



**Выкатной автоматический выключатель 400А/ 250А нейтраль, 4 полюса, откл.способность 50кА, электронный расцепитель, с модулем тока утечки**

**Тип** NZMN3-4-AE400/250-T  
**Каталог №** 110903

Abbildung ähnlich

## Программа поставок

|                       |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|
| Ассортимент           |  |  | Автоматические выключатели   |
| Защитная функция      |  |  | Защита установок и проводки  |
| Стандарт/сертификат   |  |  | IEC  |
| Метод монтажа         |  |  | Фиксированная установка  |
| Техника срабатывания  |  |  | Электронный расцепитель  |
| Типоразмер            |  |  | NZM3   |
| Описание              |  |  | Задание значения в нулевом проводе осуществляется синхронно с заданием значения I <sub>r</sub> в наружном проводнике.<br>Измерение эффективных значений и „термическая память“<br>Расцепитель короткого замыкания на землю: независимо от сетевого и вспомогательного напряжения<br>I <sub>g</sub> = 0,35 - 0,4 - 0,5 - 0,6 - 0,7 - 0,8 - 0,9 - 1,0 x I <sub>n</sub><br>t <sub>g</sub> = 0 - 20 - 60 - 100 - 200 - 300 - 500 - 750 - 1000 мс |
| Количество полюсов    |  |  | 4-полюсн.  |
| Стандартное оснащение |  |  | Винтовое соединение  |

## Коммутационная способность

|                 |                 |    |    |
|-----------------|-----------------|----|----|
| 400/415 В 50 Гц | I <sub>cu</sub> | кА | 50 |
|-----------------|-----------------|----|----|

## Расчетный рабочий ток = измеренный ток длительной нагрузки

|  |                                 |   |   |
|--|---------------------------------|---|---|
| Расчетный рабочий ток = измеренный ток длительной нагрузки | I <sub>n</sub> = I <sub>u</sub> | А | 400                                     |
| Нулевой провод   | % от длины наружного проводника | А | 60                                      |
| укороченная защита нейтрального провода                    |                                 | А | 250                                     |
| Защита нулевого провода                                    |                                 |   | укороченная защита нейтрального провода |

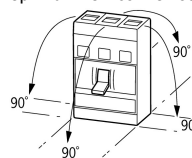
## диапазон установки

|                                 |                                       |   |           |
|---------------------------------|---------------------------------------|---|-----------|
| Расцепитель перегрузки          |                                       |   |           |
|                                 | I <sub>r</sub>                        | А | 200 - 400 |
| наружный проводник              | I <sub>r</sub>                        | А | 125 - 250 |
|                                 |                                       |   |           |
| расцепитель короткого замыкания |                                       |   |           |
|                                 | I <sub>i</sub> = I <sub>n</sub> x ... |   | 2 - 11    |

## Технические характеристики

### Общая информация

|  |  |    |   |
|--|--|----|---|
| Стандарты и положения                  |  |    | IEC/EN 60947, VDE 0660  |
| защита от прикосновения                |  |    | защита от прикосновения пальцами и тыльной стороной кистей рук согласно VDE 0106 часть 100                                  |
| Стойкость к климатическим воздействиям |  |    | Влажный нагрев, постоянный, в соответствии с IEC 60068-2-78<br>Влажный нагрев, циклический, в соответствии с IEC 60068-2-30 |
| Температура окружающей среды           |  |    |   |
| Температура окружающей среды, хранение |  | °C | - -40 - + 70  |

