



## Реле электротепловые токовые серии РТТ

Реле **РТТ** предназначены для защиты трехфазных электродвигателей с короткозамкнутым ротором от длительных перегрузок, а также от перегрузок, возникающих при обрыве одной из фаз.

Реле имеют исполнение для установки на металлических и изоляционных панелях и специальное исполнение для установки с пускателями серии ПМА (ТУ 16-644.005-84), ПМ12 (ТУ 16-89 ИГРФ.644236.033 ТУ). Трехполюсное исполнение реле, применение несменных нагревательных элементов и ускоренное срабатывание при обрыве фазы повышают надежность защиты электродвигателей по сравнению с однополюсным и двухполюсным исполнениями реле.

### Классификация

Реле классифицируются по номинальному току, способу установки, роду контактов вспомогательной цепи, величине инерционности и климатическому исполнению.

### Структура условного обозначения РТТ-[\*][\*][\*][\*]4:

<b>РТТ</b>	—	реле электротепловое токовое;
<b>[*]</b>	—	исполнение реле по номинальному току (1 – на 40 А; 2 – на 80 А; 3 – на 160 А);
<b>[*]</b>	—	исполнение по способу установки реле (1 – исполнение на все токи для индивидуальной установки и для комплектации реле исполнения на 80 А с пускателями ПМА-3000; 2 – исполнение на токи 80 и 160 А для комплектации с пускателями ПМА-4000; ПМА-5000; ПМА-6000 и на ток 40 А для втычного подсоединения к пускателю ПМ12-040; 3 – исполнение на ток 25 А для втычного подсоединения к пускателю ПМ12-063; 4 – исполнение для втычного подсоединения реле на ток до 40 А к пускателям ПМЕ-200 и ПМА-3000);
<b>[*]</b>	—	исполнение по роду контактов вспомогательной цепи реле (1 – исполнение с одним размыкающим контактом; отсутствие цифры – исполнение с переключающим контактом);
<b>[*]</b>	—	исполнение реле по величине инерционности (П – исполнение реле пониженной инерционности; отсутствие буквы – исполнение реле повышенной инерционности);
<b>[*]4</b>	—	климатическое исполнение (УХЛ; О) и категория размещения по ГОСТ 15150-69.

Примечание. При заказе реле исполнения на 80 А с номинальным током несрабатывания 40 А и выше с комплектом скоб для подсоединения алюминиевых проводников в конце условного обозначения необходимо добавить буквы "АП".

### Особенности конструкции

Реле представляет собой пластмассовый корпус с четырьмя ячейками. В трех ячейках размещены термоэлементы с нагревателями и выводами, в четвертой – исполнительный механизм реле, связанный с термоэлементами подвижными планками. Реле имеют ускоренное срабатывание при обрыве одной из фаз, температурную компенсацию, регулировку тока несрабатывания, 1 переключающий или 1 размыкающий контакты в цепи управления, свободное расцепление контактов при нажатии кнопки, ручной возврат.

Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры приведены на рис. 1-7.

Рис. 1. **Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры реле типов РТТ-11, РТТ-111**

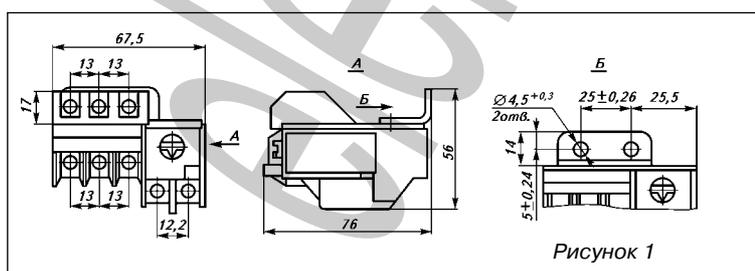


Рисунок 1

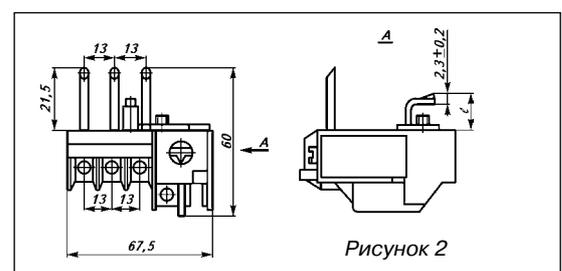


Рисунок 2

Таблица к рисунку 2

Тип реле	Тип присоединяемого пускателя	l, мм
РТТ-12; РТТ-121	ПМ12-040	11±0,2
РТТ-13; РТТ-131	ПМ12-025	8±0,2

