



Тепловые реле перегрузки серии PT-03



Сертификат соответствия требованиям Системы сертификации ГОСТ Р выдан ООО «ЦЕНТР ПО СЕРТИФИКАЦИИ, СТАНДАРТИЗАЦИИ И СИСТЕМАМ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРО-МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ» (ООО «Элмаш»), основанным в 1986г. в качестве государственного центра по испытаниям электрических машин в составе института «ВНИИСМИ». ООО «Элмаш» имеет международное признание в качестве испытательной лаборатории с 1995 года и является одним из самых авторитетных центров России в области испытаний и сертификации электрооборудования. В этом центре оформляют свои сертификаты также такие компании как Schneider Electric, ABB и Legrand.



Маркировка



Диапазон уставок реле. Уставка — это величина тока в амперах. Как правило, ее выставляют равной номинальному току двигателя или близко к нему. Реле не разрывает цепь, пока сила тока в ней не достигнет 1.1 x ток уставки, что воспринимается аппаратом как перегрузка.



Таблица с техническими параметрами электродвигателя при различных значениях напряжения. Информация содержится на боковой этикетке теплового реле.



Типоразмер контакторов, на использование совместно с которым рассчитано реле. Информация содержится на боковой этикетке теплового реле.

Сфера применения

Чем выше значение протекающего через реле PT-03 тока, тем сильнее изгибается биметаллическая пластина реле, размещенная в каждом полюсе. При достижении током величины **1.1 x заданное значение тока уставки** изгиб пластины становится таким, что она размыкает контакт, и электродвигатель отключается от сети.

Тепловое реле перегрузки PT-03 может устанавливаться непосредственно вместе с контактором, так и отдельно от него на специальное основание ОС-03.

Принцип действия

Тепловые реле перегрузки PT-01 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. Оно вызвано несбалансированной нагрузкой либо недостаточной площадью контакта при подключении двигателя, либо слабой затяжкой одного из контактов. Асимметрия фаз приводит к сильному нагреву, вибрациям, разрушениям подшипников и обмоток электродвигателя. При асимметрии фаз масштаба 50% срок службы двигателя снижается в 5-10 раз.

Затянутый пуск — пуск двигателя, который происходит в плохих условиях, например, при блокировке ротора или когда двигатель не выходит на номинальную скорость.

Заклинивание ротора — механическое повреждение ротора, при котором что-то препятствует его вращению. Все вышеперечисленные проблемы могут привести к поломке электродвигателя! Реле PT-03 позволяет их избежать и продлить срок службы двигателя.

Преимущества

Транспортировка и хранение

Каждое реле — в индивидуальной коробке

В комплект также входит технический паспорт.



Штрих-коды и артикулы на всех видах упаковки — на каждой индивидуальной, групповой, транспортной коробке и на поддоне делают продукт идеально простым в транспортировке и максимально приспособленным к требованиям розничной торговли и автоматизированного складского хранения.



Прочная групповая упаковка, в которую по 5 и 3 шт. упакованы индивидуальные коробки, снижает брак при транспортировке и позволяет удобнее перевозить и хранить товар.



Защитная этикетка-бандеролька

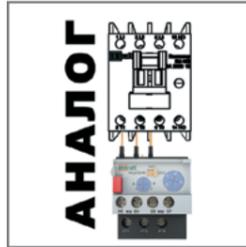
на групповой коробке наклеена таким образом, что не разорвав ее, коробку невозможно открыть. Кроме того, она позволяет хранить коробки на полке как горизонтально, так и вертикально.



Монтаж

Универсальность

реле подходит к контакторам других производителей.



Возможность опломбирования лицевой панели

исключает доступ посторонних лиц к настройкам токов уставки и другим функциям реле.



