

**PULSAL.RU**

**+7 (812) 603-40-33**



## НОВИНКИ



ПЧ-510



KM-102

# КОММУТАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



## Преобразователи частоты серии ПЧ-510 (DEKV060)

Декларация о соответствии требованиям технического регламента Таможенного союза зарегистрирована на основании протокола испытаний, выданного аккредитованным в установленном порядке испытательным центром «ПРОММАШ ТЕСТ», который оказывает услуги по сертификации предприятиям различных отраслей промышленности уже более 10 лет.

Общепромышленные преобразователи частоты серии ПЧ-510 (DEKV060) соответствуют требованиям стандартов ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007, ГОСТ IEC 61000-6-4-2016, ГОСТ 30804.6.2-2013 и технических регламентов ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

## Описание продукта

Преобразователи частоты DEKraft представляют широкий спектр полностью протестированных и готовых к подключению решений для управления электродвигателями. От стандартных насосов и вентиляторов до сложных высокопроизводительных машин – DEKraft может предложить надёжный и доступный ПЧ, в зависимости от ваших задач и требований.

- Высокая производительность
- Многообразие функций
- Увеличенный срок службы
- Улучшенное энергосбережение
- Простота использования

## Область применения

### Промышленная вентиляция, водоснабжение и водоотведение

Вентиляторы, насосы

- ПИД-регулятор со спящим режимом
- Отслеживание частоты: для плавной остановки и перезапуска двигателя

### Текстильная и красильная промышленности

Терморегулирующий штендер, прядильные машины, швейный станок

- Отдельный охлаждающий канал: съёмный вентилятор позволяет легко удалять пыль
- Настенный монтаж (до 15 кВт)
- Улучшенное защитное покрытие платы
- Широкий диапазон входного напряжения
- Функция контроля длины и контроля остановки в заданной точке
- Задание частоты по двум каналам одновременно

### Пищевое и упаковочное производство

Конвейер, выдувное формование, блендер, резак, этикетировочные машины

- Компактный корпус
- Монтаж на DIN-рейку (до 4 кВт включительно) и настенный монтаж (до 15 кВт)
- Функция счётчика, используя DI4
- Выносной терминал с LED дисплеем для удобного и безопасного управления
- Встроенный многоступенчатый контроль скорости (16 ступеней) и простая функция ПЛК без дополнительного контроллера
- Контроль фиксированной длины для процесса резки

# Преимущества

Однофазные и трехфазные общепромышленные преобразователи частоты мощностью до 15кВт



Русифицированная панель управления



Высокая перегрузочная способность

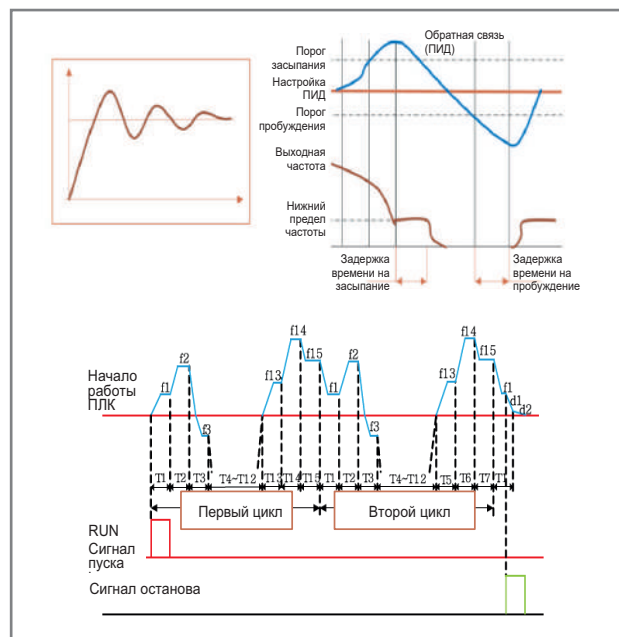


Встроенный протокол Modbus RTU



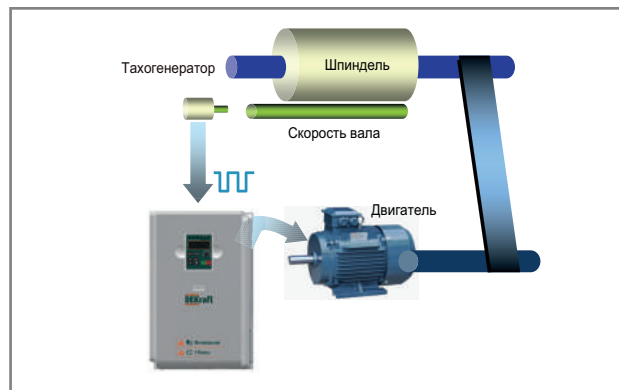
## Функции управления

- Регулировка подачи воды: если давление в системе превышает заданное значение, то ПЧ переходит в спящий режим и снижает частоту до более низкого значения для экономии энергии
- Когда давление достигнет значения, установленного как порог для пробуждения, и пройдет время задержки на пробуждение, ПЧ включится автоматически
- Встроенный ПЛК с режимами работы:
  - Одиночный цикл (после 1 цикла продолжает работу с финальным значением)
  - Непрерывный цикл
- Многоступенчатое управление скоростью – до 16 ступеней. Параметры каждой ступени могут быть заданы индивидуально
- Нет необходимости во внешнем контроллере
- Целевое применение: вентиляторы, шаровые мельницы, центрифуги, насосы HVAC, водоснабжение и водоотведение сточных вод



## Функция контроля длины

- Используйте входы DI4 (DI4=44) для подачи сигнала скорости, чтобы измерить длину в реальном времени. Когда длина (заданная в FC.14) будет достигнута, сработает сигнал достижения длины
- Целевое применение: текстильные машины, машина протяжки кабеля



## Комплектность поставки

| Наименование                             | ПЧ-510 (DEKV060) |
|--|------------------|
| Преобразователь частоты ПЧ-510 (DEKV060) | +                |
| Руководство по эксплуатации              | +                |

## Структура наименования

**ПЧ-510-3PH-380В-5,5кВт-В**

серия  
преобразователя  
частоты

кол-во  
фаз на  
входе

напряжение  
на входе

мощность

наличие тормозного  
модуля

**DEKV 060 G0R4 S2 B**

название  
линейки

серия

мощность:

G0R4 – 0,4 кВт  
G0R75 – 0,75 кВт  
G1R5 – 1,5 кВт  
G2R2 – 2,2 кВт  
G3R7 – 4 кВт  
G5R5 – 5,5 кВт  
G7R5 – 7,5 кВт  
G011 – 11 кВт  
G015 – 15 кВт

вход:

S: одна фаза  
T: три фазы  
2: 220 В  
4: 380-440 В

режим работы:  
B – встроенный  
тормозной модуль

# Технические характеристики




| Параметр/Серия  |                                | ПЧ-510 (DEKV060) до 15 кВт                |   |
|---|--------------------------------|---|---|
| Класс напряжения                                      | Одна фаза                      | Да, 220 В ± 15%                           |   |
|   | Три фазы                       | Да, 400 В ± 15%                           |   |
| Частота   | Входная частота                | 50/60 Гц                                  |   |
|   | Выходная частота               | 0-299 Гц                                  |   |
| Перегрузочная способность                             |                                | 150% в течение 60 с<br>180% в течение 3 с |   |
| Закон управления                                      | U/f (скалярный)                | Да  |   |
|   | Векторное бездатчиковое        | Да  |   |
| Встроенный ПИД  |                                | Да  |   |
| Графический терминал                                  |                                | Да  |   |
| Возможность удалённого монтажа графического терминала |                                | Да  |   |
| Защитное конформное покрытие                          |                                | Да  |   |
| Многоскоростное управление                            |                                | 16 ступеней                               |   |
| Входы/выходы (I/O)                                    | Входы                          | Дискретные                                | 4 канала дискретного ввода (DI1-DI4)  |
|   |                                | Аналоговые                                | 1 аналоговый вход VF1 может служить в качестве входа напряжения (0-10 В) или тока (0/4-20 мА)                 |
|   | Выходы                         | Аналоговые                                | 1 канал аналогового выходного терминала – FM1 позволяет выводить как напряжение (0-10 В), так и ток (0-20 мА) |
|   |                                | Релейный                                  | Односторонние релейные выходы T1, до 30 В / 1 А для постоянного тока и до 250 В / 3 А для переменного тока    |
| Интерфейсы связи                                      |                                | Modbus RTU                                |   |
| Способ установки/монтажа                              |                                | Настенный                                 |   |
| Тормозной модуль                                      |                                | Да, для артикулов DEKV060...B             |   |
| Условия хранения и эксплуатации                       | Рабочая температура            |   | -10 – 40 С  |
|   | Влажность                      |   | Не более 90% (без конденсации)  |
|   | Высота                         |   | До 1000 м   |
|   | Степень защиты (IP)            |   | IP 20   |
|   | Температура хранения           |   | -20 – 65 С  |
|   | Виброустойчивость              |   | До 5,9 м/с <sup>2</sup> (0,6 g)   |
|   | Среда применения               |   | Без агрессивных горючих газов, масляного тумана, пыли и др.   |
|   | Сертификаты                    |   | CE  |
| Особенности   | Предел регулирования скорости  |   | 1:100 (при векторном управлении)  |
|   | Точность стабилизации скорости |   | ±0,5% (при векторном управлении)  |
|   | Точность частоты               |   | Дискретные сигналы: 0,02%, аналоговые сигналы: 0,1%   |
|   | Кривая управления U/f          |   | Линейная, квадратичная и пользовательская   |
|   | Торможение постоянным током    |   | Да  |
|   | Частота ШИМ                    |   | От 0,05 до 16 кГц   |
| Охлаждение  |                                | Принудительное                            |   |



## Полный ассортимент

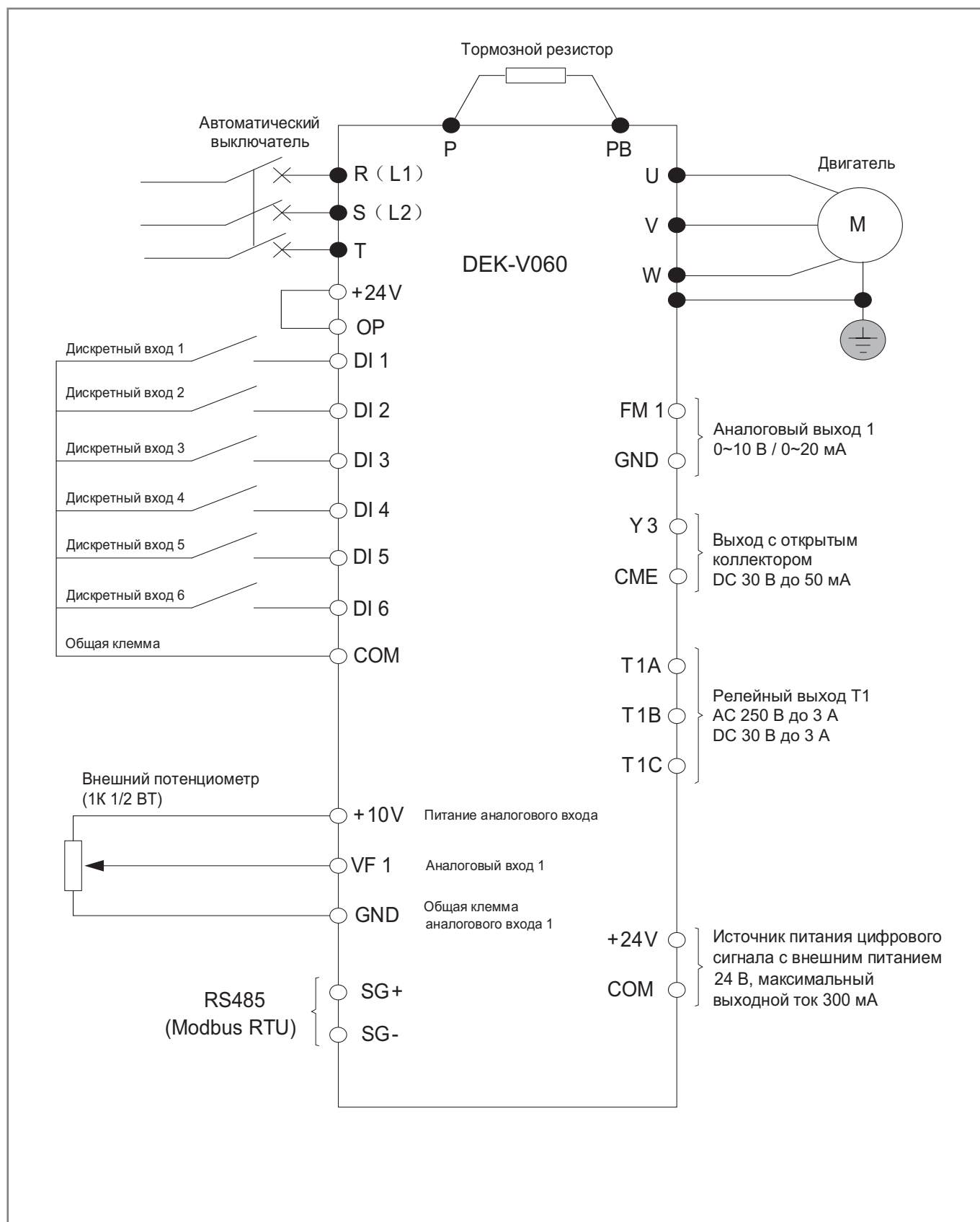
| Входное напряжение | Ном. входной ток, А | Тяжёлый режим работы (HD) |                            | Размер упаковки, мм | Модель                    | Артикул         |
|--------------------|---------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------------|-----------------|
|                    |                     | Рдв., кВт                 | Макс. ток в уст. режиме, А |                     |                           |                 |
| 220 В<br>Одна фаза | 5                   | 0,4                       | 3                          | 215*155*208         | ПЧ-510-1PH-220В-0,4кВт    | DEKV060G0R4S2   |
|                    | 5                   | 0,4                       | 3                          | 215*155*208         | ПЧ-510-1PH-220В-0,4кВт-В  | DEKV060G0R4S2B  |
|                    | 9                   | 0,75                      | 5                          | 215*155*208         | ПЧ-510-1PH-220В-0,75кВт   | DEKV060G0R75S2  |
|                    | 9                   | 0,75                      | 5                          | 215*155*208         | ПЧ-510-1PH-220В-0,75кВт-В | DEKV060G0R75S2B |
|                    | 15,7                | 1,5                       | 7                          | 215*155*208         | ПЧ-510-1PH-220В-1,5кВт    | DEKV060G1R5S2   |
|                    | 15,7                | 1,5                       | 7                          | 215*155*208         | ПЧ-510-1PH-220В-1,5кВт-В  | DEKV060G1R5S2B  |
|                    | 27                  | 2,2                       | 10                         | 215*155*208         | ПЧ-510-1PH-220В-2,2кВт    | DEKV060G2R2S2   |
|                    | 27                  | 2,2                       | 10                         | 215*155*208         | ПЧ-510-1PH-220В-2,2кВт-В  | DEKV060G2R2S2B  |
| 380 В<br>Три фазы  | 4,4                 | 0,75                      | 3                          | 215*155*208         | ПЧ-510-3PH-380В-0,75кВт-В | DEKV060G0R75T4B |
|                    | 6                   | 1,5                       | 4,5                        | 215*155*208         | ПЧ-510-3PH-380В-1,5кВт-В  | DEKV060G1R5T4B  |
|                    | 6,8                 | 2,2                       | 6                          | 215*155*208         | ПЧ-510-3PH-380В-2,2кВт-В  | DEKV060G2R2T4B  |
|                    | 11                  | 4                         | 9,5                        | 215*155*208         | ПЧ-510-3PH-380В-3,7кВт-В  | DEKV060G3R7T4B  |
|                    | 15,5                | 5,5                       | 13                         | 300*205*235         | ПЧ-510-3PH-380В-5,5кВт-В  | DEKV060G5R5T4B  |
|                    | 20,5                | 7,5                       | 17                         | 300*205*235         | ПЧ-510-3PH-380В-7,5кВт-В  | DEKV060G7R5T4B  |
|                    | 26                  | 11                        | 25                         | 345*240*240         | ПЧ-510-3PH-380В-11кВт-В   | DEKV060G011T4B  |
|                    | 35                  | 15                        | 32                         | 345*240*240         | ПЧ-510-3PH-380В-15кВт-В   | DEKV060G015T4B  |

## Аксессуары

| Внешний вид   | Наименование                                | Артикул    |
|---|---|------------|
|  | Панель управления DEKraft V060              | DEKVOP0001 |
|  | Держатель для панели                        | DEKVOP0002 |
|  | Кабель подключения панели управления, Д=2 м | DEKVOP0003 |

# Технический раздел

## Схема подключения





## Подбор вспомогательного оборудования

| Ряд       | Напряжение на входе | Артикул         | Сечение силового кабеля, мм <sup>2</sup> | Сечение кабеля цепи управления, мм <sup>2</sup> | Номинал автоматического выключателя, А | Артикул автомата защиты |
|-----------|---------------------|-----------------|--|---|--|-------------------------|
| До 15 кВт | 220 В<br>1 фаза     | DEKV060G0R4S2   | 02,5                                     | 1,0   | 16                                     | 22801DEK                |
|           |                     | DEKV060G0R4S2B  | 2,5                                      | 1,0   | 16                                     | 22801DEK                |
|           |                     | DEKV060G0R75S2  | 2,5                                      | 1,0   | 16                                     | 22801DEK                |
|           |                     | DEKV060G0R75S2B | 2,5                                      | 1,0   | 16                                     | 22801DEK                |
|           |                     | DEKV060G1R5S2   | 2,5                                      | 1,0   | 20                                     | 22802DEK                |
|           |                     | DEKV060G1R5S2B  | 2,5                                      | 1,0   | 20                                     | 22802DEK                |
|           |                     | DEKV060G2R2S2   | 4,0                                      | 1,0   | 32                                     | 22804DEK                |
|           |                     | DEKV060G2R2S2B  | 4,0                                      | 1,0   | 32                                     | 22804DEK                |
|           | 380 В<br>3 фазы     | DEKV060G0R75T4B | 2,5                                      | 1,0   | 10                                     | 22800DEK                |
|           |                     | DEKV060G1R5T4B  | 2,5                                      | 1,0   | 16                                     | 22801DEK                |
|           |                     | DEKV060G2R2T4B  | 2,5                                      | 1,0   | 16                                     | 22801DEK                |
|           |                     | DEKV060G3R7T4B  | 4,0                                      | 1,0   | 25                                     | 22803DEK                |
|           |                     | DEKV060G5R5T4B  | 4,0                                      | 1,0   | 32                                     | 22804DEK                |
|           |                     | DEKV060G7R5T4B  | 4,0                                      | 1,0   | 40                                     | 22805DEK                |
|           |                     | DEKV060G011T4B  | 4,0                                      | 1,0   | 63                                     | 22807DEK                |
|           |                     | DEKV060G015T4B  | 6,0                                      | 1,0   | 63                                     | 22807DEK                |

## Подбор тормозных сопротивлений

| Модель преобразователя частоты | Тип тормозного блока            | Минимальное сопротивление тормозного резистора, Ом | Мощность тормозного резистора, Вт |
|--------------------------------|---------------------------------|--|-----------------------------------|
| S2 (1 фаза – 220 В)            |                                 |  |                                   |
| DEKV060G0R4S2B                 | Встроен, I <sub>max</sub> = 8А  | 275  | 80                                |
| DEKV060G0R75S2B                | Встроен, I <sub>max</sub> = 8А  | 165  | 160                               |
| DEKV060G1R5S2B                 | Встроен, I <sub>max</sub> = 15А | 90   | 250                               |
| DEKV060G2R2S2B                 | Встроен, I <sub>max</sub> = 15А | 55   | 400                               |
| T4 (3 фазы – 380 В)            |                                 |  |                                   |
| DEKV060G0R75T4B                | Встроен, I <sub>max</sub> = 10А | 440  | 160                               |
| DEKV060G1R5T4B                 | Встроен, I <sub>max</sub> = 10А | 275  | 250                               |
| DEKV060G2R2T4B                 | Встроен, I <sub>max</sub> = 15А | 165  | 400                               |
| DEKV060G3R7T4B                 | Встроен, I <sub>max</sub> = 25А | 110  | 600                               |
| DEKV060G5R5T4B                 | Встроен, I <sub>max</sub> = 40А | 80   | 1000                              |
| DEKV060G7R5T4B                 | Встроен, I <sub>max</sub> = 40А | 55   | 1200                              |
| DEKV060G011T4B                 | Встроен, I <sub>max</sub> = 50А | 40   | 2000                              |
| DEKV060G015T4B                 | Встроен, I <sub>max</sub> = 75А | 25   | 2500                              |

Габаритные и установочные размеры

Чертёж (а)

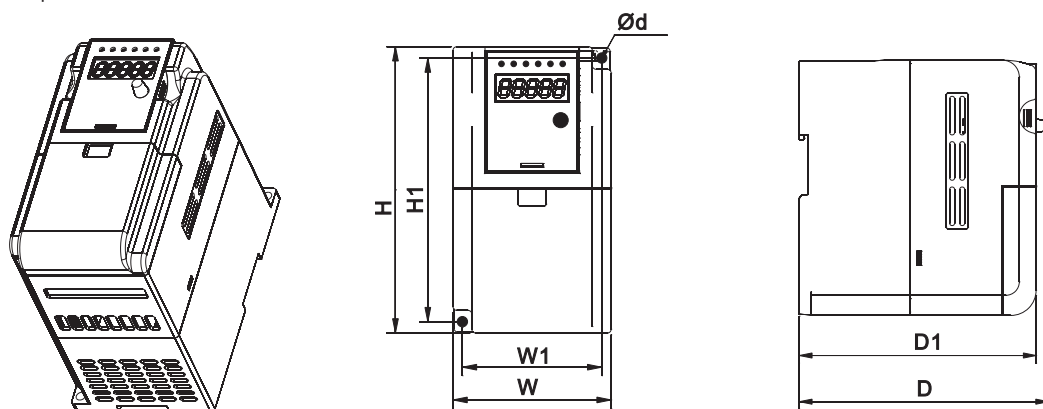
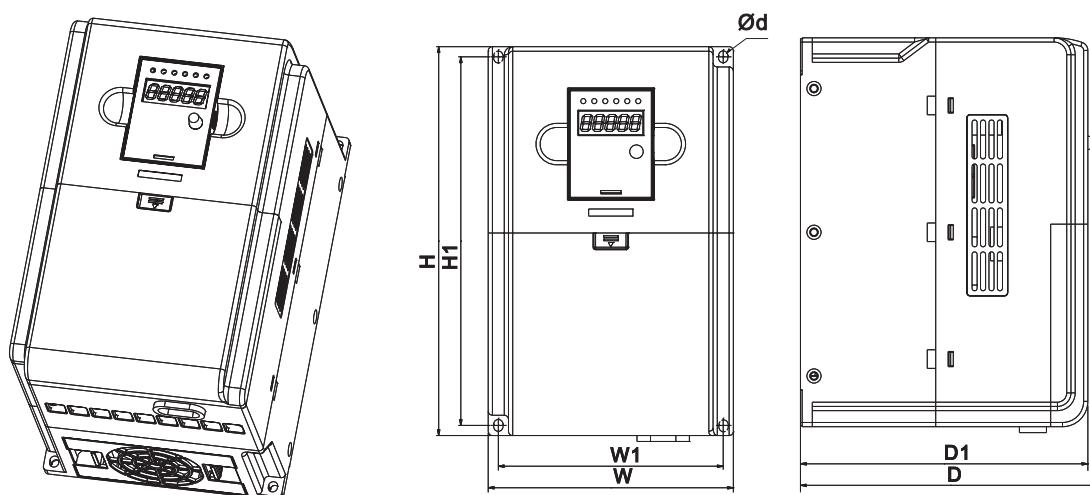


Чертёж (b)



| Артикул         | Присоединительные размеры, мм |     |       |     |     |     | Диаметр Ød, мм | Масса брутто, кг | Масса нетто, кг | Чертёж |
|-----------------|-------------------------------|-----|-------|-----|-----|-----|----------------|------------------|-----------------|--------|
|                 | W                             | H   | D     | W1  | H1  | D1  |                |                  |                 |        |
| DEKV060G0R4S2   | 84                            | 152 | 148,4 | 74  | 140 | 141 | 5,5            | 1,1              | 0,9             | (a)    |
| DEKV060G0R4S2B  | 84                            | 152 | 148,4 | 74  | 140 | 141 | 5,5            | 1,1              | 0,9             | (a)    |
| DEKV060G0R75S2  | 84                            | 152 | 148,4 | 74  | 140 | 141 | 5,5            | 1,1              | 0,9             | (a)    |
| DEKV060G0R75S2B | 84                            | 152 | 148,4 | 74  | 140 | 141 | 5,5            | 1,1              | 1,0             | (a)    |
| DEKV060G1R5S2   | 105                           | 165 | 161,4 | 95  | 153 | 154 | 5,5            | 1,5              | 1,4             | (a)    |
| DEKV060G1R5S2B  | 105                           | 165 | 161,4 | 95  | 153 | 154 | 5,5            | 1,5              | 1,4             | (a)    |
| DEKV060G2R2S2   | 105                           | 165 | 161,4 | 95  | 153 | 154 | 5,5            | 1,5              | 1,4             | (a)    |
| DEKV060G2R2S2B  | 105                           | 165 | 161,4 | 95  | 153 | 154 | 5,5            | 1,5              | 1,4             | (a)    |
| DEKV060G0R75T4B | 84                            | 152 | 148,4 | 77  | 144 | 141 | 4,5            | 1,1              | 1,0             | (a)    |
| DEKV060G1R5T4B  | 84                            | 152 | 148,4 | 77  | 144 | 141 | 4,5            | 1,2              | 1,0             | (a)    |
| DEKV060G2R2T4B  | 105                           | 165 | 161,4 | 95  | 155 | 154 | 4,5            | 1,5              | 1,3             | (a)    |
| DEKV060G3R7T4B  | 105                           | 165 | 161,4 | 95  | 155 | 154 | 4,5            | 1,6              | 1,4             | (a)    |
| DEKV060G5R5T4B  | 145                           | 230 | 177,4 | 133 | 218 | 170 | 5,5            | 2,9              | 2,7             | (b)    |
| DEKV060G7R5T4B  | 145                           | 230 | 177,4 | 133 | 218 | 170 | 5,5            | 3,1              | 3,0             | (b)    |
| DEKV060G011T4B  | 180                           | 285 | 167,4 | 168 | 273 | 160 | 5,5            | 4,9              | 4,7             | (b)    |
| DEKV060G015T4B  | 180                           | 285 | 167,4 | 168 | 273 | 160 | 5,5            | 5,0              | 4,8             | (b)    |



## Автоматические выключатели защиты двигателя серии ВА-430



Сертификат соответствия требованиям технического регламента Таможенного Союза выдан органом по сертификации продукции «ПромМаш Тест», которая оказывает услуги по сертификации предприятиям различных отраслей промышленности уже более 10 лет.

Испытания на соответствие устройства требованиям международных стандартов МЭК 60947-2, МЭК 60947-4-1 проведены в международной независимой лаборатории DEKRA, которая осуществляет свою деятельность с 1925 года и на сегодняшний день представлена более чем в 50 странах мира.

Автоматические выключатели защиты двигателя серии ВА-430 соответствуют стандартам ГОСТ IEC 60947-2, ГОСТ IEC 60947-4-1 и регламенту ТР ТС 004.

### Описание продукта

Автоматические выключатели защиты двигателя серии ВА-430 предназначены для управления и защиты трехфазных асинхронных электродвигателей от короткого замыкания, перегрузки и выпадения фазы.

Автоматические выключатели ВА-430 выполнены в двух типоразмерах: ВА-431 на токи до 32 А и ВА-432 на токи до 80 А.

У аппаратов есть аксессуары, которые используются вместе с автоматическими выключателями для расширения их функционала в системах автоматизации и диспетчеризации.

### Область применения

Автоматические выключатели защиты двигателя серии ВА-430 предназначены для использования в электрических цепях переменного тока напряжением до 690 В для систем вентиляции и кондиционирования, небольших генераторных установок и систем водоснабжения, упаковочных линий.

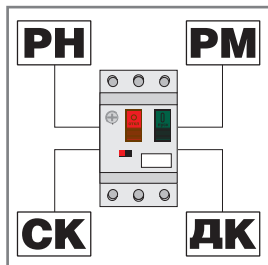
Применяются на производственных площадках, на объектах сельского хозяйства, в жилых и административных помещениях.

# Преимущества

## Монтаж

### Все аксессуары

легко и просто устанавливаются на автомат и не требуют дополнительных настроек.



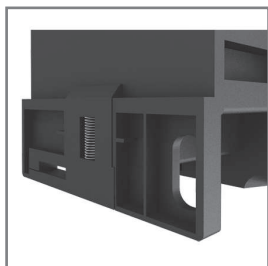
Подключается быстрее и проще, чем автомат, контактор и тепловое реле перегрузки –

при тех же функциях монтаж автомата защиты двигателя и контактора быстрее, чем монтаж последовательно устанавливаемых автоматического выключателя, контактора и теплового реле перегрузки.



Универсальное крепление на DIN-рейку и монтажную панель

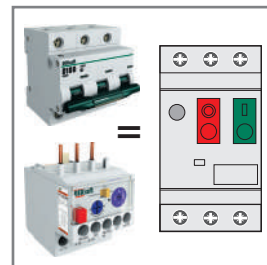
ускоряет и облегчает монтаж автоматических выключателей защиты двигателя в щиты.



## Использование

### Три вида защиты –

от токов короткого замыкания, токов перегрузки и выпадения фазы означает, что этот аппарат обеспечивает полную защиту электродвигателя и не требует дополнительного использования теплового реле перегрузки. Т.е. автоматический выключатель защиты двигателя ВА-430 конструктивно представляет собой автоматический выключатель с характеристикой D и тепловое реле перегрузки в одном корпусе.



Цена гораздо ниже, чем при покупке автоматического выключателя и теплового реле перегрузки

в силу использования регулируемого теплового расцепителя в автоматических выключателях защиты двигателя.



Легкая проверка работоспособности аппарата

Одним нажатием на рычажок расцепления.



## Комплектность поставки

| Наименование                | Вложение |
|-----------------------------|----------|
| Автоматический выключатель  | +        |
| Руководство по эксплуатации | +        |

## Структура наименования

# ВА431-25А-32А

серия

диапазон уставок тока

## Технические характеристики



| Параметр / Типоразмер аппарата                    | ВА-431   | ВА-432  |
|---|--|---------|
| Соответствие регламентам и стандартам             | ТР ТС 004/2011, ТР ЕАЭС 037 / 2016, ГОСТ IEC 60947-2, ГОСТ IEC 60947-4-1 |         |
| Номинальный ток, А                                | 0,16-80  |         |
| Ном. импульсное выдерживаемое напряжение          | 6000 В   |         |
| Номинальное рабочее напряжение                    | 690 В  |         |
| Номинальная рабочая частота                       | 50 / 60 Гц   |         |
| Класс расцепления                                 | 10 А   |         |
| Механическая износостойкость                      | 10 000   |         |
| Электрическая износостойкость (при АС-З 400 В)    | 10 000   |         |
| Категория защиты от перегрузки                    | Обрыв фазы, тепловая перегрузка  |         |
| Защита от короткого замыкания                     | Да   |         |
| Функция изоляции                                  | Да   |         |
| Функция температурной компенсации                 | Да   |         |
| Диапазон рабочей температуры                      | От -5 до +40 °С  |         |
| Усилие затяжки зажимных винтов                    | 1,7 Н·м  |         |
| Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup> | 1,0 – 6,0  | 10 – 25 |
| Ремонтопригодность                                | Неремонтопригодный   |         |

## Сводная таблица параметров отключающей способности

| Номинальный ток, А | Ток уставки, А | Ue: 400 / 415 В |                 | Ue: 690 В       |                 |
|--------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                    |                | I <sub>cu</sub> | I <sub>cs</sub> | I <sub>cu</sub> | I <sub>cs</sub> |
| 0,16               | 0,1-0,16       | 100 кА          | 100 кА          | 100 кА          | 100 кА          |
| 0,25               | 0,16-0,25      | 100 кА          | 100 кА          | 100 кА          | 100 кА          |
| 0,4                | 0,25-0,4       | 100 кА          | 100 кА          | 100 кА          | 100 кА          |
| 0,63               | 0,4-0,63       | 100 кА          | 100 кА          | 100 кА          | 100 кА          |
| 1,0                | 0,63-1,0       | 100 кА          | 100 кА          | 100 кА          | 100 кА          |
| 1,6                | 1,0-1,6        | 100 кА          | 100 кА          | 100 кА          | 100 кА          |
| 2,5                | 1,6-2,5        | 100 кА          | 100 кА          | 3 кА            | 2,25 кА         |
| 4,0                | 2,5-4,0        | 100 кА          | 100 кА          | 3 кА            | 2,25 кА         |
| 6,3                | 4,0-6,3        | 100 кА          | 100 кА          | 3 кА            | 2,25 кА         |
| 10                 | 6,0-10,0       | 100 кА          | 100 кА          | 3 кА            | 2,25 кА         |
| 14                 | 9,0-14,0       | 15 кА           | 7,5 кА          | 3 кА            | 2,25 кА         |
| 18                 | 13,0-18,0      | 15 кА           | 7,5 кА          | 3 кА            | 2,25 кА         |
| 23                 | 17,0-23,0      | 15 кА           | 6 кА            | 3 кА            | 2,25 кА         |
| 25                 | 20,0-25,0      | 15 кА           | 6 кА            | 3 кА            | 2,25 кА         |
| 32                 | 24,0-32,0      | 10 кА           | 6 кА            | 3 кА            | 2,25 кА         |
| 40                 | 25-40          | 30 кА           | 15 кА           | 5 кА            | 2,23 кА         |
| 63                 | 40-63          | 30 кА           | 15 кА           | 6 кА            | 3 кА            |
| 80                 | 63-80          | 35 кА           | 17,5 кА         | 8 кА            | 4 кА            |

\* Предельная отключающая способность (I<sub>cu</sub>)  
 Наибольшая рабочая отключающая способность (I<sub>cs</sub>)

## Полный ассортимент

| Внешний вид  | Диапазон уставок тока | Наименование      | Модель   |
|--|-----------------------|-------------------|----------|
| <b>BA-431</b><br>   | 0,1-0,16A             | BA431-0.1A-0.16A  | 21220DEK |
|  | 0,16-0,25A            | BA431-0.16A-0.25A | 21221DEK |
|  | 0,25-0,4A             | BA431-0.25A-0.4A  | 21222DEK |
|  | 0,4-0,63A             | BA431-0.4A-0.63A  | 21223DEK |
|  | 0,63-1,0A             | BA431-0.63A-1A    | 21224DEK |
|  | 1,0-1,6A              | BA431-1A-1.6A     | 21225DEK |
|  | 1,6-2,5A              | BA431-1.6A-2.5A   | 21226DEK |
|  | 2,5-4,0A              | BA431-2.5A-4A     | 21227DEK |
|  | 4,0-6,3A              | BA431-4A-6.3A     | 21228DEK |
|  | 6,0-10,0A             | BA431-6.3A-10A    | 21229DEK |
|  | 9,0-14,0A             | BA431-9A-14A      | 21230DEK |
|  | 13,0-18,0A            | BA431-13A-18A     | 21231DEK |
|  | 17,0-23,0A            | BA431-17A-23A     | 21232DEK |
|  | 20,0-25,0A            | BA431-20A-25A     | 21233DEK |
| 24,0-32,0A   | BA431-24A-32A         | 21234DEK          |          |
| <b>BA-432</b><br> | 25-40 A               | BA432-25-40A      | 21240DEK |
|  | 40-63 A               | BA432-40-63A      | 21241DEK |
|  | 63-80 A               | BA432-63-80A      | 21242DEK |

## Технический раздел

### Таблица выбора дополнительно предохранителя типа gL / gG

Если предполагаемый ток короткого замыкания больше предельной отключающей способности  $I_{cu}$ , то нужен соответствующий предохранитель согласно таблице.

| Ток уставки | Ue: 400 / 415 В | Ue: 690 В |
|-------------|-----------------|-----------|
| 0,1-0,16 А  | -               | -         |
| 0,16-0,25 А | -               | -         |
| 0,25-0,4 А  | -               | -         |
| 0,4-0,63 А  | -               | -         |
| 0,63-1,0 А  | -               | -         |
| 1,0-1,6 А   | -               | -         |
| 1,6-2,5 А   | -               | 20 А      |
| 2,5-4,0 А   | -               | 32 А      |
| 4,0-6,3 А   | -               | 40 А      |
| 6,0-10,0 А  | -               | 40 А      |
| 9,0-14,0 А  | 80 А            | 50 А      |
| 13,0-18,0 А | 80 А            | 50 А      |
| 17,0-23,0 А | 100 А           | 50 А      |
| 20,0-25,0 А | 100 А           | 50 А      |
| 24,0-32,0 А | 100 А           | 50 А      |
| 25-40 А     | 315 А           | 200 А     |
| 40-63 А     | 400 А           | 250 А     |
| 63-80 А     | 400 А           | 250 А     |

\* - (прочерк) означает, что предохранитель нет необходимости использовать.