Рис. 2. **Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры реле типов РТТ-12, РТТ-121, РТТ-13, РТТ-131**

Рис. 3. **Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры реле типов РТТ-14, РТТ-141**

Типы присоединяемого пускателя – ПМЕ-200, ПМА-3000

Рис. 4а,б. **Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры реле типов:**

а – РТТ-21, РТТ-21П, РТТ-211, РТТ-211П;  
б – РТТ-23, РТТ-23П, РТТ-231, РТТ-231П

Рис. 5. **Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры реле типов РТТ-22, РТТ-22П, РТТ-221, РТТ-221П**

Рис. 6. **Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры реле типов РТТ-31, РТТ-31П, РТТ-311, РТТ-311П**

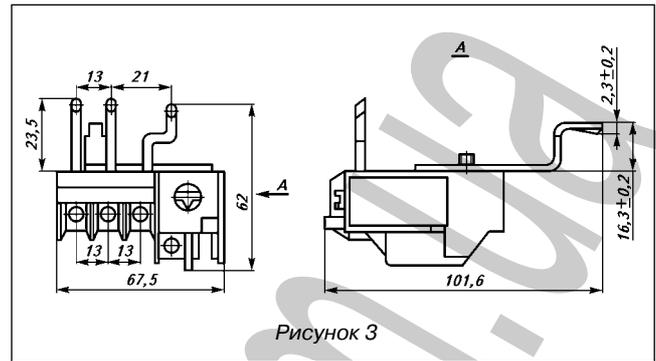


Рисунок 3

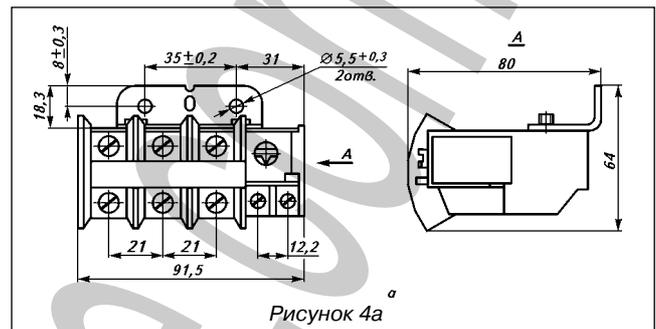


Рисунок 4а

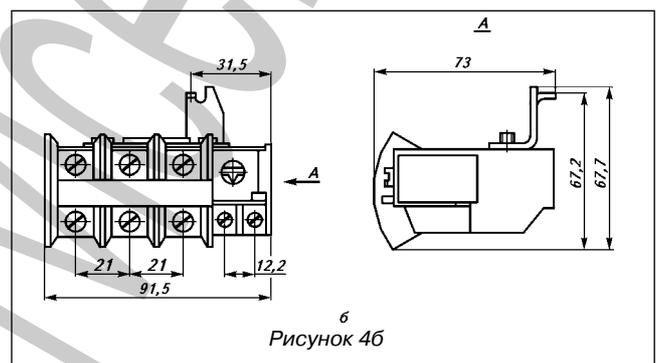


Рисунок 4б

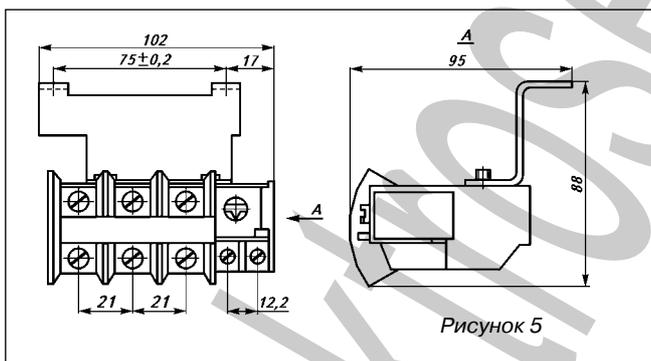


Рисунок 5

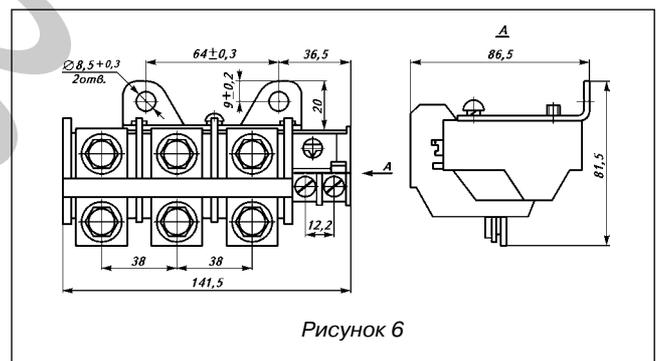


Рисунок 6

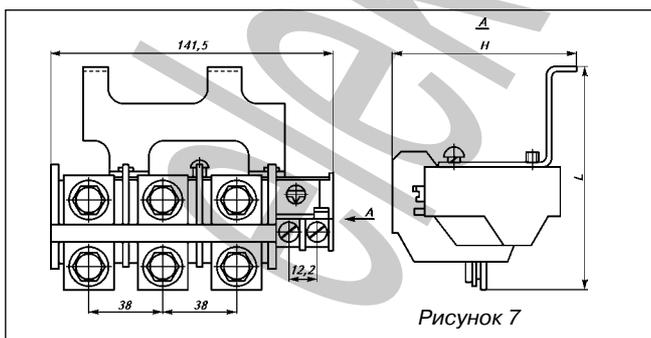


Рисунок 7

Таблица к рисунку 7

Тип реле	Тип присоединяемого пускателя	Размеры, мм	
		H	L
РТГ-32; РТГ-32П; РТГ-321; РТГ-321П	ПМА-5000	92	106
	ПМА-6000	92	129

Рис. 7. **Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры реле типов РТТ-32, РТТ-32П, РТТ-321, РТТ-321П**