Простота монтажа – никаких проводов,

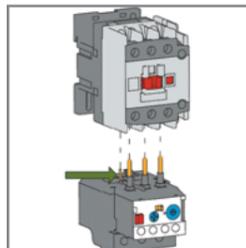
необходимо лишь зацепить специальный крепежный крючок и затянуть клеммные зажимы контактора.



Дублирующий контакт

катушки управления контактора существенно упрощает монтаж теплового реле под контактор.

Если провод быстрого подключения не используется, то его можно откусить.



Использование

Двойная функция рычага тест

легкая проверка работоспособности и индикация состояния контактов реле (среднее положение рычага обозначает перегрузку).



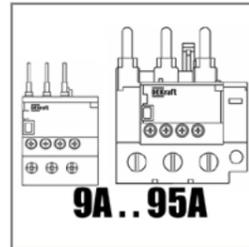
Два режима повторного включения –

ручной и автоматический. Их можно переключить диском на лицевой панели.



Исполнения на токи до 95А

Три типоразмера реле используются с контакторами от 9А до 95А.



Остановка работы двигателя кнопкой на передней панели,

доступной, в том числе, и при закрытой крышке.



Информация для заказа

Структура условного обозначения

OC03-09-18

серия

реле, с которыми используется основание

Технические характеристики

Технические характеристики силовой цепи

Параметр / Наименование	РТ-03 09-18А	РТ-03 25-32А	РТ-03 40-95А
Соответствие стандартам	ГОСТ Р 50030.4.1-2002 (МЭК 60947-4-1-2000) ГОСТ Р 50030.5.1-2005 (МЭК 60947-5-1-2003)		
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	230, 400, 660		
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	690		
Номинальное импульсное напряжение U_{imp} , кВ	8 – основная цепь, 6 – дополнительная		
Частота сети переменного тока, Гц	50/60		
Диапазон уставок тока реле (в зависимости от модели), А	0,1-18	6,3-32	18-95
Класс расцепления	10А	10А	10
Сечение подключаемого провода для силовых контактов, мм ²	1-4	1-10	4-35
Момент затяжки для силовых контактов, Нм	1,2	1,7	6
Условия эксплуатации	УХЛ4	УХЛ4	УХЛ4

Технические характеристики встроенных дополнительных контактов

Параметр / Наименование	РТ-03 09-18А	РТ-03 25-32А	РТ-03 40-95А
Тип контактов	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ	1НО+1НЗ
Номинальный ток	AC-15 220В	1,64А	1,64А
	AC-15 380В	0,95А	0,95А
	DC-15 220В	0,2А	0,2А
Ток термической стойкости I_{th} , А	6		
Максимальная мощность катушки контактора, ВА	360		
Защита от короткого замыкания, предохранители gG, А	5		
Сечение подключаемого провода для дополнительных контактов, мм ²	1	1	1
Момент затяжки для дополнительных контактов, Нм	1,2	1,2	1,2

Информация для заказа

Структура условного обозначения

РТ03-09-18-4.50А-6.30А

серия

номинальный ток контакторов, для которых предназначено данное реле:
9-18А, 25-32А, 40-95А