### Таблица соответствия автоматических выключателей номинальной мощности 3-фазного двигателя, 50/60 Гц, АС-3

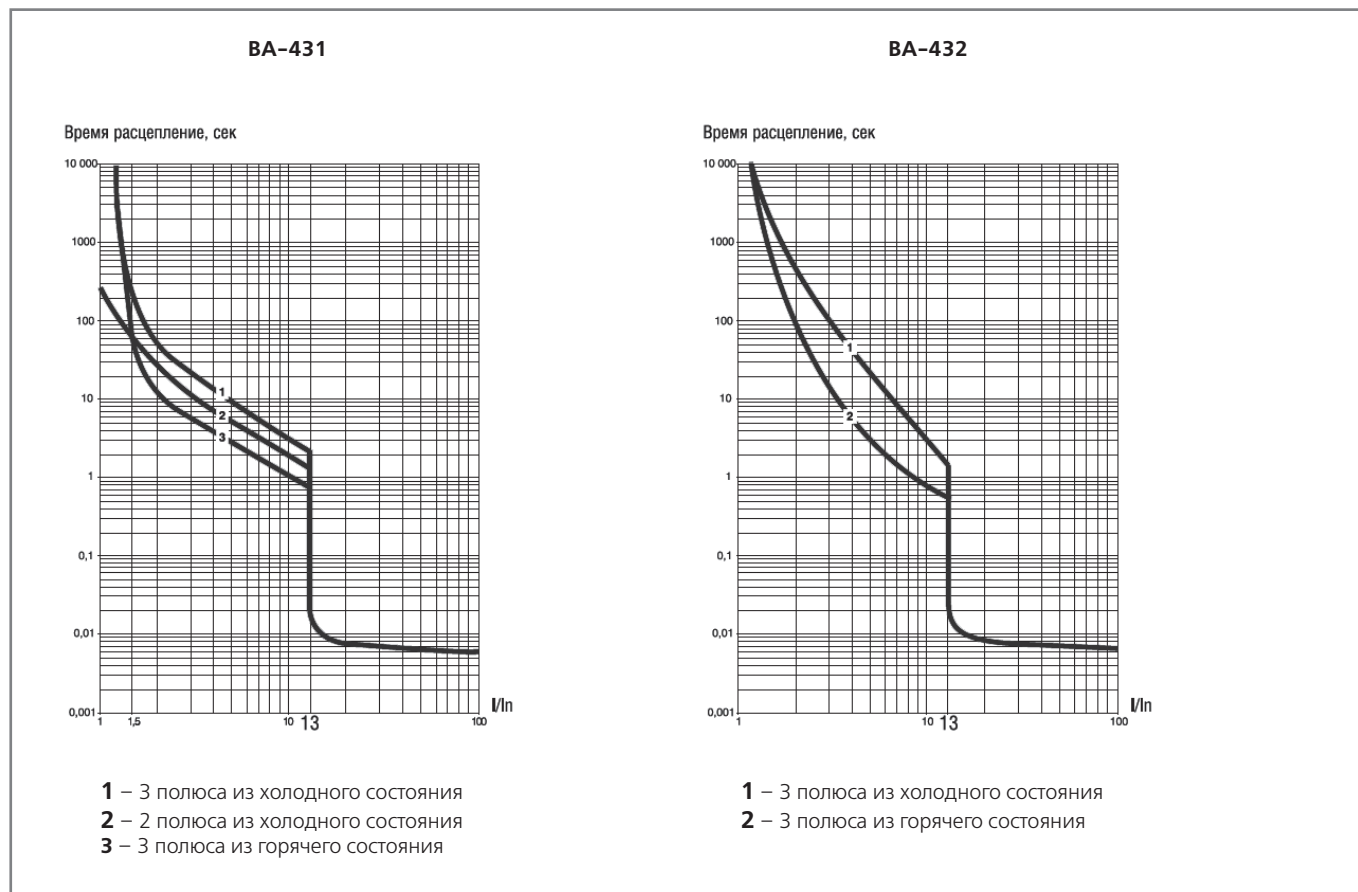
| Ток уставки | Ue: 400 / 415 В | Ue: 690 В |
|-------------|-----------------|-----------|
| 0,1-0,16А   | -               | -         |
| 0,16-0,25А  | 0,06 кВт        | -         |
| 0,25-0,4А   | 0,09 кВт        | -         |
| 0,4-0,63А   | 0,12 кВт        | 0,37 кВт  |
| 0,63-1,0А   | 0,25 кВт        | 0,55 кВт  |
| 1,0-1,6А    | 0,37 кВт        | 1,1 кВт   |
| 1,6-2,5А    | 0,75 кВт        | 1,5 кВт   |
| 2,5-4,0А    | 1,5 кВт         | 3 кВт     |
| 4,0-6,3А    | 2,2 кВт         | 4 кВт     |
| 6,0-10,0А   | 4 кВт           | 7,5 кВт   |
| 9,0-14,0А   | 5,5 кВт         | 9 кВт     |
| 13,0-18,0А  | 7,5 кВт         | 11 кВт    |
| 17,0-23,0А  | 9 кВт           | 15 кВт    |
| 20,0-25,0А  | 11 кВт          | 18,5 кВт  |
| 24,0-32,0А  | 15 кВт          | 22 кВт    |
| 25-40 А     | 18,5 кВт        | 33 кВт    |
| 40-63 А     | 30 кВт          | 55 кВт    |
| 63-80 А     | 40 кВт          | 63 кВт    |



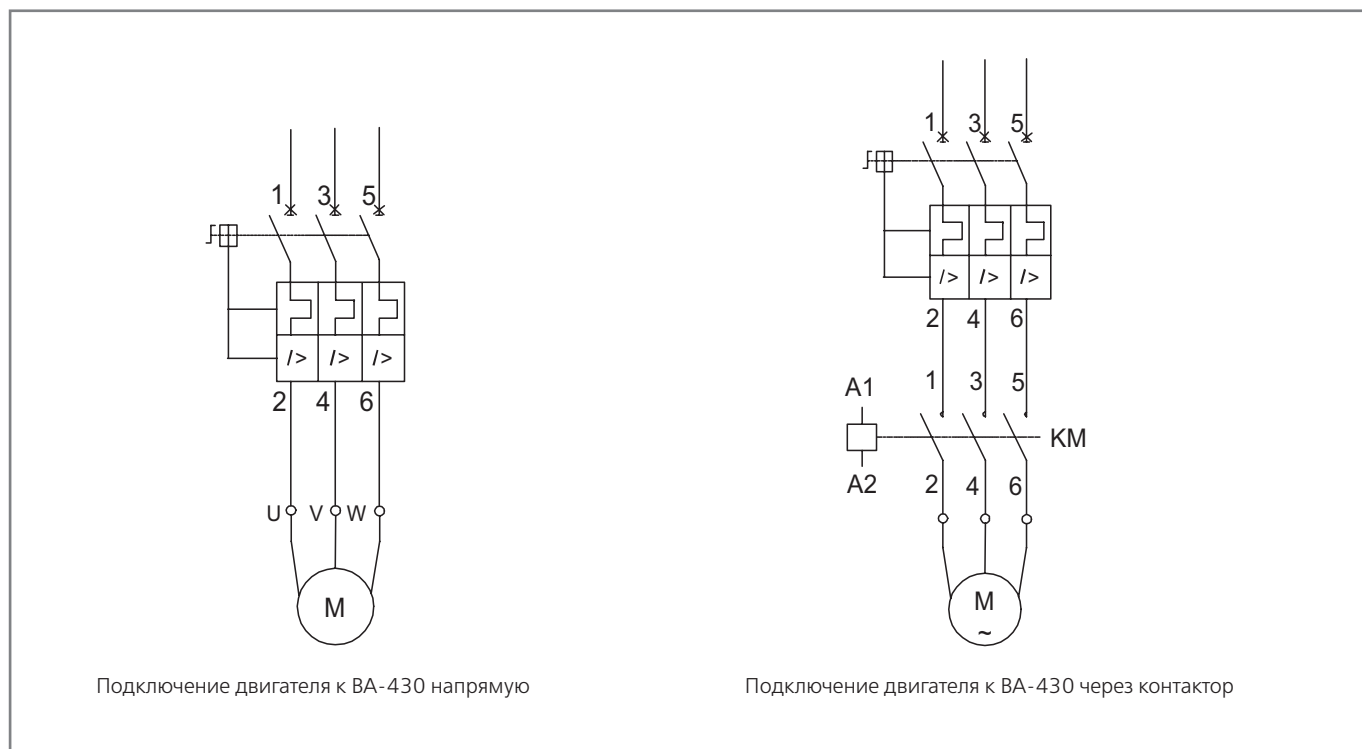
## Таблица с общими рабочими характеристиками автоматических выключателей

| № теста   | Коэффициент уставки тока | Время срабатывания   | Начальные условия                      | Температура окружающей среды |
|---|--------------------------|--|--|------------------------------|
| <b>Характеристики срабатывания при балансе фазной нагрузки</b>                |                          |  |  |                              |
| 1   | 1,05                     | Несрабатывание за 2 часа                                     | Холодное состояние                     | +20 °С                       |
| 2   | 1,2                      | Срабатывание за 2 часа                                       | Мгновенное срабатывание после теста №1 | +20 °С                       |
| 3   | 1,5                      | Срабатывание за 2 часа                                       | Мгновенное срабатывание после теста №1 | +20 °С                       |
| 4   | 7,2                      | Срабатывание в интервале $2\text{ с} < T_p \leq 10\text{ с}$ | Холодное состояние                     | +20 °С                       |
| <b>Характеристики срабатывания при небалансе фазной нагрузки (обрыв фазы)</b> |                          |  |  |                              |
|   | Любые 2 фазы             | 3-я фаза   |  |                              |
| 1   | 1,0                      | 0,9  | Несрабатывание за 2 часа               | +20 °С                       |
| 2   | 1,15                     | 0  | Срабатывание за 2 часа                 | +20 °С                       |
| <b>Температурная компенсация</b>  |                          |  |  |                              |
| 1   | 1,0                      | Несрабатывание за 2 часа                                     | Холодное состояние                     | +40 °С                       |
| 2   | 1,2                      | Срабатывание за 2 часа                                       | Мгновенное срабатывание после теста №1 | +40 °С                       |
| 3   | 1,05                     | Несрабатывание за 2 часа                                     | Холодное состояние                     | -5 °С                        |
| 4   | 1,3                      | Срабатывание за 2 часа                                       | Мгновенное срабатывание после теста №3 | -5 °С                        |

## Время-токовая характеристика

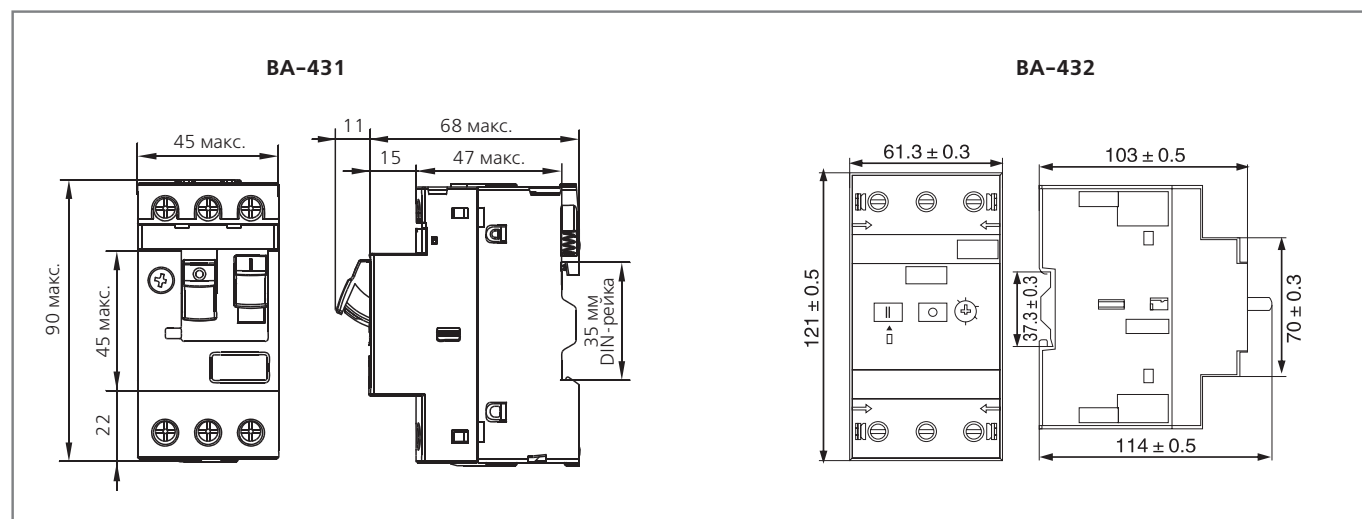


## Электрические схемы подключения



Вариант №1 используется для нечастых включений / отключений.  
 Вариант №2 используется для частых включений / отключений.

## Габаритные и установочные размеры, мм

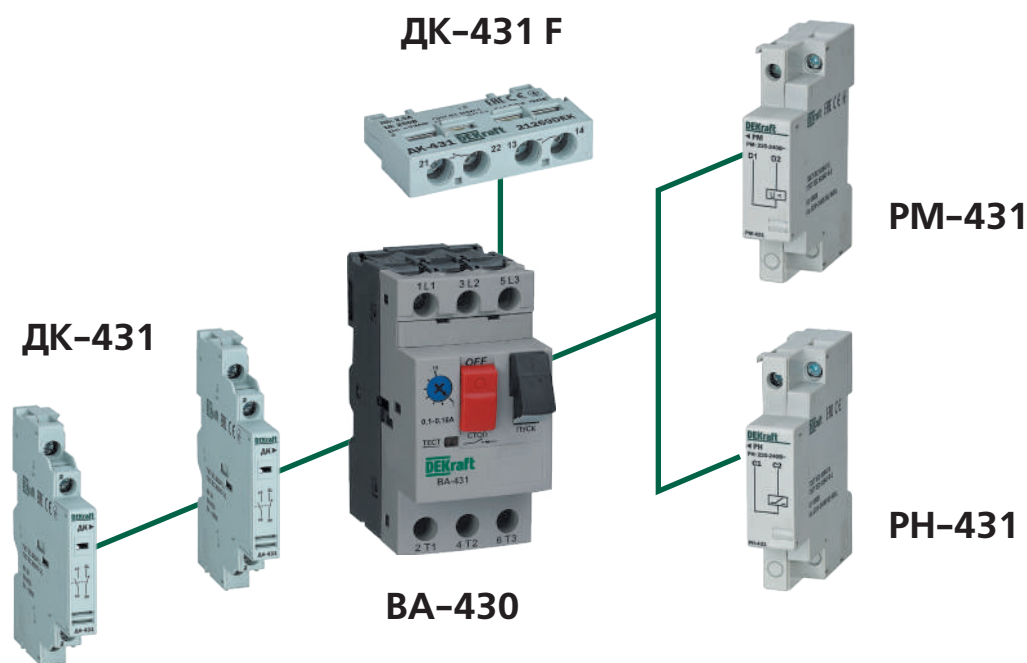


# Аксессуары для автоматических выключателей защиты двигателя серии ВА-430



Сертификат соответствия требованиям технического регламента Таможенного Союза выдан органом по сертификации продукции «ПромМаш Тест», которая оказывает услуги по сертификации предприятиям различных отраслей промышленности уже более 10 лет.

Испытания на соответствие устройства требованиям международных стандартов МЭК 60947-2, МЭК 60947-4-1 проведены в международной независимой лаборатории DEKRA, которая осуществляет свою деятельность с 1925 года и на сегодняшний день представлена более чем в 50 странах мира.



## Описание продукта

Установка аксессуаров производится согласно схематическому изображению выше, а также руководству по эксплуатации.

Контакт дополнительный серии ДК-430 выполняет функцию контакта состояния автоматического выключателя защиты двигателя серии ВА-430: включен – отключен.

Установка бокового контакта производится с левой стороны автомата ВА-431 и с правой стороны автомата ВА-432, а фронтального с лицевой над кнопками управления, предварительно сняв специальную заглушку. Переключение контактов ДК-430 происходит, даже если рукоятка управления выключателя удерживается во взведенном положении.

## Область применения

Расцепитель независимый серии PH-430 отключает автоматический выключатель защиты двигателя серии ВА-430 при подаче на его клеммы номинального напряжения, которое указано на корпусе. Конструктивно представляет собой электромагнит, который через рычаг воздействует на механизм сброса автоматического выключателя и устанавливается с правой стороны выключателя.

Расцепитель минимального напряжения серии PM-430 отключает автоматический выключатель защиты двигателя серии ВА-430 при снижении напряжения от номинального значения, которое подается на клеммы расцепителя минимального напряжения. Конструктивно представляет собой электромагнит, который через рычаг воздействует на механизм сброса автоматического выключателя и устанавливается с правой стороны выключателя.

## Сводная таблица по установке аксессуаров

| Тип аксессуара | Наименование                        | Метод установки | Наибольшее кол-во устанавливаемых аксессуаров |
|----------------|-------------------------------------|-----------------|---|
| ДК-431 F       | Дополнительный контакт              | Фронтальный     | 1   |
| ДК-431         | Дополнительный контакт              | Боковой слева   | 2   |
| ДК-432         | Дополнительный контакт              | Боковой справа  | 2   |
| PM-431         | Расцепитель минимального напряжения | Боковой справа  | 1   |
| PH-431         | Расцепитель независимый             | Боковой справа  | 1   |

## Структура наименования

**ДК431-11F**

ДК – контакт  
дополнительный

контакты:  
11 – 1НО + 1НЗ  
20 – 2НО

**PH431-230B**

PH – расцепитель  
независимый  
PM – расцепитель  
минимального  
напряжения

номинальное  
напряжение







Технические характеристики  
(серии PM-431 и PH-431)

|  | PH431-110                                | PH-431-220          | PH-431-400                     | PH-431-415      | PM431-110                                | PM-431-220          | PM-431-400                     | PM-431-415      |
|--|--|---------------------|--------------------------------|-----------------|--|---------------------|--------------------------------|-----------------|
| Номинальное напряжение, В                                    | 110-115 В,<br>50 Гц<br>(127 В,<br>60 Гц) | 220-240 В,<br>50 Гц | 380-400 В<br>(440 В,<br>60 Гц) | 415 В,<br>50 Гц | 110-115 В,<br>50 Гц<br>(127 В,<br>60 Гц) | 220-240 В,<br>50 Гц | 380-400 В<br>(440 В,<br>60 Гц) | 415 В,<br>50 Гц |
| Напряжение срабатывания,<br>% от ном.                        | 70-110                                   | 70-110              | 70-110                         | 70-110          | 85-110                                   | 85-110              | 85-110                         | 85-110          |
| Напряжение отключения,<br>% от ном.                          | -  | -                   | -                              | -               | Менее 70                                 | Менее 70            | Менее 70                       | Менее 70        |
| Диапазон сеч.<br>присоединяемых<br>проводов, мм <sup>2</sup> | 0,25...1,5                               | 0,25...1,5          | 0,25...1,5                     | 0,25...1,5      | 0,25...1,5                               | 0,25...1,5          | 0,25...1,5                     | 0,25...1,5      |
| Место установки  | Справа                                   | Справа              | Справа                         | Справа          | Справа                                   | Справа              | Справа                         | Справа          |

# Технические характеристики ДК-430

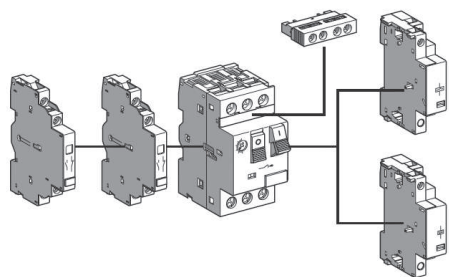
| Название аксессуара      | Ном. напряжение изоляции Ui | Категория применения | Ном. рабочее напряжение | Ном. рабочий ток | Ток термической стойкости Ith | Диапазон сечений присоединяемых проводов, мм <sup>2</sup> | Место установки                   |
|--------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------|------------------|-------------------------------|---|-----------------------------------|
| Фронтальный доп. контакт | 250 В                       | AC-15                | 24 В                    | 2 А              | 2,5 А                         | 0,25...1,5  | Фронтальная                       |
|                          |                             |                      | 48 В                    | 1,25 А           |                               |   |                                   |
|                          |                             |                      | 110 В                   | 1 А              |                               |   |                                   |
|                          |                             |                      | 230 В                   | 0,3 А            |                               |   |                                   |
|                          |                             | DC-13                | 24 В                    | 1 А              | 2,5 А                         |   |                                   |
|                          |                             |                      | 48 В                    | 0,3 А            |                               |   |                                   |
| Боковой доп. контакт     | 690 В                       | AC-15                | 48 В                    | 6 А              | 6 А                           | 0,25...1,5  | Слева (ДК-431)<br>Справа (ДК-432) |
|                          |                             |                      | 110 В                   | 4,5 А            |                               |   |                                   |
|                          |                             |                      | 230 В                   | 3,3 А            |                               |   |                                   |
|                          |                             |                      | 380 В                   | 2,2 А            |                               |   |                                   |
|                          |                             | DC-13                | 6 А                     | 6 А              | 6 А                           |   |                                   |
|                          |                             |                      | 5 А                     | 5 А              |                               |   |                                   |
|                          |                             |                      | 0,5 А                   | 0,5 А            |                               |   |                                   |

## Полный ассортимент

| Внешний вид   | Тип автоматического выключателя | Модель     | Артикул    |          |
|---|---------------------------------|------------|------------|----------|
|  | ВА-431                          | PM431-110B | 21260DEK   |          |
|   |                                 | PM431-220B | 21261DEK   |          |
|   |                                 | PM431-380B | 21262DEK   |          |
|   |                                 | PM431-415B | 21263DEK   |          |
|  |                                 |            | RH431-110B | 21264DEK |
|   |                                 |            | RH431-220B | 21265DEK |
|   |                                 |            | RH431-380B | 21266DEK |
|   |                                 |            | RH431-415B | 21267DEK |
|  |                                 |            | ДК431-20F  | 21268DEK |
|   |                                 |            | ДК431-11F  | 21269DEK |
|  |                                 |            | ДК431-20   | 21270DEK |
|   |                                 |            | ДК431-11   | 21271DEK |
|  |                                 | КП431-IP55 | 21272DEK   |          |
|  | ВА-432                          | ДК432-11   | 21280DEK   |          |

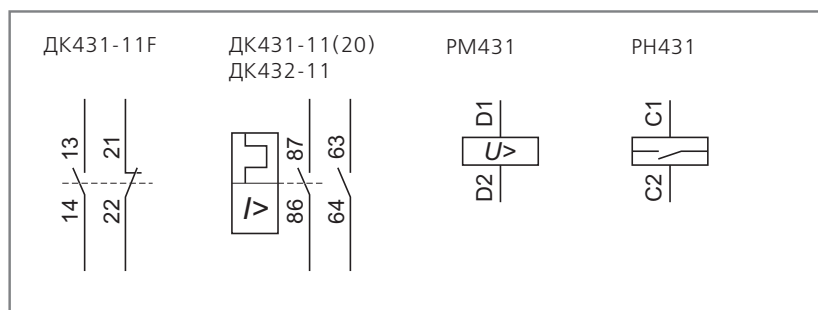
# Технический раздел

## Установка аксессуаров к автоматическому выключателю ВА-430

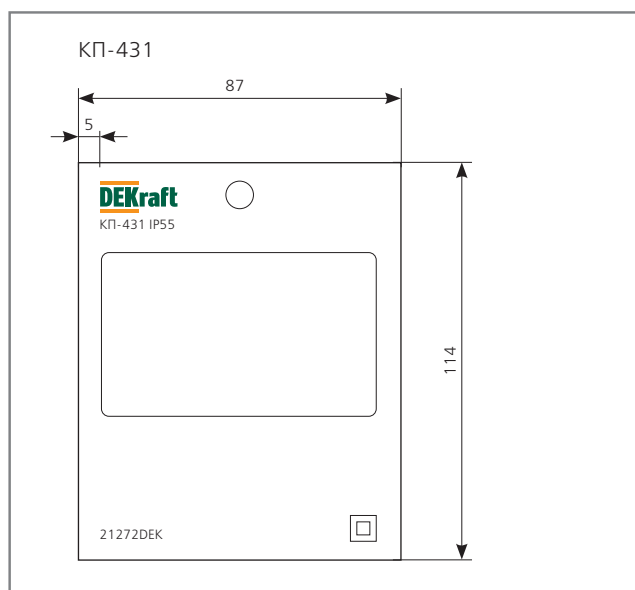


| Тип аксессуара | Описание                    | Место установки аксессуара                            | Макс. кол-во при установке |
|----------------|-----------------------------|---|----------------------------|
| ДК-F           | Контакт доп. фронтальный    | Необходимо снять фронтальную заглушку                 | 1                          |
| ДК             | Контакт доп. боковой        | С левой стороны (ВА-431)<br>С правой стороны (ВА-432) | 2                          |
| PM             | Расцепитель мин. напряжения | С правой стороны                                      | 1                          |
| PH             | Расцепитель независимый     | С правой стороны                                      | 1                          |

## Схемы электрические подключения аксессуаров



## Габаритные размеры





Расширение  
ассортимента

## Контакторы серии KM-102



Сертификат соответствия требованиям Системы сертификации ГОСТ Р и сертификат соответствия требованиям технического регламента о требованиях пожарной безопасности 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.

## Описание продукта

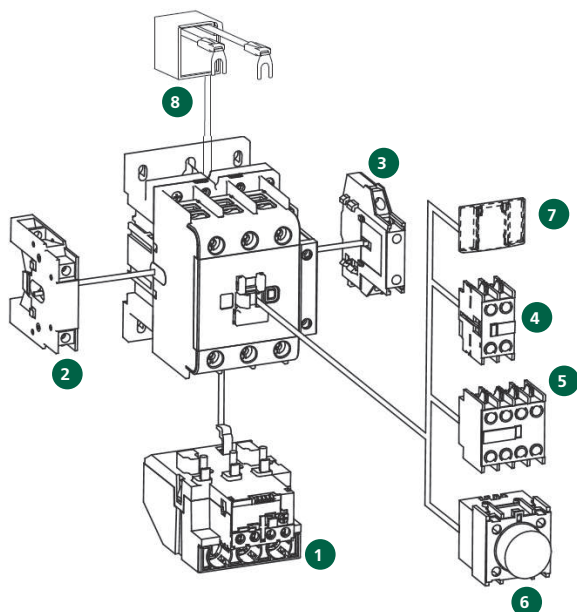
Контакторы KM-102 предназначены для пуска и останова асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором, для коммутации осветительных сетей, нагревательных цепей, трехфазных конденсаторных батарей, первичных цепей трехфазных трансформаторов и рассчитаны на напряжение переменного тока до 690 В.

Контакторы KM-102 с типоразмерами 6-38 А оснащены либо с встроенными контактами 1НО / 1НЗ, либо с встроенными контактами 1НО+1НЗ в зависимости от референса.

Модели контакторов KM-102 с типоразмерами 40-95 А оснащены 2 встроенными контактами 1НО+1НЗ.

К контакторам предлагается следующий ассортимент аксессуаров:

- 1 Реле электротепловые серии РТ-02
- 4 5 3 Приставки контактные боковой и лицевой установки серий ПКЛ-02 и ПКБ-02
- 6 Приставки выдержки времени лицевой установки серии ПВЛ-02
- 2 Механизмы блокировки серии БМ-02
- 8 Ограничители перенапряжений серии ОП-02
- 7 Крышки лицевые серии КЛ-02





## Область применения

Контакторы КМ-102 имеют категории применения АС-1, АС-2, АС-3, АС-4, АС-5, АС-6а, АС-7а, АС-7б и некоторые другие. Важно применять устройства на указанные категории применения. Ниже указана более детальная информация по части из этих применений.

Однако для категорий АС-6б, АС-8а, АС-8б серию КМ-102 применять нельзя.

| Категория   | Применение по переменному току  | Пример применения  |
|-------------|---|--|
| АС-1        | Все типы нагрузки по переменному току с коэффициентом мощности больше или равным 0,95 ( $\cos \varphi \geq 0,95$ ).   | Водонагревательные установки (ТЭНы), установки освещения с лампами накаливания.  |
| АС-2        | Запуск, торможение противотоком и толчковый режим асинхронных двигателей с контактными кольцами.<br><br>При замыкании контактор создает пусковой ток, в 2.5 раза превышающий номинальный ток двигателя. При размыкании он должен разорвать пусковой ток при напряжении меньшем или равном напряжению питания от сети переменного тока.  |  |
| АС-3        | Асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи во время нормальной работы двигателя. При замыкании контактор коммутирует пусковой ток, в 5-7 раз превышающий номинальный ток двигателя. При размыкании он отключает номинальный ток двигателя, в этот момент напряжение на контактах аппарата составляет около 20% от напряжения сети.   | Конвейеры, компрессоры, насосы, кондиционеры, лифты, эскалаторы.                 |
| АС-4 и АС-2 | Торможение противотоком и толчковый режим асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором и асинхронных двигателей с фазным ротором. Контактор замыкает цепь на пике тока, превышающем номинальный ток двигателя в 5-7 раз. При размыкании он отключает тот же ток при напряжении, тем большем, чем ниже скорость двигателя. Это напряжение может совпадать с напряжением сети. Отключение цепи происходит в тяжелом режиме. | Подъемные краны и лебедки, металлургическая промышленность, волоочильные машины. |
| АС-6а       |   | Коммутирование трансформаторов.  |
| АС-7а       |   | Коммутирование слабоиндуктивных нагрузок в бытовых сетях.                        |
| АС-7б       | Временный разгон, подталкивание или торможение в течение ограниченных периодов времени; во время таких ограниченных периодов времени число циклов срабатывания не должно превышать пять в 1 мин и десять в 10 минут.  | Коммутирование двигательных нагрузок в бытовых сетях.                            |

### Комплектность поставки

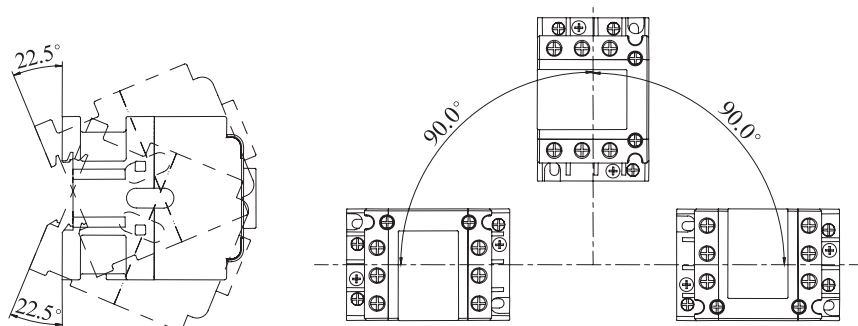
| Наименование                | Вложение |
|-----------------------------|----------|
| Контактор                   | +        |
| Руководство по эксплуатации | +        |

### Структура наименования

# КМ-102 – 065А – 110В – 11

|       |          |                                    |                             |
|-------|----------|------------------------------------|-----------------------------|
| серия | ном. ток | ном. напряжение катушки управления | контакты:<br>11 – 1НО + 1НЗ |
|-------|----------|------------------------------------|-----------------------------|

## Требования к установочным положениям контакторов КМ-102 6-95А



## Технические характеристики контакторов КМ-102 6-95 А




Параметры для контакторов 6-95 А (главная цепь)

| Параметр / Модель  | 6А                                 | 9А        | 12А | 18А        | 25А | 32А | 38А       | 40А  | 50А  | 65А       | 80А | 95А  |      |
|--|------------------------------------|-----------|-----|------------|-----|-----|-----------|------|------|-----------|-----|------|------|
| Соответствие стандартам  | ТР ТС 004/2011, ГОСТ IEC 60947-4-1 |           |     |            |     |     |           |      |      |           |     |      |      |
| Количество полюсов   | 3                                  |           |     |            |     |     |           |      |      |           |     |      |      |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В                                 | 690                                |           |     |            |     |     |           |      |      |           |     |      |      |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В                                | 690                                |           |     |            |     |     |           |      |      |           |     |      |      |
| Номинальное импульсное напряжение, $U_{imp}$ , кВ                        | 6                                  |           |     |            |     |     |           |      |      |           |     |      |      |
| Номинальный рабочий ток $I_e$ , А  | 400В AC3                           | 6         | 9   | 12         | 18  | 25  | 32        | 38   | 40   | 50        | 65  | 80   | 95   |
|  | 400В AC4                           | 2,6       | 3,5 | 5          | 7,7 | 8,5 | 12        | 14   | 18,5 | 24        | 28  | 37   | 44   |
|  | 690В AC3                           | 3,8       | 6,6 | 8,9        | 12  | 18  | 22        | 22   | 34   | 39        | 42  | 49   | 49   |
|  | 690В AC4                           | 1         | 1,5 | 2          | 3,8 | 4,4 | 7,5       | 8,9  | 9    | 12        | 14  | 17,3 | 21,3 |
| Установленные дополнительные контакты НО или НЗ                          | 1НО / 1НЗ / 1НО+1НЗ                |           |     |            |     |     | 1НО+1НЗ   |      |      |           |     |      |      |
| Условные тепловой ток на открытом воздухе $I_{th}$ , А                   | 16                                 | 20        | 20  | 25         | 32  | 40  | 40        | 50   | 60   | 80        | 110 | 110  |      |
| Активная мощность коммутируемого электродвигателя в категории AC3 P, кВт | 400В AC3                           | 2,2       | 4   | 5,5        | 7,5 | 11  | 15        | 18,5 | 18,5 | 22        | 30  | 37   | 45   |
|  | 400В AC4                           | 1,1       | 2,2 | 3          | 4   | 5,5 | 7,5       | 7,5  | 7,5  | 11        | 15  | 18,5 | 22   |
|  | 690В AC3                           | 3         | 5,5 | 7,5        | 10  | 15  | 18,5      | 18,5 | 30   | 33        | 37  | 45   | 45   |
|  | 690В AC4                           | 0,75      | 1,1 | 1,5        | 3,7 | 4   | 5,5       | 7,5  | 7,5  | 11        | 11  | 15   | 18,5 |
| Мех. износостойкость, циклов В-О, не менее                               | 12 000 000                         |           |     | 10 000 000 |     |     | 9 000 000 |      |      | 6 500 000 |     |      |      |
| Коммутац. износостойкость, циклов В-О, не менее                          | AC-3                               | 1 100 000 |     |            |     |     | 900 000   |      |      | 650 000   |     |      |      |
|  | AC-4                               | 220 000   |     |            |     |     | 170 000   |      |      | 110 000   |     |      |      |
| Частота срабатывания, циклов / час                                       | AC-3                               | 1200      |     |            |     |     | 600       |      |      |           |     |      |      |
|  | AC-4                               | 300       |     |            |     |     |           |      |      |           |     |      |      |
| Степень защиты   | IP20                               |           |     |            |     |     |           |      |      |           |     |      |      |




