



## Тепловые реле перегрузки серии РТ-03



Сертификат соответствия требованиям технического регламента Таможенного Союза выдан ООО «ЦЕНТР ПО СЕРТИФИКАЦИИ, СТАНДАРТИЗАЦИИ И СИСТЕМАМ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРО-МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ 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 электрооборудования. В этом центре оформляют свои сертификаты также такие компании, как Schneider Electric, ABB и Legrand.

## Описание продукта

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

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

## Область применения

Тепловые реле перегрузки РТ-03 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 РТ-03 позволяет их избежать и продлить срок службы двигателя.

# Преимущества

## Монтаж

### Универсальность

реле подходит к контакторам других производителей.



### Возможность опломбирования лицевой панели

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



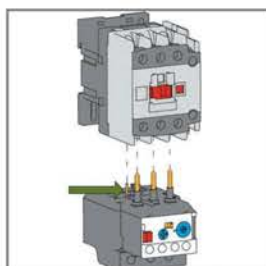
### Простота монтажа — никаких проводов,

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).



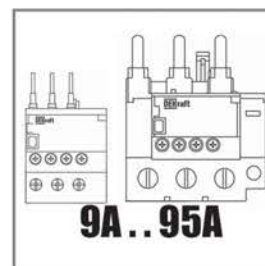
### Два режима повторного включения —

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.



## Комплектность поставки

| Наименование                | Вложение |
|-----------------------------|----------|
| Реле тепловое               | +        |
| Руководство по эксплуатации | +        |

Структура наименования

**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

**ОС03-09-18**

серия

реле, с которыми используется основание

**Технические характеристики**

Технические характеристики силовой цепи

| Параметр / Модель                                                    | РТ-03 09-18А                                             | РТ-03 25-32А | РТ-03 40-95А |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| Соответствие регламентам и стандартам                                | ТР ТС 004 / 2011, ГОСТ IEC 60947-4-1, ГОСТ IEC 60947-5-1 |              |              |
| 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 <sup>2</sup> | 1-2,5                                                    | 4-6          | 10-35        |
| Момент затяжки для силовых контактов, Н·м                            | 1,2                                                      | 1,7          | 6            |
| Условия эксплуатации                                                 | УХЛ4                                                     | УХЛ4         | УХЛ4         |
| Ремонтопригодность                                                   | Неремонтопригодный                                       |              |              |

Технические характеристики встроенных дополнительных контактов

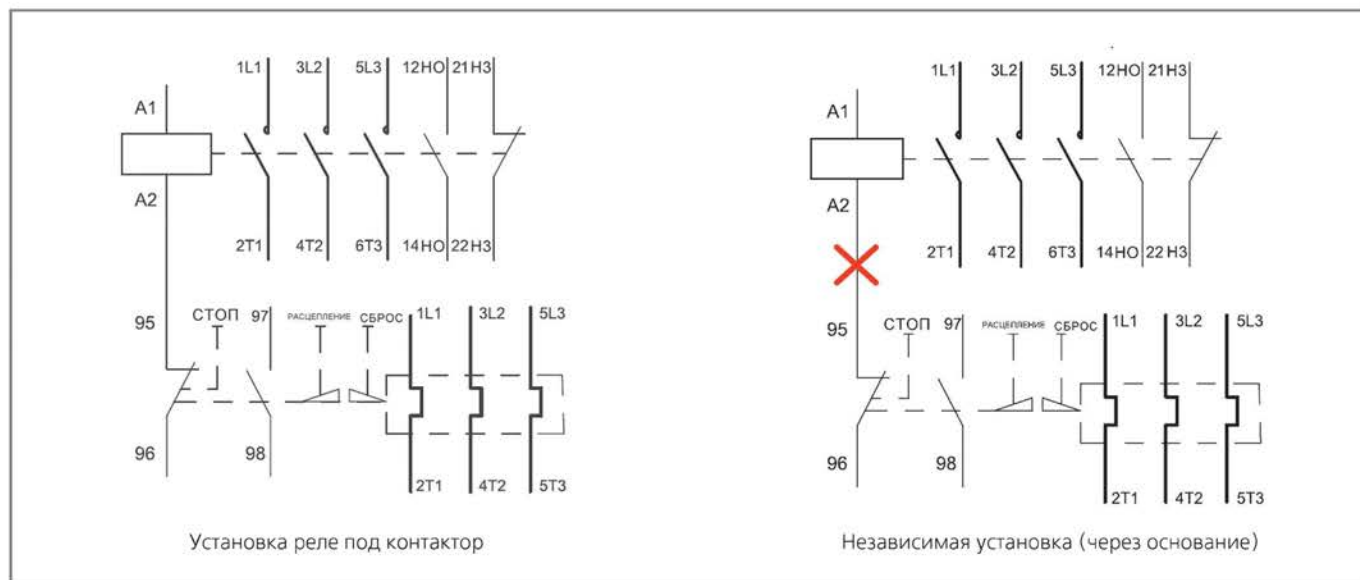
| Параметр / Модель                                                           | РТ-03 09-18А | РТ-03 25-32А | РТ-03 40-95А |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Тип контактов                                                               | 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 <sup>2</sup> | 1            | 1            | 1            |
| Момент затяжки для дополнительных контактов, Н·м                            | 1,2          | 1,2          | 1,2          |

