

Реле тепловые серии РТ-02



Описание

Реле тепловые серии РТ-02 разработаны для защиты цепей переменного тока и электродвигателей от перегрузки, асимметрии фаз, затынутого пуска и заклинивания ротора.

Перегрузка возникает при превышении расчетных нагрузок двигателя.

Асимметрия фаз – падение напряжения в одной из фаз, вызванное несбалансированной нагрузкой, недостаточной площадью контакта при подключении двигателя или слабой затяжкой одного из контактов. Она приводит к сильному нагреву, вибрациям, повреждению подшипников и обмоток электродвигателя. При 50% асимметрии фаз срок службы двигателя снижается в 5–10 раз.

Затянутый пуск – запуск двигателя при плохих условиях, например, при блокировке ротора, или когда двигатель не выходит на номинальную скорость.

Заклинивание ротора – механическое повреждение ротора, препятствующее вращению.

Все вышеперечисленные проблемы могут привести к неисправности электродвигателя!

Тепловые реле серии РТ-02 позволяют избежать этого и продлить срок службы двигателя.

Область применения

Реле тепловые серии РТ-02 применяются в конвейерах, станках, компрессорах, насосах, лифтах, эскалаторах, тепловых пушках и завесах, системах управления отоплением, вентиляцией, кондиционированием и т. д.

Реле тепловые серии РТ-02 соответствуют ТР ТС 004/2011, ГОСТ IEC 60947-4, ГОСТ IEC 60947-5.

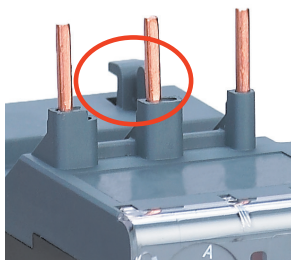
Сертификат соответствия требованиям технического регламента Таможенного союза выдан ООО «Центр по сертификации, стандартизации и системам качества электромашиностроительной продукции» (ООО «Элмаш»), основанным в 1986 г. в качестве государственного центра по испытаниям электрических машин в составе института «ВНИИСМИ».

ООО «Элмаш» имеет международное признание в качестве испытательной лаборатории с 1995 г. и является одним из самых авторитетных центров России в области испытаний и сертификации.

EAC

Преимущества

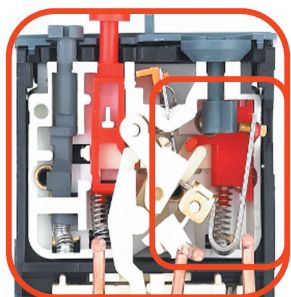
Простота монтажа – никаких проводов, необходимо лишь зацепить специальный крепежный крючок и затянуть клеммные зажимы контактора.



Функция «ТЕСТ» – легкая проверка работоспособности.



Более точная настройка тока уставки
Усовершенствованная конструкция обеспечивает более точное срабатывание и тепловую защиту при повышении рабочей температуры.

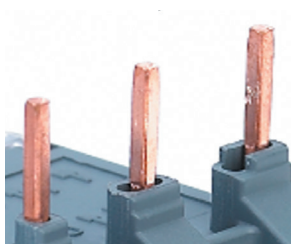


Два режима повторного включения – ручной и автоматический. Их можно выбрать с помощью поворотного переключателя на лицевой панели.



Квадратные соединительные контакты

- Большая площадь контакта.
- Более прочная проводка и надежность.

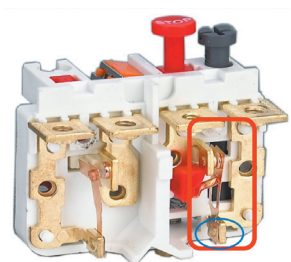


Остановка работы двигателя кнопкой «STOP» на передней панели, доступной в том числе и при закрытой крышке.

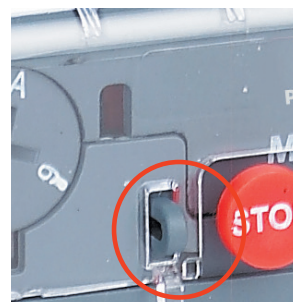


Новый дизайн подвижного контакта вспомогательной цепи

- Большая площадь контакта.
- 30%-ное снижение контактного сопротивления и надежное электрическое соединение.