Параметры присоединения силовой цепи

| Характеристика                                  |           | 6А    | 9А | 12А | 18А    | 25А | 32А | 38А  | 40А | 50А | 65А  | 80А | 95А |
|---|-----------|-------|----|-----|--------|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|
| Гибкий кабель без наконечника, мм <sup>2</sup>  | 1 провод  | 1-4   |    |     | 1,5-10 |     |     | 4-25 |     |     | 6-50 |     |     |
|   | 2 провода | 1-4   |    |     | 1,5-6  |     |     | 4-16 |     |     | 6-25 |     |     |
| Гибкий кабель с наконечником, мм <sup>2</sup>   | 1 провод  | 1-4   |    |     | 1-6    |     |     | 4-25 |     |     | 6-50 |     |     |
|   | 2 провода | 1-2,5 |    |     | 1-4    |     |     | 4-10 |     |     | 6-16 |     |     |
| Жесткий кабель без наконечника, мм <sup>2</sup> | 1 провод  | 1-4   |    |     | 1,5-6  |     |     | 4-25 |     |     | 6-50 |     |     |
|   | 2 провода | 1-4   |    |     | 1,5-6  |     |     | 4-10 |     |     | 6-25 |     |     |
| Предельное усилия затяжки клеммных зажимов, Н*м |           | 1,2   |    |     | 1,8    |     |     | 5    |     |     | 9    |     |     |

## Полный ассортимент – контакторы серии KM-102 6-32 А

| Внешний вид   | Ном. ток, А | Модель              | Артикул  | Ном. ток, А | Модель                     | Артикул  |
|---|-------------|---------------------|----------|-------------|----------------------------|----------|
|    | 6А          | KM-102-006A-024B-10 | 22053DEK | 9А          | KM-102-009A-024B-10        | 22065DEK |
|   |             | KM-102-006A-024B-01 | 22054DEK |             | KM-102-009A-024B-01        | 22066DEK |
|   |             |                     |          |             | <b>KM-102-009A-024B-11</b> | 21900DEK |
|   |             | KM-102-006A-036B-10 | 22055DEK |             | KM-102-009A-036B-10        | 22067DEK |
|   |             | KM-102-006A-036B-01 | 22056DEK |             | KM-102-009A-036B-01        | 22068DEK |
|   |             |                     |          |             | <b>KM-102-009A-036B-11</b> | 21901DEK |
|   |             | KM-102-006A-048B-10 | 22057DEK |             | KM-102-009A-048B-01        | 22069DEK |
|   |             | KM-102-006A-048B-01 | 22058DEK |             | KM-102-009A-048B-10        | 22070DEK |
|   |             |                     |          |             | <b>KM-102-009A-048B-11</b> | 21902DEK |
|   |             | KM-102-006A-110B-10 | 22059DEK |             | KM-102-009A-110B-10        | 22071DEK |
|   |             | KM-102-006A-110B-01 | 22060DEK |             | KM-102-009A-110B-01        | 22072DEK |
|   |             |                     |          |             | <b>KM-102-009A-110B-11</b> | 21903DEK |
|   |             | KM-102-006A-230B-10 | 22061DEK |             | KM-102-009A-230B-10        | 22001DEK |
|   |             | KM-102-006A-230B-01 | 22062DEK |             | KM-102-009A-230B-01        | 22033DEK |
|   |             |                     |          |             | <b>KM-102-009A-230B-11</b> | 21904DEK |
|   |             | KM-102-006A-400B-10 | 22063DEK |             | KM-102-009A-400B-10        | 22017DEK |
|   |             | KM-102-006A-400B-01 | 22064DEK |             | KM-102-009A-400B-01        | 22038DEK |
|   |             |                     |          |             | <b>KM-102-009A-400B-11</b> | 21905DEK |
|  | 12А         | KM-102-012A-024B-10 | 22073DEK | 18А         | KM-102-018A-024B-10        | 22081DEK |
|   |             | KM-102-012A-024B-01 | 22074DEK |             | KM-102-018A-024B-01        | 22082DEK |
|   |             |                     |          |             | <b>KM-102-018A-024B-11</b> | 21912DEK |
|   |             | KM-102-012A-036B-10 | 22075DEK |             | KM-102-018A-036B-10        | 22083DEK |
|   |             | KM-102-012A-036B-01 | 22076DEK |             | KM-102-018A-036B-01        | 22084DEK |
|   |             |                     |          |             | <b>KM-102-018A-036B-11</b> | 21913DEK |
|   |             | KM-102-012A-048B-01 | 22077DEK |             | KM-102-018A-048B-01        | 22085DEK |
|   |             | KM-102-012A-048B-10 | 22078DEK |             | KM-102-018A-048B-10        | 22086DEK |
|   |             |                     |          |             | <b>KM-102-018A-048B-11</b> | 21914DEK |
|   |             | KM-102-012A-110B-10 | 22079DEK |             | KM-102-018A-110B-10        | 22087DEK |
|   |             | KM-102-012A-110B-01 | 22080DEK |             | KM-102-018A-110B-01        | 22088DEK |
|   |             |                     |          |             | <b>KM-102-018A-110B-11</b> | 21915DEK |
|   |             | KM-102-012A-230B-10 | 22002DEK |             | KM-102-018A-230B-10        | 22003DEK |
|   |             | KM-102-012A-230B-01 | 22034DEK |             | KM-102-018A-230B-01        | 22035DEK |
|   |             |                     |          |             | <b>KM-102-018A-230B-11</b> | 21916DEK |
|   |             | KM-102-012A-400B-10 | 22018DEK |             | KM-102-018A-400B-10        | 22019DEK |
|   |             | KM-102-012A-400B-01 | 22039DEK |             | KM-102-018A-400B-01        | 22040DEK |
|   |             |                     |          |             | <b>KM-102-018A-400B-11</b> | 21917DEK |
|  | 25А         | KM-102-025A-024B-10 | 22089DEK | 32А         | KM-102-032A-024B-10        | 22097DEK |
|   |             | KM-102-025A-024B-01 | 22090DEK |             | KM-102-032A-024B-01        | 22098DEK |
|   |             |                     |          |             | <b>KM-102-032A-024B-11</b> | 21924DEK |
|   |             | KM-102-025A-036B-10 | 22091DEK |             | KM-102-032A-036B-10        | 22099DEK |
|   |             | KM-102-025A-036B-01 | 22092DEK |             | KM-102-032A-036B-01        | 22300DEK |
|   |             |                     |          |             | <b>KM-102-032A-036B-11</b> | 21925DEK |
|   |             | KM-102-025A-048B-10 | 22093DEK |             | KM-102-032A-048B-10        | 22301DEK |
|   |             | KM-102-025A-048B-01 | 22094DEK |             | KM-102-032A-048B-01        | 22302DEK |
|   |             |                     |          |             | <b>KM-102-032A-048B-11</b> | 21926DEK |
|   |             | KM-102-025A-110B-10 | 21920DEK |             | KM-102-032A-110B-10        | 22303DEK |
|   |             | KM-102-025A-110B-01 | 22095DEK |             | KM-102-032A-110B-01        | 22304DEK |
|   |             |                     |          |             | <b>KM-102-032A-110B-11</b> | 21927DEK |
|   |             | KM-102-025A-230B-10 | 22004DEK |             | KM-102-032A-230B-10        | 22005DEK |
|   |             | KM-102-025A-230B-01 | 22036DEK |             | KM-102-032A-230B-01        | 22037DEK |
|   |             |                     |          |             | <b>KM-102-032A-230B-11</b> | 21928DEK |
|   |             | KM-102-025A-400B-10 | 22020DEK |             | KM-102-032A-400B-10        | 22021DEK |
|   |             | KM-102-025A-400B-01 | 22041DEK |             | KM-102-032A-400B-01        | 22042DEK |
|   |             |                     |          |             | <b>KM-102-032A-400B-11</b> | 21929DEK |

## Полный ассортимент – контакторы серии KM-102 38-95 А

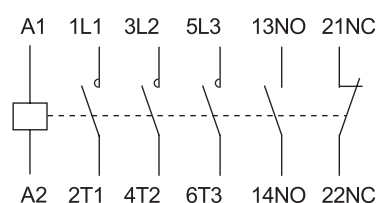
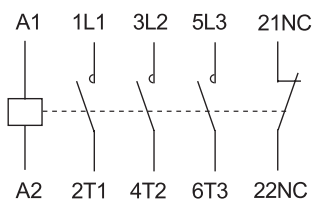
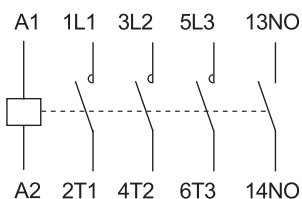
| Внешний вид   | Ном. ток,<br>А | Модель              | Артикул             | Ном. ток,<br>А | Модель              | Артикул             |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|---|----------------|---------------------|---------------------|----------------|---------------------|---------------------|----------|-----|---------------------|----------|---------------------|---------------------|----------|-----|---------------------|----------|---------------------|---------------------|----------|
|    | 38А            | KM-102-038A-024B-10 | 22305DEK            | 40А            | KM-102-040A-024B-11 | 22317DEK            |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|   |                | KM-102-038A-024B-01 | 22306DEK            |                | 40А                 | KM-102-040A-036B-11 | 22318DEK |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|   |                | KM-102-038A-024B-11 | 21930DEK            |                |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|   |                | KM-102-038A-036B-10 | 22307DEK            |                |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|   |                | KM-102-038A-036B-01 | 22308DEK            |                |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|   |                | KM-102-038A-036B-11 | 21931DEK            |                |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|   |                | KM-102-038A-048B-01 | 22309DEK            |                |                     |                     |          | 40А | KM-102-040A-048B-11 | 22319DEK |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|   |                | KM-102-038A-048B-10 | 22310DEK            |                |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|   |                | KM-102-038A-048B-11 | 21932DEK            |                |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|   |                | KM-102-038A-110B-10 | 22311DEK            |                |                     |                     |          |     |                     |          | 40А                 | KM-102-040A-110B-11 | 22320DEK |     |                     |          |                     |                     |          |
|   |                | KM-102-038A-110B-01 | 22312DEK            |                |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|   |                | KM-102-038A-110B-11 | 21933DEK            |                |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|   |                | KM-102-038A-230B-10 | 22313DEK            |                |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          | 40А | KM-102-040A-230B-11 | 22006DEK |                     |                     |          |
|   |                | KM-102-038A-230B-01 | 22314DEK            |                |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|   |                | KM-102-038A-230B-11 | 21934DEK            |                |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
| KM-102-038A-400B-10   | 22315DEK       | 40А                 | KM-102-040A-400B-11 | 22022DEK       |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
| KM-102-038A-400B-01   | 22316DEK       |                     |                     |                |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
| KM-102-038A-400B-11   | 21935DEK       |                     |                     |                |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|  | 50А            |                     |                     |                | KM-102-050A-024B-11 | 22321DEK            | 65А      |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          | KM-102-065A-024B-11 | 22325DEK            |          |
|   |                |                     |                     |                | KM-102-050A-036B-11 | 22322DEK            |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          | 65А                 | KM-102-065A-036B-11 | 22326DEK |
|   |                |                     |                     |                | KM-102-050A-048B-11 | 22323DEK            |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|   |                |                     |                     |                | KM-102-050A-110B-11 | 22324DEK            |          | 65А | KM-102-065A-048B-11 | 22327DEK |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|   |                |                     |                     |                | KM-102-050A-230B-11 | 22007DEK            |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|   |                |                     |                     |                | KM-102-050A-400B-11 | 22023DEK            |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|  | 80А            |                     |                     |                | KM-102-080A-024B-11 | 22329DEK            | 95А      |     |                     |          | KM-102-095A-024B-11 | 22333DEK            |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|   |                |                     |                     |                | KM-102-080A-036B-11 | 22330DEK            |          |     |                     |          | 95А                 | KM-102-095A-036B-11 | 22334DEK |     |                     |          |                     |                     |          |
|   |                |                     |                     |                | KM-102-080A-048B-11 | 22331DEK            |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          | 95А                 | KM-102-095A-048B-11 | 22335DEK |
|   |                |                     |                     |                | KM-102-080A-110B-11 | 22332DEK            |          | 95А | KM-102-095A-110B-11 | 22336DEK |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |
|   |                |                     |                     |                | KM-102-080A-230B-11 | 22009DEK            |          |     |                     |          |                     |                     |          | 95А | KM-102-095A-230B-11 | 22010DEK |                     |                     |          |
|   |                |                     |                     |                | KM-102-080A-400B-11 | 22025DEK            |          |     |                     |          |                     |                     |          |     |                     |          |                     |                     |          |

# Технический раздел

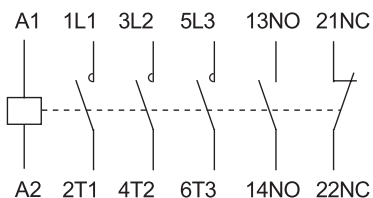
## Электрические схемы

### Схемы подключения

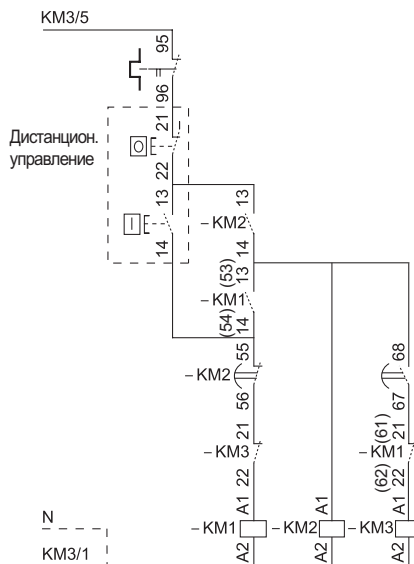
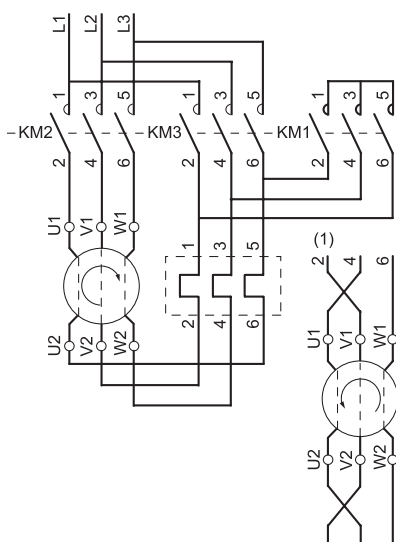
А. Для контакторов KM-102 6-38А



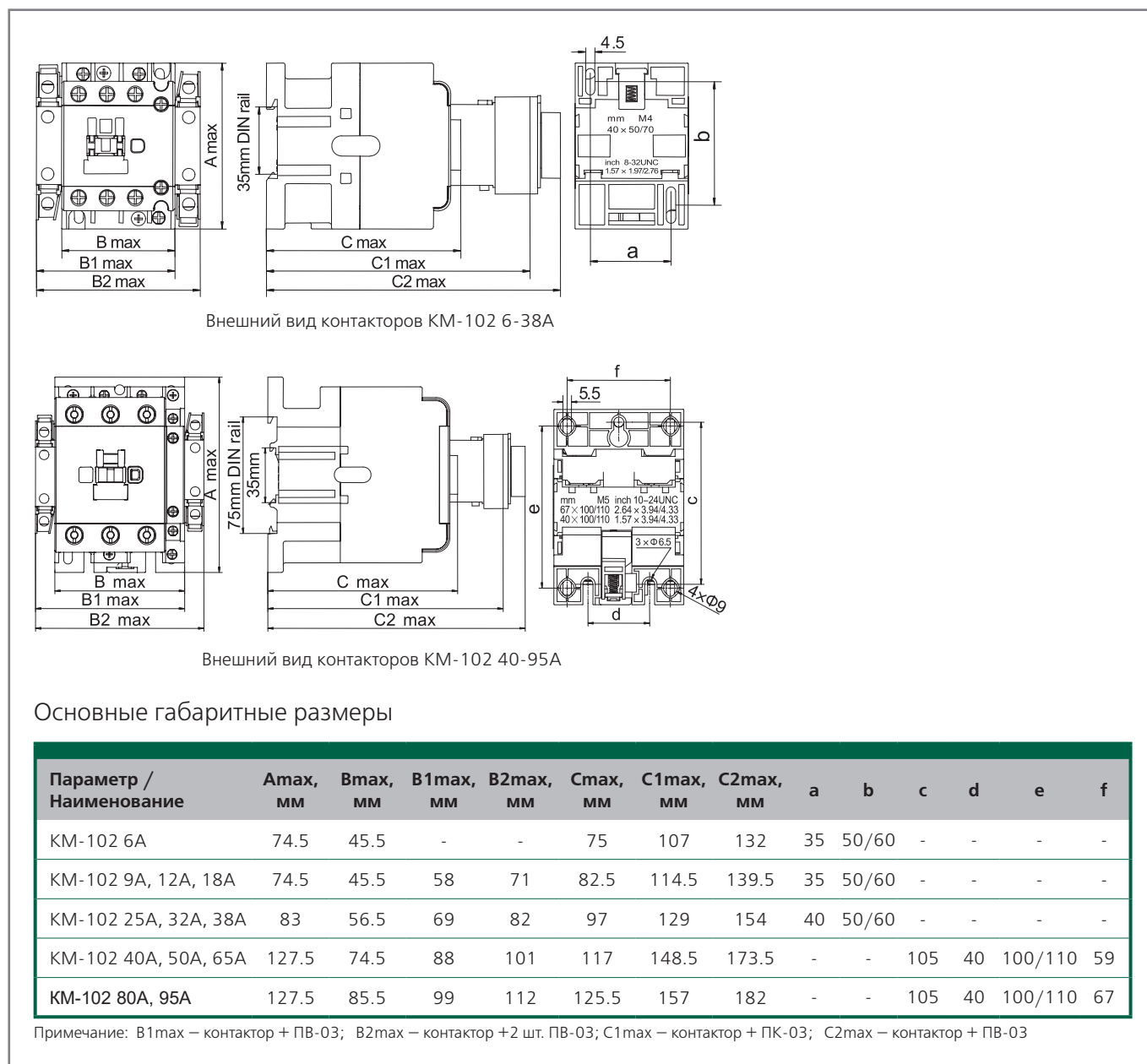
Б. Для контакторов KM-102 40-95А



Электрическая и силовая схемы для комбинации звезда-треугольник



## Габаритные и установочные размеры



## Защита контакторов KM-102 от сверхтоков

| Наименование         | KM-102 6A  | KM-102 9A  | KM-102 12A | KM-102 18A | KM-102 25A | KM-102 32A | KM-102 38A |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Главная цепь         | ПН-101 16A | ПН-101 20A | ПН-101 20A | ПН-101 32A | ПН-101 40A | ПН-101 50A | ПН-101 63A |
| Вспомогательные цепи | ПН-101 10A |            |            |            |            |            |            |

| Наименование         | KM-102 40A | KM-102 50A | KM-102 65A | KM-102 80A  | KM-102 95A  |
|----------------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Главная цепь         | ПН-101 63A | ПН-101 80A | ПН-101 80A | ПН-101 100A | ПН-101 125A |
| Вспомогательные цепи | ПН-101 10A |            |            |             |             |

Новинка

# Аксессуары для контакторов серии КМ-102

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.

## Описание продукта

**Приставки контактные серии ПКЛ-02 и ПКБ-02** (лицевой и боковой установки) являются механическими устройствами без собственного потребления электроэнергии, коммутирующим своими контактами электрические цепи.

**Приставки выдержки времени серии ПВЛ-02** являются механическими устройствами без собственного потребления электроэнергии, коммутирующим своими контактами электрические цепи с заданной выдержкой времени.

**Механизмы блокировки для контакторов серии БМ-02** являются механическими устройствами без собственного потребления энергии.

**Крышки лицевые серии КЛ-02** являются пластмассовыми устройствами, устанавливаемыми на лицевую панель контактора для защиты от попадания пыли.

**Ограничители перенапряжений серии ОП-02** являются устройствами, подключаемыми к клеммам катушки управления контактора для защиты ее от перенапряжения.

## Область применения

Применяются совместно с контакторами серии КМ-102.



## Комплектность поставки

| Наименование                | Вложение |
|-----------------------------|----------|
| Аксессуар                   | +        |
| Руководство по эксплуатации | +        |

## Структура наименования

**ПКЛ-02-11**

кол-во контактов  
вспомогательных:  
11, 20, 02, 22,  
31, 13, 40

серия:

приставка контактная лицевая

**ПКБ-02-11-(9-95А)**

кол-во контактов  
вспомогательных:  
11, 20, 02

НОМ. ТОК  
контактора

серия:

приставка контактная боковая

**ПВЛ-02-ВКЛ-(0,1-3с)**

задержка  
времени на  
ВКЛ, ОТКЛ

время  
задержки

серия:

приставка времени лицевая

**БМ-02-(9-38А)**

НОМ. ТОК  
контактора

серия:

блокировка механическая

**ОП-02-(9-18А)-(24-48В)**

НОМ. ТОК  
контактора

напряжение  
катушки  
контактора

серия:

ограничитель перенапряжения

# Технические характеристики

## Технические характеристики дополнительных контактов

| Характеристика                                    | 9-95 А         |    |
|---|----------------|----|
| Номинальное напряжение $U_n$ , В                  | 690            |    |
| Пределы напряжения изоляции $U_i$ , В             | 690            |    |
| Ток термической стойкости $I_{th}$ , А (при 40°C) | 10             |    |
| Минимальная включающая способность                | $U_{min}$ , В  | 6  |
|   | $I_{min}$ , mA | 10 |
| Защита от свертоков, предохранитель gG, А         | 10             |    |

## Присоединения цепи управления

| Характеристика                                  | 9-95 А    |       |
|---|-----------|-------|
| Гибкий кабель без наконечника, мм <sup>2</sup>  | 1 провод  | 1-4   |
|   | 2 провода |       |
| Гибкий кабель с наконечником, мм <sup>2</sup>   | 1 провод  | 1-2,5 |
|   | 2 провода |       |
| Жесткий кабель, мм <sup>2</sup>                 | 1 провод  | 1-4   |
|   | 2 провода |       |
| Предельное усилия затяжки клеммных зажимов, Н·м | 1,2       |       |

## Технические характеристики катушек управления

| Характеристика  | 6А                                 | 9А | 12А | 18А | 25А | 32А | 38А  | 40А | 50А | 65А | 80А | 95А |                  |    |  |  |    |  |       |     |  |  |  |  |
|---|------------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|----|--|--|----|--|-------|-----|--|--|--|--|
| Номинальное напряжение катушки управления $U_c$ , В   | 24, 36, 48, 110, 220, 380          |    |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |                  |    |  |  |    |  |       |     |  |  |  |  |
| Пределы напряжения цепи управления (t-55°C)           | Срабатывание                       |    |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     | 0,85 – 1,1 $U_c$ |    |  |  |    |  |       |     |  |  |  |  |
|   | Отпускание                         |    |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     | 0,2 – 0,75 $U_c$ |    |  |  |    |  |       |     |  |  |  |  |
| Среднее потребление катушки при 20°C и при $U_c$ , ВА | Срабатывание ( $\cos\phi = 0,75$ ) |    |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     | 50               | 60 |  |  | 70 |  |       | 200 |  |  |  |  |
|   | Удержание ( $\cos\phi = 0,3$ )     |    |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     | 6-9,5            |    |  |  |    |  | 15-20 |     |  |  |  |  |
| Рассеиваемая мощность катушки, Вт                     | 1-3                                |    |     |     |     |     | 6-10 |     |     |     |     |     |                  |    |  |  |    |  |       |     |  |  |  |  |

Полный ассортимент

Приставки контактные лицевой установки серии ПКЛ-02

| Внешний вид | Типоразмер контакторов | Тип контактов | Модель    | Артикул  |
|-------------|------------------------|---------------|-----------|----------|
|             | 6-95A                  | 1НО+1НЗ       | ПКЛ-02-11 | 22170DEK |
|             |                        | 2НО           | ПКЛ-02-20 | 22171DEK |
|             |                        | 2НЗ           | ПКЛ-02-02 | 22172DEK |
|             |                        | 4НО           | ПКЛ-02-40 | 22173DEK |
|             |                        | 4НЗ           | ПКЛ-02-04 | 22174DEK |
|             |                        | 2НО+2НЗ       | ПКЛ-02-22 | 22175DEK |
|             |                        | 3НО+1НЗ       | ПКЛ-02-31 | 22176DEK |
|             |                        | 1НЗ+3НО       | ПКЛ-02-13 | 22177DEK |

Приставки контактные боковой установки серии ПКБ-02

| Внешний вид | Типоразмер контакторов | Тип контактов | Модель            | Артикул  |
|-------------|------------------------|---------------|-------------------|----------|
|             | 6-95A                  | 1НО+1НЗ       | ПКБ-02-11-(9-95A) | 22178DEK |
|             |                        | 2НО           | ПКБ-02-20-(9-95A) | 22179DEK |
|             |                        | 2НЗ           | ПКБ-02-02-(9-95A) | 22180DEK |

Приставки выдержки времени серии ПВЛ-02

| Внешний вид | Типоразмер контакторов | Тип выдержки   | Диапазон выдержки, с | Модель                | Артикул  |
|-------------|------------------------|----------------|----------------------|-----------------------|----------|
|             | 6-95A                  | При включении  | 0,1-3                | ПВЛ-02-ВКЛ-(0,1-3с)   | 22182DEK |
|             |                        |                | 0,1-30               | ПВЛ-02-ВКЛ-(0,1-30с)  | 22183DEK |
|             |                        |                | 10-180               | ПВЛ-02-ВКЛ-(10-180с)  | 22184DEK |
|             |                        | При отключении | 0,1-3                | ПВЛ-02-ОТКЛ-(0,1-3с)  | 22185DEK |
|             |                        |                | 0,1-30               | ПВЛ-02-ОТКЛ-(0,1-30с) | 22186DEK |
|             |                        |                | 10-180               | ПВЛ-02-ОТКЛ-(10-180с) | 22187DEK |

## Блокировки механические серии БМ-02

| Внешний вид | Типоразмер контакторов | Модель         | Артикул  |
|-------------|------------------------|----------------|----------|
|             | <b>9-38A</b>           | БМ-02-(9-38A)  | 22188DEK |
|             | <b>40-95A</b>          | БМ-02-(40-95A) | 22189DEK |

## Крышки лицевые серии КЛ-02

| Внешний вид | Типоразмер контакторов | Модель         | Артикул  |
|-------------|------------------------|----------------|----------|
|             | <b>9-38A</b>           | КЛ-02-(9-38A)  | 22193DEK |
|             | <b>40-65A</b>          | КЛ-02-(40-65A) | 22194DEK |
|             | <b>80-95A</b>          | КЛ-02-(80-95A) | 22195DEK |

## Ограничители перенапряжения серии ОП-02

| Внешний вид   | Типоразмер контакторов | Напряжение вспомогательной цепи, В | Модель                    | Артикул  |
|---------------|------------------------|------------------------------------|---------------------------|----------|
|               | <b>6A</b>              | 24-48                              | ОП-02-6A-(24-48B)         | 22196DEK |
|               |                        | 110-220                            | ОП-02-6A-(110-240B)       | 22197DEK |
|               |                        | 380-440                            | ОП-02-6A-(380-440B)       | 22198DEK |
|               | <b>9-18A</b>           | 24-48                              | ОП-02-(9-18A)-(24-48B)    | 22199DEK |
|               |                        | 110-220                            | ОП-02-(9-18A)-(110-240B)  | 22200DEK |
|               |                        | 380-440                            | ОП-02-(9-18A)-(380-440B)  | 22201DEK |
|               | <b>25-38A</b>          | 24-48                              | ОП-02-(25-38A)-(24-48B)   | 22202DEK |
|               |                        | 110-220                            | ОП-02-(25-38A)-(110-240B) | 22203DEK |
|               |                        | 380-440                            | ОП-02-(25-38A)-(380-440B) | 22204DEK |
| <b>40-65A</b> | 24-48                  | ОП-02-(40-65A)-(24-48B)            | 22205DEK                  |          |
|               | 110-220                | ОП-02-(40-65A)-(110-240B)          | 22206DEK                  |          |
|               | 380-440                | ОП-02-(40-65A)-(380-440B)          | 22207DEK                  |          |
| <b>80-95A</b> | 24-48                  | ОП-02-(80-95A)-(24-48B)            | 22208DEK                  |          |
|               | 110-220                | ОП-02-(80-95A)-(110-240B)          | 22209DEK                  |          |
|               | 380-440                | ОП-02-(80-95A)-(380-440B)          | 22210DEK                  |          |

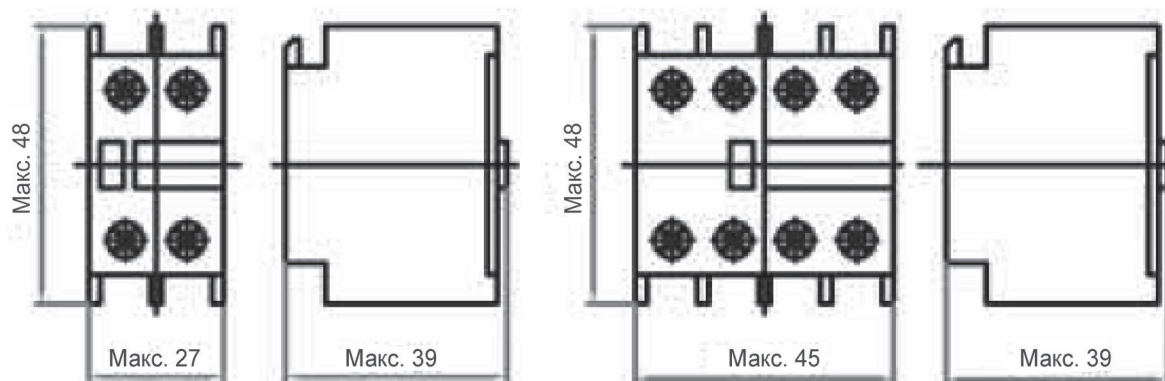
# Технический раздел

## Схемы подключения

| Кириллическое наименование | Электрическая схема | Кириллическое наименование                                    | Электрическая схема |
|----------------------------|---------------------|---|---------------------|
| ПКЛ-02-11                  |                     | ПКЛ-02-13   |                     |
| ПКЛ-02-20                  |                     | ПКБ-02-11   |                     |
| ПКЛ-02-02                  |                     | ПКБ-02-20   |                     |
| ПКЛ-02-40                  |                     | ПКБ-02-02   |                     |
| ПКЛ-02-04                  |                     | ПВЛ-02-ВКЛ -0.1-3<br>ПВЛ-02-ВКЛ -0.1-30<br>ПВЛ-02-ВКЛ -10-180 |                     |
| ПКЛ-02-22                  |                     | ПВ-02-ОТКЛ-0.1-3<br>ПВ-02-ОТКЛ-0.1-30<br>ПВ-02-ОТКЛ -10-180   |                     |
| ПКЛ-02-31                  |                     | БМ-02   |                     |

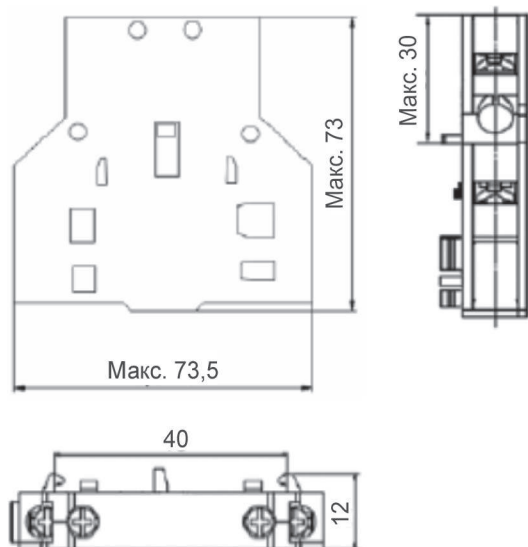
## Габаритные и установочные размеры

## Приставки контактные лицевой установки серии ПКЛ-02



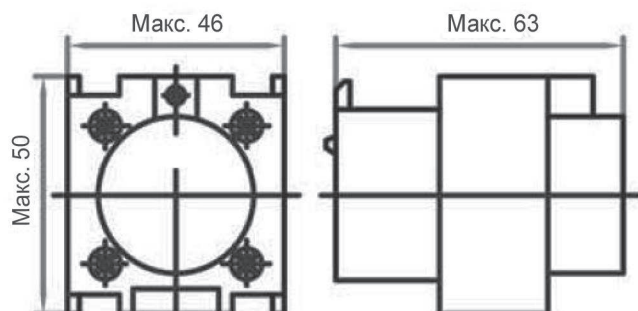
Размеры совместного применения приставки контактной лицевой серии ПКЛ-02 с контакторами представлены в руководстве по эксплуатации к контакторам КМ-102.

## Приставки контактные боковые серии ПКБ-02



Размеры совместного применения приставки контактной боковой серии ПКБ-02 с контакторами представлены в руководстве по эксплуатации к контакторам КМ-102.

## Приставки выдержки времени серии ПВЛ-02



Размеры совместного применения приставки выдержки времени серии ПВЛ-02 с контакторами представлены в руководстве по эксплуатации к контакторам КМ-102.



## Реле тепловое серии PT-02



Сертификат соответствия требованиям технического регламента Евразийского Экономического Союза выдан органом по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации, стандартизации и систем качества электро-машиностроительной продукции», имеющий многолетний опыт и репутацию на рынке, собственную испытательную базу и высококвалифицированных штатных экспертов. Реле тепловые успешно прошли испытания согласно Техническим регламентам ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», получили положительное заключение.

Соответствие требованиям IEC 60947-4, IEC 60947-5 реле тепловых также подтверждены испытаниями в международных лабораториях, на основании которых получены CB сертификаты и TÜV Rheinland.

## Описание продукта

Реле тепловые PT-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. 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 тепловое PT-02 позволяет их избежать и продлить срок службы двигателя.

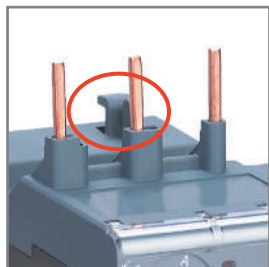
## Область применения

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

# Преимущества

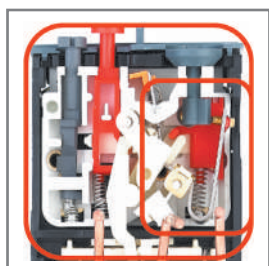
## Монтаж

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



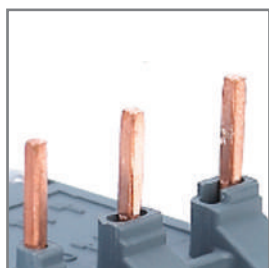
Более точная настройка тока уставки

Усовершенствованная конструкция механизма срабатывания обеспечивает более точное срабатывание и температурную компенсацию в условиях сверхвысоких и сверхнизких температур.



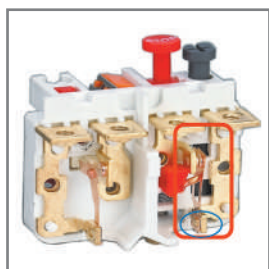
Квадратные соединительные контакты

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



Новый дизайн подвижного контакта вспомогательной цепи

- Увеличенная контактная площадь.
- 30% снижение контактного сопротивления и повышенное электрическое соединение.