|  |               |  |
|--|---------------|--|
| Эксплуатация   | °C            | -25 - +70  |
| Удароустойчивость (импульс полусинуса 10 мс) согласно IEC 60068-2-27 | g             | 20 (импульс полусинуса 20 мс)  |
| Безопасное разъединение согласно EN 61140                            |               |  |
| между вспомогательными контактами и цепями главного тока             | В перем. тока | 500  |
| Между вспомогательными контактами                                    | В перем. тока | 300  |
| Вес  | кг            | 8.4  |
| установочное положение   |               | <p>вертикально и 90° во всех направлениях</p>  <p>с расцепителем токов утечки XF1:<br/> - NZM1, N1, NZM2, N2:<br/> вертикально и 90° во всех направлениях<br/> со штекерным разъемом:<br/> - NZM1, N1, NZM2, N2:<br/> вертикально, 90° вправо/влево<br/> с выкатным устройством:<br/> - NZM3, N3: вертикально, 90° вправо/влево<br/> - NZM4, N4: вертикально<br/> с дистанционным приводом:<br/> - NZM2, N(S)2, NZM3, N(S)3, NZM4, N(S)4: вертикально и 90° во всех направлениях</p> |
| Направление подвода питания  |               | любая  |
| Класс защиты   |               |  |
| Устройство   |               | в зоне блока управления: IP20 (основной вид защиты)  |
| корпус   |               | с рамкой: IP40<br>с поворотной ручкой с дверной муфтой: IP66   |
| Соединительные клеммы  |               | Тоннельная клемма: IP10<br>Разделитель фаз и ленточный зажим: IP00   |
| Прочие технические характеристики (каталог для перелистывания)       |               | Температурная характеристика, дерейтинг  |

#### Автоматические выключатели

|  |             |               |            |
|--|-------------|---------------|------------|
| Расчетный рабочий ток = измеренный ток длительной нагрузки | $I_n = I_u$ | A             | 400        |
| Номинальная устойчивость к импульсу                        | $U_{imp}$   |               |            |
| Цепи главного тока   |             | B             | 8000       |
| Цепи вспомогательного тока                                 |             | B             | 6000       |
| Номинальное напряжение                                     | $U_e$       | В перем. тока | 690        |
| Категория перенапряжения / степень загрязнения             |             |               | III/3      |
| Номинальные выдерживаемые напряжения изоляции              | $U_i$       | B             | 1000       |
| Применение в незаземлённых сетях                           |             | B             | $\leq 690$ |

#### Коммутационная способность

|  |          |    |     |
|--|----------|----|-----|
| Расчетный ток короткого замыкания при включении                  | $I_{cm}$ |    |     |
| 240 В  | $I_{cm}$ | кА | 187 |
| 400/415 В  | $I_{cm}$ | кА | 105 |
| 440 В 50/60 Гц   | $I_{cm}$ | кА | 74  |
| 525 В 50/60 Гц   | $I_{cm}$ | кА | 53  |
| 690 В 50/60 Гц   | $I_{cm}$ | кА | 40  |
| Расчетная разрывная способность при коротком замыкании $I_{cp}$  | $I_{cp}$ |    |     |
| $I_{cu}$ согласно IEC/EN 60947 очередность включения O-t-CO      | $I_{cu}$ | кА |     |
| 240 В 50/60 Гц   | $I_{cu}$ | кА | 85  |
| 400/415 В 50/60 Гц   | $I_{cu}$ | кА | 50  |
| 440 В 50/60 Гц   | $I_{cu}$ | кА | 35  |
| 525 В 50/60 Гц   | $I_{cu}$ | кА | 25  |
| 690 В 50/60 Гц   | $I_{cu}$ | кА | 20  |
| $I_{cs}$ согласно IEC/EN 60947 очередность включения O-t-CO-t-CO | $I_{cs}$ | кА |     |
| 240 В 50/60 Гц   | $I_{cs}$ | кА | 85  |
| 400/415 В 50/60 Гц   | $I_{cs}$ | кА | 50  |
| 440 В 50/60 Гц   | $I_{cs}$ | кА | 35  |
| 525 В 50/60 Гц   | $I_{cs}$ | кА | 13  |