Возможность блокировки крышки реле теплового для ограничения доступа к настройке уставок во избежание несанкционированного изменения параметров.



Комплектация

Наименование	Количество	РТ-02- (09-25А)	РТ-02- (25-38А)	РТ-02- (40-95А)	РТ-02 185А	РТ-02 630А
Реле тепловое	1 шт.	+	+	+	+	+
Руководство по эксплуатации	1 экз.	+	+	+	+	+

Структура обозначения модели

РТ-02-(09-25А)-7.0А-10А

1

2

3

4

- 1 Серия реле теплового

2 Серия контакторов, для которых предназначено реле
02 – для КМ-102
- 3 Ном. ток контакторов, для которых предназначено данное реле
0,9–25 А; 25–38 А; 40–95 А; 185 А; 630 А

4 Диапазон уставок тока реле теплового

КК-02-(09-25А)

1

2

3

- 1 Серия клеммной колодки

2 Серия реле, для которых предназначена клеммная колодка
02 – для РТ-02
- 3 Ном. ток контакторов, для которых предназначена клеммная колодка
0,9–25 А; 25–38 А; 40–95 А

Технические характеристики

Параметр / Типоразмер		PT-02 09-25 A	PT-02 25-38 A	PT-02 40-95 A	PT-02 185 A	PT-02 630 A
Силовая цепь						
Номинальное рабочее напряжение Ue, В		660				
Номинальное напряжение изоляции Ui, В		690				
Номинальное импульсное напряжение Uimp, кВ		6				
Частота сети переменного тока, Гц		50/60				
Диапазон уставок тока реле теплового, А		0,1-25	23-40	7-93	45-185	145-630
Класс расцепления		10A	10A	10	10	10A
Диапазон рабочей температуры, °C		От -40 до +60				
Момент затяжки силовых контактов, Н·м		1,7	1,7	10	8	14
Ремонтопригодность		Неремонтопригодные				
Вспомогательная цепь						
Номинальный ток, А	220 В, AC-15	1,64				
	380 В, AC-15	0,95				
	220 В, DC-15	0,2			0,23	
Ток термической стойкости Ith, А		6			6	
Момент затяжки дополнительных контактов, Н·м		1,2			1,2	
Сечение подключаемых проводников, мм²		≤ 2,5			1	

Сечение проводников, подключаемых к силовой цепи

Номинальный рабочий ток двигателя, А	Сечение подключаемых проводников и размеры шин
150 < I_e ≤ 175	70 мм ²
175 < I_e ≤ 225	95 мм ²
225 < I_e ≤ 250	120 мм ²
250 < I_e ≤ 275	150 мм ²
275 < I_e ≤ 350	185 мм ²
350 < I_e ≤ 400	240 мм ²
400 < I_e ≤ 500	Изол. шина 150x2 мм или медная 30x5 мм
500 < I_e ≤ 630	Изол. шина 185x2 мм или медная 40x5 мм