## Использование

Функция отверстия «ТЕСТ» — легкая проверка работоспособности.



Два режима повторного включения — ручной и автоматический

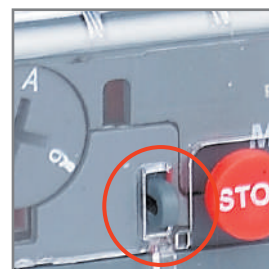
Их можно переключить диском на лицевой панели.



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



Возможность блокировки крышки реле теплового, закрывает доступ к настройке уставок во избежание несанкционированных изменений параметров.



## Комплектность поставки

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



Структура наименования

**РТ-02-(09-25А)-7.0А-10А**серия  
реле  
тепловогосерия контакторов,  
для которых  
предназначено реле:  
02 – для КМ-102ном. ток контакторов,  
для которых предназначено  
данное реле:  
0,9-25 А; 25-38 А; 40-95 А; 185 А; 630 Адиапазон  
уставок тока  
реле теплового**КК-02-(09-25А)**серия  
клеммной  
колодкисерия реле, для которых  
предназначена клеммная колодка:  
02 – для РТ-02ном. ток реле, для которых  
предназначена клеммная колодка:  
0,9-25 А; 25-38 А; 40-95 А**Технические характеристики**

Технические характеристики силовой цепи

| Параметр / Модель                                 | РТ-02 09-25А       | РТ-02 25-38А | РТ-02 40-95А | РТ-02 185А | РТ-02 630А |
|---|--------------------|--------------|--------------|------------|------------|
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В          | 660                |              |              |            |            |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В         | 690                |              |              |            |            |
| Номинальное импульсное напряжение, $U_{imp}$ , 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                                 | 10А                | 10А          | 10           | 10         | 10А        |
| Температура окружающего воздуха, °С               | от -40 до +60      |              |              |            |            |
| Момент затяжки для силовых контактов, Н·м         | 1,7                | 1,7          | 10           | 8          | 14         |
| Ремонтопригодность                                | Неремонтопригодный |              |              |            |            |

Сечение подключаемых к главной цепи проводников

|              | Устанавливаемый диапазон токов,<br>А | Сечение подключаемых<br>проводников, мм <sup>2</sup> |
|--------------|--------------------------------------|--|
| Главная цепь | 150 < I <sub>e</sub> ≤ 175           | 70   |
|              | 175 < I <sub>e</sub> ≤ 225           | 95   |
|              | 225 < I <sub>e</sub> ≤ 250           | 120  |
|              | 250 < I <sub>e</sub> ≤ 275           | 150  |
|              | 275 < I <sub>e</sub> ≤ 350           | 185  |
|              | 350 < I <sub>e</sub> ≤ 400           | 240  |
|              | 400 < I <sub>e</sub> ≤ 500           | 150x2 (медь (30x5)x2)                                |
|              | 500 < I <sub>e</sub> ≤ 630           | 185x2 (медь (40x5)x2)                                |

Технические характеристики вспомогательной цепи

| Параметр / Модель                                 | РТ-02 09-25А | РТ-02 25-38А | РТ-02 40-95А | РТ-02 185А | РТ-02 630А |
|---|--------------|--------------|--------------|------------|------------|
| Номинальный ток, А                                | АС-15 (220В) | 1,64         |              |            |            |
|   | АС-15 (380В) | 0,95         |              |            |            |
|   | DC-15 (220В) | 0,2          | 0,23         |            |            |
| Ток термической стойкости I <sub>th</sub> , А     | 6            |              |              | 6          |            |
| Момент затяжки для силовых контактов, Н·м         | 1,2          |              |              | 1,2        |            |
| Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup> | ≤ 2,5        |              |              | 1          |            |

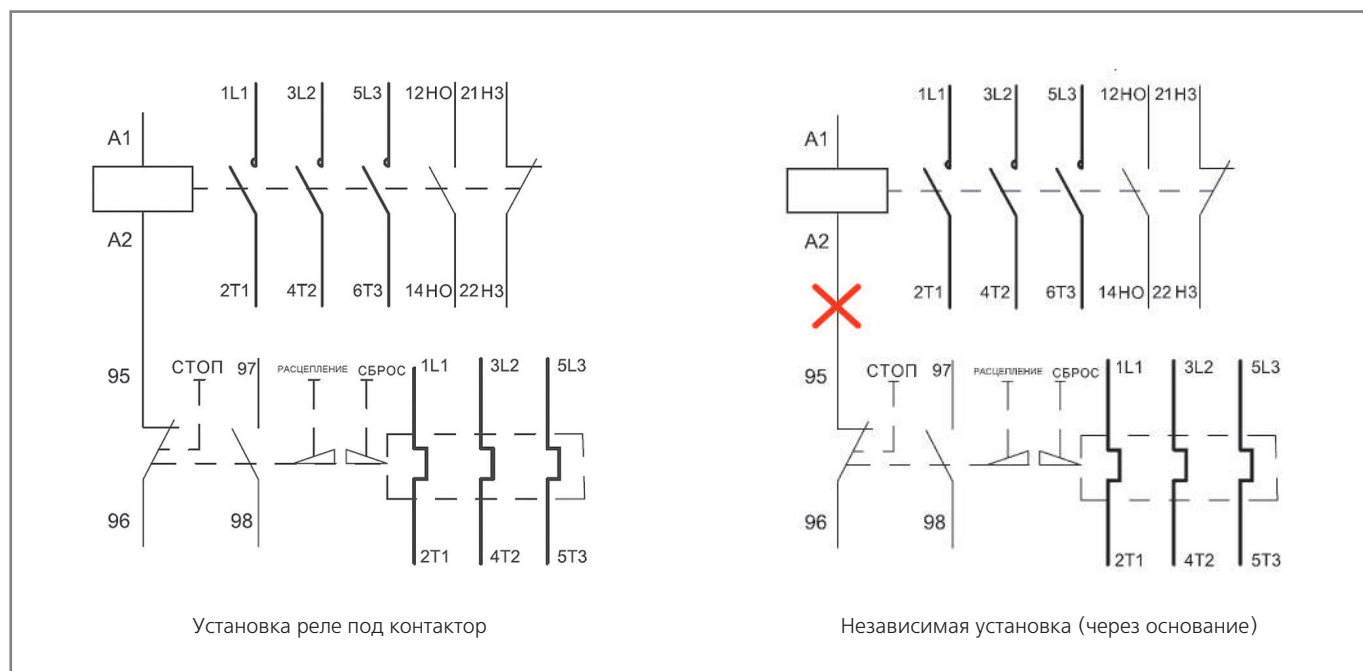
## Полный ассортимент

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

| Модель клеммной колодки | Артикул         | Подходящая модель реле теплового |
|-------------------------|-----------------|----------------------------------|
| КК-02-(09-25А)          | <b>23182DEK</b> | РТ-02-(09-25А)                   |
| КК-02-(25-38А)          | <b>23183DEK</b> | РТ-02-(25-38А)                   |
| КК-02-(40-95А)          | <b>23184DEK</b> | РТ-02-(40-95А)                   |

## Технический раздел

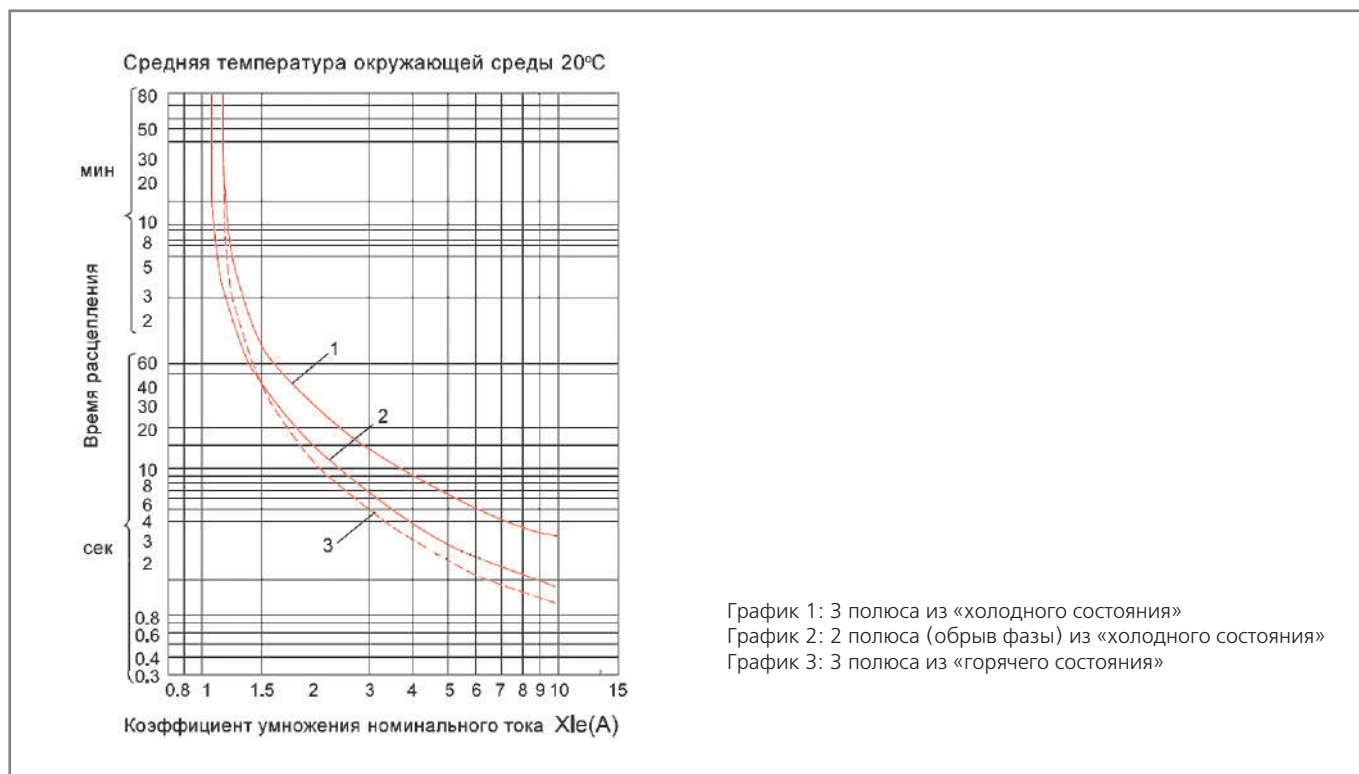
### Электрические схемы



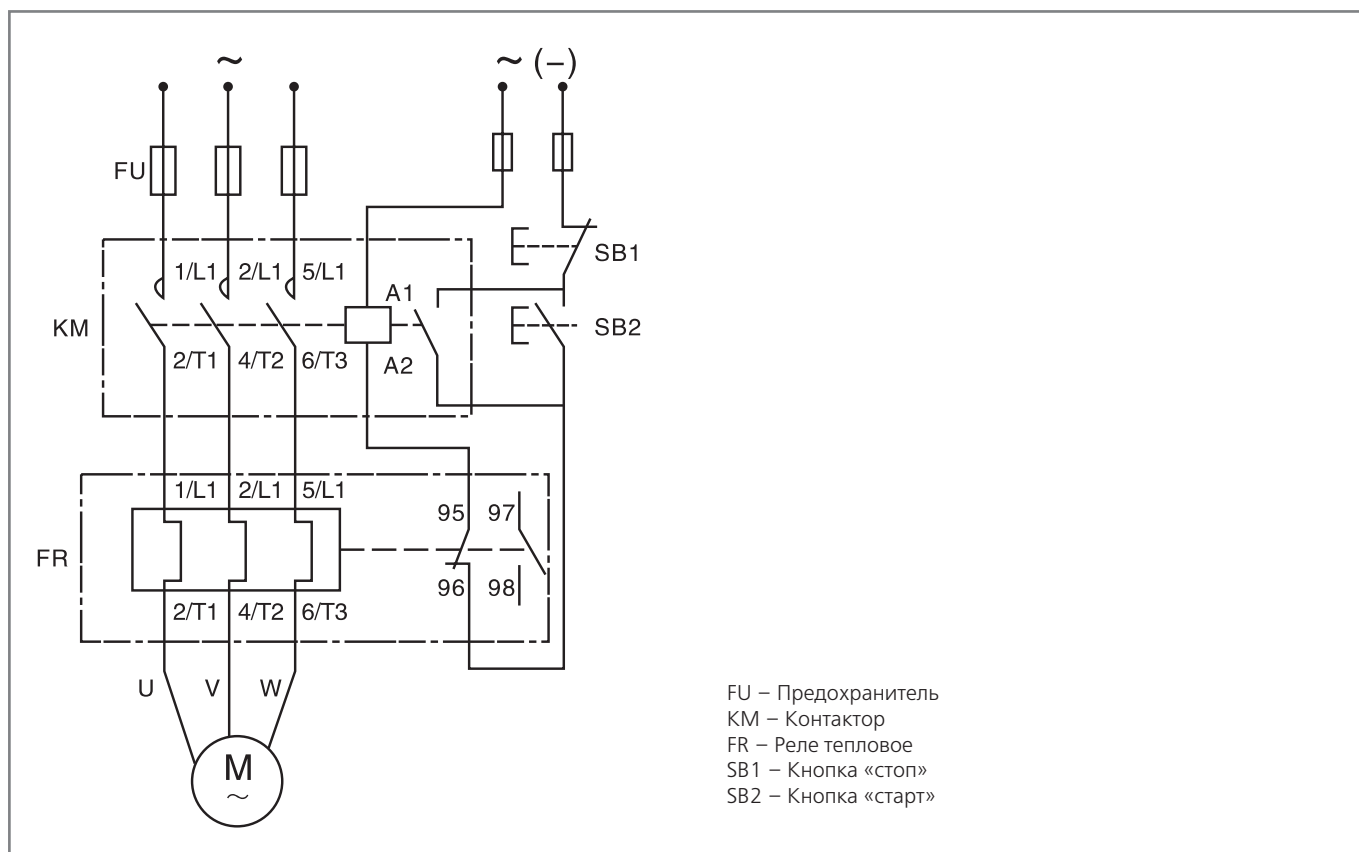
### Характеристики срабатывания

| Кратность тока<br>уставки   | Время срабатывания               |                      | Начальное<br>состояние | Температура окружающего<br>воздуха, °С |
|---|----------------------------------|----------------------|------------------------|--|
|   | Класс расцепления 10А            | 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°С                                 |
| 1,2   | Срабатывает в течение 2 часов    |                      | После 1 теста          |  |
| 1,5   | < 2 мин                          | < 4 мин              | После 1 теста          |  |
| 7,2   | $2с < T_p \leq 10с$              | $4с < T_p \leq 10с$  | Холодное               | + 20°С                                 |
| Пределы срабатывания трехполюсных тепловых реле при подаче питания только на два полюса     |                                  |                      |                        |  |
| <i>При значении тока, протекающего по двум полюсам, а третий полюс обесточивается</i>       |                                  |                      |                        |  |
| 1,0   | Не срабатывает в течение 2 часов |                      | Холодное               | + 20°С                                 |
| 1,15  | Срабатывает в течение 2 часов    |                      | После 1 теста          |  |

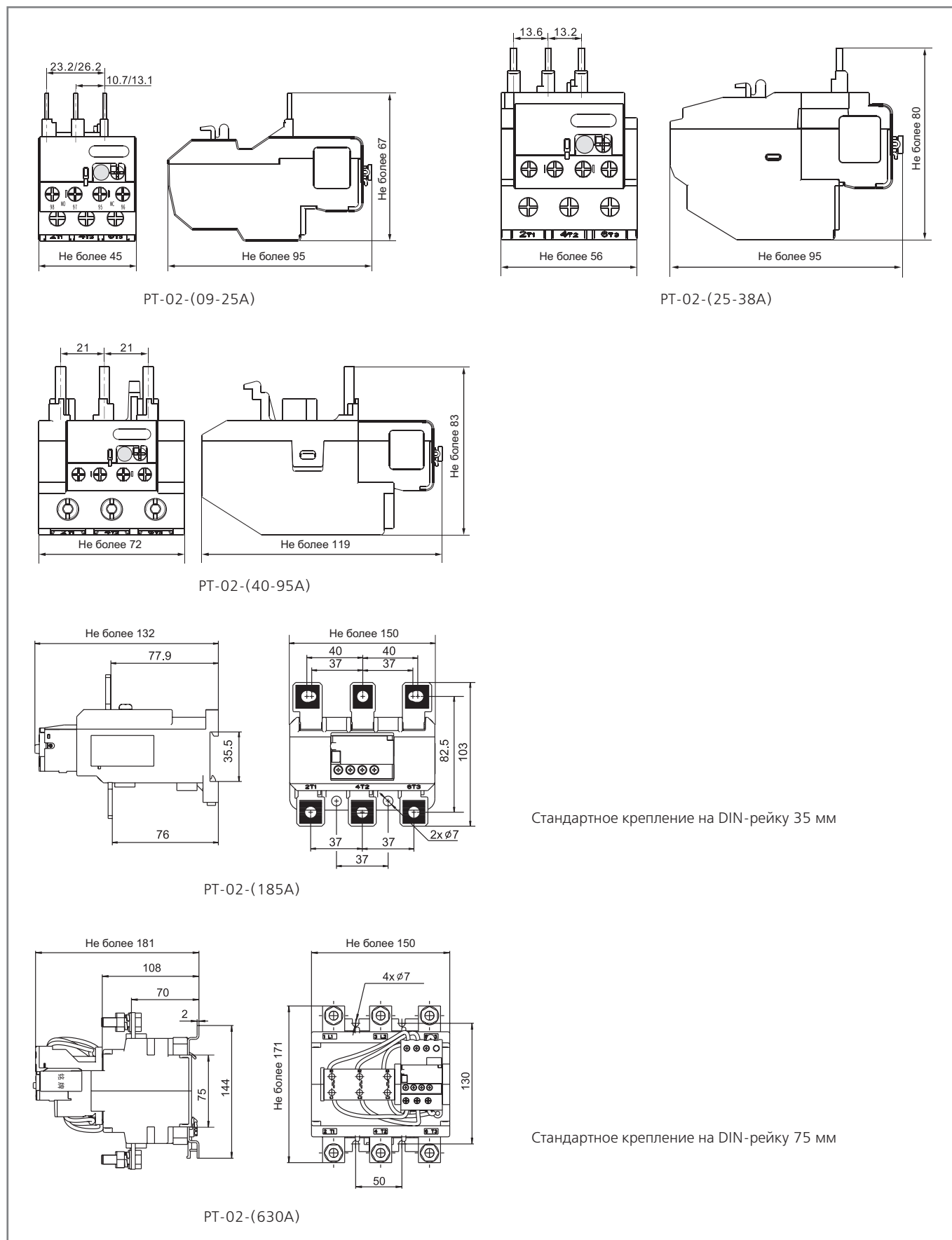
## Характеристики срабатывания



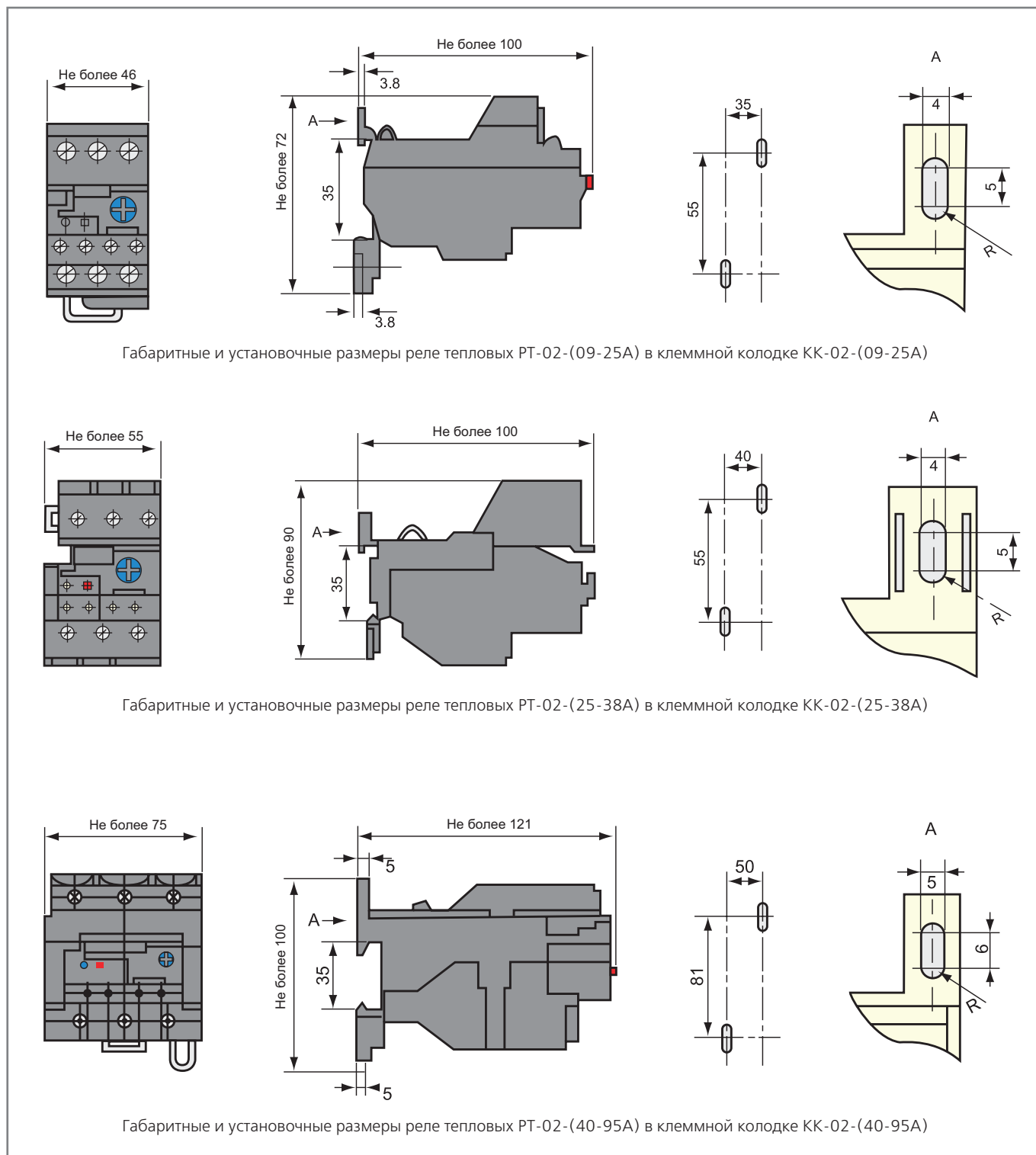
## Силовая схема подключения



Габаритные и установочные размеры реле тепловых серии PT-02



## Габаритные и установочные размеры реле тепловых серии РТ-02 в клеммной колодке КК-02





## Пускатели серии ПМ-102

EAC

CE

Сертификат соответствия требованиям технического регламента Евразийского Экономического Союза выдан органом по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации, стандартизации и систем качества электро-машиностроительной продукции», имеющий многолетний опыт и репутацию на рынке, собственную испытательную базу и высококвалифицированных штатных экспертов. Пускатели электромагнитные успешно прошли испытания согласно Техническим регламентам ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», получили положительное заключение.

Соответствие требованиям IEC 60947-4, IEC 60947-5 пускателей электромагнитных также подтверждены испытаниями в международных лабораториях, на основании которых получены CB сертификаты и TÜV Rheinland.

## Описание продукта

Пускатели предназначены для применения в качестве комплектующих изделий в схемах управления электроприводами для дистанционного пуска непосредственным подключением к сети и остановки трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором, для коммутации осветительных сетей, нагревательных цепей, первичных цепей трехфазных трансформаторов и других токоприемников при напряжении до 660 В переменного тока частоты 50 и 60 Гц одной из фаз.

Пускатели поставляются БЕЗ реле теплового.

При комплектации пускателей реле тепловыми осуществляют защиту управляемых электродвигателей от перегрузки недопустимой продолжительности и от токов, возникающих при обрыве фазы.

## Область применения

Пускатели серии ПМ-102 применяются в конвейерах, станках, компрессорах, насосах, лифтах, эскалаторах, тепловых пушках и завесах, системах управления отоплением, вентиляцией и кондиционированием и т.д.

# Преимущества

## Монтаж

### Широкий ассортимент пускателей в металлическом корпусе

Пускатели электромагнитные на токи до 38 А представлены как в пластиковом, так и металлическом корпусе.



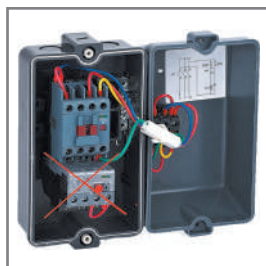
### Интуитивно понятное управление и сигнализация

Все пускатели снабжены кнопками «Пуск» (зеленая) и «Старт» (красная) и сигнальной лампой, показывающей, замкнута цепь или разомкнута.



### Новое поколение

Пускатели сделаны на базе новой платформы контакторов серии КМ-102. Они НЕ комплектуются на заводе тепловыми реле перегрузки серии РТ-02. Реле закупаются отдельно.



## Использование

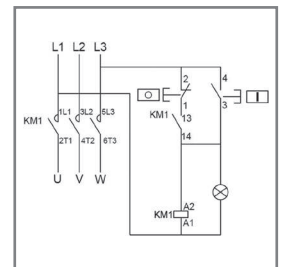
### Степень защиты оболочки IP54

дает возможность применения в различных условиях эксплуатации.



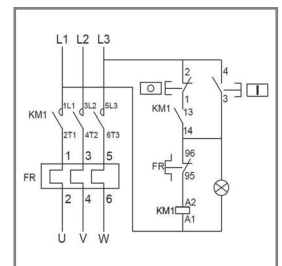
### Универсальность использования

Пускатель можно использовать как с тепловым реле перегрузки серии РТ-02, так и без него.



### Легкость подключения

Для большинства решений, где напряжение цепи управления равно напряжению главной цепи, все подключения выполняются на заводе.



## Комплектность поставки

| Наименование                | Количество | Вложение |
|-----------------------------|------------|----------|
| Пускатель электромагнитный  | 1 шт.      | +        |
| Руководство по эксплуатации | 1 экз.     | +        |

## Структура наименования

# ПМ-102 - 32А - 220В - Р

серия ПМ-102

НОМ. ТОК

материал корпуса:  
Р – пластиковый  
М – металлический

напряжение катушки  
управления



# Технические характеристики





## Технические характеристики силовой цепи

| Тип пускателя                                       |        | ПМ-102   |     |     |      |     |      |      |    |    |     |    |  |
|---|--------|--|-----|-----|------|-----|------|------|----|----|-----|----|--|
| Соответствие регламентам и стандартам               |        | ТР ТС 004 / 2011, ГОСТ IEC 60947-4, ГОСТ IEC 60947-5 |     |     |      |     |      |      |    |    |     |    |  |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В            |        | 240, 380/400, 440, 660                               |     |     |      |     |      |      |    |    |     |    |  |
| Частота, Гц   |        | 50/60  |     |     |      |     |      |      |    |    |     |    |  |
| Номинальный ток (АС-3), А                           |        | 9  | 12  | 18  | 25   | 32  | 38   | 40   | 50 | 65 | 80  | 95 |  |
| Мощность подключаемого двигателя (АС-3, 380В), кВт  |        | 4  | 5.5 | 7.5 | 11   | 15  | 18.5 | 18.5 | 22 | 30 | 37  | 45 |  |
| Механическая износостойкость, циклов                | $10^4$ | 1200   |     |     | 1000 |     |      | 900  |    |    | 650 |    |  |
| Электрическая износостойкость АС-3, циклов          | $10^4$ | 110  |     |     |      | 90  |      |      |    | 65 |     |    |  |
| Частота вкл. АС-3, не более                         | в час  | 1200   |     |     |      | 600 |      |      |    |    |     |    |  |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В           |        | 690  |     |     |      |     |      |      |    |    |     |    |  |
| Номинальное напряжение цепи управления ( $U_c$ ), В |        | 110, 220/230, 380                                    |     |     |      |     |      |      |    |    |     |    |  |
| Управление  |        | Кнопками «Старт» и «Стоп»                            |     |     |      |     |      |      |    |    |     |    |  |
| Температура окружающего воздуха, °С                 |        | От -40 до +60  |     |     |      |     |      |      |    |    |     |    |  |
| Степень защиты                                      |        | IP54   |     |     |      |     |      |      |    |    |     |    |  |
| Ремонтопригодность                                  |        | Неремонтопригодный                                   |     |     |      |     |      |      |    |    |     |    |  |

## Сечение подключаемых к главной цепи проводников

| Номинальный рабочий ток двигателя (А)       | $0 < I_e \leq 8$ | $8 < I_e \leq 12$ | $12 < I_e \leq 20$ | $20 < I_e \leq 25$ | $25 < I_e \leq 32$ | $32 < I_e \leq 50$ | $50 < I_e \leq 65$ | $65 < I_e \leq 85$ | $85 < I_e \leq 115$ |
|---|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Соединительный проводник (мм <sup>2</sup> ) | 1.0              | 1.5               | 2.5                | 4.0                | 6.0                | 10                 | 16                 | 25                 | 35                  |

## Полный ассортимент

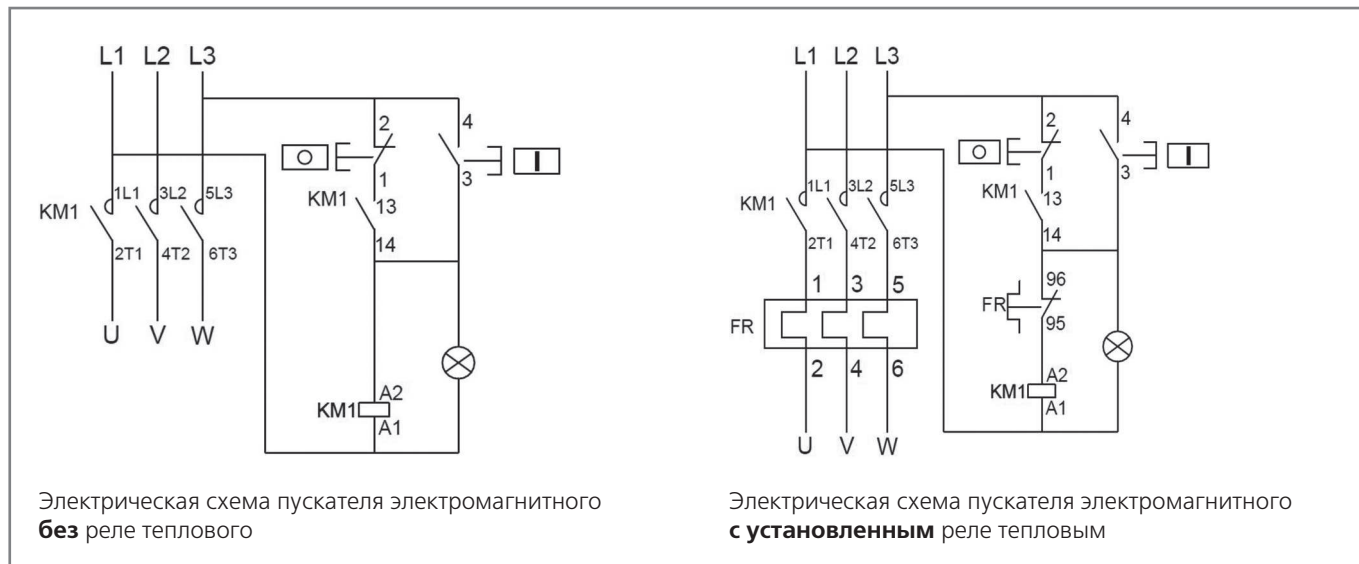
| Внешний вид   | Ном. рабочий ток Ie, А | Ном. напряжение катушки управления Ue, В | Материал корпуса | Модель            | Артикул  |
|---|------------------------|--|------------------|-------------------|----------|
|    | 9                      | 110 AC                                   | Пластик          | ПМ-102-9А-110В-Р  | 23600DEK |
|   | 12                     |  |                  | ПМ-102-12А-110В-Р | 23601DEK |
|   | 18                     |  |                  | ПМ-102-18А-110В-Р | 23602DEK |
|   | 25                     |  |                  | ПМ-102-25А-110В-Р | 23603DEK |
|   | 32                     |  |                  | ПМ-102-32А-110В-Р | 23604DEK |
|   | 38                     |  |                  | ПМ-102-38А-110В-Р | 23605DEK |
|   | 9                      | 220/230 AC                               |                  | ПМ-102-9А-220В-Р  | 23617DEK |
|   | 12                     |  |                  | ПМ-102-12А-220В-Р | 23618DEK |
|   | 18                     |  |                  | ПМ-102-18А-220В-Р | 23619DEK |
|   | 25                     |  |                  | ПМ-102-25А-220В-Р | 23620DEK |
|   | 32                     |  |                  | ПМ-102-32А-220В-Р | 23621DEK |
|   | 38                     |  |                  | ПМ-102-38А-220В-Р | 23622DEK |
|   | 9                      | 380 AC                                   |                  | ПМ-102-9А-380В-Р  | 23634DEK |
|   | 12                     |  |                  | ПМ-102-12А-380В-Р | 23635DEK |
|   | 18                     |  |                  | ПМ-102-18А-380В-Р | 23636DEK |
| 25  | ПМ-102-25А-380В-Р      |  | 23637DEK         |                   |          |
| 32  | ПМ-102-32А-380В-Р      |  | 23638DEK         |                   |          |
| 38  | ПМ-102-38А-380В-Р      |  | 23639DEK         |                   |          |
|  | 9                      | 110 AC                                   | Металл           | ПМ-102-9А-110В-М  | 23606DEK |
|   | 12                     |  |                  | ПМ-102-12А-110В-М | 23607DEK |
|   | 18                     |  |                  | ПМ-102-18А-110В-М | 23608DEK |
|   | 9                      | 220/230 AC                               |                  | ПМ-102-9А-220В-М  | 23623DEK |
|   | 12                     |  |                  | ПМ-102-12А-220В-М | 23624DEK |
|   | 18                     |  |                  | ПМ-102-18А-220В-М | 23625DEK |
|   | 9                      | 380 AC                                   |                  | ПМ-102-9А-380В-М  | 23640DEK |
|   | 12                     |  |                  | ПМ-102-12А-380В-М | 23641DEK |
|   | 18                     |  |                  | ПМ-102-18А-380В-М | 23642DEK |
|  | 25                     | 110 AC                                   | Металл           | ПМ-102-25А-110В-М | 23609DEK |
|   | 32                     |  |                  | ПМ-102-32А-110В-М | 23610DEK |
|   | 38                     |  |                  | ПМ-102-38А-110В-М | 23611DEK |
|   | 25                     | 220/230 AC                               |                  | ПМ-102-25А-220В-М | 23626DEK |
|   | 32                     |  |                  | ПМ-102-32А-220В-М | 23627DEK |
|   | 38                     |  |                  | ПМ-102-38А-220В-М | 23628DEK |
|   | 25                     | 380 AC                                   |                  | ПМ-102-25А-380В-М | 23643DEK |
|   | 32                     |  |                  | ПМ-102-32А-380В-М | 23644DEK |
|   | 38                     |  |                  | ПМ-102-38А-380В-М | 23645DEK |
|  | 40                     | 110 AC                                   | Металл           | ПМ-102-40А-110В-М | 23612DEK |
|   | 50                     |  |                  | ПМ-102-50А-110В-М | 23613DEK |
|   | 65                     |  |                  | ПМ-102-65А-110В-М | 23614DEK |
|   | 80                     |  |                  | ПМ-102-80А-110В-М | 23615DEK |
|   | 95                     |  |                  | ПМ-102-95А-110В-М | 23616DEK |
|   | 40                     | 220 AC                                   |                  | ПМ-102-40А-220В-М | 23629DEK |
|   | 50                     |  |                  | ПМ-102-50А-220В-М | 23630DEK |
|   | 65                     |  |                  | ПМ-102-65А-220В-М | 23631DEK |
|   | 80                     |  |                  | ПМ-102-80А-220В-М | 23632DEK |
|   | 95                     |  |                  | ПМ-102-95А-220В-М | 23633DEK |
|   | 40                     | 380 AC                                   |                  | ПМ-102-40А-380В-М | 23646DEK |
|   | 50                     |  |                  | ПМ-102-50А-380В-М | 23647DEK |
|   | 65                     |  |                  | ПМ-102-65А-380В-М | 23648DEK |
|   | 80                     |  |                  | ПМ-102-80А-380В-М | 23649DEK |
|   | 95                     |  |                  | ПМ-102-95А-380В-М | 23650DEK |