|  |              |     |   |
|--|--------------|-----|---|
| 690 В 50/60 Гц   | $I_{cs}$     | кА  | 5   |
|  |              |     | Максимальный входной предохранитель, если ожидаемый ток короткого замыкания в месте установки превышает коммутационную способность автоматического выключателя. |
| <b>Номинальная устойчивость к токовым нагрузкам при коротком замыкании</b>                                 |              |     |   |
| $t = 0,3$ с  | $I_{cw}$     | кА  | 3.3   |
| $t = 1$ с  | $I_{cw}$     | кА  | 3.3   |
| Категория применения согласно IEC/EN 60947-2   |              |     | A   |
| <b>Расчетная включающая и отключающая способность</b>  |              |     |   |
| Расчетный рабочий ток  | $I_e$        | A   |   |
| <b>АС-1</b>  |              |     |   |
| 380 В 400 В  | $I_e$        | A   | 400   |
| 415 В  | $I_e$        | A   | 400   |
| 690 В  | $I_e$        | A   | 400   |
| <b>АС-3</b>  |              |     |   |
| 380 В 400 В  | $I_e$        | A   | 400   |
| 415 В  | $I_e$        | A   | 400   |
| 660 В 690 В  | $I_e$        | A   | 400   |
| Механический срок службы (из него макс. 50% срабатываний, вызванных расцепителями минимального напряжения) | Переключени: |     | 15000   |
| <b>Электрический срок службы</b>   |              |     |   |
| <b>АС-1</b>  |              |     |   |
| 400 В 50/60 Гц   | Переключени: |     | 5000  |
| 415 В 50/60 Гц   | Переключени: |     | 5000  |
| 690 В 50/60 Гц   | Переключени: |     | 3000  |
| <b>АС-3</b>  |              |     |   |
| 400 В 50/60 Гц   | Переключени: |     | 2000  |
| 415 В 50/60 Гц   | Переключени: |     | 2000  |
| 690 В 50/60 Гц   | Переключени: |     | 2000  |
| макс. частота коммутаций   |              | S/h | 60  |
| Общее время отказа при коротком замыкании  |              | мс  | < 10  |

### Поперечные сечения соединения

|   |  |                 |   |
|---|--|-----------------|---|
| Стандартное оснащение                                     |  |                 | Винтовое соединение   |
| Опциональное дополнительное оснащение                     |  |                 | Столбчатый зажим<br>Тоннельные клеммы<br>Подключение с задней стороны |
| <b>Провода круглого сечения Cu</b>                        |  |                 |   |
| <b>Столбчатый зажим</b>                                   |  |                 |   |
| одножильный   |  | мм <sup>2</sup> | 2 x 16  |
| многожильный  |  | мм <sup>2</sup> | 1 x (35 - 240)<br>2 x (25-120)  |
| <b>Тоннельная клемма</b>                                  |  |                 |   |
| одножильный   |  | мм <sup>2</sup> | 1 x 16  |
| многожильный  |  | мм <sup>2</sup> |   |
| 1 отверстие   |  | мм <sup>2</sup> | 1 x (16 - 185)  |
| 2 отверстие   |  | мм <sup>2</sup> | 1 x (50 - 240)<br>2 x (50 - 240)                                      |
| <b>Винтовое соединение и подключение с задней стороны</b> |  |                 |   |
| непосредственно на переключателе                          |  |                 |   |
| одножильный   |  | мм <sup>2</sup> | 1 x 16<br>2 x 16  |
| многожильный  |  | мм <sup>2</sup> | 1 x (25 - 240)<br>2 x (25 - 240)                                      |
| <b>Расширение ширины подключения</b>                      |  |                 |   |
| Расширение ширины подключения                             |  | мм <sup>2</sup> | 2 x 300   |
| Ал. провода, мед. кабели                                  |  |                 |   |

|  |       |                 |   |
|--|-------|-----------------|---|
| одножильный  |       | мм <sup>2</sup> | 1 x 16  |
| многожильный   |       | мм <sup>2</sup> |   |
| многожильный   |       | мм <sup>2</sup> | 1 x (25 - 185) <sup>2)</sup>  |
|  |       |                 | <sup>2)</sup> В зависимости от производителя кабеля можно подключить кабель сечением до 240 мм <sup>2</sup> . |
| 2 отверстие  |       | мм <sup>2</sup> | 1 x (50 - 240)<br>2 x (50 - 240)  |
| Медная полоса (количество сегментов x ширина x толщина сегмента) |       |                 |   |
| Столбчатый зажим   |       |                 |   |
|  | мин.  | мм              | 6 x 16 x 0.8  |
|  | макс. | мм              | 10 x 24 x 1.0<br>+ 5 x 24 x 1.0<br>(2 x) 8 x 24 x 1.0   |
| Винтовое соединение и подключение с задней стороны               |       |                 |   |
| Медная полоса, перфорированная                                   | мин.  | мм              | 6 x 16 x 0,8  |
| Медная полоса, перфорированная                                   | макс. | мм              | 10 x 32 x 1,0 + 5 x 32 x 1,0  |
| Расширение ширины подключения                                    |       | мм              | (2 x) 10 x 50 x 1.0   |
| Медная шина (ширина x толщина)                                   |       |                 |   |
| Винтовое соединение и подключение с задней стороны               |       |                 |   |
| Винтовое соединение  |       |                 | M10   |
| непосредственно на переключателе                                 |       |                 |   |
|  | мин.  | мм              | 20 x 5  |
|  | макс. | мм              | 30 x 10<br>+ 30 x 5   |
| Расширение ширины подключения                                    |       | мм              |   |
| Расширение ширины подключения                                    | макс. | мм              | 2 x (10 x 50)   |
| Управляющие провода  |       |                 |   |
|  |       | мм <sup>2</sup> | 1 x (0,75 - 2,5)<br>2 x (0,75 - 1,5)  |

## Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

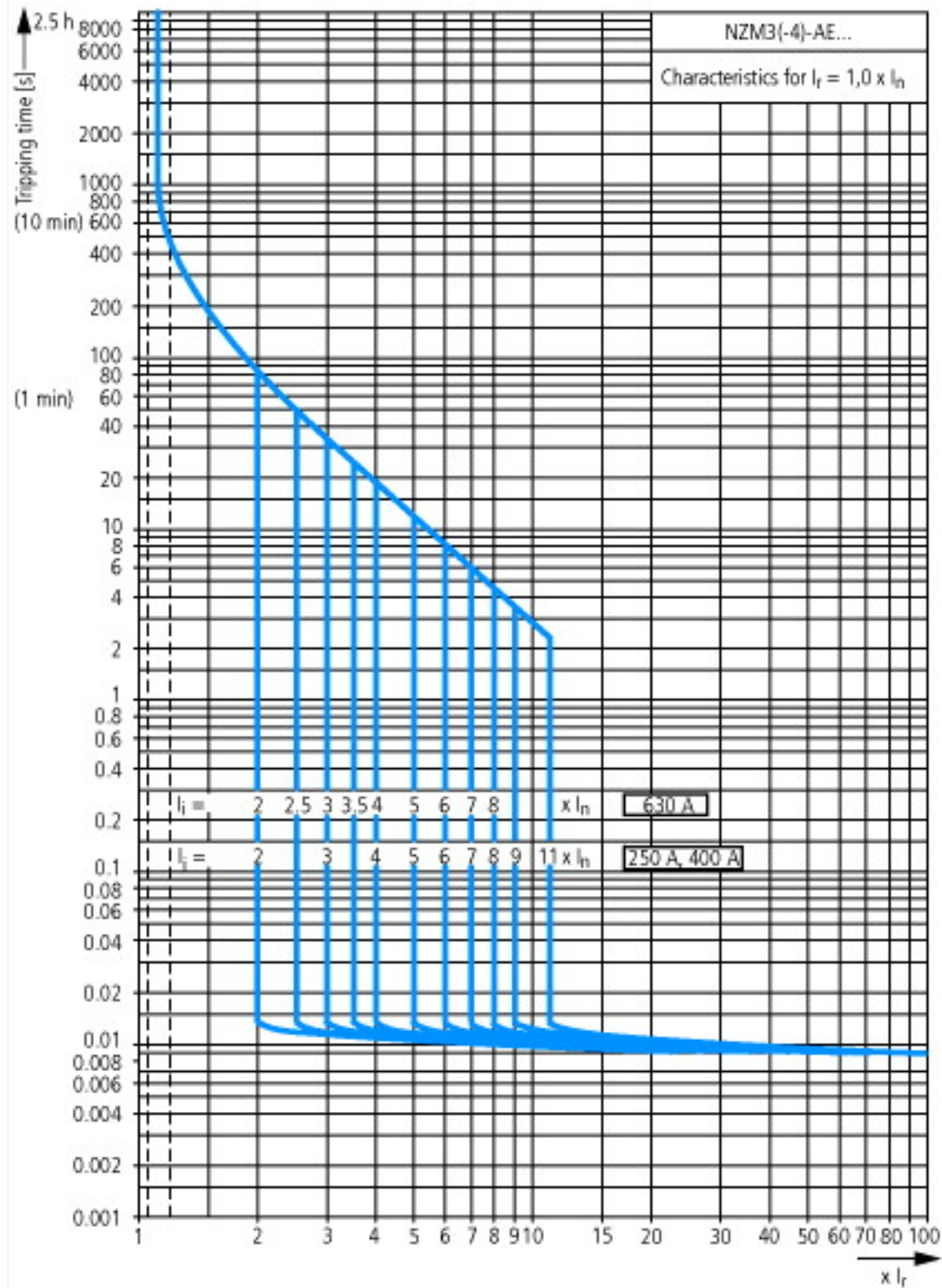
|  |                  |    |   |
|--|------------------|----|---|
| Технические характеристики для подтверждения типа конструкции      |                  |    |   |
| Номинальный ток для указания потери мощности                       | I <sub>n</sub>   | A  | 400   |
| Потеря мощности оборудования, в зависимости от тока                | P <sub>vid</sub> | W  | 96.48   |
| Мин. рабочая температура   |                  | °C | -25   |
| Макс. рабочая температура  |                  | °C | 70  |
| Проверка конструкции IEC/EN 61439                                  |                  |    |   |
| 10.2 твёрдость материалов и деталей                                |                  |    |   |
| 10.2.2 Коррозионная стойкость                                      |                  |    | Требования производственного стандарта выполнены.                                     |
| 10.2.3.1 Нагревостойкость изоляции                                 |                  |    | Требования производственного стандарта выполнены.                                     |
| 10.2.3.2 Сопротивление изоляционных материалов при обычном нагреве |                  |    | Требования производственного стандарта выполнены.                                     |
| 10.2.3.3 Сопротивление изоляционных материалов при сильном нагреве |                  |    | Требования производственного стандарта выполнены.                                     |
| 10.2.4 Устойчивость к ультрафиолетовому излучению                  |                  |    | Требования производственного стандарта выполнены.                                     |
| 10.2.5 Подъём  |                  |    | Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.      |
| 10.2.6 Испытание на удар   |                  |    | Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.      |
| 10.2.7 Ярлыки  |                  |    | Требования производственного стандарта выполнены.                                     |
| 10.3 Класс защиты изоляции   |                  |    | Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.      |
| 10.4 Воздушные промежутки и пути утечки тока                       |                  |    | Требования производственного стандарта выполнены.                                     |
| 10.5 Защита от удара электрическим током                           |                  |    | Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.      |
| 10.6 Монтаж оборудования   |                  |    | Не имеет значения, поскольку необходимо оценить всё коммутационное оборудование.      |
| 10.7 Внутренние электрические цепи и соединения                    |                  |    | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. |