## Полный ассортимент

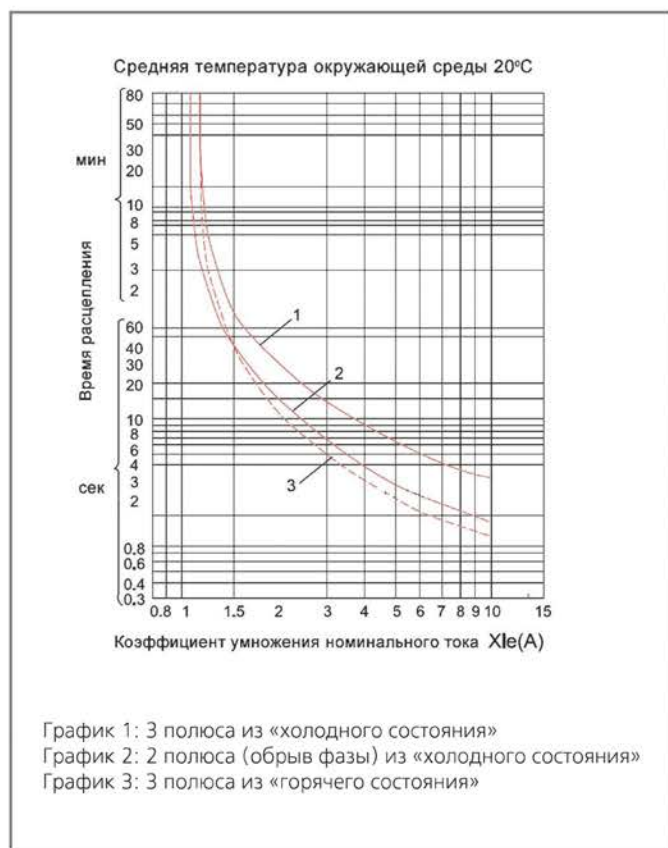
| Внешний вид                                                                         | Модель                 | Артикул  | Наименования контакторов КМ-103, с которыми используется реле или основание | Подбор предохранителя типа gG для защиты реле |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--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