Координация электромагнитных пускателей серии ПМ-102  
и тепловых реле перегрузки серии РТ-02

| Тип пускателя  | Тип реле теплового | Ном. рабочий ток $I_e$ , А | Уставки диапазон токов, А | Модель реле теплового      | Артикул реле теплового |
|--|--------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------|
| ПМ-102-9А<br>ПМ-102-12А<br>ПМ-102-18А<br>ПМ-102-25А                | РТ-02-(09-25А)     | 0.16                       | 0.1 ~ 0.16                | РТ-02-(09-25А)-0.1А-0.16А  | 23155DEK               |
|  |                    | 0.25                       | 0.16 ~ 0.25               | РТ-02-(09-25А)-0.16А-0.25А | 23156DEK               |
|  |                    | 0.4                        | 0.25 ~ 0.4                | РТ-02-(09-25А)-0.25А-0.4А  | 23157DEK               |
|  |                    | 0.63                       | 0.4 ~ 0.63                | РТ-02-(09-25А)-0.4А-0.63А  | 23158DEK               |
|  |                    | 1.0                        | 0.63 ~ 1.0                | РТ-02-(09-25А)-0.63А-1.0А  | 23159DEK               |
|  |                    | 1.6                        | 1.0 ~ 1.6                 | РТ-02-(09-25А)-1.0А-1.6А   | 23160DEK               |
|  |                    | 2.5                        | 1.6 ~ 2.5                 | РТ-02-(09-25А)-1.6А-2.5А   | 23161DEK               |
|  |                    | 4.0                        | 2.5 ~ 4.0                 | РТ-02-(09-25А)-2.5А-4.0А   | 23162DEK               |
|  |                    | 6.0                        | 4.0 ~ 6.0                 | РТ-02-(09-25А)-4.0А-6.0А   | 23163DEK               |
|  |                    | 8.0                        | 5.5 ~ 8.0                 | РТ-02-(09-25А)-5.5А-8.0А   | 23164DEK               |
|  |                    | 10.0                       | 7.0 ~ 10.0                | РТ-02-(09-25А)-7.0А-10А    | 23165DEK               |
|  |                    | 13.0                       | 9.0 ~ 13.0                | РТ-02-(09-25А)-9.0А-13.0А  | 23166DEK               |
|  |                    | 18.0                       | 12.0 ~ 18.0               | РТ-02-(09-25А)-12.0А-18А   | 23167DEK               |
| ПМ-102-32А<br>ПМ-102-38А   | РТ-02-(25-38А)     | 25.0                       | 17.0 ~ 25.0               | РТ-02-(09-25А)-17.0А-25.0А | 23168DEK               |
|  |                    | 32.0                       | 23.0 ~ 32.0               | РТ-02-(25-38А)-23.0А-32А   | 23169DEK               |
| ПМ-102-40А<br>ПМ-102-50А<br>ПМ-102-65А<br>ПМ-102-80А<br>ПМ-102-95А | РТ-02-(40-95А)     | 40.0                       | 30.0 ~ 40.0               | РТ-02-(25-38А)-30.0А-40.0А | 23170DEK               |
|  |                    | 10.0                       | 7.0 ~ 10.0                | РТ-02-(40-95А)-7.0А-10.0А  | 23171DEK               |
|  |                    | 13.0                       | 9.0 ~ 13.0                | РТ-02-(40-95А)-9.0А-13.0А  | 23172DEK               |
|  |                    | 18.0                       | 12.0 ~ 18.0               | РТ-02-(40-95А)-12.0А-18.0А | 23173DEK               |
|  |                    | 25.0                       | 17.0 ~ 25.0               | РТ-02-(40-95А)-17.0А-25.0А | 23174DEK               |
|  |                    | 32.0                       | 23.0 ~ 32.0               | РТ-02-(40-95А)-23.0А-32.0А | 23175DEK               |
|  |                    | 40.0                       | 30.0 ~ 40.0               | РТ-02-(40-95А)-30.0А-40.0А | 23176DEK               |
|  |                    | 50.0                       | 37.0 ~ 50.0               | РТ-02-(40-95А)-37.0А-50.0А | 23177DEK               |
|  |                    | 65.0                       | 48.0 ~ 65.0               | РТ-02-(40-95А)-48.0А-65.0А | 23178DEK               |
|  |                    | 70.0                       | 55.0 ~ 70.0               | РТ-02-(40-95А)-55.0А-70.0А | 23179DEK               |
|  |                    | 80.0                       | 63.0 ~ 80.0               | РТ-02-(40-95А)-63.0А-80.0А | 23180DEK               |
| 93.0   | 80.0 ~ 93.0        | РТ-02-(40-95А)-80.0А-93.0А | 23181DEK                  |                            |                        |

# Технический раздел

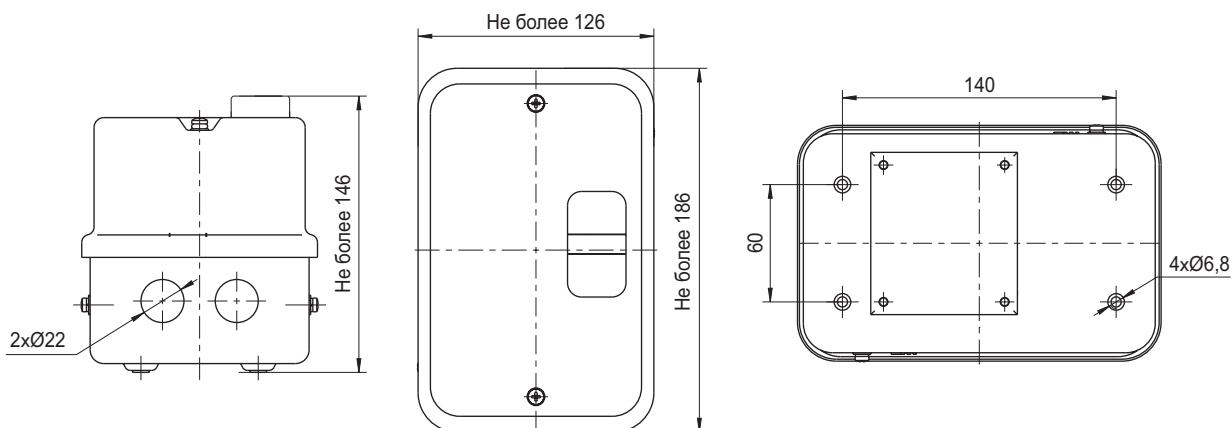
## Электрические схемы



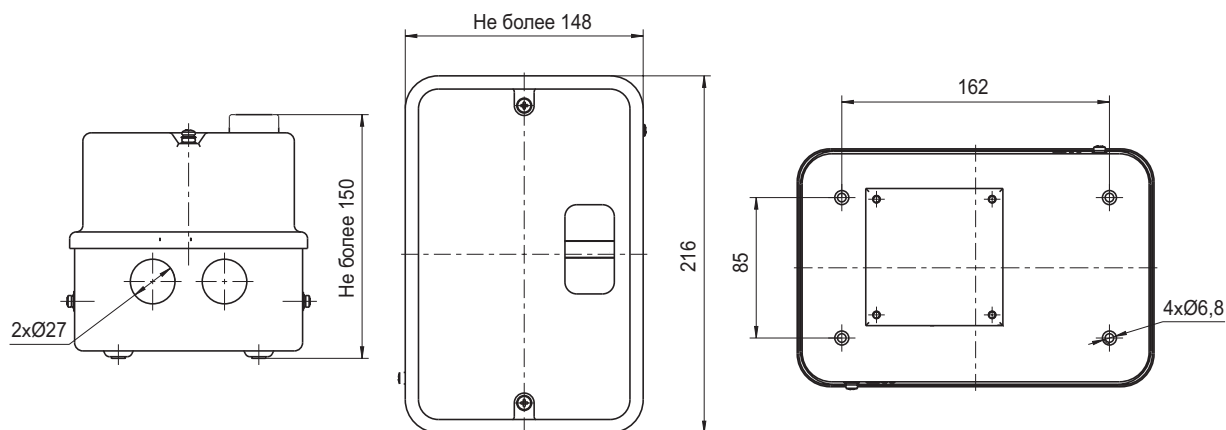
## Габаритные и установочные размеры



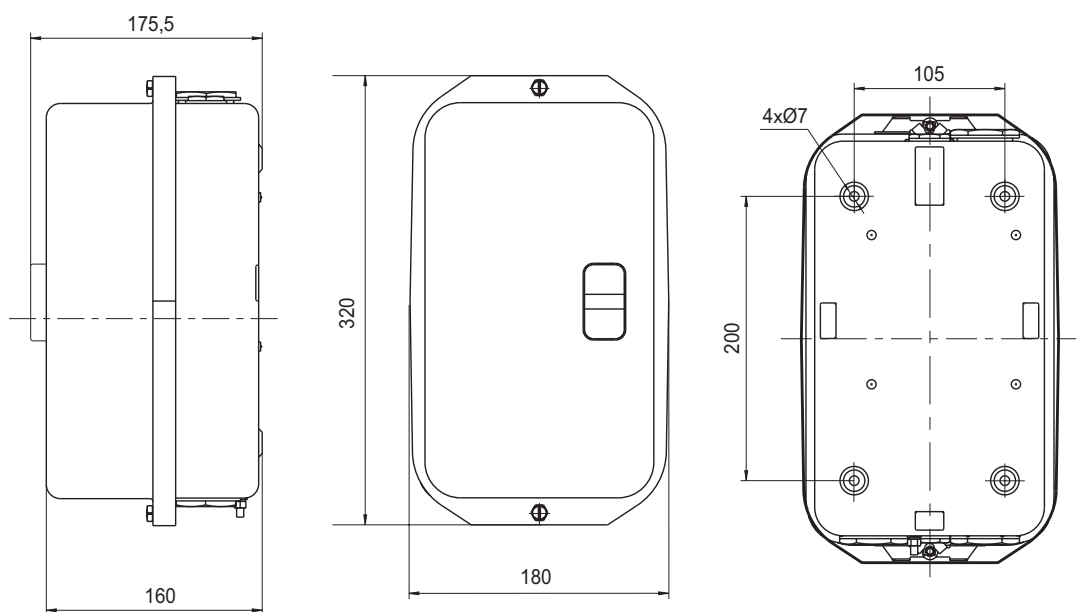
### Габаритные и установочные размеры



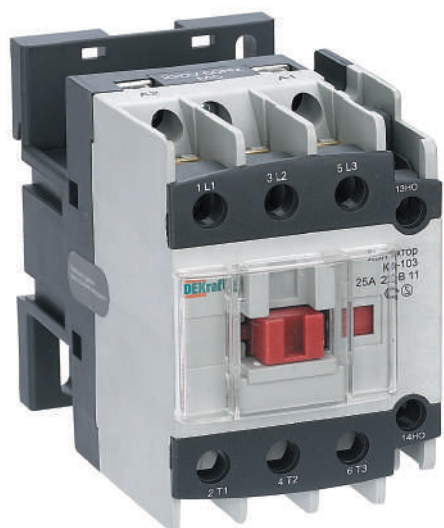
Габаритные и установочные размеры ПМ-102 до 18 А в металлическом корпусе



Габаритные и установочные размеры ПМ-102 25-38 А в металлическом корпусе



Габаритные и установочные размеры ПМ-102 до 95 А в металлическом корпусе



## Контакторы серии KM-103

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 электрооборудования.

Испытания на соответствие устройства требованиям российского стандарта ГОСТ Р проведены международным центром SEMKO (Швеция). Он был основан в 1925 году и стал основным государственным органом по сертификации в том числе электрооборудования. В настоящее время SEMKO входит в холдинг Intertek, являющийся признанным мировым лидером в сертификации и испытаниях.

## Описание продукта

Контакторы серии KM-103 предназначены для пуска и останова асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором. Применяются в конвейерах, станках, компрессорах, насосах, лифтах, эскалаторах, тепловых пушках и завесах, системах управления отоплением, вентиляцией и кондиционированием и т.д., а также для коммутации осветительных сетей.

В комбинации с электротепловым реле перегрузки они также могут быть использованы в качестве мотор-стартера.

Контакторы KM-103 с типоразмерами 9-95 А оснащены двумя встроенными контактами 1НО+1НЗ, что существенно расширяет возможности использования контакторов. А также экономически эффективней, так как нет необходимости устанавливать контактные приставки, где достаточно двух дополнительных контактов.

Контакторы KM-103 с типоразмерами 115-630 А комплектуются приставкой контактной лицевой установки с дополнительными контактами 1НО+1НЗ.

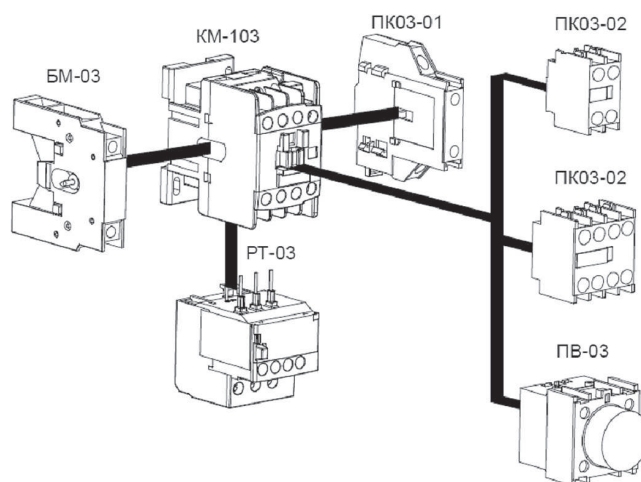
Широкий выбор контакторов с различными напряжениями катушек управления от 24 до 380 В расширяет функциональные возможности их применения.

## Область применения

При подаче номинального напряжения на катушку она втягивает сердечник, и этим замыкает группу силовых и вспомогательных контактов. При достижении напряжения ниже порогового уровня на отпусканье контакты размыкаются.

К контакторам серии KM-103 предлагается следующий ассортимент аксессуаров:

- Реле электротепловые серии РТ-03;
- Приставки контактные боковой и лицевой установки серии ПК-03;
- Приставки выдержки времени лицевой установки серии ПВ-03;
- Механизмы блокировки серии БМ-03.



# Преимущества

## Монтаж

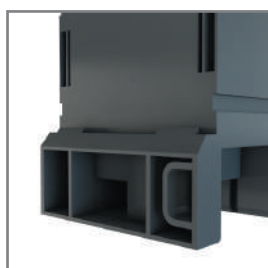
### Встроенные дополнительные контакты

В каждый контактор 9-95 А встроены два дополнительных контакта 1НО+1НЗ. Эксклюзивное предложение от DEKraft!



### Стандартное крепление на DIN-рейку

ускоряет и облегчает монтаж контакторов в щиты. Все модели 9-95 А имеют крепление для установки на DIN-рейку 35 мм, а модели 40-95 А устанавливаются также и на DIN-рейку 75 мм.



### Двойные зажимы на контакторах от 40 до 95 А

обеспечивают более качественный контакт и снижают потери тока.



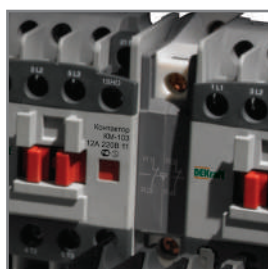
### Винты с внутренним шестигранником на контакторах 80-95 А

обеспечивают высокую степень обжима при вибрации, а также имеют более длительный срок службы и низкую вероятность срыва шлица.



### Механическая блокировка

Сочетание механической и электрической блокировок (2НЗ контакта) является преимуществом контакторов 9-95 А.



## Использование

### Малые габариты и дизайн, соответствующий современным промышленным стандартам

выгодно отличают контакторы КМ-103 от аналогов. Единый внешний вид моделей всей серии – от 9 до 630 А – позволяет добиться экономии места и более высокой культуры сборки.



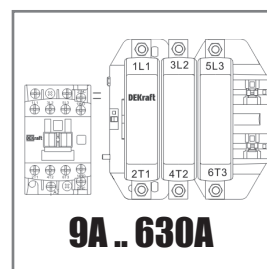
### Защитные крышки

на контакторах от 9 до 95 А предохраняют от попадания пыли внутрь корпуса, а также обеспечивают защиту от случайного прикосновения.



### Диапазон токов до 630 А

позволяет использовать контакторы КМ-103 в составе практически всех наиболее распространенных щитов управления и распределения.



### Широкий выбор катушек управления

на 24, 36, 110, 220, 380 В позволяет использовать контакторы для различных применений.



### Индикация состояния контактов

реализована на контактных приставках, установленных с боковых сторон контакторов моделей 115-630 А.



## Комплектность поставки

| Наименование                | Вложение |
|-----------------------------|----------|
| Контактор                   | +        |
| Руководство по эксплуатации | +        |

## Структура наименования

# КМ103-065А-110В-11

|       |                 |   |                           |
|-------|-----------------|---|---------------------------|
| серия | номинальный ток | номинальное напряжение катушки управления | контакты:<br>11 – 1НО+1НЗ |
|-------|-----------------|---|---------------------------|



# Технические характеристики контакторов серии КМ-103 9-95 А

| Параметр / Модель  | КМ-103 9А   | КМ-103 12А | КМ-103 18А | КМ-103 25А | КМ-103 32А |      |
|--|---|------------|------------|------------|------------|------|
| Соответствие регламентам и стандартам  | ТР ТС 004 / 2011, ГОСТ IEC 60947-4-1                              |            |            |            |            |      |
| Количество полюсов   | 3   | 3          | 3          | 3          | 3          |      |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В   | 690   | 690        | 690        | 690        | 690        |      |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В  | 690   | 690        | 690        | 690        | 690        |      |
| Номинальное импульсное напряжение, $U_{imp}$ , кВ                                      | 8   | 8          | 8          | 8          | 8          |      |
| Номинальный рабочий ток $I_e$ , А  | 380/400В AC-3   | 9          | 12         | 18         | 25         | 32   |
|  | 380/400В AC-4   | 3,5        | 5          | 7,7        | 8,5        | 12   |
|  | 660/690В AC-3   | 6,6        | 8,9        | 12         | 18         | 21   |
|  | 660/690В AC-4   | 1,5        | 2          | 3,8        | 4,4        | 7,5  |
| Установленные дополнительные контакты, НО или НЗ                                       | 1НО + 1НЗ   | 1НО + 1НЗ  | 1НО + 1НЗ  | 1НО + 1НЗ  | 1НО + 1НЗ  |      |
| Условный тепловой ток на открытом воздухе $I_{th}$ , А<br>$\varrho < 50^\circ\text{C}$ | 20  | 20         | 32         | 40         | 50         |      |
| Мощность коммутируемого электродвигателя<br>в категории AC-3 P, кВт                    | 220/240В AC-3   | 2,2        | 3          | 4          | 5,5        | 7,5  |
|  | 380/400В AC-3   | 4          | 5,5        | 7,5        | 11         | 15   |
|  | 660/690В AC-3   | 5,5        | 7,5        | 10         | 15         | 18,5 |
|  | Защита от сверхтоков без теплового реле –<br>предохранитель gG, А | 20         | 20         | 32         | 40         | 50   |
| Степень защиты   | IP20  | IP20       | IP20       | IP20       | IP20       |      |
| Ремонтопригодность   | Неремонтопригодный  |            |            |            |            |      |

| Параметр / Модель  | КМ-103 40А  | КМ-103 50А | КМ-103 65А | КМ-103 80А | КМ-103 95А |      |
|--|---|------------|------------|------------|------------|------|
| Соответствие регламентам и стандартам  | ТР ТС 004 / 2011, ГОСТ IEC 60947-4-1                              |            |            |            |            |      |
| Количество полюсов   | 3   | 3          | 3          | 3          | 3          |      |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В   | 690   | 690        | 690        | 690        | 690        |      |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В  | 690   | 690        | 690        | 690        | 690        |      |
| Номинальное импульсное напряжение, $U_{imp}$ , кВ                                      | 8   | 8          | 8          | 8          | 8          |      |
| Номинальный рабочий ток $I_e$ , А  | 380/400В AC-3   | 40         | 50         | 65         | 80         | 95   |
|  | 380/400В AC-4   | 18,5       | 24         | 28         | 37         | 44   |
|  | 660/690В AC-3   | 34         | 39         | 42         | 49         | 55   |
|  | 660/690В AC-4   | 9          | 12         | 14         | 17,3       | 21,3 |
| Установленные дополнительные контакты, НО или НЗ                                       | 1НО + 1НЗ   | 1НО + 1НЗ  | 1НО + 1НЗ  | 1НО + 1НЗ  | 1НО + 1НЗ  |      |
| Условный тепловой ток на открытом воздухе $I_{th}$ , А<br>$\varrho < 50^\circ\text{C}$ | 60  | 80         | 80         | 125        | 125        |      |
| Мощность коммутируемого электродвигателя<br>в категории AC-3 P, кВт                    | 220/240В AC-3   | 11         | 15         | 18,5       | 22         | 25   |
|  | 380/400В AC-3   | 18,5       | 22         | 30         | 37         | 45   |
|  | 660/690В AC-3   | 30         | 33         | 37         | 45         | 45   |
|  | Защита от сверхтоков без теплового реле –<br>предохранитель gG, А | 63         | 80         | 80         | 100        | 125  |
| Степень защиты   | IP20  | IP20       | IP20       | IP20       | IP20       |      |
| Ремонтопригодность   | Неремонтопригодный  |            |            |            |            |      |

## Присоединение силовой цепи

| Параметр / Модель               | КМ-103 9А | КМ-103 12А | КМ-103 18А | КМ-103 25А | КМ-103 32А |        |
|---------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|--------|
| Гибкий кабель, мм <sup>2</sup>  | 1 провод  | 1-4        | 1-4        | 1,5-6      | 1,5-10     | 2,5-10 |
|                                 | 2 провода | 1-4        | 1-4        | 1,5-6      | 1,5-6      | 2,5-10 |
| Жесткий кабель, мм <sup>2</sup> | 1 провод  | 1-4        | 1-4        | 1,5-6      | 1,5-6      | 1,5-10 |
|                                 | 2 провода | 1-4        | 1-4        | 1,5-6      | 1,5-6      | 1,5-10 |
| Момент затяжки, Н·м             | 1,20      | 1,20       | 1,7        | 1,85       | 3          |        |

| Параметр / Модель               | КМ-103 40А | КМ-103 50А | КМ-103 65А | КМ-103 80А | КМ-103 95А |      |
|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| Гибкий кабель, мм <sup>2</sup>  | 1 провод   | 2,5-25     | 2,5-25     | 2,5-25     | 4-50       | 4-50 |
|                                 | 2 провода  | 2,5-16     | 2,5-16     | 2,5-16     | 4-25       | 4-25 |
| Жесткий кабель, мм <sup>2</sup> | 1 провод   | 2,5-25     | 2,5-25     | 2,5-25     | 4-50       | 4-50 |
|                                 | 2 провода  | 2,5-25     | 2,5-25     | 2,5-25     | 4-50       | 4-50 |
| Момент затяжки, Н·м             | 5          | 5          | 5          | 9          | 9          |      |

## Технические характеристики цепи управления

| Параметр / Модель  | КМ-103 9А                   | КМ-103 12А | КМ-103 18А | КМ-103 25А | КМ-103 32А |      |
|--|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|------|
| Номинальное напряжение катушки управления U <sub>c</sub> , В   | 24, 36, 110, 220, 380       |            |            |            |            |      |
| Пределы напряжения цепи управления (t = 55°C)                  | Срабатывание                |            |            |            |            |      |
|  | 0,85 – 1,10 U <sub>c</sub>  |            |            |            |            |      |
|  | Отпускание                  |            |            |            |            |      |
| 0,20 – 0,75 U <sub>c</sub>                                     |                             |            |            |            |            |      |
| Среднее потребление катушки при 20°C и при U <sub>c</sub> , ВА | Срабатывание (cos φ = 0,75) |            |            |            |            |      |
|  | 70                          | 70         | 70         | 70         | 70         |      |
|  | Удержание (cos φ = 0,3)     |            |            |            |            |      |
| 8  |                             |            |            |            |            |      |
| Механическая износостойкость, млн циклов                       | 10                          | 10         | 10         | 10         | 8          |      |
| Коммутационная износостойкость, млн циклов                     | АС-3                        | 1          | 1          | 1          | 0,8        |      |
|  | АС-4                        | 0,2        | 0,2        | 0,2        | 0,2        | 0,2  |
| Макс. число коммутаций, циклов/час                             | АС-3                        | 1200       | 1200       | 1200       | 1200       | 1200 |
|  | АС-4                        | 300        | 300        | 300        | 300        | 300  |

| Параметр / Модель  | КМ-103 40А                  | КМ-103 50А | КМ-103 65А | КМ-103 80А | КМ-103 95А |      |
|--|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|------|
| Номинальное напряжение катушки управления U <sub>c</sub> , В   | 24, 36, 110, 220, 380       |            |            |            |            |      |
| Пределы напряжения цепи управления (t = 55°C)                  | Срабатывание                |            |            |            |            |      |
|  | 0,85 – 1,10 U <sub>c</sub>  |            |            |            |            |      |
|  | Отпускание                  |            |            |            |            |      |
| 0,20 – 0,75 U <sub>c</sub>                                     |                             |            |            |            |            |      |
| Среднее потребление катушки при 20°C и при U <sub>c</sub> , ВА | Срабатывание (cos φ = 0,75) |            |            |            |            |      |
|  | 200                         | 200        | 200        | 200        | 200        |      |
|  | Удержание (cos φ = 0,3)     |            |            |            |            |      |
| 20   |                             |            |            |            |            |      |
| Механическая износостойкость, млн циклов                       | 8                           | 8          | 8          | 8          | 8          |      |
| Коммутационная износостойкость, млн циклов                     | АС-3                        | 0,8        | 0,8        | 0,8        | 0,6        | 0,6  |
|  | АС-4                        | 0,15       | 0,15       | 0,15       | 0,1        | 0,1  |
| Макс. число коммутаций, циклов/час                             | АС-3                        | 1200       | 1200       | 1200       | 1200       | 1200 |
|  | АС-4                        | 300        | 300        | 300        | 300        | 300  |

# Технические характеристики контакторов серии КМ-103 115-630 А

| Параметр / Модель  | КМ-103 115А                          | КМ-103 150А | КМ-103 185А | КМ-103 225А | КМ-103 265А |
|--|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Соответствие регламентам и стандартам  | ТР ТС 004 / 2011, ГОСТ IEC 60947-4-1 |             |             |             |             |
| Количество полюсов   | 3                                    | 3           | 3           | 3           | 3           |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В   | 1000                                 | 1000        | 1000        | 1000        | 1000        |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В  | 1000                                 | 1000        | 1000        | 1000        | 1000        |
| Номинальное импульсное напряжение, $U_{imp}$ , кВ                                      | 8                                    | 8           | 8           | 8           | 8           |
| Номинальный рабочий ток $I_e$ , А  | 380/400В AC-3                        | 115         | 150         | 185         | 225         |
|  | 380/400В AC-4                        | 52          | 60          | 79          | 105         |
|  | 660/690В AC-3                        | 86          | 110         | 118         | 135         |
|  | 660/690В AC-4                        | 49          | 61          | 69          | 82          |
| Установленные дополнительные контакты, НО или НЗ                                       | 1НО + 1НЗ                            | 1НО + 1НЗ   | 1НО + 1НЗ   | 1НО + 1НЗ   | 1НО + 1НЗ   |
| Условный тепловой ток на открытом воздухе $I_{th}$ , А<br>$\varrho < 50^\circ\text{C}$ | 150                                  | 150         | 210         | 225         | 300         |
| Мощность коммутируемого электродвигателя<br>в категории AC-3 P, кВт                    | 220/240В AC-3                        | 30          | 40          | 55          | 63          |
|  | 380/400В AC-3                        | 55          | 75          | 90          | 110         |
|  | 660/690В AC-3                        | 80          | 100         | 110         | 129         |
|  | 660/690В AC-4                        | 49          | 61          | 69          | 82          |
| Защита от сверхтоков без теплового реле –<br>предохранитель gG, А                      | 200                                  | 200         | 275         | 275         | 315         |
| Степень защиты   | IP20                                 | IP20        | IP20        | IP20        | IP20        |
| Ремонтопригодность   | Неремонтопригодный                   |             |             |             |             |

| Параметр / Модель  | КМ-103 330А                          | КМ-103 400А | КМ-103 500А | КМ-103 630А |
|--|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Соответствие регламентам и стандартам  | ТР ТС 004 / 2011, ГОСТ IEC 60947-4-1 |             |             |             |
| Количество полюсов   | 3                                    | 3           | 3           | 3           |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$ , В   | 1000                                 | 1000        | 1000        | 1000        |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В  | 1000                                 | 1000        | 1000        | 1000        |
| Номинальное импульсное напряжение, $U_{imp}$ , кВ                                      | 8                                    | 8           | 8           | 8           |
| Номинальный рабочий ток $I_e$ , А  | 380/400В AC-3                        | 330         | 400         | 500         |
|  | 380/400В AC-4                        | 117         | 167         | 210         |
|  | 660/690В AC-3                        | 225         | 285         | 357         |
|  | 660/690В AC-4                        | 118         | 158         | 190         |
| Установленные дополнительные контакты, НО или НЗ                                       | 1НО + 1НЗ                            | 1НО + 1НЗ   | 1НО + 1НЗ   | 1НО + 1НЗ   |
| Условный тепловой ток на открытом воздухе $I_{th}$ , А<br>$\varrho < 50^\circ\text{C}$ | 330                                  | 400         | 500         | 630         |
| Мощность коммутируемого электродвигателя<br>в категории AC-3 P, кВт                    | 220/240В AC-3                        | 100         | 110         | 147         |
|  | 380/400В AC-3                        | 160         | 200         | 250         |
|  | 660/690В AC-3                        | 220         | 280         | 335         |
|  | 660/690В AC-4                        | 118         | 158         | 190         |
| Защита от сверхтоков без теплового реле –<br>предохранитель gG, А                      | 380                                  | 450         | 630         | 800         |
| Степень защиты   | IP20                                 | IP20        | IP20        | IP20        |
| Ремонтопригодность   | Неремонтопригодный                   |             |             |             |

## Присоединение силовой цепи

| Параметр / Модель               | КМ-103 115А | КМ-103 150А | КМ-103 185А | КМ-103 225А | КМ-103 265А |     |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----|
| Жесткий кабель, мм <sup>2</sup> | 1 провод    | 95          | 120         | 150         | 185         | 240 |
|                                 | 2 провода   | -           | -           | -           | -           | -   |
| Медная шина                     | 3x20        | 3x25        | 3x25        | 4x32        | 4x32        |     |
| Момент затяжки, Н·м             | 9           | 9           | 9           | 9           | 9           |     |

| Параметр / Модель               | КМ-103 330А | КМ-103 400А | КМ-103 500А | КМ-103 630А |   |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---|
| Жесткий кабель, мм <sup>2</sup> | 1 провод    | 240         | -           | -           | - |
|                                 | 2 провода   | -           | 150         | 240         | - |
| Медная шина                     | 5x30        | 5x30        | 5x40        | 5x60        |   |
| Момент затяжки, Н·м             | 9           | 9           | 9           | 9           |   |

## Технические характеристики цепи управления

| Параметр / Модель  | КМ-103 115А                 | КМ-103 150А | КМ-103 185А | КМ-103 225А | КМ-103 265А |
|--|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Номинальное напряжение катушки управления U <sub>c</sub> , В   | 24, 36, 110, 230, 380       |             |             |             |             |
| Пределы напряжения цепи управления (t = 55°C)                  | Срабатывание                |             |             |             |             |
|  | 0,85 – 1,10 U <sub>c</sub>  |             |             |             |             |
| Отпускание   |                             |             |             |             |             |
| 0,20 – 0,75 U <sub>c</sub>                                     |                             |             |             |             |             |
| Среднее потребление катушки при 20°C и при U <sub>c</sub> , ВА | Срабатывание (cos φ = 0,75) |             |             |             |             |
|  | 550                         | 550         | 800         | 800         | 1200        |
| Удержание (cos φ = 0,3)  |                             |             |             |             |             |
| 45   | 45                          | 55          | 55          | 13          |             |
| Механическая износостойкость, млн циклов                       | 10                          | 10          | 6           | 6           | 6           |
| Коммутационная износостойкость, млн циклов                     | AC-3                        | 1,2         | 1,2         | 1           | 0,8         |
|  | AC-4                        | 0,5         | 0,5         | 0,4         | 0,3         |
| Макс. число коммутаций, циклов/час                             | AC-3                        | 600         | 600         | 600         | 600         |
|  | AC-4                        | 150         | 150         | 150         | 150         |

| Параметр / Модель  | КМ-103 330А                 | КМ-103 400А | КМ-103 500А | КМ-103 630А |
|--|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Номинальное напряжение катушки управления U <sub>c</sub> , В   | 24, 36, 110, 230, 380       |             |             |             |
| Пределы напряжения цепи управления (t = 55°C)                  | Срабатывание                |             |             |             |
|  | 0,85 – 1,10 U <sub>c</sub>  |             |             |             |
| Отпускание   |                             |             |             |             |
| 0,20 – 0,75 U <sub>c</sub>                                     |                             |             |             |             |
| Среднее потребление катушки при 20°C и при U <sub>c</sub> , ВА | Срабатывание (cos φ = 0,75) |             |             |             |
|  | 1200                        | 1200        | 1250        | 1650        |
| Удержание (cos φ = 0,3)  |                             |             |             |             |
| 13   | 20                          | 24          | 22          |             |
| Механическая износостойкость, млн циклов                       | 6                           | 6           | 6           | 6           |
| Коммутационная износостойкость, млн циклов                     | AC-3                        | 0,8         | 0,8         | 0,8         |
|  | AC-4                        | 0,3         | 0,3         | 0,3         |
| Макс. число коммутаций, циклов/час                             | AC-3                        | 600         | 300         | 300         |
|  | AC-4                        | 150         | 30          | 30          |





## Технические характеристики встроенных дополнительных контактов

|   |     |
|---|-----|
| Номинальное напряжение $U_n$ , В                  | 660 |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В         | 660 |
| Ток термической стойкости $I_{th}$ , А (при 40°C) | 10  |
| Минимальная включающая способность $U_{min}$ , В  | 6   |
| $I_{min}$ , мА                                    | 10  |
| Защита от сверхтоков, предохранитель gG, А        | 10  |