диапазон уставок тока

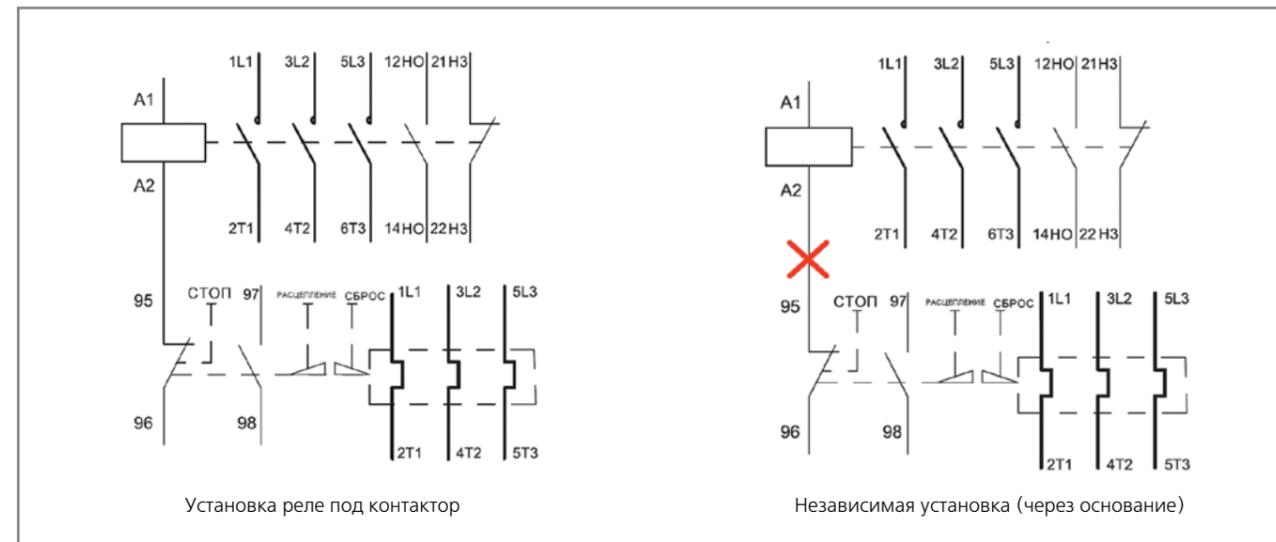


Полный ассортимент

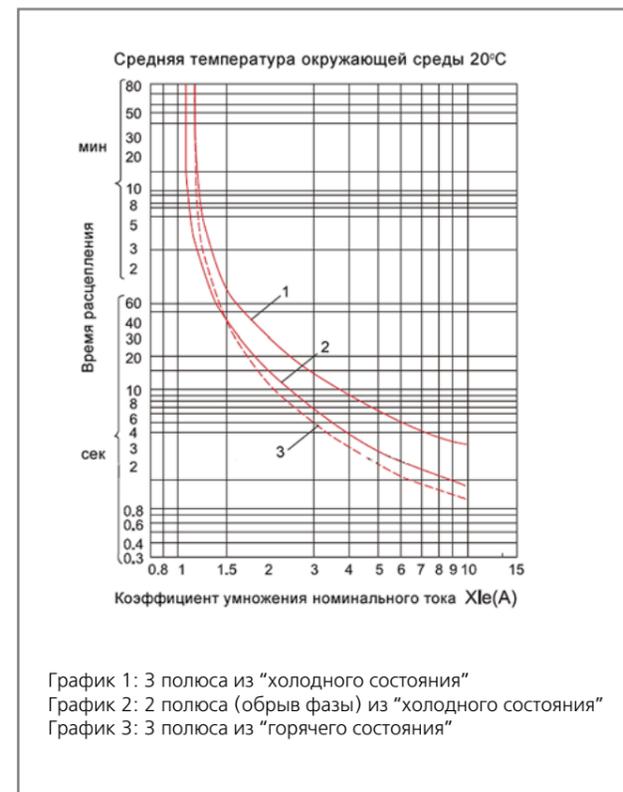
Внешний вид	Артикул	Каталожный номер	Наименования контакторов КМ-103, с которыми используется реле или основание	Подбор предохранителя типа gG для защиты реле
	PT03-09-18-0.10A-0.15A	23100	КМ-103 9A, 12A, 18A	2A
	PT03-09-18-0.12A-0.18A	23101	КМ-103 9A, 12A, 18A	2A
	PT03-09-18-0.18A-0.25A	23102	КМ-103 9A, 12A, 18A	2A
	PT03-09-18-0.25A-0.36A	23103	КМ-103 9A, 12A, 18A	2A
	PT03-09-18-0.35A-0.50A	23104	КМ-103 9A, 12A, 18A	2A
	PT03-09-18-0.50A-0.70A	23105	КМ-103 9A, 12A, 18A	2A
	PT03-09-18-0.63A-0.90A	23106	КМ-103 9A, 12A, 18A	4A
	PT03-09-18-0.90A-1.20A	23107	КМ-103 9A, 12A, 18A	4A
	PT03-09-18-1.20A-1.80A	23108	КМ-103 9A, 12A, 18A	6A
	PT03-09-18-1.80A-2.50A	23109	КМ-103 9A, 12A, 18A	6A
	PT03-09-18-2.50A-3.60A	23110	КМ-103 9A, 12A, 18A	10A
	PT03-09-18-3.50A-4.80A	23111	КМ-103 9A, 12A, 18A	16A
	PT03-09-18-4.50A-6.30A	23112	КМ-103 9A, 12A, 18A	16A
	PT03-09-18-5.00A-7.00A	23113	КМ-103 9A, 12A, 18A	20A