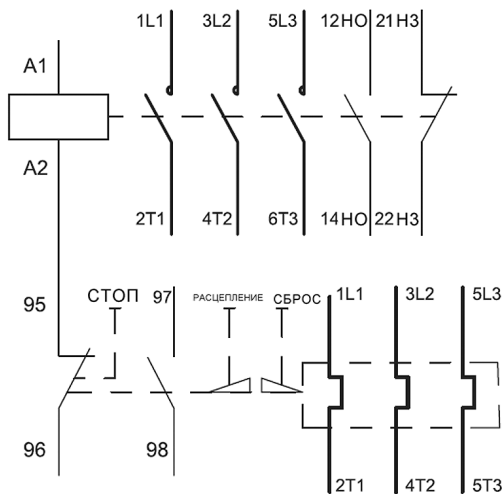
Ассортимент продукции

Внешний вид	Ном. рабочий ток I _e , А	Диапазон уставки тока, А	Тип контактора	Ном. ток предохранителя типа gG, А	Модель	Артикул
	0,16	0,1–0,16	KM-102 9-38 А	4	PT-02-(09-25A)-0.1A-0.16A	23155DEK
	0,25	0,16–0,25		4	PT-02-(09-25A)-0.16A-0.25A	23156DEK
	0,4	0,25–0,4		4	PT-02-(09-25A)-0.25A-0.4A	23157DEK
	0,63	0,4–0,63		4	PT-02-(09-25A)-0.4A-0.63A	23158DEK
	1,0	0,63–1,0		4	PT-02-(09-25A)-0.63A-1.0A	23159DEK
	1,6	1,0–1,6		4	PT-02-(09-25A)-1.0A-1.6A	23160DEK
	2,5	1,6–2,5		6	PT-02-(09-25A)-1.6A-2.5A	23161DEK
	4,0	2,5–4,0		10	PT-02-(09-25A)-2.5A-4.0A	23162DEK
	6,0	4,0–6,0		16	PT-02-(09-25A)-4.0A-6.0A	23163DEK
	8,0	5,5–8,0		20	PT-02-(09-25A)-5.5A-8.0A	23164DEK
	10,0	7,0–10,0		20	PT-02-(09-25A)-7.0A-10A	23165DEK
	13,0	9,0–13,0	KM-102 12-38 А	25	PT-02-(09-25A)-9.0A-13.0A	23166DEK
	18,0	12,0–18,0	KM-102 18-38 А	35	PT-02-(09-25A)-12.0A-18A	23167DEK
	25,0	17,0–25,0	KM-102 25-38 А	50	PT-02-(09-25A)-17.0A-25.0A	23168DEK
	32,0	23,0–32,0		63	PT-02-(25-38A)-23.0A-32A	23169DEK
	40,0	30,0–40,0	KM-102 38 А	80	PT-02-(25-38A)-30.0A-40.0A	23170DEK
	10,0	7,0–10,0	KM-102 40-95 А	20	PT-02-(40-95A)-7.0A-10.0A	23171DEK
	13,0	9,0–13,0		25	PT-02-(40-95A)-9.0A-13.0A	23172DEK
	18,0	12,0–18,0		35	PT-02-(40-95A)-12.0A-18.0A	23173DEK
	25,0	17,0–25,0		50	PT-02-(40-95A)-17.0A-25.0A	23174DEK
	32,0	23,0–32,0		63	PT-02-(40-95A)-23.0A-32.0A	23175DEK
	40,0	30,0–40,0		80	PT-02-(40-95A)-30.0A-40.0A	23176DEK
	50,0	37,0–50,0	KM-102 50-95 А	100	PT-02-(40-95A)-37.0A-50.0A	23177DEK
	65,0	48,0–65,0		100	PT-02-(40-95A)-48.0A-65.0A	23178DEK
	70,0	55,0–70,0	KM-102 65-95 А	125	PT-02-(40-95A)-55.0A-70.0A	23179DEK
	80,0	63,0–80,0	KM-102 80-95 А	125	PT-02-(40-95A)-63.0A-80.0A	23180DEK
	93,0	80,0–93,0	KM-102 95 А	160	PT-02-(40-95A)-80.0A-93.0A	23181DEK
	65	48–65	KM-102 115-185 А	100	PT-02-(185A)-45A-65A	23500DEK
	70	55–70		100	PT-02-(185A)-55A-70A	23501DEK
	80	63–80		100	PT-02-(185A)-63A-80A	23502DEK
	95	75–95		125	PT-02-(185A)-75A-95A	23503DEK
	115	90–115		200	PT-02-(185A)-90A-115A	23504DEK
	135	105–135		200	PT-02-(185A)-105A-135A	23505DEK
	150	120–150		200	PT-02-(185A)-120A-150A	23506DEK
	160	130–160		250	PT-02-(185A)-130A-160A	23507DEK
	185	150–185		250	PT-02-(185A)-150A-185A	23508DEK
	200	145–200	KM-102 225-630 А	400	PT-02-(630A)-145A-200A	23509DEK
	250	180–250		400	PT-02-(630A)-180A-250A	23510DEK
	320	230–320		500	PT-02-(630A)-230A-320A	23511DEK
	400	290–400		630	PT-02-(630A)-290A-400A	23512DEK
	480	350–480		800	PT-02-(630A)-350A-480A	23513DEK
	630	460–630		800	PT-02-(630A)-460A-630A	23514DEK