## Полный ассортимент – контакторы серии KM-103 9-65 А

| Внешний вид   | Стандартные мощности трехфазных двигателей,<br>50/60 Гц в категории АС-3            |          |          |          | Модель             | Артикул            |          |
|---|---|----------|----------|----------|--------------------|--------------------|----------|
|   | 220/230В  | 380/400В | 415/440В | 660/690В |                    |                    |          |
|   | 2,2 кВт   | 4,0 кВт  | 4 кВт    | 5,5 кВт  | KM103-009A-024B-11 | 22100DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-009A-036B-11 | 22101DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-009A-110B-11 | 22102DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-009A-220B-11 | 22103DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-009A-380B-11 | 22104DEK           |          |
|   | 3 кВт   | 5,5 кВт  | 5,5 кВт  | 7,5 кВт  | KM103-012A-024B-11 | 22105DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-012A-036B-11 | 22106DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-012A-110B-11 | 22107DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-012A-220B-11 | 22108DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-012A-380B-11 | 22109DEK           |          |
|   | 4,0 кВт   | 7,5 кВт  | 9,0 кВт  | 10,0 кВт | KM103-018A-024B-11 | 22110DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-018A-036B-11 | 22111DEK           |          |
| KM103-018A-110B-11  |   |          |          |          | 22112DEK           |                    |          |
| KM103-018A-220B-11  |   |          |          |          | 22113DEK           |                    |          |
|  | 5,5 кВт   | 11 кВт   | 11 кВт   | 7,5 кВт  | KM103-025A-024B-11 | 22115DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-025A-036B-11 | 22116DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-025A-110B-11 | 22117DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-025A-220B-11 | 22118DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-025A-380B-11 | 22119DEK           |          |
|   | 7,5 кВт   | 15 кВт   | 15 кВт   | 18,5 кВт | KM103-032A-024B-11 | 22120DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-032A-036B-11 | 22121DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-032A-110B-11 | 22122DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-032A-220B-11 | 22123DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-032A-380B-11 | 22124DEK           |          |
|   |  | 11 кВт   | 18,5 кВт | 22 кВт   | 30 кВт             | KM103-040A-024B-11 | 22125DEK |
|   |   |          |          |          |                    | KM103-040A-036B-11 | 22126DEK |
| KM103-040A-110B-11  |   |          |          |          |                    | 22127DEK           |          |
| KM103-040A-220B-11  |   |          |          |          |                    | 22128DEK           |          |
| KM103-040A-380B-11  |   |          |          |          |                    | 22129DEK           |          |
| 15 кВт  |   | 22 кВт   | 25 кВт   | 33 кВт   | KM103-050A-024B-11 | 22130DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-050A-036B-11 | 22131DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-050A-110B-11 | 22132DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-050A-220B-11 | 22133DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-050A-380B-11 | 22134DEK           |          |
| 18,5 кВт  |   | 30 кВт   | 37 кВт   | 37 кВт   | KM103-065A-024B-11 | 22135DEK           |          |
|   |   |          |          |          | KM103-065A-036B-11 | 22136DEK           |          |
|   | KM103-065A-110B-11  |          |          |          | 22137DEK           |                    |          |
|   | KM103-065A-220B-11  |          |          |          | 22138DEK           |                    |          |
|   |   |          |          |          | KM103-065A-380B-11 | 22139DEK           |          |

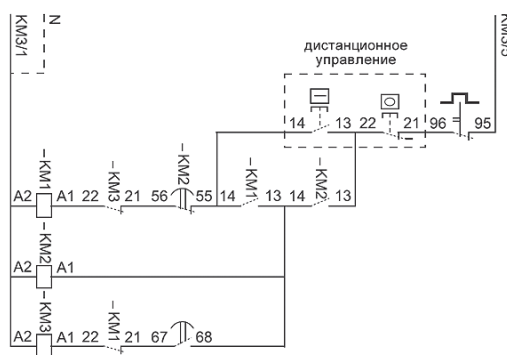
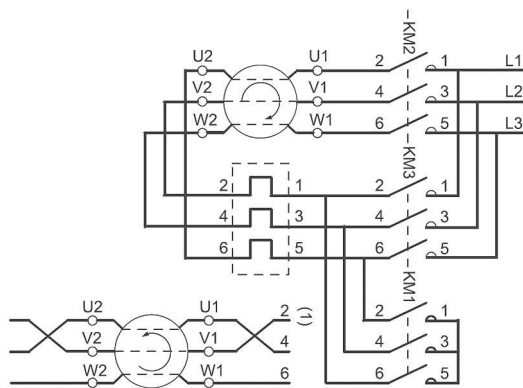
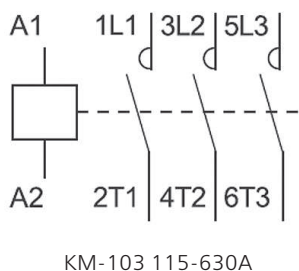
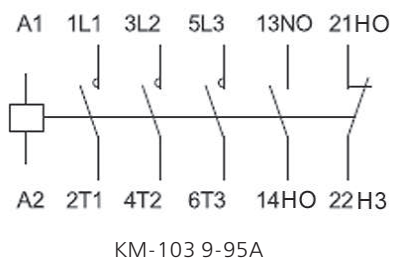
## Полный ассортимент – контакторы серии KM-103 80-630 А

| Внешний вид   | Стандартные мощности трехфазных двигателей,<br>50/60 Гц в категории АС-3 |          |          |          | Модель             | Артикул  |
|---|--|----------|----------|----------|--------------------|----------|
|   | 220/230В   | 380/400В | 415/440В | 660/690В |                    |          |
|    | 22 кВт   | 37 кВт   | 45 кВт   | 45 кВт   | KM103-080A-024B-11 | 22140DEK |
|   |  |          |          |          | KM103-080A-036B-11 | 22141DEK |
|   |  |          |          |          | KM103-080A-110B-11 | 22142DEK |
|   |  |          |          |          | KM103-080A-220B-11 | 22143DEK |
|   |  |          |          |          | KM103-080A-380B-11 | 22144DEK |
|   | 25 кВт   | 45 кВт   | 45 кВт   | 45 кВт   | KM103-095A-024B-11 | 22145DEK |
|   |  |          |          |          | KM103-095A-036B-11 | 22146DEK |
|   |  |          |          |          | KM103-095A-110B-11 | 22147DEK |
|   |  |          |          |          | KM103-095A-220B-11 | 22148DEK |
|   |  |          |          |          | KM103-095A-380B-11 | 22149DEK |
|    | 30 кВт   | 55 кВт   | 59 кВт   | 80 кВт   | KM103-115A-220B-11 | 22150DEK |
|   |  |          |          |          | KM103-115A-380B-11 | 22151DEK |
|   | 40 кВт   | 75 кВт   | 80 кВт   | 100 кВт  | KM103-150A-220B-11 | 22152DEK |
|   |  |          |          |          | KM103-150A-380B-11 | 22153DEK |
|   | 55 кВт   | 90 кВт   | 100 кВт  | 110 кВт  | KM103-185A-220B-11 | 22154DEK |
|   |  |          |          |          | KM103-185A-380B-11 | 22155DEK |
|   | 63 кВт   | 110 кВт  | 110 кВт  | 129 кВт  | KM103-225A-220B-11 | 22156DEK |
|   |  |          |          |          | KM103-225A-380B-11 | 22157DEK |
|  | 75 кВт   | 132 кВт  | 140 кВт  | 160 кВт  | KM103-265A-220B-11 | 22158DEK |
|   |  |          |          |          | KM103-265A-380B-11 | 22159DEK |
|   | 100 кВт  | 160 кВт  | 180 кВт  | 220 кВт  | KM103-330A-220B-11 | 22160DEK |
|   |  |          |          |          | KM103-330A-380B-11 | 22161DEK |
|  | 110 кВт  | 200 кВт  | 220 кВт  | 280 кВт  | KM103-400A-220B-11 | 22162DEK |
|   |  |          |          |          | KM103-400A-380B-11 | 22163DEK |
|   | 147 кВт  | 250 кВт  | 280 кВт  | 335 кВт  | KM103-500A-220B-11 | 22164DEK |
|   |  |          |          |          | KM103-500A-380B-11 | 22165DEK |
|   | 200 кВт  | 335 кВт  | 375 кВт  | 450 кВт  | KM103-630A-220B-11 | 22166DEK |
|   |  |          |          |          | KM103-630A-380B-11 | 22167DEK |

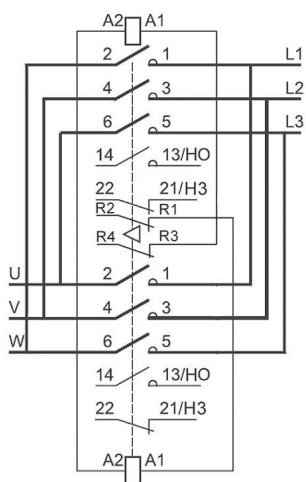
# Технический раздел

## Электрические схемы

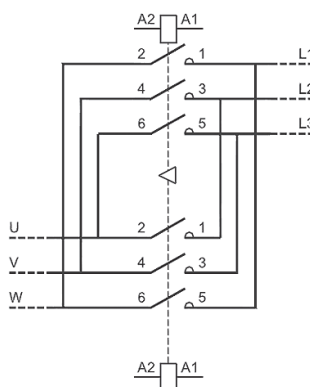
### Схемы подключения контакторов KM-103



Электрическая и силовая схемы для комбинации звезда-треугольник



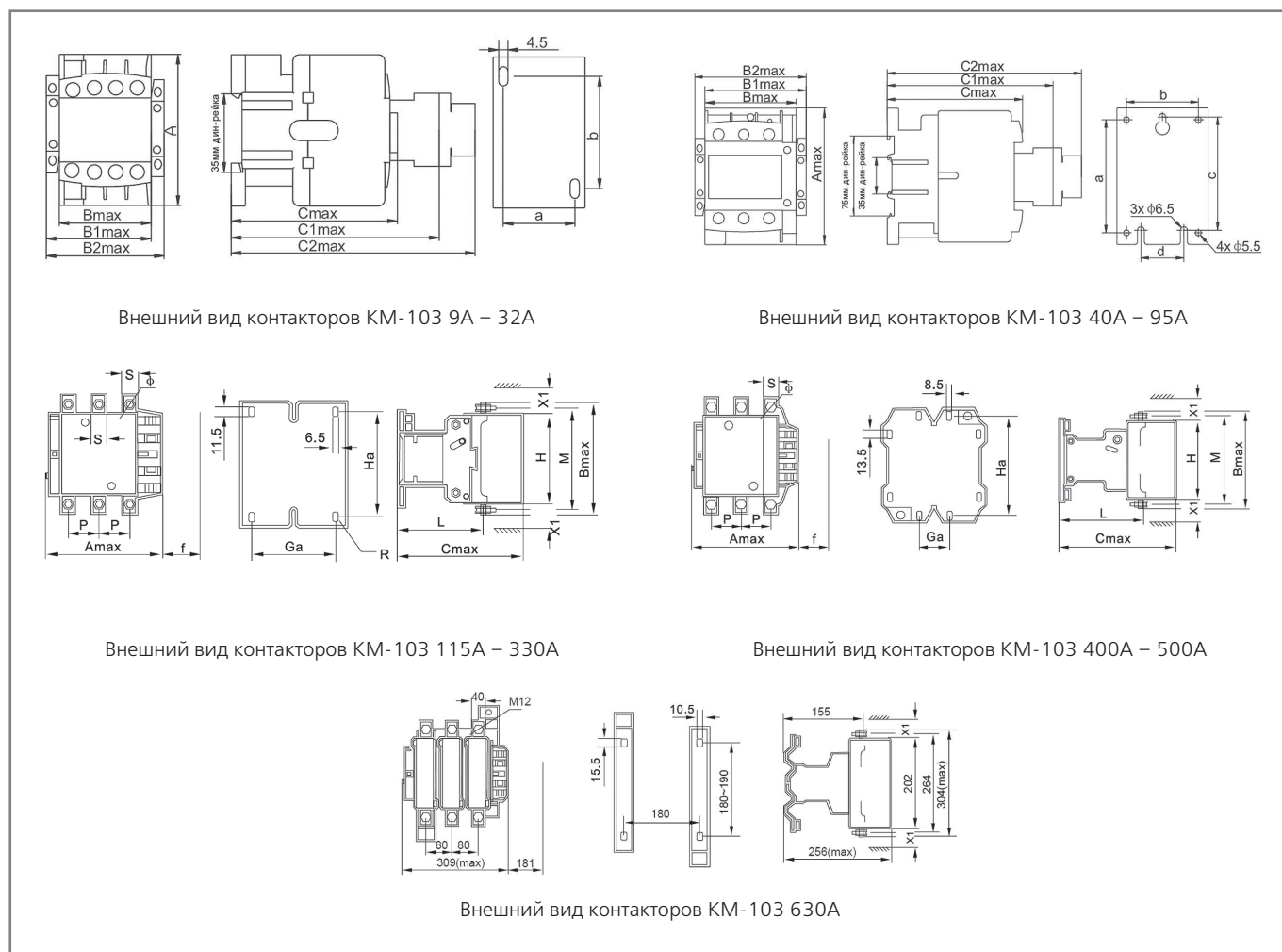
KM-103 9-95A (горизонтальное подключение, механическая + электрическая блокировка)



KM-103 115-630A (горизонтальное подключение, механическая блокировка)

Электрические схемы для реверсивной комбинации

## Габаритные и установочные размеры



## Габаритные и установочные размеры для KM-103 9-32 А

| Параметр / Модель  | KM-103 9А, 12А | KM-103 18А | KM-103 25А, 32А |
|--------------------|----------------|------------|-----------------|
| A                  | 74.5           | 74.5       | 80              |
| B (без аксессуара) | 45.5           | 45.5       | 56.5            |
| B1 (с ПВ-03)       | 58             | 58         | 69              |
| B2 (с двумя ПВ-03) | 71             | 71         | 82              |
| C (без аксессуара) | 84             | 89         | 99.5            |
| C1 (с ПК-03)       | 116            | 122        | 132             |
| C2 (с ПВ-03)       | 141            | 145        | 156             |
| a                  | 35             | 35         | 40              |
| b                  | 50/60          | 50/60      | 50/70           |



## Габаритные и установочные размеры для КМ-103 40-95 А

| Параметр / Модель  | КМ-103 40А, 50А, 65А | КМ-103 80А, 95А |
|--------------------|----------------------|-----------------|
| A                  | 127                  | 127             |
| B (без аксессуара) | 75                   | 85              |
| B1 (с ПВ-03)       | 89                   | 99              |
| B2 (с двумя ПВ-03) | 102                  | 112             |
| C (без аксессуара) | 118.5                | 127.5           |
| C1 (с ПК-03)       | 150                  | 160             |
| C2 (с ПВ-03)       | 175                  | 185             |
| a                  | 105                  | 105             |
| b                  | 59                   | 67              |
| c                  | 105                  | 105             |
| d                  | 40                   | 40              |
| ∅1                 | 5.5                  | 5.5             |
| ∅2                 | 6.5                  | 6.5             |

## Габаритные и установочные размеры для КМ-103 115-330 А

| Параметр / Модель | Аmax | Вmax | Сmax | P  | S  | ∅   | f   | M   | H   | L     | X1       |           | Ga | Ha      |
|-------------------|------|------|------|----|----|-----|-----|-----|-----|-------|----------|-----------|----|---------|
|                   |      |      |      |    |    |     |     |     |     |       | 200-550В | 600-1000В |    |         |
| КМ-103 115А       | 167  | 163  | 172  | 37 | 20 | M6  | 131 | 147 | 124 | 107   | 10       | 15        | 80 | 110-120 |
| КМ-103 150А       | 167  | 171  | 172  | 40 | 20 | M8  | 131 | 150 | 124 | 107   | 10       | 15        | 80 | 110-120 |
| КМ-103 185А       | 171  | 174  | 183  | 40 | 20 | M8  | 131 | 154 | 127 | 113.5 | 10       | 15        | 80 | 110-120 |
| КМ-103 225А       | 171  | 197  | 183  | 48 | 25 | M10 | 131 | 172 | 127 | 113.5 | 10       | 15        | 80 | 110-120 |
| КМ-103 265А       | 202  | 203  | 215  | 48 | 25 | M10 | 147 | 178 | 147 | 141   | 10       | 15        | 96 | 110-120 |
| КМ-103 330А       | 213  | 206  | 220  | 48 | 25 | M10 | 147 | 181 | 158 | 145   | 10       | 15        | 96 | 110-120 |

## Габаритные и установочные размеры для КМ-103 400-500 А

| Параметр / Модель | Аmax | Вmax | Сmax | P  | S  | ∅   | f   | M   | H   | L   | X1       |           | Ga | Ha      |
|-------------------|------|------|------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----------|----|---------|
|                   |      |      |      |    |    |     |     |     |     |     | 200-550В | 600-1000В |    |         |
| КМ-103 400А       | 213  | 206  | 220  | 48 | 25 | M10 | 146 | 181 | 158 | 145 | 15       | 20        | 80 | 170-180 |
| КМ-103 500А       | 223  | 233  | 233  | 55 | 30 | M10 | 150 | 208 | 172 | 146 | 15       | 20        | 80 | 170-180 |

## Габаритные и установочные размеры для КМ-103 630 А

| Параметр / Модель | Аmax | Вmax | Сmax | P  | S  | ∅   | f   | M   | H   | L   | X1       |           | Ga  | Ha      |
|-------------------|------|------|------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----------|-----|---------|
|                   |      |      |      |    |    |     |     |     |     |     | 200-550В | 600-1000В |     |         |
| КМ-103 630А       | 309  | 304  | 256  | 80 | 40 | M12 | 181 | 264 | 202 | 155 | 20       | 30        | 180 | 180-190 |



## Тепловые реле перегрузки серии РТ-03

EAC

CE

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.

## 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 уставки** 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.

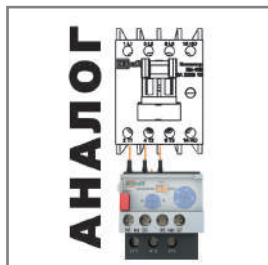
**Заклинивание ротора** — механическое повреждение ротора, при котором что-то препятствует его вращению. Все вышеперечисленные проблемы могут привести к поломке электродвигателя! Реле РТ-03 позволяет их избежать и продлить срок службы двигателя.

# 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,

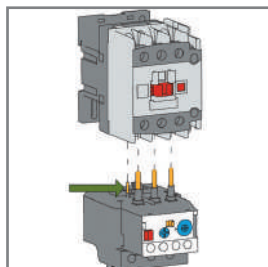
необходимо лишь зацепить специальный крепежный крючок и затянуть клеммные зажимы контактора.



### Дублирующий контакт

катушки управления контактора существенно упрощает монтаж теплового реле под контактор.

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



## Использование

### Двойная функция переключателя "тест"

Легкая проверка работоспособности и индикация состояния контактов реле (среднее положение переключателя обозначает перегрузку).



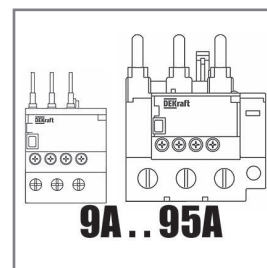
### Два режима повторного включения —

ручной и автоматический. Их можно выбрать с помощью поворотного переключателя на лицевой панели.



### Исполнения на токи до 95 А

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



### 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: 9-18 А, 25-32 А, 40-95 А

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

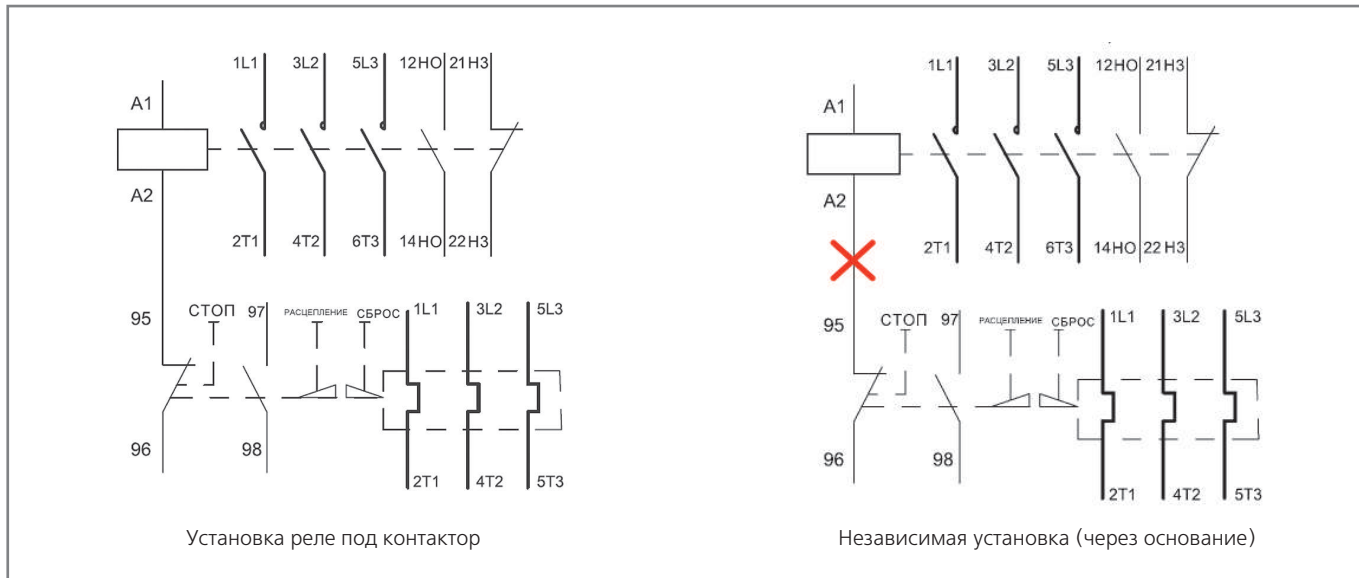
| Параметр / Модель   | РТ-03 09-18А | РТ-03 25-32А | РТ-03 40-95А |
|---|--------------|--------------|--------------|
| Тип контактов   | 1НО+1НЗ      | 1НО+1НЗ      | 1НО+1НЗ      |
| Номинальный ток   | АС-15 220В   | 1,64А        | 1,64А        |
|   | АС-15 380В   | 0,95А        | 0,95А        |
|   | 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

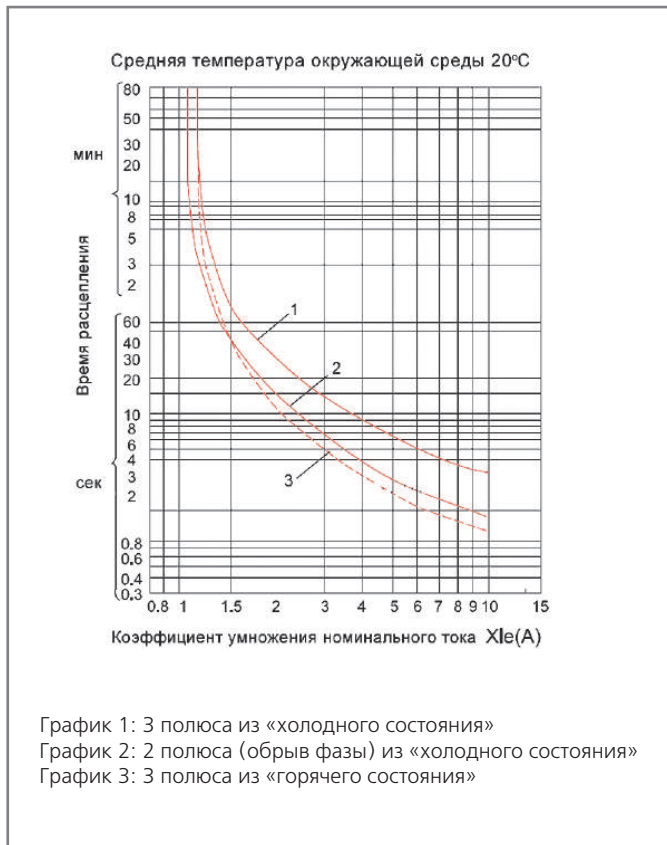
| Внешний вид   | Модель                 | Артикул    | Наименования контакторов КМ-103, с которыми используется реле или основание | Подбор предохранителя типа gG для защиты реле |
|---|------------------------|------------|---|---|
|    | PT03-09-18-0.10A-0.15A | 23100DEK   | КМ-103 9А, 12А, 18А  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

# Технический раздел

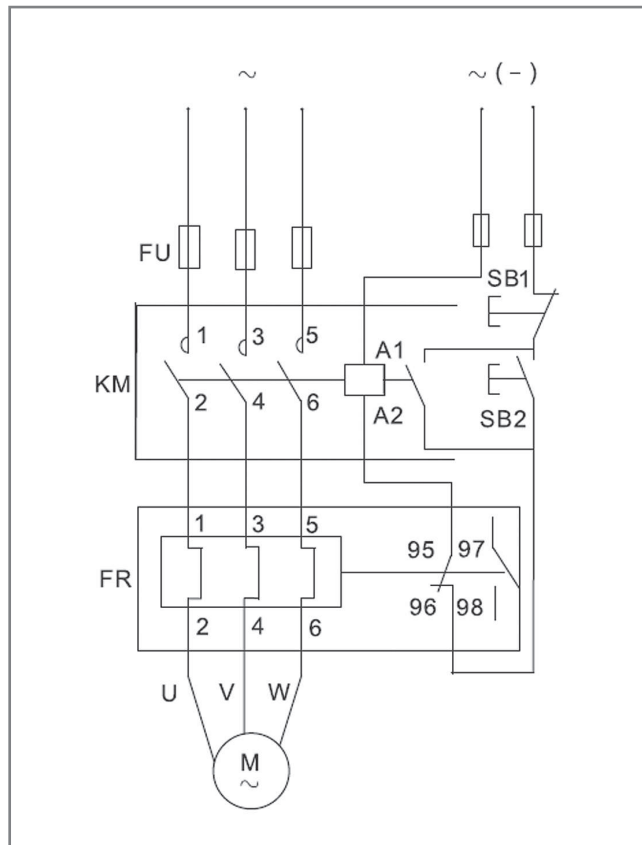
## Электрические схемы



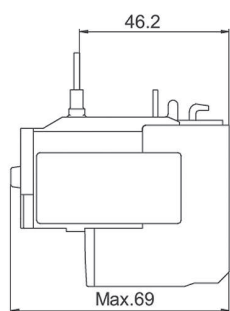
## Характеристики срабатывания



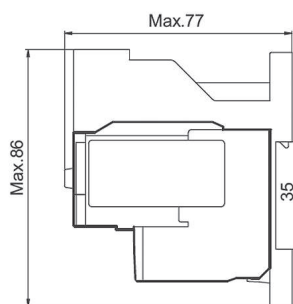
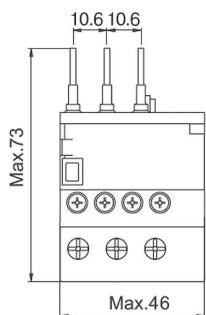
## Силовая схема подключения



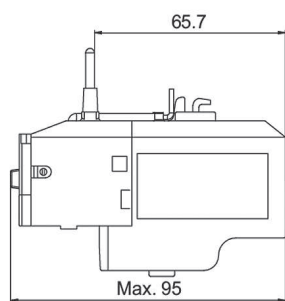
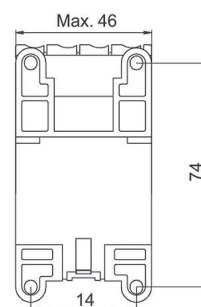
Габаритные размеры (мм)



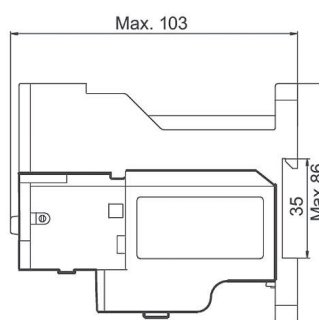
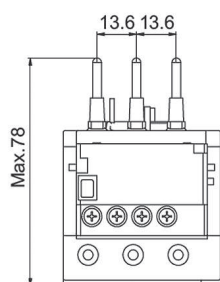
PT-03 для контакторов 9-18 А



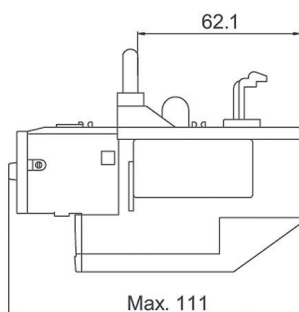
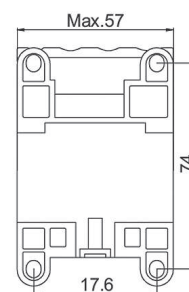
PT-03 для контакторов 9-18 А, независимая установка



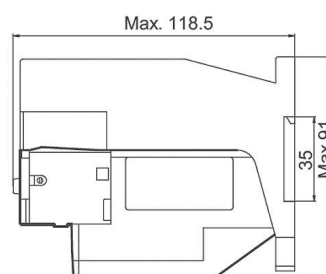
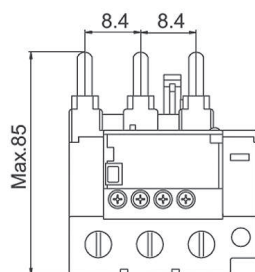
PT-03 для контакторов 25-32 А



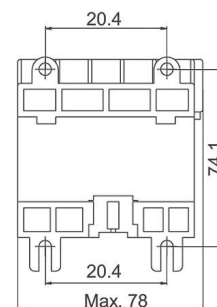
PT-03 для контакторов 25-32 А, независимая установка



PT-03 для контакторов 40-95 А



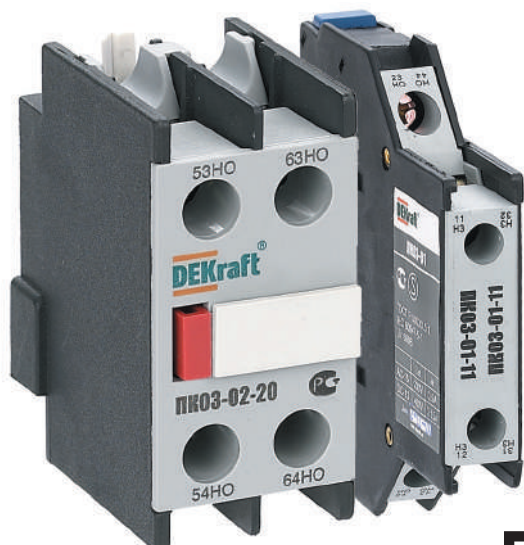
PT-03 для контакторов 40-95 А, независимая установка



## Рабочие характеристики реле

| Последовательность  | Коэффициент умножения ном. тока |              | Время расцепления                        |  | Начальное состояние  | Окружающая температура |
|---|---------------------------------|--------------|--|--|--|------------------------|
|   |                                 |              | Класс расцепления 10А                    | Класс расцепления 10                     |  |                        |
| <b>Рабочие характеристики при балансе фаз</b>                 |                                 |              |  |  |  |                        |
| 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                             |              | $2с < T_{ps} \leq 10с$                   | $4с < T_{ps} \leq 10с$                   | Из «холодного состояния»   | +20°C                  |
| <b>Рабочие характеристики при дисбалансе фаз (обрыв фазы)</b> |                                 |              |  |  |  |                        |
|   | 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)   |                        |





EAC

CE

## Аксессуары для контакторов серии КМ-103

### Приставки контактные серии ПК-03

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 электрооборудования.

## Описание продукта

Приставка контактная серии ПК-03 (боковой и лицевой установки) является механическим устройством, без собственного потребления электроэнергии, коммутирующим своими контактами электрические цепи.

Приставка предназначена для использования совместно с контакторами серий КМ-102 и КМ-103. Монтаж приставки производят установкой в пазы и защелкиванием сбоку контактора (боковая установка), либо установкой на штоке контактора (лицевая установка).

## Область применения

Приставки контактные серий ПК-03 (боковой и лицевой установки) предназначены для увеличения количества вспомогательных контактов контактора. Контактные приставки механически соединяются с контакторами и фиксируются при помощи защелки. Способ крепления обеспечивает жесткую и надежную связь между контактной приставкой и пускателем.

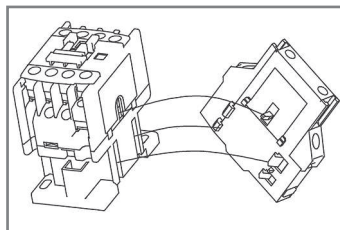
Приставки боковой установки ПК-03-01 являются эксклюзивом и позволяют значительно сэкономить на глубине шкафа, который будет стоять дешевле.

## Преимущества

### Монтаж

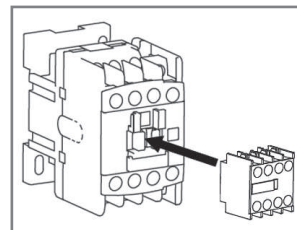
#### Эксклюзивные приставки ПК03-01

боковой установки позволяют значительно оптимизировать глубину оболочки и ее стоимость, а также стоимость готового НКУ.



#### Универсальность

Приставки ПК03-02 подходят к контакторам других европейских и российских производителей.



## Комплектность поставки

| Наименование                | Вложение |
|-----------------------------|----------|
| Приставка контактная        | +        |
| Руководство по эксплуатации | +        |

## Структура наименования

**ПК03-01-11**

|                |            |
|----------------|------------|
| серия          | контакты:  |
| тип установки: | 20-2НО     |
| 1 – боковая    | 02-2НЗ     |
| 2 – лицевая    | 11-1НО+1НЗ |

## Технические характеристики

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Соответствие регламентам и стандартам              | ТР ТС 004 / 2011, ГОСТ IEC 60947-5-1 |
| Номинальное рабочее напряжение переменного тока, В | До 690                               |
| Номинальный ток, А                                 | 10                                   |
| Диапазон рабочей температуры, °С                   | От -40 до +50                        |
| Механическая износостойкость, не менее млн циклов  | 1,6                                  |
| Степень защиты                                     | IP20                                 |
| Ремонтопригодность                                 | Неремонтопригодный                   |



## Типы контактов

| Обозначение | Описание  |
|-------------|---|
| 11          | 1НО+1НЗ – 1 нормально открытый контакт + 1 нормально закрытый контакт   |
| 20          | 2НО – 2 нормально открытых контакта                                     |
| 02          | 2НЗ – 2 нормально закрытых контакта                                     |
| 04          | 4НЗ – 4 нормально закрытых контакта                                     |
| 31          | 3НО+1НЗ – 3 нормально открытых контакта + 1 нормально закрытый контакт  |
| 22          | 2НО+2НЗ – 2 нормально открытых контакта + 2 нормально закрытых контакта |
| 40          | 4НО – 4 нормально открытых контакта                                     |
| 13          | 1НО+3НЗ – 1 нормально открытый контакт + 3 нормально закрытых контакта  |

Полный ассортимент – приставки контактные (дополнительные контакты) боковой установки серии ПК-03

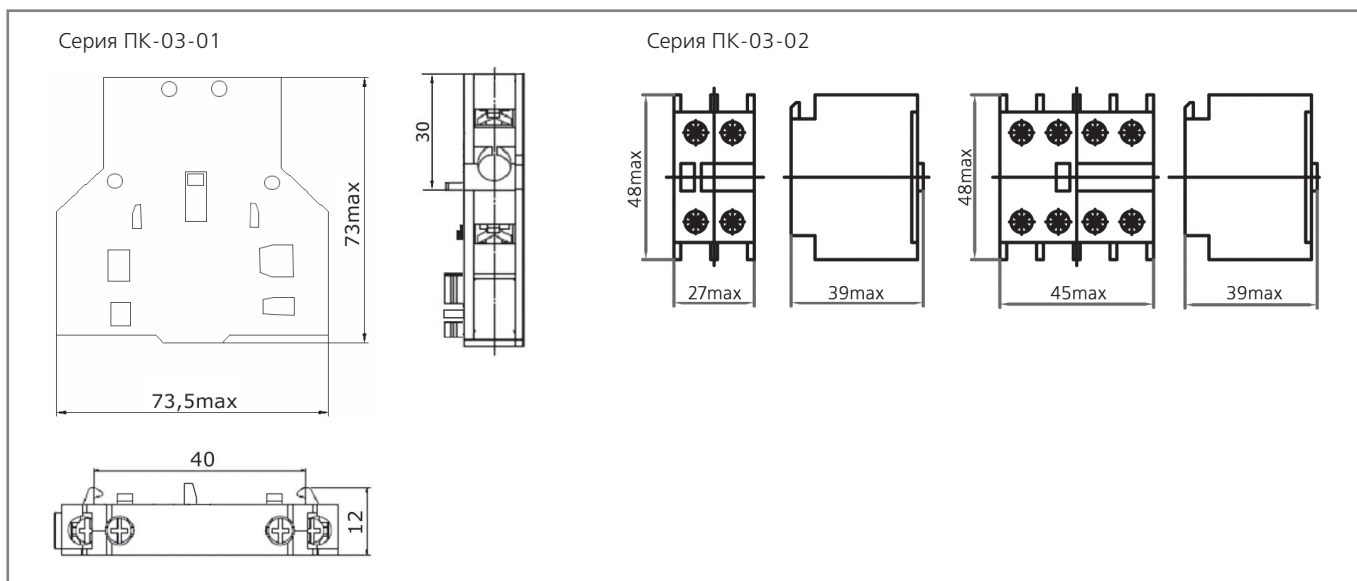
| Внешний вид   | Типоразмер контактора | Тип контактов | Модель     | Артикул  |
|---|-----------------------|---------------|------------|----------|
|  | 9 – 95A               | 1НО+1НЗ       | ПК03-01-11 | 24108DEK |
|   |                       | 2НО           | ПК03-01-20 | 24109DEK |
|   |                       | 2НЗ           | ПК03-01-02 | 24110DEK |

Полный ассортимент – приставки контактные (дополнительные контакты) лицевой установки серии ПК-03

| Внешний вид   | Тип контактов | Модель     | Артикул  |
|---|---------------|------------|----------|
|  | 1НО+1НЗ       | ПК03-02-11 | 24100DEK |
|   | 2НО           | ПК03-02-20 | 24101DEK |
|   | 2НЗ           | ПК03-02-02 | 24102DEK |
|   | 4НО           | ПК03-02-40 | 24103DEK |
|   | 4НЗ           | ПК03-02-04 | 24104DEK |
|  | 2НО+2НЗ       | ПК03-02-22 | 24105DEK |
|   | 3НО+1НЗ       | ПК03-02-31 | 24106DEK |
|   | 1НО+3НЗ       | ПК03-02-13 | 24107DEK |

# Технический раздел

## Габаритные размеры



## Электрические схемы

| Модель     | Схема       |             |             |
|------------|-------------|-------------|-------------|
| ПК03-02-02 | 51 61       | 53 61       | 53 63       |
| ПК03-02-11 |             |             |             |
| ПК03-02-20 | 52 62       | 54 62       | 54 64       |
|            | 2НЗ         | 1НО+1НЗ     | 2НО         |
| ПК03-02-04 | 51 61 71 81 | 53 61 71 81 | 53 61 71 83 |
| ПК03-02-13 |             |             |             |
| ПК03-02-22 | 52 62 72 82 | 54 62 72 82 | 54 62 72 84 |
|            | 4НЗ         | 1НО+3НЗ     | 2НО+2НЗ     |
| ПК03-02-31 | 53 61 73 83 | 53 63 73 83 |             |
| ПК03-02-40 | 54 62 74 84 | 54 64 74 84 |             |
|            | 3НО+1НЗ     | 4НО         |             |
| ПК03-01-02 | 51 61       | 53 61       | 53 63       |
| ПК03-01-11 |             |             |             |
| ПК03-01-20 | 52 62       | 54 62       | 54 64       |
|            | 2НЗ         | 1НО+1НЗ     | 2НО         |



## Аксессуары для контакторов серии КМ-103

### Приставки выдержки времени серии ПВ-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.

## Описание продукта

Основным элементом ПВ-03 является резиновая гофрированная "груша" с клапаном для выпуска воздуха (сильфонный механизм). Сжатая с помощью пружины "груша", постепенно заполняется воздухом, распрямляется. После чего воздействует на механизм мостикового контакта, замыкает или размыкает цепь с заданной выдержкой времени.