	PT03-09-18-6.30A-9.00A	23114	КМ-103 9A, 12A, 18A	20A
	PT03-09-18-9.00A-12.0A	23115	КМ-103 12A, 18A	25A
	PT03-09-18-11.0A-15.0A	23116	КМ-103 18A	35A
PT03-09-18-14.0A-18.0A	23117	КМ-103 18A	35A	
	PT03-25-32-6.30A-9.00A	23118	КМ-103 25A, 32A	20A
	PT03-25-32-9.00A-12.0A	23119	КМ-103 25A, 32A	25A
	PT03-25-32-12.0A-18.0A	23120	КМ-103 25A, 32A	35A
	PT03-25-32-18.0A-25.0A	23121	КМ-103 25A, 32A	50A
	PT03-25-32-23.0A-32.0A	23122	КМ-103 32A	63A
	PT03-40-95-18.0A-25.0A	23123	КМ-103 40A, 50A, 65A, 80A, 95A	50A
	PT03-40-95-23.0A-32.0A	23124	КМ-103 40A, 50A, 65A, 80A, 95A	63A
	PT03-40-95-30.0A-40.0A	23125	КМ-103 40A, 50A, 65A, 80A, 95A	100A
	PT03-40-95-37.0A-50.0A	23126	КМ-103 50A, 65A, 80A, 95A	100A
	PT03-40-95-48.0A-65.0A	23127	КМ-103 65A, 80A, 95A	100A
	PT03-40-95-55.0A-70.0A	23128	КМ-103 65A, 80A, 95A	125A
	PT03-40-95-63.0A-80.0A	23129	КМ-103 80A, 95A	125A
	PT03-40-95-80.0A-95.0A	23130	КМ-103 95A	160A
	OC03-09-18	23150	КМ-103 9A, 12A, 18A	-
	OC03-25-32	23151	КМ-103 25A, 32A	-
	OC03-40-95	23152	КМ-103 40A, 50A, 65A, 80A, 95A	-