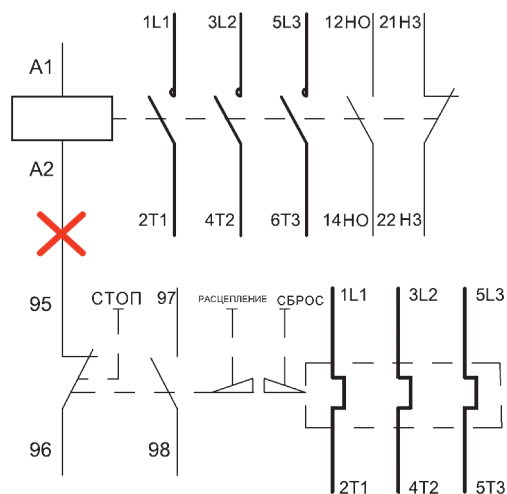
Тип реле теплового	Клеммные колодки КК-02 для тепловых реле PT-02	Артикул
PT-02-(09-25A)	КК-02-(09-25A)	23182DEK
PT-02-(25-38A)	КК-02-(25-38A)	23183DEK
PT-02-(40-95A)	КК-02-(40-95A)	23184DEK

Технический раздел

Схемы подключения



Установка реле под контактор



Независимая установка (через основание)

Рабочие характеристики реле

Кратность тока уставки	Время срабатывания		Начальное состояние	Температура окужающего среды, °C
	Класс расцепления 10A	Класс расцепления 10		
Пределы срабатывания реле теплового с задержкой по времени при подаче питания на все полюса				
1,05	Не срабатывает в течение 2 часов		Холодное	+ 20
1,2	Срабатывает в течение 2 часов		После 1 теста	
1,5	< 2 мин	< 4 мин	После 1 теста	
7,2	2с<Тр≤10с	4с<Тр≤10с	Холодное	+ 20
Пределы срабатывания трехполюсных тепловых реле при подаче питания только на два полюса При значении тока, протекающего по двум полюсам, а третий полюс обесточивается				
1,0	Не срабатывает в течение 2 часов		Холодное	+ 20
1,15	Срабатывает в течение 2 часов		После 1 теста	

Время-токовые характеристики

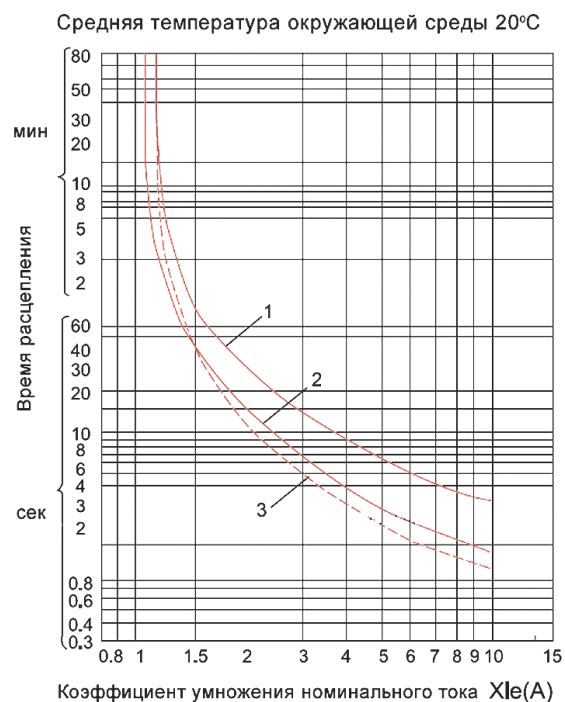
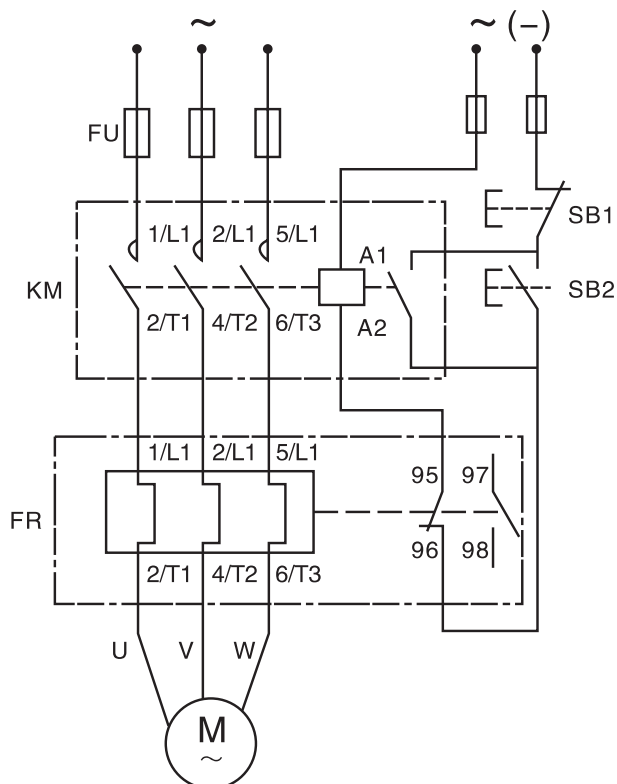