Регулировочной рукояткой можно изменять величину отверстия в клапане и тем самым изменять значение постоянной времени срабатывания ПВ-03.

Под воздействием толкателя контактора с помощью мостика, установленного на пружинах в тяге приставки, происходит изменение положения контактных пар на противоположное исходному.

## Область применения

Приставка выдержки времени серии ПВ-03 является механическим устройством, без собственного потребления электроэнергии, коммутирующим своими контактами электрические цепи с заданной выдержкой времени.

Аксессуары можно использовать совместно с сериями контакторов КМ-102 и КМ-103.

Монтаж приставки производят защелкой на контакторе. Защитная крышка на приставке исключает доступ посторонних лиц к настройкам выдержки времени.

## Комплектность поставки

| Наименование                | Вложение |
|-----------------------------|----------|
| Приставка выдержки времени  | +        |
| Руководство по эксплуатации | +        |

Структура наименования

# ПВ03-ВКЛ-0.1-30


серия

тип  
выдержкидиапазон  
выдержки

## Технические характеристики

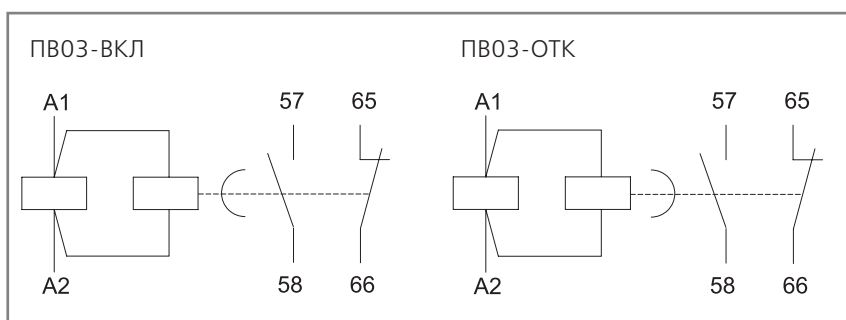
|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Соответствие регламентам и стандартам              | ТР ТС 004 / 2011, ГОСТ IEC 60947-5-1 |
| Номинальное рабочее напряжение переменного тока, В | До 690                               |
| Номинальный ток, А                                 | 10                                   |
| Диапазон выдержки времени, с                       | 0,1-180                              |
| Механическая износостойкость, не менее млн циклов  | 1,6                                  |
| Степень защиты                                     | IP20                                 |
| Ремонтопригодность                                 | Неремонтопригодный                   |

Полный ассортимент

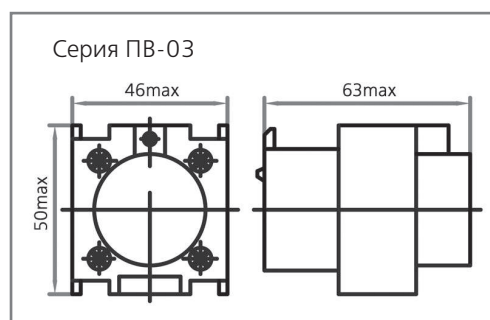
| Внешний вид   | Типоразмер | Тип выдержки   | Диапазон выдержки, с | Модель          | Артикул  |
|---|------------|----------------|----------------------|-----------------|----------|
|  | 9-630А     | При включении  | 0.1-3                | ПВ03-ВКЛ-0.1-3  | 24111DEK |
|   |            | При включении  | 0.1-30               | ПВ03-ВКЛ-0.1-30 | 24112DEK |
|   |            | При включении  | 10-180               | ПВ03-ВКЛ-10-180 | 24113DEK |
|   |            | При отключении | 0.1-3                | ПВ03-ОТК-0.1-3  | 24114DEK |
|   |            | При отключении | 0.1-30               | ПВ03-ОТК-0.1-30 | 24115DEK |
|   |            | При отключении | 10-180               | ПВ03-ОТК-10-180 | 24116DEK |

## Технический раздел

Электрические схемы



Габаритные размеры





## Аксессуары для контакторов серии КМ-103

## Механизмы блокировки серии БМ-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.

## Описание продукта

Механизмы блокировки БМ-03 являются механическим устройством, без собственного потребления электроэнергии, и предназначены для использования совместно с контакторами серий КМ-102 и КМ-103.

При монтаже механизм блокировки крепится между двумя контакторами. В зависимости от типоразмера контакторов механизмы блокировки БМ-03 имеют различный конструктив и комплектацию.

Для контакторов на токи 9-95 А блокировка сочетает в себе не только механическую, но и электрическую блокировку (2НЗ контакта).

Для контакторов на токи 115-630 А в комплект механизма блокировки входят два монтажных рельса и набор метизов. Тип блокировок на токи 115-630 А только механический.

## Область применения

Механизмы блокировки для контакторов БМ-03 предназначены для исключения одновременно включения контакторов на общей платформе в реверсивных схемах и схемах АВР.

## Комплектность поставки

| Наименование                | Вложение |
|-----------------------------|----------|
| Механизм блокировки         | +        |
| Руководство по эксплуатации | +        |


## Структура наименования

# БМ03-009А-032А

| серия

| типоразмер контактора

## Полный ассортимент

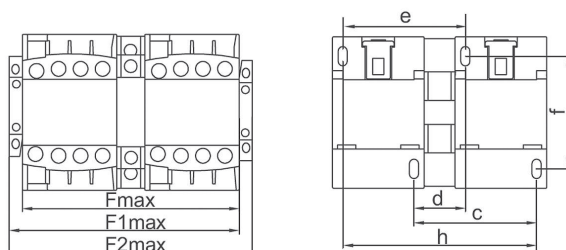
| Внешний вид   | Типоразмер контакторов | Модель         | Артикул  |
|---|------------------------|----------------|----------|
|  | 9-32А                  | БМ03-009А-032А | 24117DEK |
|   | 40-95А                 | БМ03-040А-095А | 24118DEK |
|   | 115-150А               | БМ03-115А-150А | 24119DEK |
|   | 185-225А               | БМ03-185А-225А | 24120DEK |
|   | 265-330А               | БМ03-265А-330А | 24121DEK |
|   | 400-500А               | БМ03-400А-500А | 24122DEK |
|   | 630А                   | БМ03-630А      | 24123DEK |



# Габаритные и установочные размеры

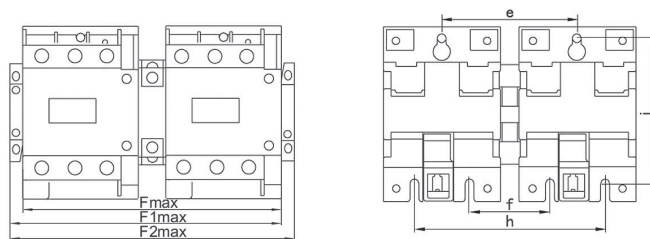
## Габаритные размеры

Механическая блокировка БМ-03 в сборе с контакторами КМ-102, КМ-103 9-38 А

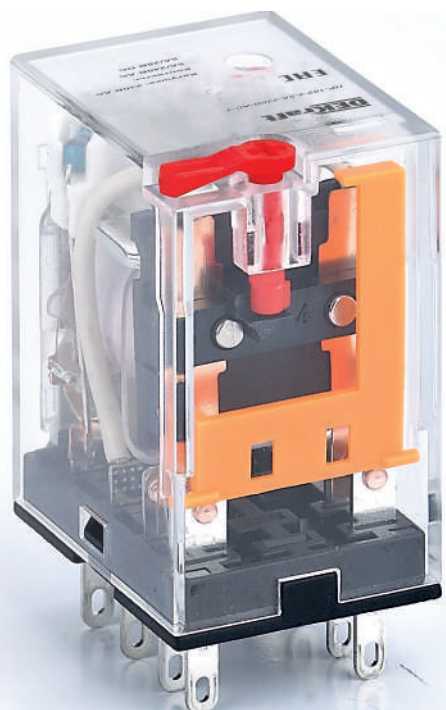


| Параметр / Номинальный ток контактора | 9, 12 А | 18 А  | 25, 32, 38 А |
|---------------------------------------|---------|-------|--------------|
| <b>F (без приставок ПК03-01)</b>      | 108     | 108   | 132          |
| <b>F1 (с одной ПК03-01)</b>           | 119     | 119   | 143          |
| <b>F2 (с двумя ПК03-01)</b>           | 131     | 131   | 155          |
| <b>c</b>                              | 60      | 60    | 71,5         |
| <b>d</b>                              | 25      | 25    | 31,5         |
| <b>h</b>                              | 95      | 95    | 111,5        |
| <b>e</b>                              | 60      | 60    | 71,5         |
| <b>f</b>                              | 50/60   | 50/60 | 50/60        |

Механическая блокировка БМ-03 в сборе с контакторами КМ-102, КМ-103 40-95 А



| Параметр / Номинальный ток контактора | 40, 50, 65 А | 80, 95 А |
|---------------------------------------|--------------|----------|
| <b>F (без приставок ПК03-01)</b>      | 169          | 190      |
| <b>F1 (с одной ПК03-01)</b>           | 182          | 203      |
| <b>F2 (с двумя ПК03-01)</b>           | 195          | 216      |
| <b>e</b>                              | 90           | 100,5    |
| <b>f</b>                              | 50           | 60,5     |
| <b>h</b>                              | 130          | 140      |



EAC

CE

## Реле промежуточные серии ПР-102

Сертификат соответствия требованиям технического регламента Евразийского Экономического Союза выдан органом по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации, стандартизации и систем качества электро-машиностроительной продукции», имеющий многолетний опыт и репутацию на рынке, собственную испытательную базу и высококвалифицированных штатных экспертов. Реле промежуточные успешно прошли испытания согласно Техническим регламентам ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», получили положительное заключение.

Соответствие требованиям IEC 60947-4 реле промежуточных также подтверждены испытаниями в международных лабораториях, на основании которых получены CB сертификаты и TÜV Rheinland.

### Описание продукта

Промежуточные реле серии ПР-102 предназначены для управления нагрузками небольшой мощности, требующими большого количества включений/отключений. Разъемы с фиксирующими скобами предназначены для установки промежуточного реле на DIN-рейку или монтажную панель.

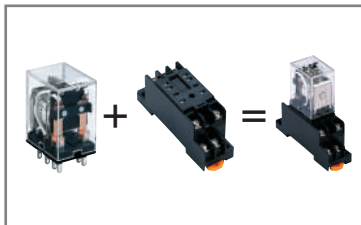
### Область применения

Широко применяются в автоматике инженерного оборудования зданий, насосов, систем вентиляции, отопления, освещения и т.д., коммутации электрических цепей переменного и постоянного тока.

# Преимущества

## Монтаж

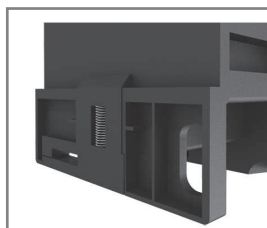
**Простота монтажа**  
обеспечивается благодаря втычным контактам реле.



**Надежная фиксация**  
достигается с помощью фиксирующих скоб, которые входят в комплект поставки.



**Универсальное крепление на DIN-рейку или монтажную панель**  
ускоряет и облегчает монтаж промежуточных реле в щите.



**Новый дизайн разъема для крепления на DIN-рейку**  
обеспечивает защиту IP20.



**Надежный токопроводящий элемент**  
Толщина токопроводящей ленты 1 мм.



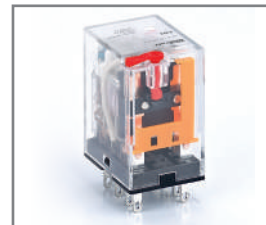
**Оболочка из огнестойкого материала**



## Использование

**Новое исполнение с кнопкой «ТЕСТ»**

позволяет изменить статус контактной группы (разомкнуто или замкнуто) вручную без подключения к сети.



**Компактность промежуточных реле**

позволяет использовать в местах с ограниченным пространством для монтажа.



**Высокая коммутационная износостойкость**

за счет использования уникальной структуры дугогасящей пластины и применения высокотехнологичных серебросодержащих электрических контактов.



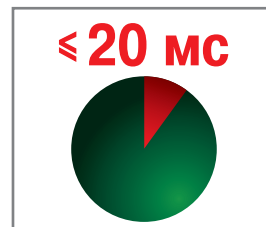
**Светодиодная индикация состояния контактов**

всегда показывает их положение, что особенно удобно в помещениях со слабым освещением.

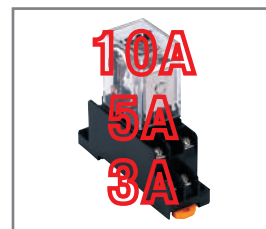


**Высокая скорость переключения**

позволяет использовать реле в любых системах автоматизации.



**Номинальный ток до 10 А и три вида контактных групп** значительно расширяют область применения.



## Комплектность поставки

| Наименование                | Количество | ПР-102-2                                  | ПР-102-3-10А | PP-102-2-(3-5)А | PP-102-2-(3-5)А-20                      |
|-----------------------------|------------|---|--------------|-----------------|---|
|                             |            | ПР-102-3-5А<br>ПР-102-4-3А<br>ПР-102-4-5А | ПР-102-4-10А | PP-102-2-10А    | PP-102-2-10А-20<br>PP-102-3<br>PP-102-4 |
| Реле промежуточное          | шт.        | 20  | 10           | 12              | 10                                      |
| Руководство по эксплуатации | 1 экз.     | +   | +            | -               | -                                       |
| Фиксирующие скобы           | 1 комплект | -   | -            | +               | +                                       |

## Структура наименования

**ПР-102-4-3А-220В-DC-T**

|                 |                                |                 |                                     |                                   |                            |
|-----------------|--------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| серия<br>ПР-102 | кол-во<br>контактов<br>2, 3, 4 | номинальный ток | напряжение<br>катушки<br>управления | тип<br>управляющего<br>напряжения | наличие<br>функции<br>ТЕСТ |
|-----------------|--------------------------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|

**PP-102-2-(3-5)А-20**



|                 |                                |                    |                                |
|-----------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|
| серия<br>PP-102 | кол-во<br>контактов<br>2, 3, 4 | номинальный<br>ток | наличие степени<br>защиты IP20 |
|-----------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|




## Технические характеристики

| Параметр / Модель   | ПР-102-2-10А<br>ПР-102-3-10А<br>ПР-102-4-10А                                    | ПР-102-2-05А<br>ПР-102-3-05А<br>ПР-102-4-05А | PP-102-4-03А |
|---|---|--|--------------|
| Соответствие регламентам и стандартам                       | ТР ТС 004 / 2011, ГОСТ IEC 60947-4  |  |              |
| Номинальное рабочее напряжение Ue, В                        | 240 AC / 28 DC  |  |              |
| Номинальный ток, А  | 10  | 5  | 3            |
| Количество переключающих контактов                          | 2, 3, 4   | 2, 3, 4                                      | 4            |
| Коммутационная стойкость, циклов В-О, не менее              | 100 000   |  |              |
| Механическая стойкость, циклов В-О, не менее                | 10*10 <sup>6</sup>  |  |              |
| Время включения, мс   | ≤20   |  |              |
| Время отключения, мс  | ≤25   |  |              |
| Сопrotивление контактов, МОм, не более                      | 200   |  |              |
| Число операций в час  | 1800  |  |              |
| Индикация   | LED   |  |              |
| Номинальное напряжение катушки управления Uc, В             | 6, 12, 24, 36, 48, 110, 127, 230, 380 AC<br>6, 12, 24, 36, 48, 110, 127, 220 DC |  |              |
| Напряжение срабатывания, % от номинального                  | 80-110 AC<br>75-110 DC  |  |              |
| Рабочая температура окружающего воздуха, °С                 | От -40 до +55   |  |              |
| Максимальное сечение подключаемого провода, мм <sup>2</sup> | 2,5   | 1,5  |              |
| Ремонтопригодность  | Неремонтопригодный  |  |              |

## Полный ассортимент

| Внешний вид  | Количество полюсов | Ном. рабочий ток Ie, А | Ном. напряжение катушки управления Ue, В | Кнопка «ТЕСТ» | Модель                | Артикул  |
|--|--------------------|------------------------|--|---------------|-----------------------|----------|
|  | 4                  | 3                      | 6 DC                                     | -             | ПР-102-4-3А-6В-DC     | 23800DEK |
|  |                    |                        |  | есть          | ПР-102-4-3А-6В-DC-T   | 23801DEK |
|  |                    |                        | 12 DC                                    | -             | ПР-102-4-3А-12В-DC    | 23802DEK |
|  |                    |                        |  | есть          | ПР-102-4-3А-12В-DC-T  | 23803DEK |
|  |                    |                        | 24 DC                                    | -             | ПР-102-4-3А-24В-DC    | 23804DEK |
|  |                    |                        |  | есть          | ПР-102-4-3А-24В-DC-T  | 23805DEK |
|  |                    |                        | 36 DC                                    | -             | ПР-102-4-3А-36В-DC    | 23806DEK |
|  |                    |                        |  | есть          | ПР-102-4-3А-36В-DC-T  | 23807DEK |
|  |                    |                        | 48 DC                                    | -             | ПР-102-4-3А-48В-DC    | 23808DEK |
|  |                    |                        |  | есть          | ПР-102-4-3А-48В-DC-T  | 23809DEK |
|  |                    |                        | 110 DC                                   | -             | ПР-102-4-3А-110В-DC   | 23810DEK |
|  |                    |                        |  | есть          | ПР-102-4-3А-110В-DC-T | 23811DEK |
|  |                    |                        | 127 DC                                   | -             | ПР-102-4-3А-127В-DC   | 23812DEK |
|  |                    |                        |  | есть          | ПР-102-4-3А-127В-DC-T | 23813DEK |
|  |                    |                        | 220 DC                                   | -             | ПР-102-4-3А-220В-DC   | 23814DEK |
|  |                    |                        |  | есть          | ПР-102-4-3А-220В-DC-T | 23815DEK |
|  |                    |                        | 6 AC                                     | -             | ПР-102-4-3А-6В-AC     | 23816DEK |
|  |                    |                        |  | есть          | ПР-102-4-3А-6В-AC-T   | 23817DEK |
|  |                    |                        | 12 AC                                    | -             | ПР-102-4-3А-12В-AC    | 23818DEK |
|  |                    |                        |  | есть          | ПР-102-4-3А-12В-AC-T  | 23819DEK |
| 24 AC  | -                  | ПР-102-4-3А-24В-AC     | 23820DEK                                 |               |                       |          |
|  | есть               | ПР-102-4-3А-24В-AC-T   | 23821DEK                                 |               |                       |          |
| 36 AC  | -                  | ПР-102-4-3А-36В-AC     | 23822DEK                                 |               |                       |          |
|  | есть               | ПР-102-4-3А-36В-AC-T   | 23823DEK                                 |               |                       |          |
| 48 AC  | -                  | ПР-102-4-3А-48В-AC     | 23824DEK                                 |               |                       |          |
|  | есть               | ПР-102-4-3А-48В-AC-T   | 23825DEK                                 |               |                       |          |
| 110 AC   | -                  | ПР-102-4-3А-110В-AC    | 23826DEK                                 |               |                       |          |
|  | есть               | ПР-102-4-3А-110В-AC-T  | 23827DEK                                 |               |                       |          |
| 127 AC   | -                  | ПР-102-4-3А-127В-AC    | 23828DEK                                 |               |                       |          |
|  | есть               | ПР-102-4-3А-127В-AC-T  | 23829DEK                                 |               |                       |          |
| 230 AC   | -                  | ПР-102-4-3А-230В-AC    | 23830DEK                                 |               |                       |          |
|  | есть               | ПР-102-4-3А-230В-AC-T  | 23831DEK                                 |               |                       |          |
| 380 AC   | -                  | ПР-102-4-3А-380В-AC    | 23832DEK                                 |               |                       |          |
|  | есть               | ПР-102-4-3А-380В-AC-T  | 23833DEK                                 |               |                       |          |

| Внешний вид   | Количество полюсов | Ном. рабочий ток I <sub>e</sub> , А | Ном. напряжение катушки управления U <sub>e</sub> , В | Кнопка «ТЕСТ» | Модель                | Артикул  |
|---|--------------------|-------------------------------------|---|---------------|-----------------------|----------|
|    | 2                  | 5                                   | 6 DC  | -             | ПР-102-2-5А-6В-DC     | 23834DEK |
|   |                    |                                     |   | есть          | ПР-102-2-5А-6В-DC-T   | 23835DEK |
|   |                    |                                     | 12 DC   | -             | ПР-102-2-5А-12В-DC    | 23836DEK |
|   |                    |                                     |   | есть          | ПР-102-2-5А-12В-DC-T  | 23837DEK |
|   |                    |                                     | 24 DC   | -             | ПР-102-2-5А-24В-DC    | 23838DEK |
|   |                    |                                     |   | есть          | ПР-102-2-5А-24В-DC-T  | 23839DEK |
|   |                    |                                     | 36 DC   | -             | ПР-102-2-5А-36В-DC    | 23840DEK |
|   |                    |                                     |   | есть          | ПР-102-2-5А-36В-DC-T  | 23841DEK |
|   |                    |                                     | 48 DC   | -             | ПР-102-2-5А-48В-DC    | 23842DEK |
|   |                    |                                     |   | есть          | ПР-102-2-5А-48В-DC-T  | 23843DEK |
|   |                    |                                     | 110 DC  | -             | ПР-102-2-5А-110В-DC   | 23844DEK |
|   |                    |                                     |   | есть          | ПР-102-2-5А-110В-DC-T | 23845DEK |
|   |                    |                                     | 127 DC  | -             | ПР-102-2-5А-127В-DC   | 23846DEK |
|   |                    |                                     |   | есть          | ПР-102-2-5А-127В-DC-T | 23847DEK |
|   |                    |                                     | 220 DC  | -             | ПР-102-2-5А-220В-DC   | 23848DEK |
|   |                    |                                     |   | есть          | ПР-102-2-5А-220В-DC-T | 23849DEK |
|   |                    |                                     | 6 AC  | -             | ПР-102-2-5А-6В-AC     | 23850DEK |
|   |                    |                                     |   | есть          | ПР-102-2-5А-6В-AC-T   | 23851DEK |
|   |                    |                                     | 12 AC   | -             | ПР-102-2-5А-12В-AC    | 23852DEK |
|   |                    |                                     |   | есть          | ПР-102-2-5А-12В-AC-T  | 23853DEK |
| 24 AC   | -                  | ПР-102-2-5А-24В-AC                  | 23854DEK  |               |                       |          |
|   | есть               | ПР-102-2-5А-24В-AC-T                | 23855DEK  |               |                       |          |
| 36 AC   | -                  | ПР-102-2-5А-36В-AC                  | 23856DEK  |               |                       |          |
|   | есть               | ПР-102-2-5А-36В-AC-T                | 23857DEK  |               |                       |          |
| 48 AC   | -                  | ПР-102-2-5А-48В-AC                  | 23858DEK  |               |                       |          |
|   | есть               | ПР-102-2-5А-48В-AC-T                | 23859DEK  |               |                       |          |
| 110 AC  | -                  | ПР-102-2-5А-110В-AC                 | 23860DEK  |               |                       |          |
|   | есть               | ПР-102-2-5А-110В-AC-T               | 23861DEK  |               |                       |          |
| 127 AC  | -                  | ПР-102-2-5А-127В-AC                 | 23862DEK  |               |                       |          |
|   | есть               | ПР-102-2-5А-127В-AC-T               | 23863DEK  |               |                       |          |
| 230 AC  | -                  | ПР-102-2-5А-230В-AC                 | 23864DEK  |               |                       |          |
|   | есть               | ПР-102-2-5А-230В-AC-T               | 23865DEK  |               |                       |          |
| 380 AC  | -                  | ПР-102-2-5А-380В-AC                 | 23866DEK  |               |                       |          |
|   | есть               | ПР-102-2-5А-380В-AC-T               | 23867DEK  |               |                       |          |
|  | 3                  | 5                                   | 6 DC  | -             | ПР-102-3-5А-6В-DC     | 23868DEK |
|   |                    |                                     |   | -             | ПР-102-3-5А-12В-DC    | 23869DEK |
|   |                    |                                     | 12 DC   | -             | ПР-102-3-5А-12В-DC    | 23870DEK |
|   |                    |                                     |   | -             | ПР-102-3-5А-24В-DC    | 23871DEK |
|   |                    |                                     | 24 DC   | -             | ПР-102-3-5А-24В-DC    | 23872DEK |
|   |                    |                                     |   | -             | ПР-102-3-5А-48В-DC    | 23873DEK |
|   |                    |                                     | 36 DC   | -             | ПР-102-3-5А-36В-DC    | 23874DEK |
|   |                    |                                     |   | -             | ПР-102-3-5А-110В-DC   | 23875DEK |
|   |                    |                                     | 48 DC   | -             | ПР-102-3-5А-48В-DC    | 23876DEK |
|   |                    |                                     |   | -             | ПР-102-3-5А-127В-DC   | 23877DEK |
|   |                    |                                     | 110 DC  | -             | ПР-102-3-5А-110В-DC   | 23878DEK |
|   |                    |                                     |   | -             | ПР-102-3-5А-220В-DC   | 23879DEK |
|   |                    |                                     | 127 DC  | -             | ПР-102-3-5А-127В-DC   | 23880DEK |
|   |                    |                                     |   | -             | ПР-102-3-5А-48В-AC    | 23881DEK |
|   |                    |                                     | 220 DC  | -             | ПР-102-3-5А-220В-DC   | 23882DEK |
|   |                    |                                     |   | -             | ПР-102-3-5А-110В-AC   | 23883DEK |
|   |                    |                                     | 6 AC  | -             | ПР-102-3-5А-6В-AC     | 23884DEK |
|   |                    |                                     |   | -             | ПР-102-3-5А-12В-AC    | 23885DEK |
|   |                    |                                     | 12 AC   | -             | ПР-102-3-5А-12В-AC    | 23886DEK |
|   |                    |                                     |   | -             | ПР-102-3-5А-24В-AC    | 23887DEK |
| 24 AC   | -                  | ПР-102-3-5А-24В-AC                  | 23888DEK  |               |                       |          |
|   | -                  | ПР-102-3-5А-36В-AC                  | 23889DEK  |               |                       |          |
| 36 AC   | -                  | ПР-102-3-5А-36В-AC                  | 23890DEK  |               |                       |          |
|   | -                  | ПР-102-3-5А-48В-AC                  | 23891DEK  |               |                       |          |
| 48 AC   | -                  | ПР-102-3-5А-48В-AC                  | 23892DEK  |               |                       |          |
|   | -                  | ПР-102-3-5А-110В-AC                 | 23893DEK  |               |                       |          |
| 110 AC  | -                  | ПР-102-3-5А-110В-AC                 | 23894DEK  |               |                       |          |
|   | -                  | ПР-102-3-5А-127В-AC                 | 23895DEK  |               |                       |          |
| 127 AC  | -                  | ПР-102-3-5А-127В-AC                 | 23896DEK  |               |                       |          |
|   | -                  | ПР-102-3-5А-230В-AC                 | 23897DEK  |               |                       |          |
| 230 AC  | -                  | ПР-102-3-5А-230В-AC                 | 23898DEK  |               |                       |          |
|   | -                  | ПР-102-3-5А-380В-AC                 | 23899DEK  |               |                       |          |
| 380 AC  | -                  | ПР-102-3-5А-380В-AC                 | 23900DEK  |               |                       |          |

| Внешний вид   | Количество полюсов | Ном. рабочий ток I <sub>e</sub> , А | Ном. напряжение катушки управления U <sub>e</sub> , В | Кнопка «ТЕСТ» | Модель               | Артикул  |
|---|--------------------|-------------------------------------|---|---------------|----------------------|----------|
|    | 4                  | 5                                   | 6 DC  | -             | ПР-102-4-5А-6В-DC    | 23885DEK |
|   |                    |                                     | 12 DC   | -             | ПР-102-4-5А-12В-DC   | 23886DEK |
|   |                    |                                     | 24 DC   | -             | ПР-102-4-5А-24В-DC   | 23887DEK |
|   |                    |                                     | 36 DC   | -             | ПР-102-4-5А-36В-DC   | 23888DEK |
|   |                    |                                     | 48 DC   | -             | ПР-102-4-5А-48В-DC   | 23889DEK |
|   |                    |                                     | 110 DC  | -             | ПР-102-4-5А-110В-DC  | 23890DEK |
|   |                    |                                     | 127 DC  | -             | ПР-102-4-5А-127В-DC  | 23891DEK |
|   |                    |                                     | 220 DC  | -             | ПР-102-4-5А-220В-DC  | 23892DEK |
|   |                    |                                     | 6 AC  | -             | ПР-102-4-5А-6В-AC    | 23893DEK |
|   |                    |                                     | 12 AC   | -             | ПР-102-4-5А-12В-AC   | 23894DEK |
|   |                    |                                     | 24 AC   | -             | ПР-102-4-5А-24В-AC   | 23895DEK |
|   |                    |                                     | 36 AC   | -             | ПР-102-4-5А-36В-AC   | 23896DEK |
|   |                    |                                     | 48 AC   | -             | ПР-102-4-5А-48В-AC   | 23897DEK |
|   |                    |                                     | 110 AC  | -             | ПР-102-4-5А-110В-AC  | 23898DEK |
|   |                    |                                     | 127 AC  | -             | ПР-102-4-5А-127В-AC  | 23899DEK |
|   |                    |                                     | 230 AC  | -             | ПР-102-4-5А-230В-AC  | 23900DEK |
|   |                    |                                     | 380 AC  | -             | ПР-102-4-5А-380В-AC  | 23901DEK |
|  | 2                  | 10                                  | 6 DC  | -             | ПР-102-2-10А-6В-DC   | 23902DEK |
|   |                    |                                     | 12 DC   | -             | ПР-102-2-10А-12В-DC  | 23903DEK |
|   |                    |                                     | 24 DC   | -             | ПР-102-2-10А-24В-DC  | 23904DEK |
|   |                    |                                     | 36 DC   | -             | ПР-102-2-10А-36В-DC  | 23905DEK |
|   |                    |                                     | 48 DC   | -             | ПР-102-2-10А-48В-DC  | 23906DEK |
|   |                    |                                     | 110 DC  | -             | ПР-102-2-10А-110В-DC | 23907DEK |
|   |                    |                                     | 127 DC  | -             | ПР-102-2-10А-127В-DC | 23908DEK |
|   |                    |                                     | 220 DC  | -             | ПР-102-2-10А-220В-DC | 23909DEK |
|   |                    |                                     | 6 AC  | -             | ПР-102-2-10А-6В-AC   | 23910DEK |
|   |                    |                                     | 12 AC   | -             | ПР-102-2-10А-12В-AC  | 23911DEK |
|   |                    |                                     | 24 AC   | -             | ПР-102-2-10А-24В-AC  | 23912DEK |
|   |                    |                                     | 36 AC   | -             | ПР-102-2-10А-36В-AC  | 23913DEK |
|   |                    |                                     | 48 AC   | -             | ПР-102-2-10А-48В-AC  | 23914DEK |
|   |                    |                                     | 110 AC  | -             | ПР-102-2-10А-110В-AC | 23915DEK |
|   |                    |                                     | 127 AC  | -             | ПР-102-2-10А-127В-AC | 23916DEK |
|   |                    |                                     | 230 AC  | -             | ПР-102-2-10А-230В-AC | 23917DEK |
|   |                    |                                     | 380 AC  | -             | ПР-102-2-10А-380В-AC | 23918DEK |
|  | 3                  | 10                                  | 6 DC  | -             | ПР-102-3-10А-6В-DC   | 23919DEK |
|   |                    |                                     | 12 DC   | -             | ПР-102-3-10А-12В-DC  | 23920DEK |
|   |                    |                                     | 24 DC   | -             | ПР-102-3-10А-24В-DC  | 23921DEK |
|   |                    |                                     | 36 DC   | -             | ПР-102-3-10А-36В-DC  | 23922DEK |
|   |                    |                                     | 48 DC   | -             | ПР-102-3-10А-48В-DC  | 23923DEK |
|   |                    |                                     | 110 DC  | -             | ПР-102-3-10А-110В-DC | 23924DEK |
|   |                    |                                     | 127 DC  | -             | ПР-102-3-10А-127В-DC | 23925DEK |
|   |                    |                                     | 220 DC  | -             | ПР-102-3-10А-220В-DC | 23926DEK |
|   |                    |                                     | 6 AC  | -             | ПР-102-3-10А-6В-AC   | 23927DEK |
|   |                    |                                     | 12 AC   | -             | ПР-102-3-10А-12В-AC  | 23928DEK |
|   |                    |                                     | 24 AC   | -             | ПР-102-3-10А-24В-AC  | 23929DEK |
|   |                    |                                     | 36 AC   | -             | ПР-102-3-10А-36В-AC  | 23930DEK |
|   |                    |                                     | 48 AC   | -             | ПР-102-3-10А-48В-AC  | 23931DEK |
|   |                    |                                     | 110 AC  | -             | ПР-102-3-10А-110В-AC | 23932DEK |
|   |                    |                                     | 230 AC  | -             | ПР-102-3-10А-230В-AC | 23933DEK |
|   |                    |                                     | 380 AC  | -             | ПР-102-3-10А-380В-AC | 23934DEK |



| Внешний вид   | Количество полюсов | Ном. рабочий ток $I_e$ , А | Ном. напряжение катушки управления $U_e$ , В | Кнопка «ТЕСТ» | Модель               | Артикул  |
|---|--------------------|----------------------------|--|---------------|----------------------|----------|
|  | 4                  | 10                         | 6 DC   | -             | ПР-102-4-10А-6В-DC   | 23935DEK |
|   |                    |                            | 12 DC  | -             | ПР-102-4-10А-12В-DC  | 23936DEK |
|   |                    |                            | 24 DC  | -             | ПР-102-4-10А-24В-DC  | 23937DEK |
|   |                    |                            | 36 DC  | -             | ПР-102-4-10А-36В-DC  | 23938DEK |
|   |                    |                            | 48 DC  | -             | ПР-102-4-10А-48В-DC  | 23939DEK |
|   |                    |                            | 110 DC                                       | -             | ПР-102-4-10А-110В-DC | 23940DEK |
|   |                    |                            | 127 DC                                       | -             | ПР-102-4-10А-127В-DC | 23941DEK |
|   |                    |                            | 220 DC                                       | -             | ПР-102-4-10А-220В-DC | 23942DEK |
|   |                    |                            | 6 AC   | -             | ПР-102-4-10А-6В-AC   | 23943DEK |
|   |                    |                            | 12 AC  | -             | ПР-102-4-10А-12В-AC  | 23944DEK |
|   |                    |                            | 24 AC  | -             | ПР-102-4-10А-24В-AC  | 23945DEK |
|   |                    |                            | 36 AC  | -             | ПР-102-4-10А-36В-AC  | 23946DEK |
|   |                    |                            | 48 AC  | -             | ПР-102-4-10А-48В-AC  | 23947DEK |
|   |                    |                            | 110 AC                                       | -             | ПР-102-4-10А-110В-AC | 23948DEK |
|   |                    |                            | 230 AC                                       | -             | ПР-102-4-10А-230В-AC | 23949DEK |
|   |                    |                            | 380 AC                                       | -             | ПР-102-4-10А-380В-AC | 23950DEK |

