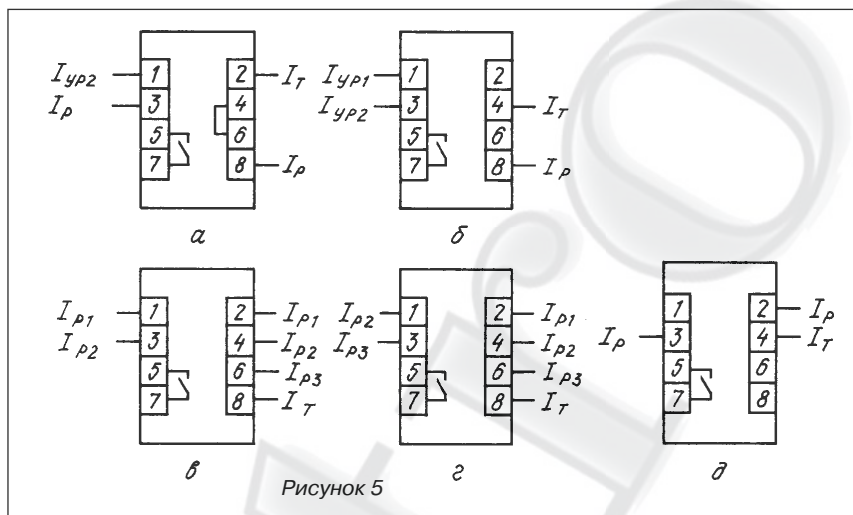
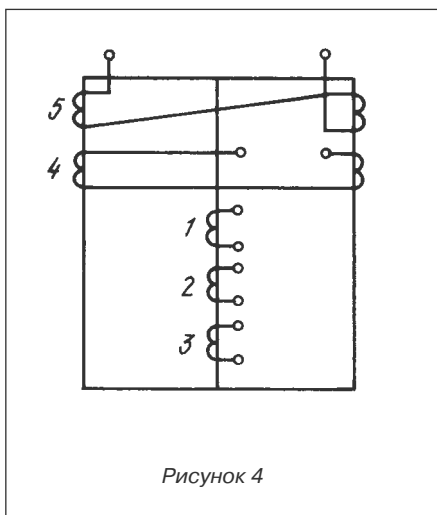


Рис. 3а, б, в, г, д. **Мощность, потребляемая обмотками реле в аварийном режиме**  
 а – ДЗТ-11;  
 б – ДЗТ-11/2;  
 в – ДЗТ-11/3;



г – ДЗТ-11/4;

д – ДЗТ-11/5

Магнитопровод трансформатора трехстержневой (рис. 4), на среднем стержне расположены рабочие и уравнивающие обмотки, на крайних стержнях – вторичная и тормозная. Вторичная обмотка шунтируется регулируемым резистором, к части витков обмотки подключается реле РТ40.

**Рис. 4. Схема расположения обмоток реле на магнитопроводе**

1, 2, 3 – рабочие обмотки (у реле ДЗТ-11 и ДЗТ-11/2:  
2 – I уравнивающая,  
3 – II уравнивающая обмотки;  
у реле ДЗТ-11/5 обмотки 2 и 3 отсутствуют);  
4 – тормозная обмотка;  
5 – вторичная обмотка

Схемы подключения реле приведены на рис. 5.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры реле приведены на рис. 6.

**Рис. 5. Электрические схемы подключения реле**

а – ДЗТ-11;

б – ДЗТ-11/2;

в – ДЗТ-11/3;

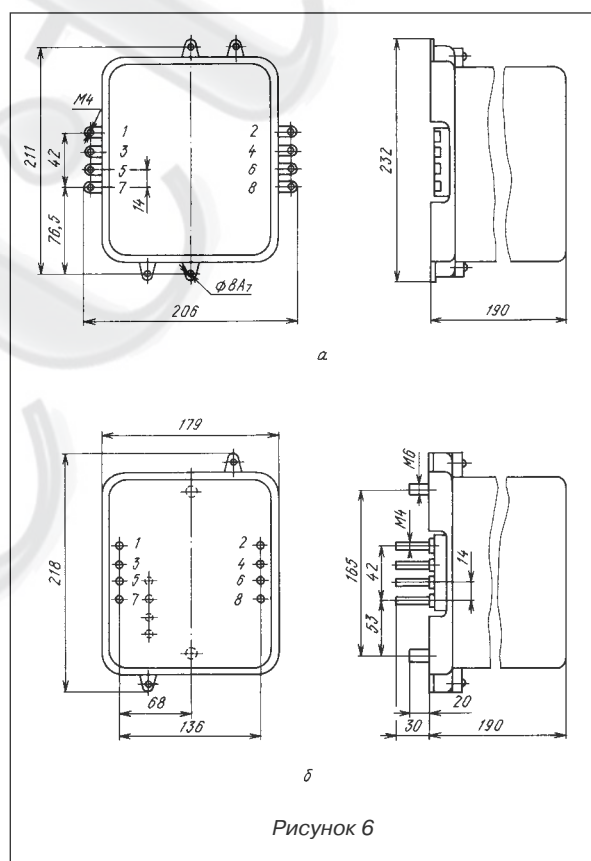
г – ДЗТ-11/4;

д – ДЗТ-11/5;

$I_{р1}$ ,  $I_{р2}$ ,  $I_{р3}$  – рабочие токи;

$I_{ур1}$ ,  $I_{ур2}$  – уравнивающие токи;

$I_{т}$  – тормозной ток



**Рис. 6. Габаритные, установочные и присоединительные размеры (без предельных отклонений – максимальные) реле**

а – переднее присоединение;

б – заднее присоединение

**Условия эксплуатации**

Высота над уровнем моря не более 2000 м.