График 1: 3 полюса из «холодного состояния»

График 2: 2 полюса (обрыв фазы) из «холодного состояния»

График 3: 3 полюса из «горячего состояния»

Схема подключения силовой цепи



FU – Предохранитель

KM – Контактор

FR – Реле тепловое

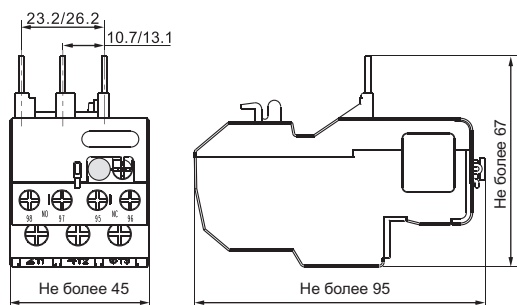
SB1 – Кнопка «стоп»

SB2 – Кнопка «старт»

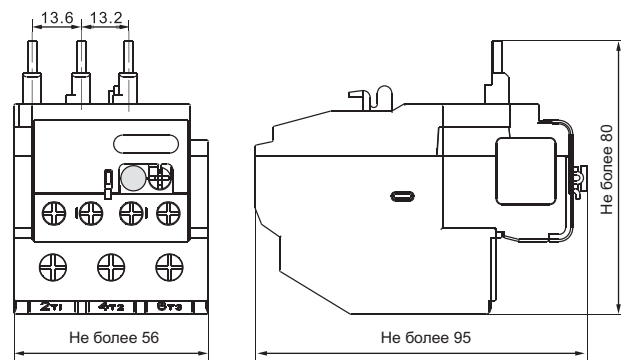
Габаритные и установочные размеры, мм

Реле тепловые серии РТ-02

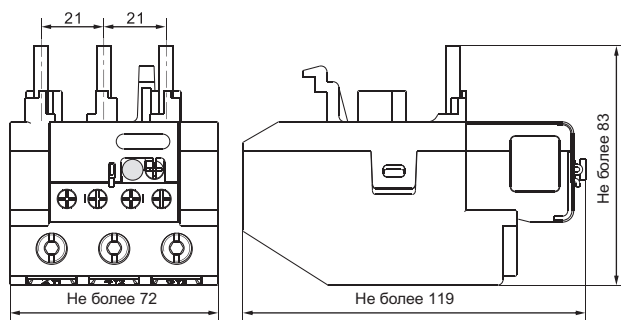
PT-02-(09-25A)



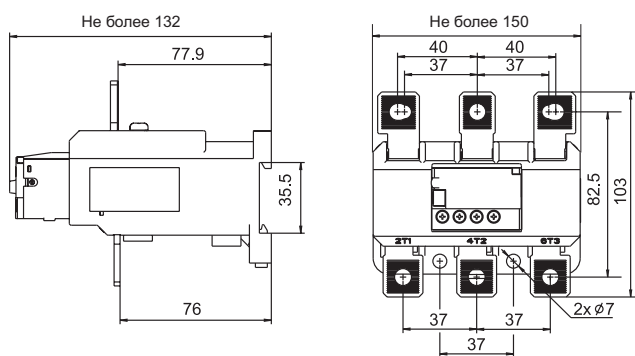
PT-02-(25-38A)



PT-02-(40-95A)