# Технический раздел

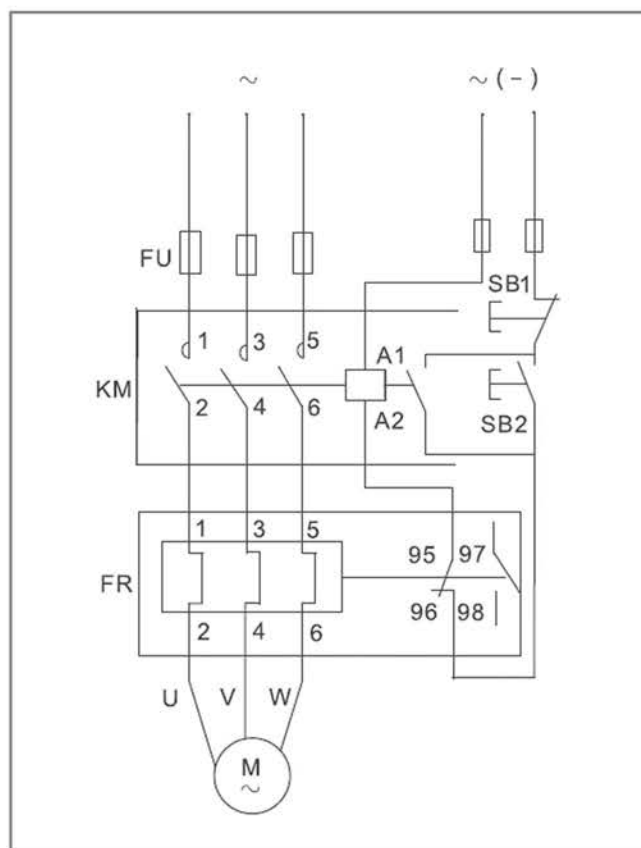
## Электрические схемы



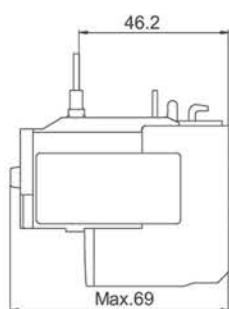
## Характеристики срабатывания



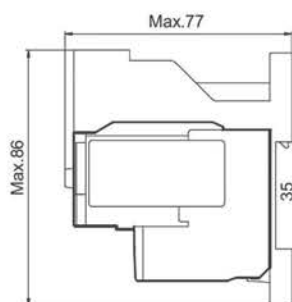
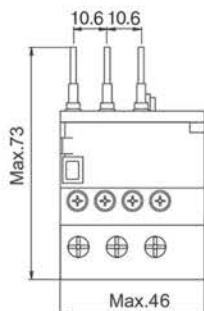
## Силовая схема подключения



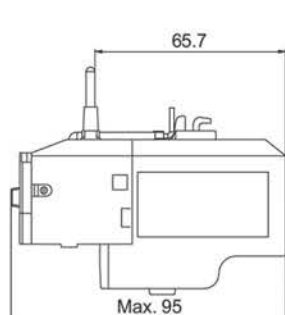
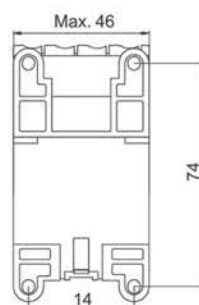
## Габаритные размеры (в мм)



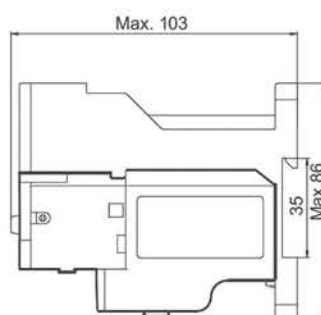
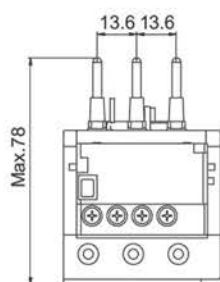
PT-03 для контакторов 9-18А



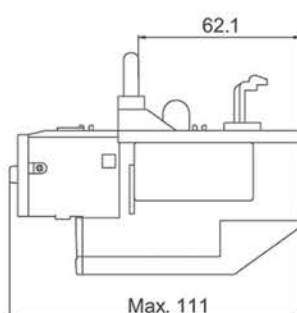
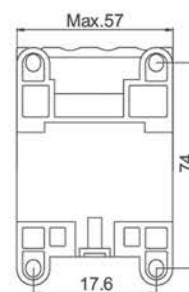
PT-03 для контакторов 9-18А независимая установка



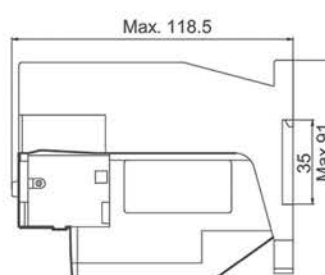
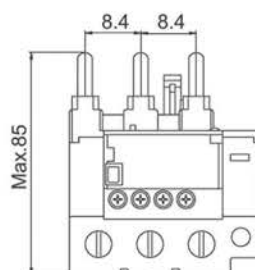
PT-03 для контакторов 25-32А



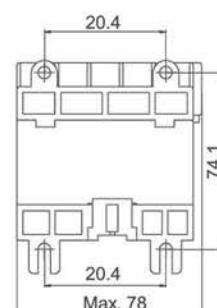
PT-03 для контакторов 25-32А независимая установка



PT-03 для контакторов 40-95А



PT-03 для контакторов 40-95А независимая установка



## Рабочие характеристики реле

| Последовательность                                     | Коэффициент умножения ном. 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»                                               | +20°C |
| 2                                                      | 1.15                            | 0                                        | Расцепление в течение 2 часов            | Расцепление в течение 2 часов                                            | Из «горяч. состояния» (сразу после осуществления последовательности 1) |       |