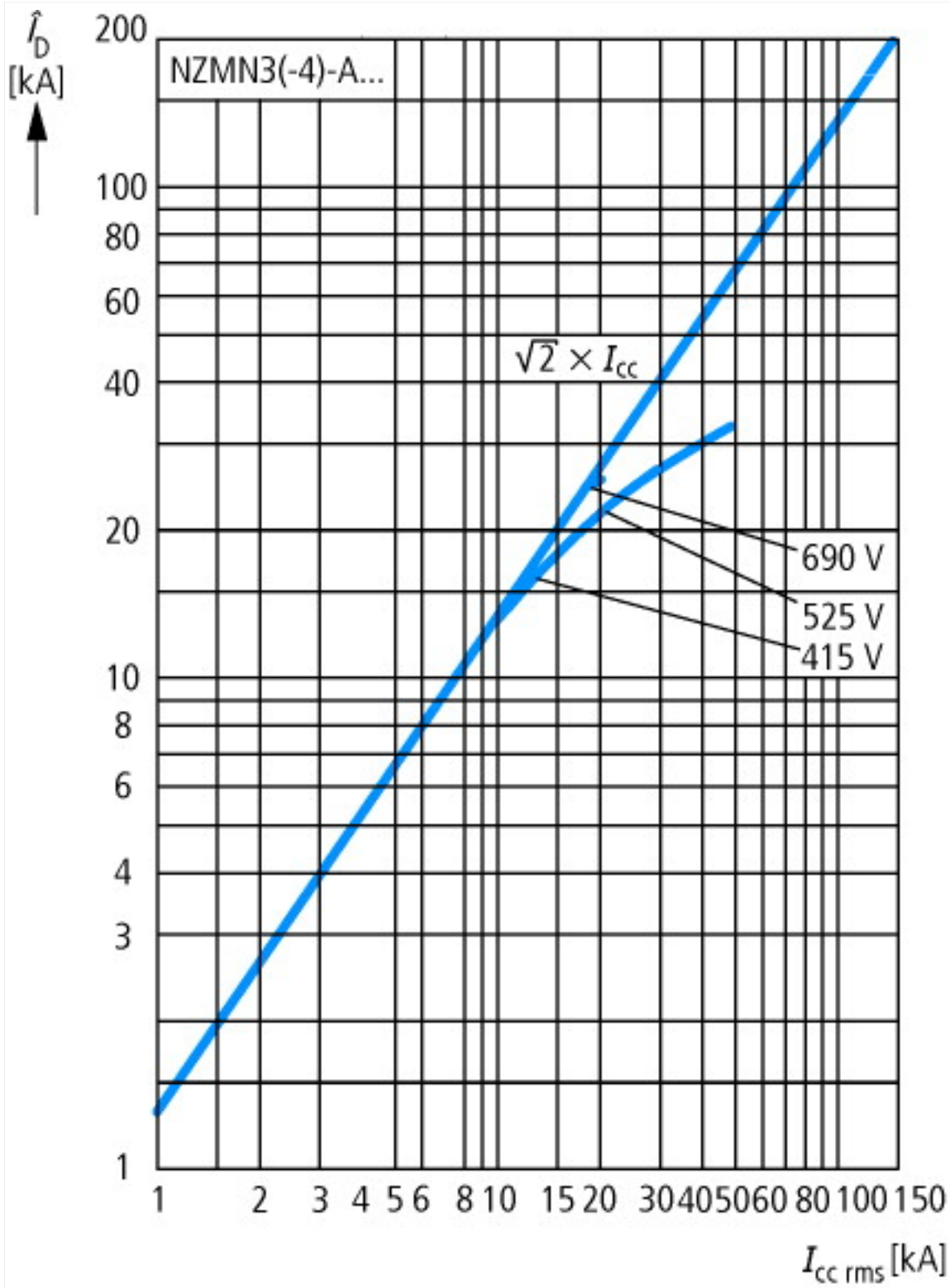
|  |  |   |
|--|--|---|
| 10.8 Подключения проводов, введённых снаружи               |  | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.   |
| 10.9 Свойства изоляции                                     |  |   |
| 10.9.2 Электрическая прочность при рабочей частоте         |  | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.   |
| 10.9.3 Прочность по отношению к импульсному напряжению     |  | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.   |
| 10.9.4 Проверка оболочек кабелей из изолирующего материала |  | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства.   |
| 10.10 Нагрев   |  | Расчёт параметров нагрева находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. Компания Eaton указывает данные по потере мощности устройств. |
| 10.11 Стойкость к коротким замыканиям                      |  | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. Соблюдать указания для коммутационных устройств.  |
| 10.12 Электромагнитная совместимость                       |  | Находится в сфере ответственности компании, монтирующей распределительные устройства. Соблюдать указания для коммутационных устройств.  |
| 10.13 Механическая функция                                 |  | Для устройства требования считаются выполненными, если были соблюдены данные инструкции по монтажу (IL).  |