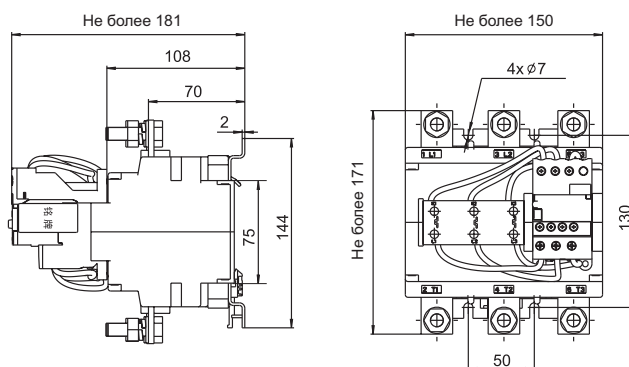


PT-02-(185A)



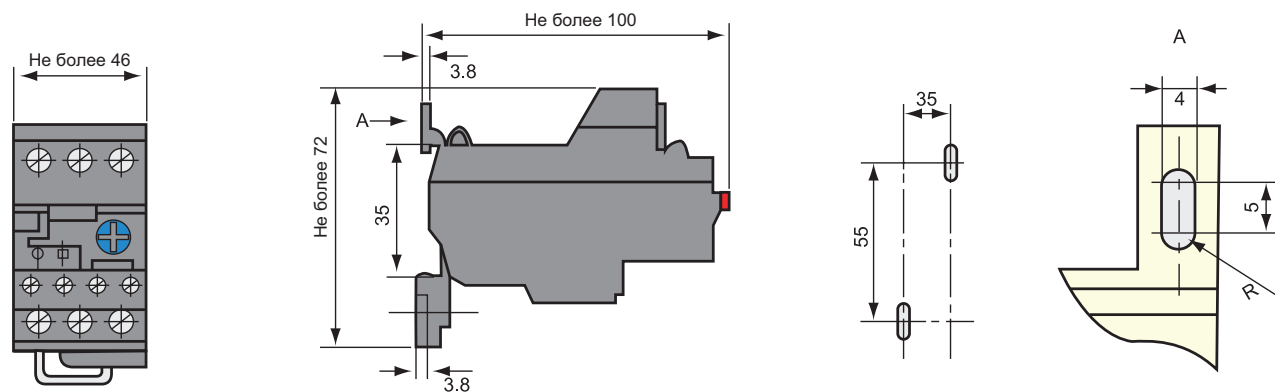
Стандартное крепление на DIN-рейку Ш=35 мм

PT-02-(630A)

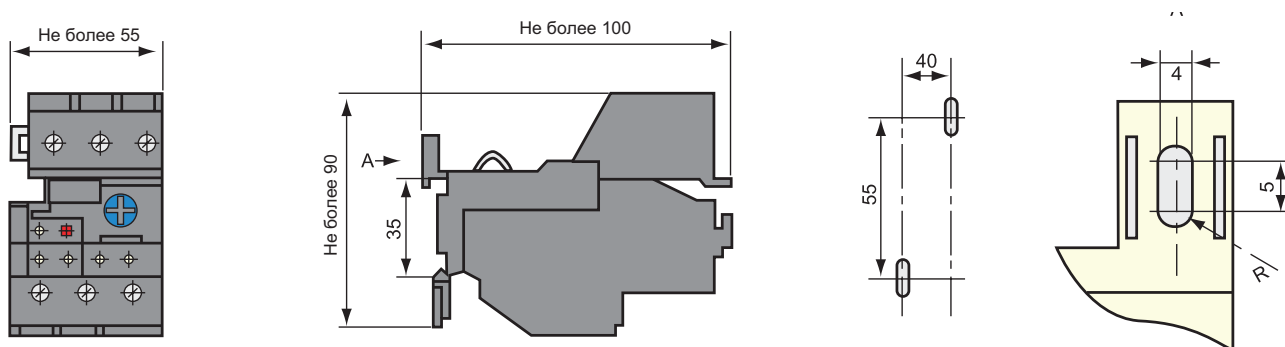


Стандартное крепление на DIN-рейку Ш=75 мм

Реле тепловые РТ-02-(09-25А) в клеммной колодке КК-02-(09-25А)



Реле тепловые РТ-02-(25-38А) в клеммной колодке КК-02-(25-38А)



Реле тепловые РТ-02-(40-95А) в клеммной колодке КК-02-(40-95А)