Технический раздел

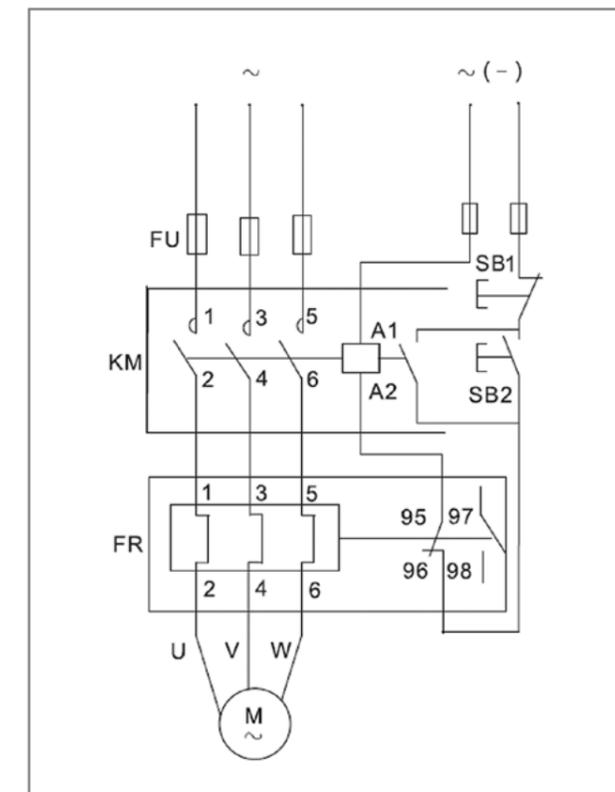
Электрические схемы



Характеристики срабатывания



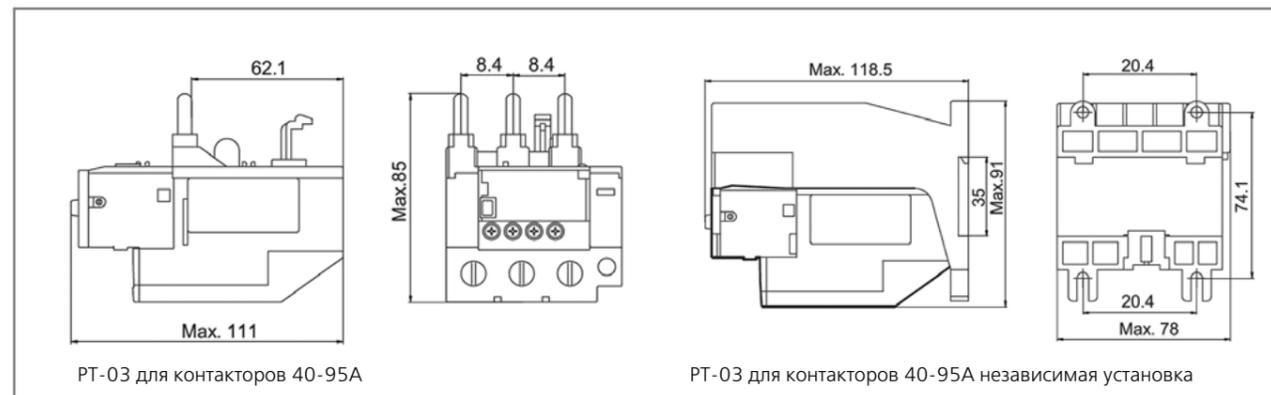
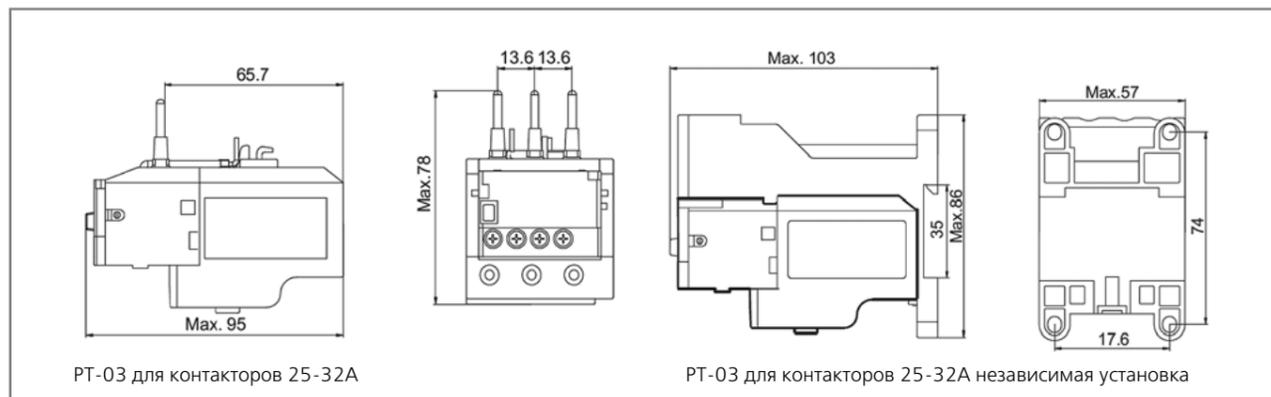
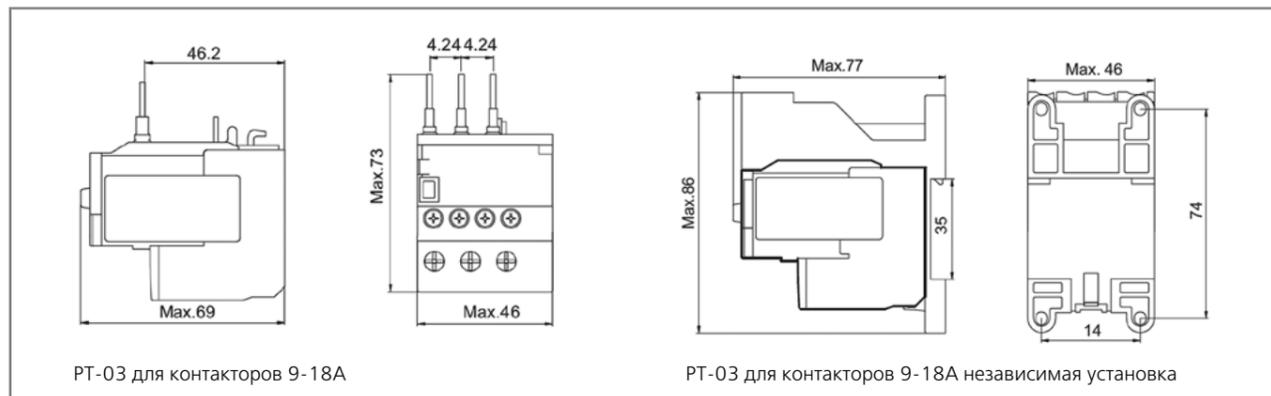
Силовая схема подключения