Верхнее предельное рабочее значение температуры окружающего воздуха 55°C.

Нижнее предельное рабочее значение температуры окружающего воздуха -20°C для исполнения УХЛ4 и -10°C для исполнения О4 без выпадения инея и росы.

Верхнее значение относительной влажности воздуха 80% при температуре 25°C для исполнения УХЛ4 и 98% при температуре 35°C для исполнения О4 без конденсации влаги.

Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих изоляцию и металлы.

Типоисполнение	Обмотки	Диапазон тока срабатывания при магнитодвижущей силе, равной 100 А, А	Число включенных витков в нормальном режиме	Ток, длительно выдерживаемый обмотками НТТ в нормальном режиме, А
ДЗТ-11 УХЛ4, ДЗТ-11 О4	Последовательно соединенные рабочая и уравнивательная (I и II)	1,45–12,5	–	–
	Рабочая	2,87–12,5	35	10
	Уравнивательная (I и II)	–	34	10
	Тормозная	–	24	10
ДЗТ-11/2 УХЛ4, ДЗТ-11/2 О4	Рабочая	0,34–2,0	295	1
	Уравнивательная (I и II)	2,56–20,0	39	8
	Тормозная	–	175	1
	I рабочая	0,34–2,0	295	1
ДЗТ-11/3 УХЛ4, ДЗТ-11/3 О4	II рабочая	0,62–4,0	161	2
	III рабочая	2,56–20,0	39	8
	Тормозная	–	24	8
	I рабочая	0,34–2,0	295	1
ДЗТ-11/4 УХЛ4, ДЗТ-11/4 О4	II рабочая	0,62–4,0	161	2
	III рабочая	2,56–20,0	39	8
	Тормозная	–	175	1
	Рабочая	0,7	144	5,5
ДЗТ-11/5 УХЛ4, ДЗТ-11/5 О4	Тормозная	–	36	5,5

Место установки защиты должно быть защищено от попадания брызг воды, масел, эмульсий и других жидкостей, а также от прямого воздействия солнечной радиации.

Для климатического исполнения О4 обеспечена стойкость к поражению плесневыми грибами.

Установка реле на вертикальной плоскости с допустимым отклонением не более 5°С в любую сторону.

Группа механического исполнения М39 при степени жесткости внешней среды 8 по ГОСТ 17516.1-90, при этом вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 10 до 100 Гц с максимальным ускорением 0,25 g.

Степень защиты оболочки реле IP40, а выводов реле – IP00 по ГОСТ 14255-69.

По способу защиты человека от поражения электрическим током реле соответствует классу 0 по ГОСТ 1272.007.0-75.

Конструкция реле должна обеспечивать безопасность обслуживания в соответствии с ГОСТ 12.2.007.6-75 и быть пожаробезопасной.

#### Технические данные

Номинальная частота тока, Гц .....	50 или 60
Магнитодвижущая сила срабатывания, А .....	100±5
Время срабатывания при трехкратном токе срабатывания, с .....	0,04
Коэффициент надежности реле, не менее, при токе срабатывания:	
пятикратном .....	1,35
двукратном .....	1,2
Число замыкающих контактов .....	1
Разрывная мощность контактов реле в цепи постоянного тока с индуктивной нагрузкой $\tau \leq 0,005$ с при напряжении до 250 В или токе до 2 А, Вт.....	60

Испытательное напряжение переменного тока частотой 50 Гц, выдерживаемое электрической изоляцией в состоянии поставки в течение 1 мин без пробоя или перекрытия, В, приложенное:

между всеми независимыми цепями реле, а также между ними и корпусом .....	2000
между контактами в разомкнутом положении.....	500
Масса реле, кг, не более.....	3,5

Диапазон изменения тока срабатывания при магнитодвижущей силе, равной 100 А, и ток, длительно выдерживаемый обмотками насыщающегося трансформатора тока (НТТ) в нормальном режиме (при одновременном обтекании током всех обмоток), показаны в таблице.

Гарантийный срок – 2,5 года со дня ввода реле в эксплуатацию и не более 3 лет со дня отгрузки его с предприятия-изготовителя потребителю или со дня проследования через государственную границу Российской Федерации (при поставке на экспорт).

**ГОСТ (ТУ) ТУ 16-523.464-74**

**Изготовитель: ОАО "ЧЭАЗ"**

428000, Россия, Чувашская Республика,  
г. Чебоксары, просп. И. Яковлева, 5