### Условия эксплуатации

высота над уровнем моря не более 2000 м. Допускается применение реле на высоте до 4300 м в цепях с номинальным напряжением 380 В и снижении номинального тока несрабатывания на 10%; температура окружающей среды от  $-40$  до  $60$  °С; окружающая среда, не содержащая газов, жидкости и пыли в концентрациях, нарушающих работу реле; вибрация мест крепления с частотой не более 100 Гц при ускорении 1g; рабочее положение реле в пространстве – на вертикальной плоскости, регулятором тока несрабатывания вперед, крышкой вверх, допускается отклонение от рабочего положения до  $15^\circ$  в любую сторону.

Допускается эксплуатация реле при встройке их в оболочку пускателя или комплектного устройства: реле исполнения УХЛ4 в изделиях исполнения УЗ, У2; реле исполнения О4 в изделиях для климатических исполнений УХЛ и Т категорий размещения 1, 2, 3 и 5.

### Технические данные

Номинальное напряжение, В:

переменного тока частотой 50 и 60 Гц.....660  
 постоянного тока.....440

Время срабатывания при токе  $1,2I_{ном}$ , мин .....20

Термостойкость реле при однократной нагрузке  $18I_{ном}$   
 на номинальные токи несрабатывания, с:

до 10 А.....0,5  
 10-160 А .....1

Масса реле, кг, не более:

РТТ-1 .....0,2  
 РТТ-2 .....0,29  
 РТТ-3 .....0,78

Времятоковые характеристики приведены на рис. 8, номинальный ток реле  $I_{ном}$  и диапазоны регулирования номинального тока несрабатывания – в табл. 1.