Упаковка

Наименование	Количество в групповой упаковке	Количество в транспортной коробке	Брутто вес транспортной коробки, кг	Объем транспортной коробки, м ³
РТ-03 для контакторов 9-18А	5	60	17,3	0,036
РТ-03 для контакторов 25-32А	3	18	13	0,018
РТ-03 для контакторов 40-95А	1	27	16	0,036
ОС-03-09-18	2	60	6,3	0,018
ОС-03-25-32	2	36	5	0,018
ОС-03-40-95	2	12	5	0,018

Габаритные размеры (в мм)



Рабочие характеристики реле

Последовательность	Коэффициент умножения номинального тока	Время расцепления		Начальное состояние	Окружающая температура
		Класс расцепления 10А	Класс расцепления 10		
Рабочие характеристики при балансе фаз					
1	1.05	Отсутствие расцепления в течение 2 часов	Отсутствие расцепления в течение 2 часов	Из "холодного состояния"	+20°C
2	1.2	Расцепление в течение 2 часов	Расцепление в течение 2 часов	Из "горячего состояния" (сразу после осуществления последовательности 1)	
3	1.5	<2мин	<4мин	Из "горячего состояния" (сразу после осуществления последовательности 1)	
4	7.2	2с<Tps≤10с	4с<Tps≤10с	Из "холодного состояния"	+20°C
Рабочие характеристики при дисбалансе фаз (обрыв фазы)					
	Два любых полюса	Третий полюс			
1	1.0	0.9	Отсутствие расцепления в течение 2 часов	Отсутствие расцепления в течение 2 часов	Из "холодного состояния"
2	1.15	0	Расцепление в течение 2 часов	Расцепление в течение 2 часов	Из "горячего состояния" (сразу после осуществления последовательности 1)