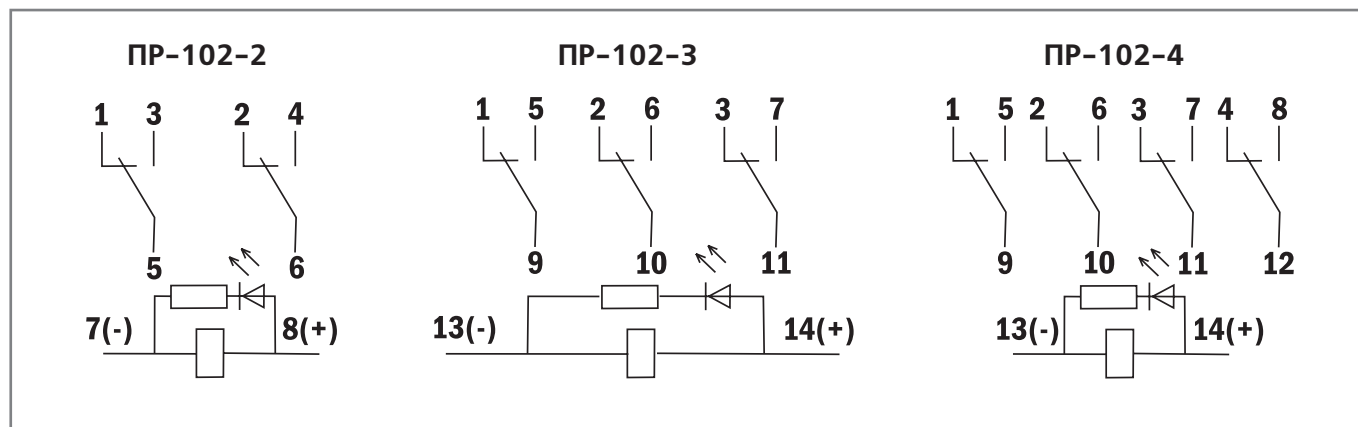
### Координация моделей реле и разъемов для крепления на DIN-рейку

| Тип реле промежуточного | Количество полюсов | Ном. рабочий ток $I_e$ , А | Модель разъема IP00 | Артикул  | Модель разъема IP20 | Артикул  |
|-------------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|----------|---------------------|----------|
| ПР-102-4-3А             | 4                  | 3                          | PP-102-4-(3-5)A     | 23953DEK | PP-102-4-(3-5)A-20  | 23955DEK |
| ПР-102-2-5А             | 2                  | 5                          | PP-102-2-(3-5)A     | 23951DEK | PP-102-2-(3-5)A-20  | 23954DEK |
| ПР-102-3-5А             | 3                  | 5                          | PP-102-3-(3-5)A     | 23952DEK |                     |          |
| ПР-102-4-5А             | 4                  | 5                          | PP-102-4-(3-5)A     | 23953DEK | PP-102-4-(3-5)A-20  | 23955DEK |
| ПР-102-2-10А            | 2                  | 10                         | PP-102-2-10A        | 23956DEK | PP-102-2-10A-20     | 23959DEK |
| ПР-102-3-10А            | 3                  | 10                         | PP-102-3-10A        | 23957DEK |                     |          |
| ПР-102-4-10А            | 4                  | 10                         | PP-102-4-10A        | 23958DEK | PP-102-4-10A-20     | 23960DEK |



# Технический раздел

## Электрические схемы



## Межконтактное сопротивление

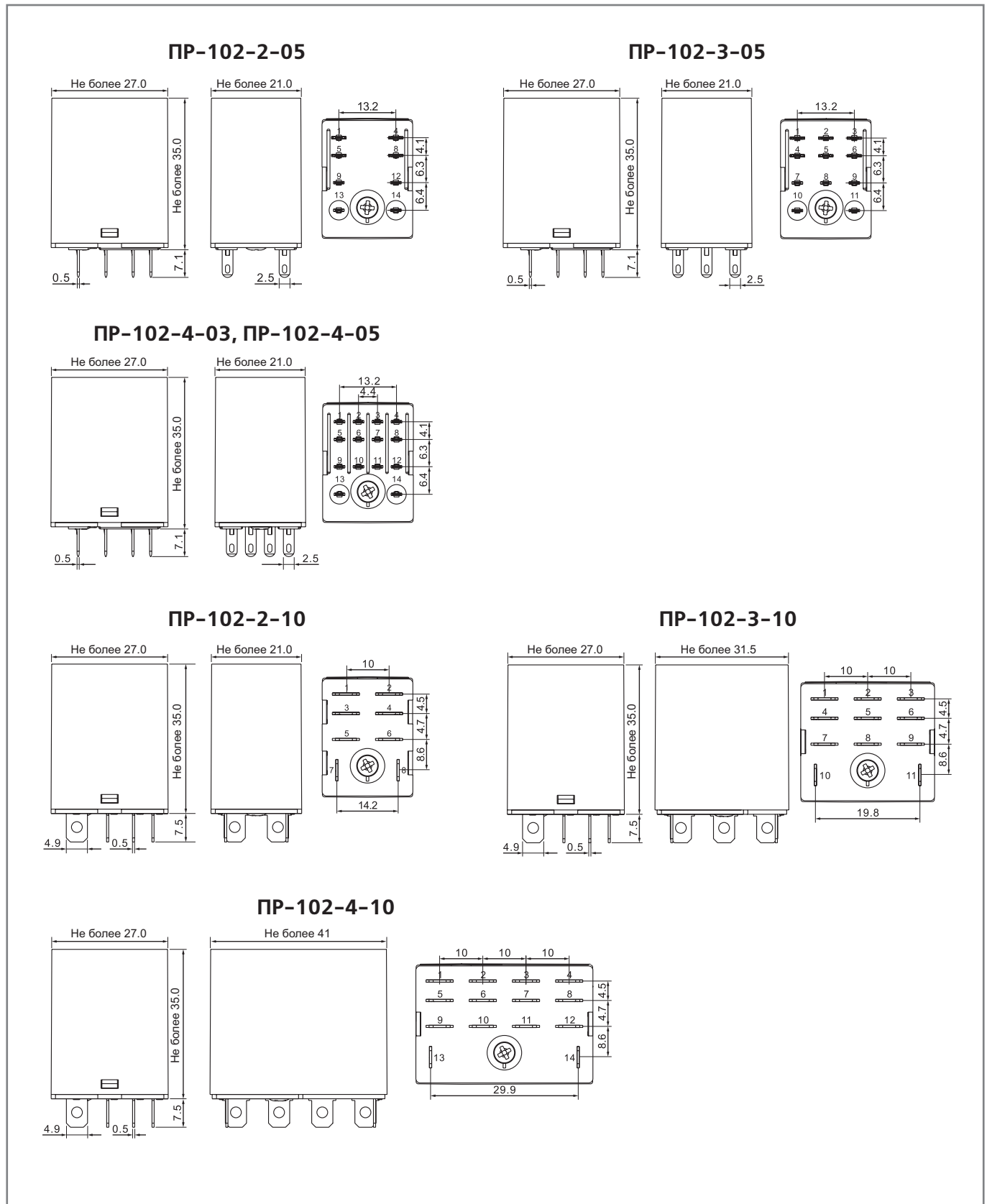
|  | Сопротивление изоляции    |  |
|--|---------------------------|--|
|  | При комнатной температуре | При влажной жаре и стабильном напряжении |
| Между разными группами контактов                 | $\geq 100$ Ом             | $\geq 10$ МОм                            |
| Между НО и НЗ контактами одной контактной группы | $\geq 100$ Ом             | $\geq 10$ МОм                            |
| Между обмоткой катушки управления и контактами   | $\geq 100$ Ом             | $\geq 10$ МОм                            |
| Между обмоткой катушки управления и ярмом        | $\geq 50$ Ом              | $\geq 1$ МОм                             |

Номинальное рабочее напряжение реле, напряжение срабатывания, напряжение отпускания и сопротивление обмотки по постоянному току

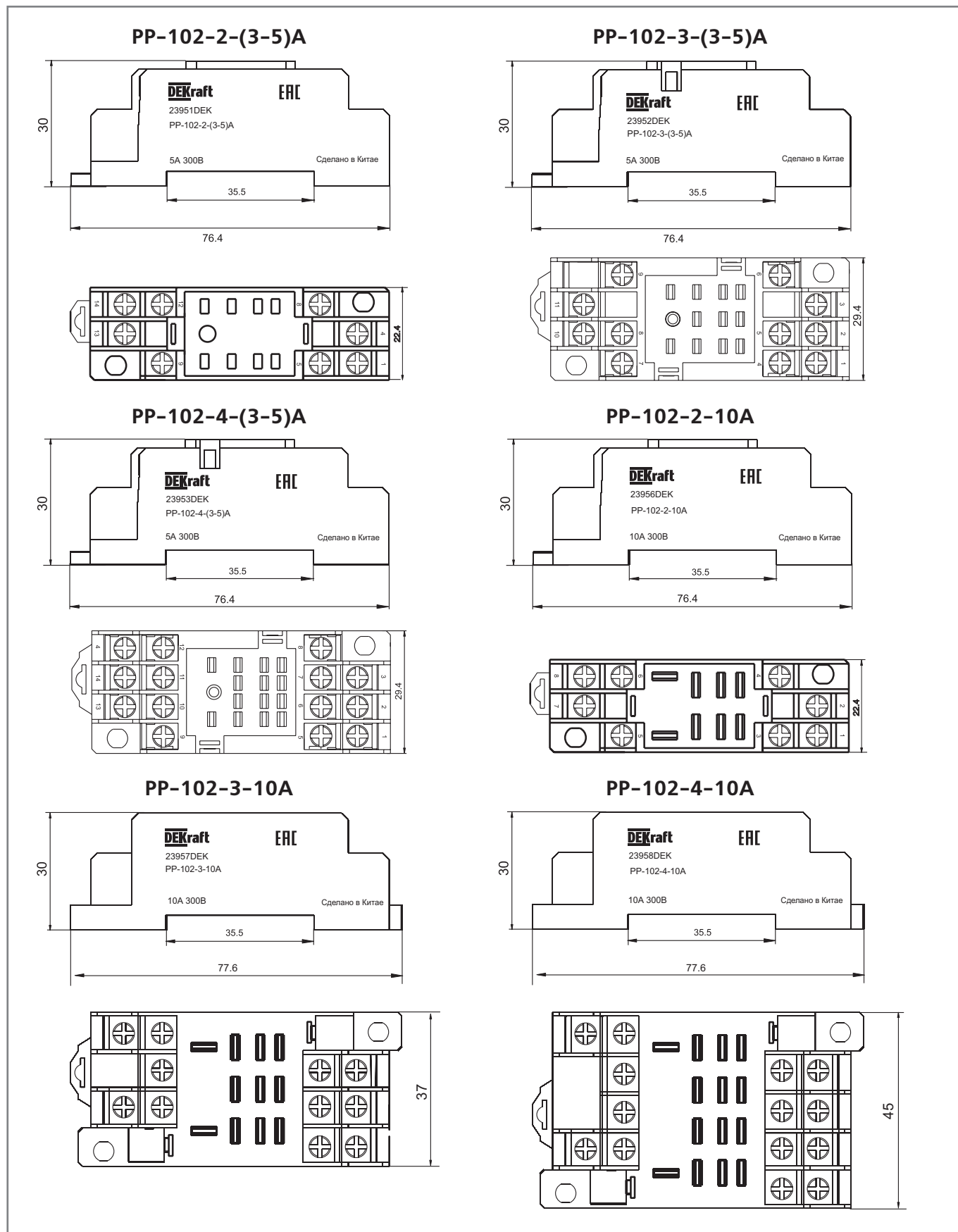
|    | Номинальное рабочее напряжение (В) | Максимальное значение напряжения срабатывания (В) | Минимальное значение напряжения отпускания (В) | Сопротивление обмотки по постоянному току (Ом) |
|----|------------------------------------|---|--|--|
| DC | 6                                  | 4.5   | 0.6  | $40 \pm 10\%$                                  |
|    | 12                                 | 9   | 1.2  | $160 \pm 10\%$                                 |
|    | 24                                 | 18  | 2.4  | $640 \pm 10\%$                                 |
|    | 36                                 | 27  | 3.6  | $1440 \pm 10\%$                                |
|    | 48                                 | 36  | 4.8  | $2560 \pm 10\%$                                |
|    | 110                                | 83  | 11   | $13440 \pm 10\%$                               |
| AC | 6                                  | 4.8   | 1.8  | $10.5 \pm 10\%$                                |
|    | 12                                 | 9.6   | 3.6  | $42 \pm 10\%$                                  |
|    | 24                                 | 19.2  | 7.2  | $168 \pm 10\%$                                 |
|    | 36                                 | 28.8  | 10.8   | $378 \pm 10\%$                                 |
|    | 48                                 | 38.4  | 14.4   | $672 \pm 10\%$                                 |
|    | 110                                | 88  | 33   | $3530 \pm 10\%$                                |
|    | 230                                | 184   | 69   | $15450 \pm 15\%$                               |

Примечание. Максимальное допустимое напряжение составляет 110% любого значения напряжения.

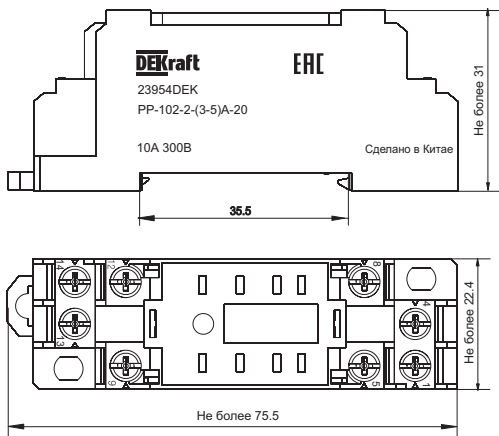
Габаритные и установочные размеры реле промежуточных серии ПР-102



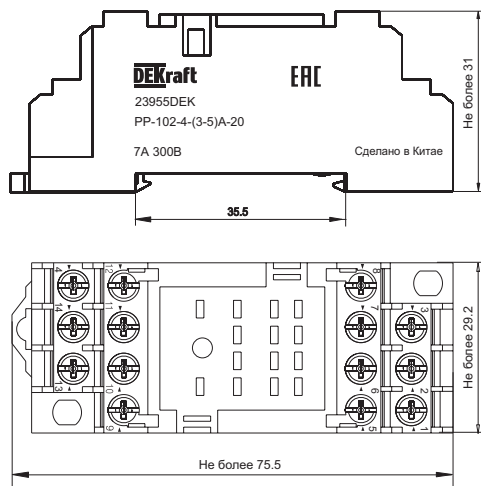
Габаритные и установочные размеры разъемов для крепления на DIN-рейку реле промежуточных серии PP-102



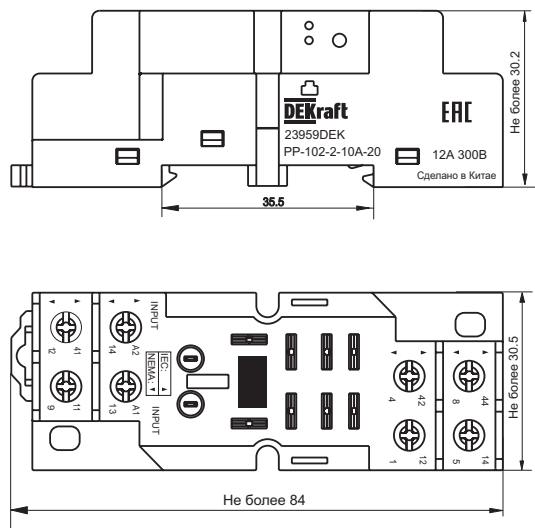
**PP-102-2-(3-5)A-20**



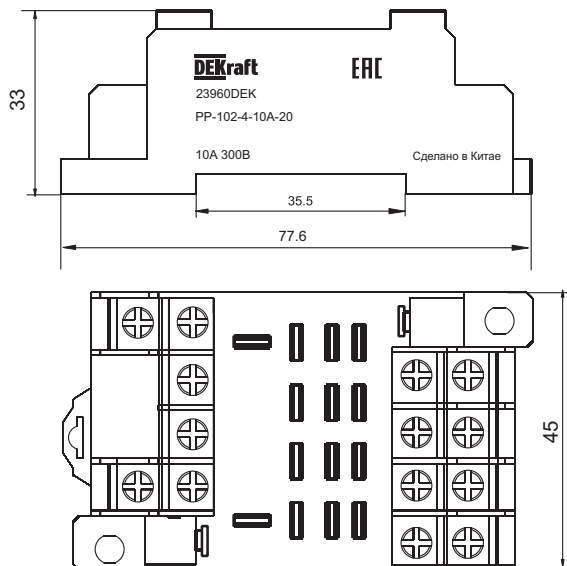
**PP-102-4-(3-5)A-20**



**PP-102-2-10A-20**



**PP-102-4-10A-20**





## Реле контроля фаз серии РК-101

EAC

CE

Сертификат соответствия требованиям технического регламента Таможенного Союза выдан компанией ООО «КС Сертификат». Она входит в официальный реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий Таможенного Союза. Среди заказчиков крупнейшие поставщики импортных и отечественных товаров. Компания предоставляет большой спектр услуг в области проведения сертификации и декларации продукции на соответствие техническим регламентам, пожарной безопасности, а также иной разрешительной документации.

## Описание продукта

Реле контроля фаз РК-101 предназначены для сигнализации и управления коммутационными аппаратами, которые в свою очередь включают или отключают электрооборудование при некачественном сетевом напряжении.

Реле выполняют следующие функции контроля сети:

- контроль чередования фаз;
- контроль обрыва фазы;
- контроль перенапряжения;
- контроль падения напряжения.

## Область применения

Реле контроля фаз широко применяются в бытовой сфере и промышленности, особенно в системах автоматического ввода резерва (АВР), защиты асинхронных электродвигателей.

## Комплектность поставки

| Наименование                | Вложение |
|-----------------------------|----------|
| Реле контроля фаз           | +        |
| Руководство по эксплуатации | +        |

## Структура наименования

**PK101-01**

серия

модель

## Технические характеристики

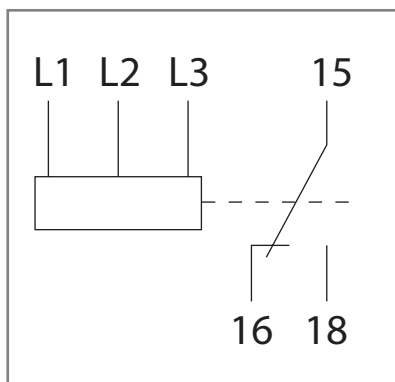
| Параметры / Модель  | PK101-01                             | PK101-02 |
|---|--------------------------------------|----------|
| Соответствие регламентам и стандартам   | ТР ТС 004 / 2011<br>ГОСТ IEC 60947-4 |          |
| Диапазон настройки контроля перенапряжения, Умакс, В                              | 380-460                              | 400-460  |
| Диапазон настройки контроля падения напряжения, Умин, В                           | 300-380                              | 300-400  |
| Диапазон времени задержки на включение при перенапряжении, с                      | 1,5-4                                | 2-8      |
| Диапазон времени задержки на включение при падении напряжения, с                  | 2-9                                  | 2-8      |
| Время переключения контактов при обрыве фазы или не правильном чередовании фаз, с | ≤ 0,1                                | <2       |
| Номинальный ток, А  | 5                                    |          |
| Количество переключающих контактов  | 1                                    |          |
| Среднее потребление, Вт   | 3                                    |          |
| Механическая износостойкость, циклов, не менее                                    | 10 <sup>6</sup>                      |          |
| Коммутационная износостойкость, циклов, не менее                                  | 10 <sup>5</sup>                      |          |
| Напряжение питания (от сети), В   | 380                                  |          |
| Тип индикации состояний   | Светодиодная                         |          |
| Условие эксплуатации  | УХЛ4                                 |          |
| Сечение подключаемого провода, мм <sup>2</sup>                                    | 2,5                                  |          |
| Ремонтопригодность  | Неремонтопригодный                   |          |

## Полный ассортимент

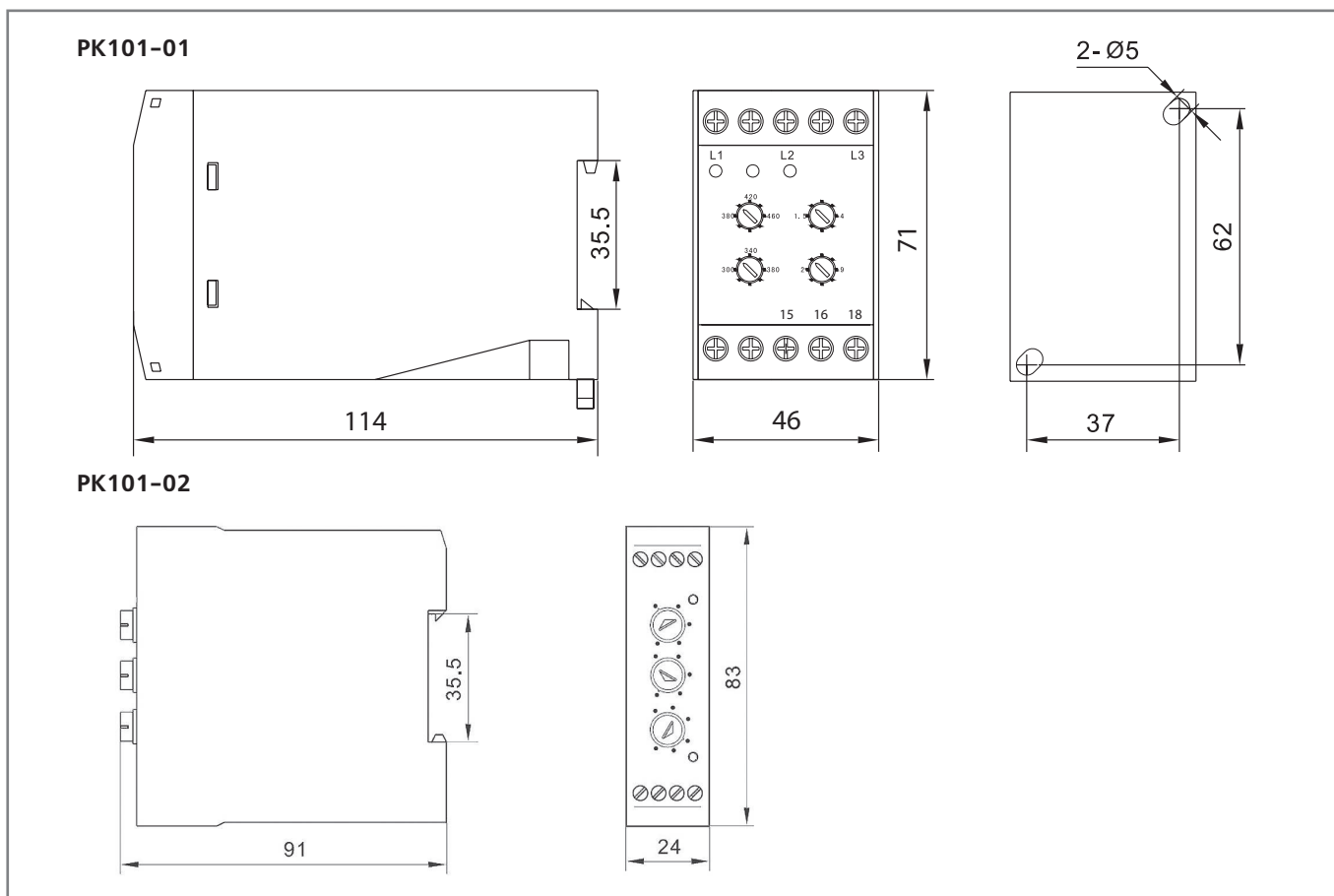
| Внешний вид   | Диапазон настройки                      | Напряжение питания | Модель   | Артикул  |
|---|---|--------------------|----------|----------|
|  | Умин 300-380 В AC<br>Умакс 380-460 В AC | 400 В (от сети)    | PK101-01 | 23300DEK |
|  | Умин 300-400 В AC<br>Умакс 400-460 В AC | 380 В (от сети)    | PK101-02 | 23301DEK |

# Технический раздел

## Электрические схемы

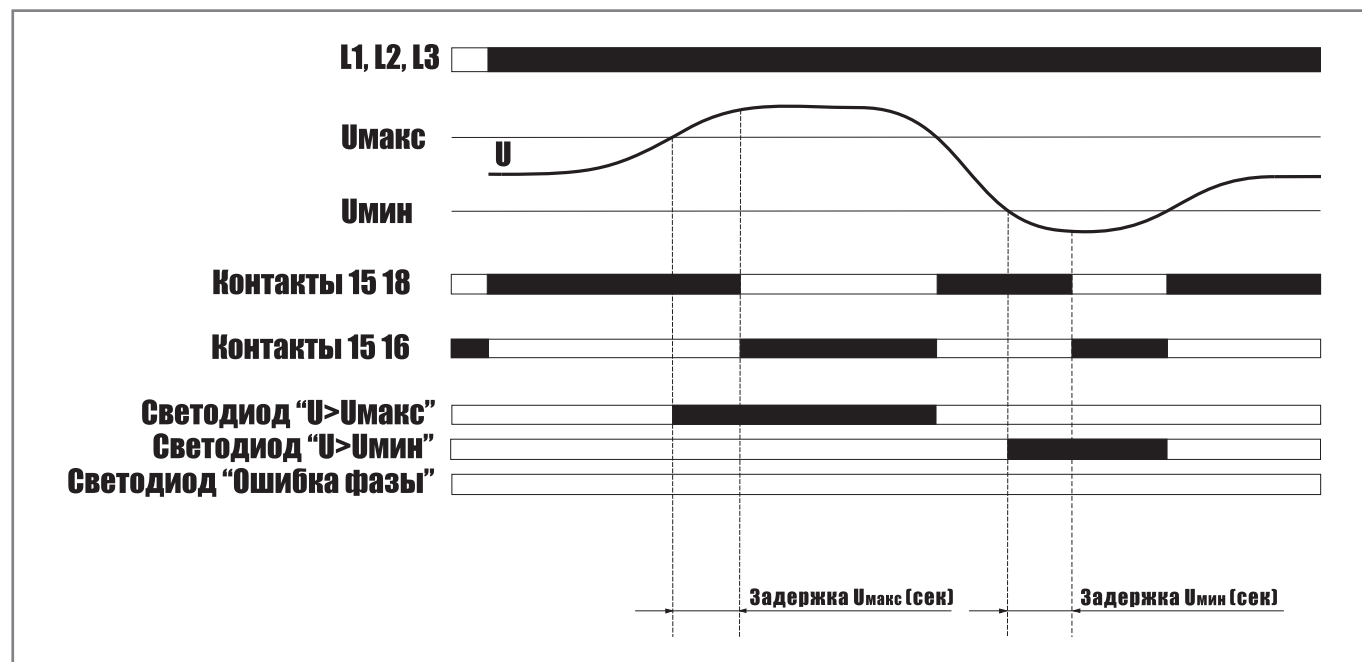


## Габаритные размеры

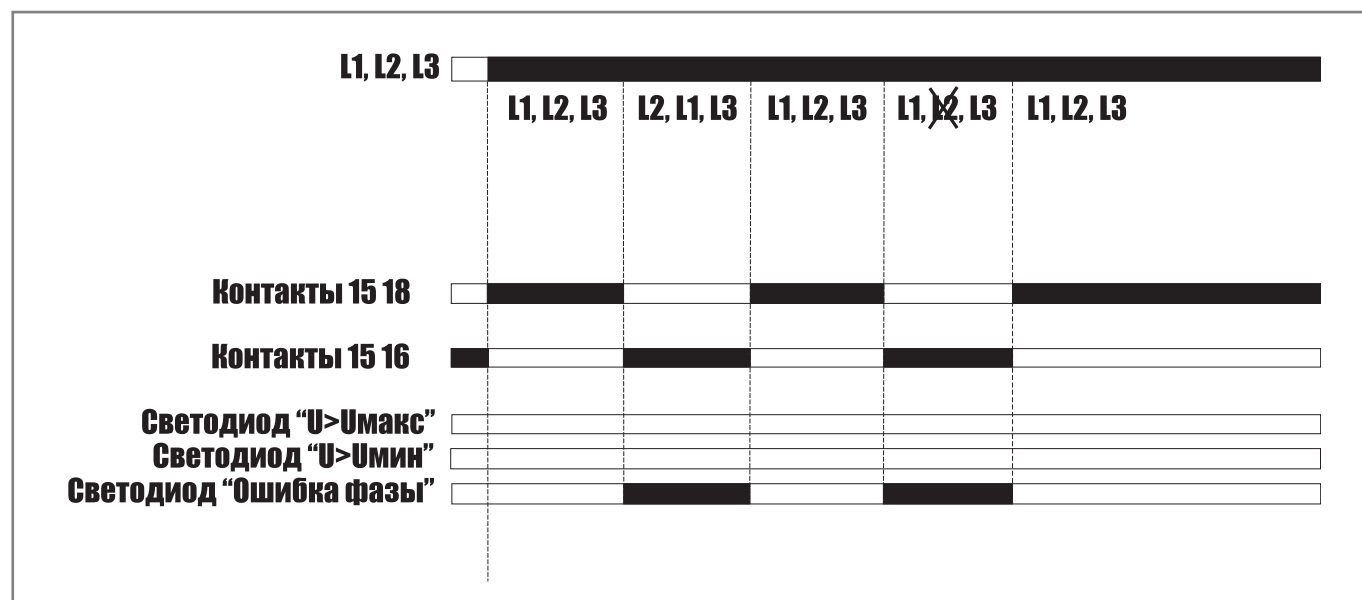


# Диаграммы работы РК101-01

Контроль перенапряжения и падения напряжения



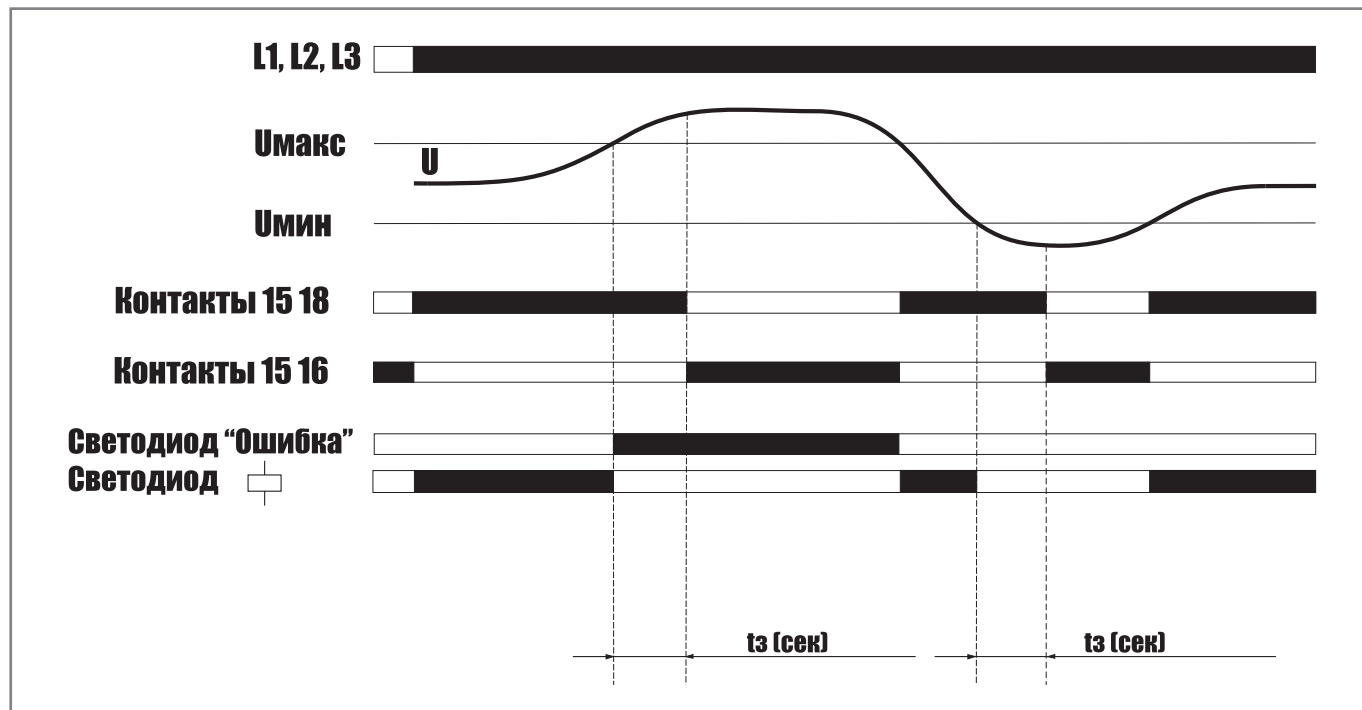
Контроль чередования фаз и обрыв фазы





# Диаграммы работы РК101-02

Контроль перенапряжения и падения напряжения



Контроль чередования фаз и обрыв фазы