Рис. 8а,б. **Времятоковые характеристики реле типов РТТ-1, РТТ-2 повышенной инерционности (а) и типа РТТ-3 повышенной инерционности (б):**

1 – зона времятоковых характеристик при трехполюсной работе реле;

2 – зона времятоковых характеристик при двухполюсной работе реле (верхние значения зоны соответствуют нижнему положению регулятора уставки, нижнее – верхнему положению регулятора уставки)

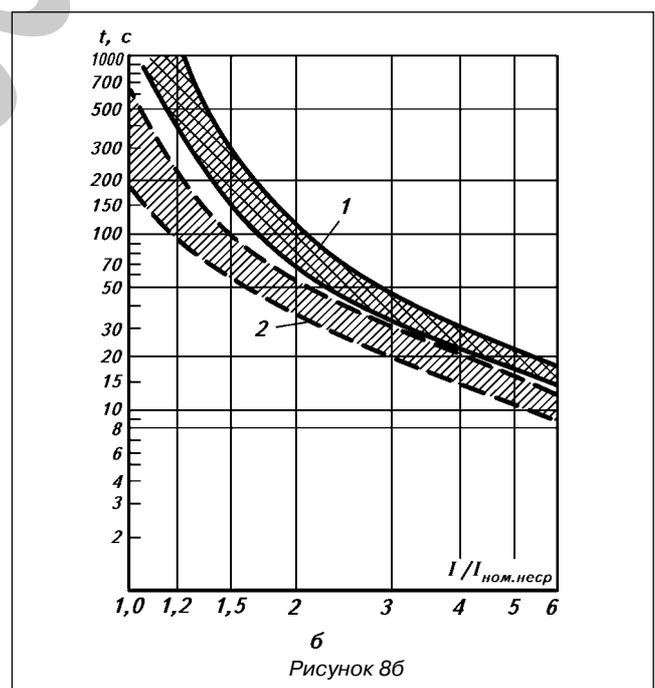
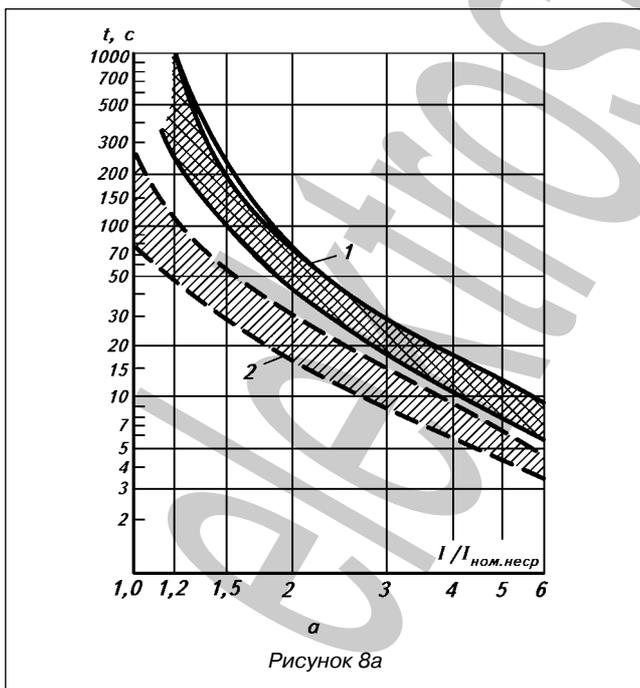


Таблица 1

Тип реле	Номинальный ток, А	Номинальный ток несрабатывания на средней уставке, А	Диапазон регулирования номинального тока несрабатывания, А	Мощность, потребляемая одним полюсом реле, Вт, не более	Номинальное сечение присоединяемых проводов, мм <sup>2</sup>	
					Медь	Алюминий
РТТ-1	40	0,2	0,17-0,23	1,3	1	2,5
РТТ-1	40	0,25	0,21-0,29	1,35	1	2,5
РТТ-1	40	0,32	0,27-0,37	1,4	1	2,5
РТТ-1	40	0,4	0,34-0,46	1,45	1	2,5
РТТ-1	40	0,5	0,42-0,58	1,45	1	2,5
РТТ-1	40	0,63	0,54-0,72	1,5	1	2,5
РТТ-1	40	0,8	0,68-0,92	1,5	1	2,5
РТТ-1	40	1	0,85-1,15	1,5	1	2,5
РТТ-1	40	1,25	1,1-1,4	1,55	1	2,5
РТТ-1	40	1,6	1,36-1,84	1,55	1	2,5
РТТ-1	40	2	1,7-2,3	1,6	1	2,5
РТТ-1	40	2,5	2,1-2,9	1,6	1	2,5
РТТ-1	40	3,2	2,7-3,7	1,6	1	2,5
РТТ-1	40	4	3,4-4,6	1,6	1	2,5
РТТ-1	40	5	4,25-5,75	1,65	1	2,5
РТТ-1	40	6,3	5,35-7,23	1,75	1	2,5
РТТ-1	40	8	6,8-9,2 (8,7)1	1,8	1	2,5
РТТ-1	40	10	8,5-11,5 (10)	1,85	1	2,5
РТТ-1	40	12,5	10,6-14,3 (12,5)	1,85	1,5	2,5
РТТ-1	40	16	13,6-18,4 (16)	1,9	2,5	4
РТТ-1	40	20	17-23 (20)	2	2,5	6

Окончание таблицы 1

РТТ-1	40	25	21,3–25 (23)3	2,1	4	6
РТТ-1	40	25	21,2–28,7 (25)	2,1	4	6
РТТ-1	40	34	28–40 (34)	2,5	6	10
РТТ-2	80	10	8,5–11,5	1,8	1	2,5
РТТ-2	80	12,5	10,14,3	1,81	1,5	2,5
РТТ-2	80	16	13,6–18,4	1,9	2,5	4
РТТ-2	80	20	17–23	2	2,5	6
РТТ-2	80	25	21,2–28,7	2,1	4	6
РТТ-2	80	32	27,2–36,8	2,3	6	10
РТТ-2	80	40	34–46	2,55	10	16
РТТ-2	80	50	42,5–57,5 (55)	2,95	16	25
РТТ-2	80	63	53,5–63 (60)2	3,6	16	25
РТТ-2	80	63	53,5–72,3 (68,5)	3,6	25	35
РТТ-2	80	80	68–80 (76)	4,5	25	35
РТТ-3	160	50	42,5–57,5	4,5	16	25
РТТ-3	160	63	53,5–72,3	4,5	25	35
РТТ-3	160	80	68–92	5,5	35	50
РТТ-3	160	100	85–115 (100)	6,8	50	70
РТТ-3	160	125	106–143 (125)	6,7	70	95
РТТ-3	160	160	136–160 (148)	8,5	70	–

<sup>1</sup> В скобках указаны значения предельно допустимого длительного тока при температуре окружающей среды 60°C.

<sup>2</sup> Реле поставляется только в комплекте с пускателем ПМА-4000 и ПМ12-063 на ток 63 А.

<sup>3</sup> Реле предназначены для комплектации пускателей ПМЕ-200 и ПМ12-025 на ток 25 А.



03190,

38/2

(044)501-37-45 (

), (044) 537-35-67, 044-400-99-05

internet: <http://elektroservice.com.ua>

Время срабатывания при 6-кратной нагрузке приведено в табл. 2.

Таблица 2

Тип реле	Номинальный ток несрабатывания, А	Время срабатывания реле при 6-кратном номинальном токе несрабатывания, с	
		повышенной инерционности	пониженной инерционности
РТТ-1	0,2–10	5–10	4–8
РТТ-1	10–40	6–12	4–8
РТТ-2	10–80	6–12	4–8
РТТ-3	50–125	8–18	6–12
РТТ-3	125–160	8–18	6–14