## Технические характеристики согласно ETIM 6.0

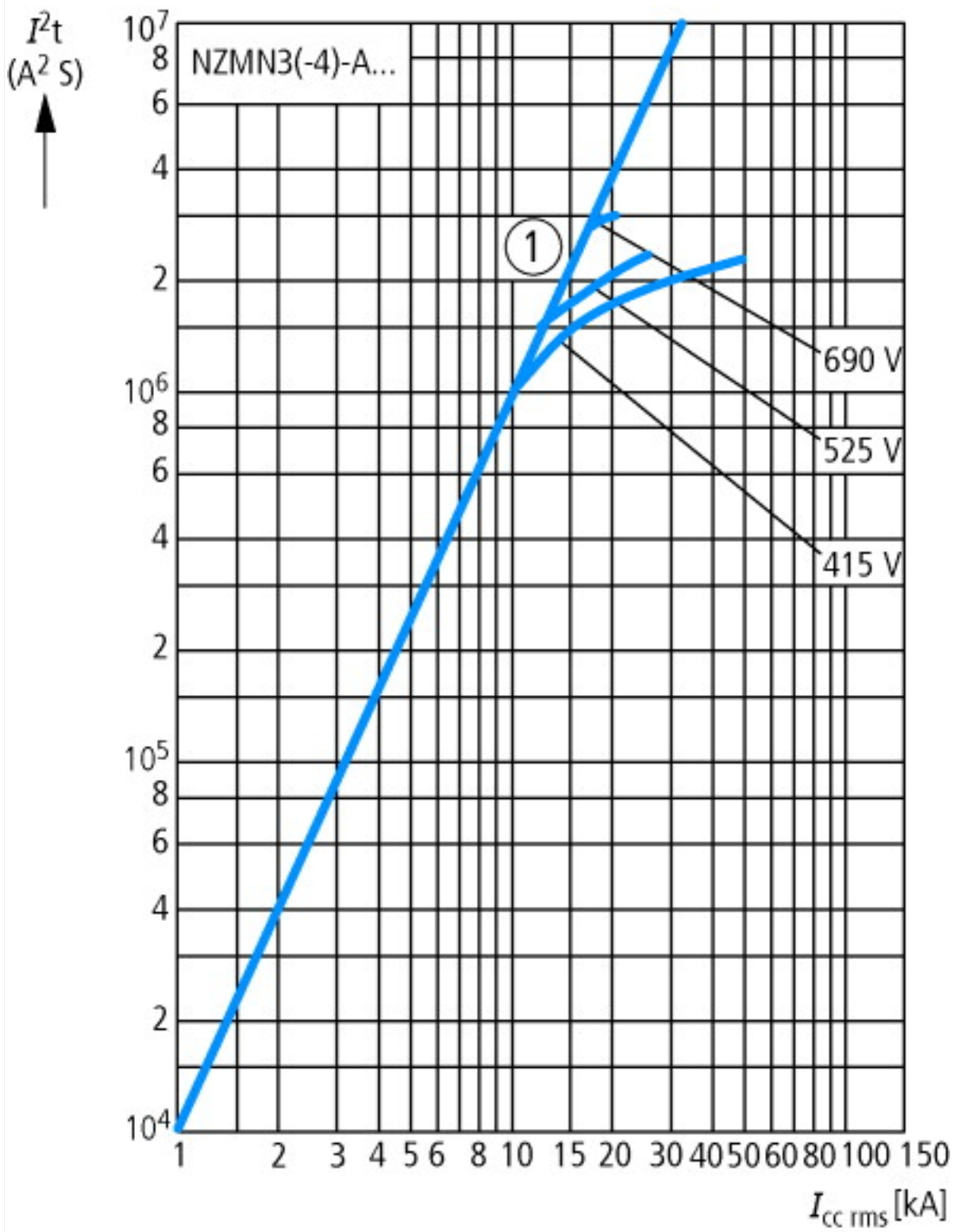
|  |    |  |
|--|----|--|
| Low-voltage industrial components (EG000017) / Power circuit-breaker for trafo/generator/installation prot. (EC000228)   |    |  |
| Electric engineering, automation, process control engineering / Low-voltage switch technology / Circuit breaker (LV < 1 kV) / Circuit breaker for power transformer, generator and system protection (ecl@ss8.1-27-37-04-09 [AJZ716010]) |    |  |
| Rated permanent current I <sub>u</sub>   | A  | 400                                      |
| Rated voltage  | V  | 690 - 690                                |
| Rated short-circuit breaking capacity I <sub>cu</sub> at 400 V, 50 Hz  | kA | 50                                       |
| Overload release current setting   | A  | 200 - 400                                |
| Adjustment range short-term delayed short-circuit release  | A  | 0 - 0                                    |
| Adjustment range undelayed short-circuit release   | A  | 800 - 4400                               |
| Integrated earth fault protection  |    | Yes                                      |
| Type of electrical connection of main circuit  |    | Screw connection                         |
| Device construction  |    | Built-in device fixed built-in technique |
| Suitable for DIN rail (top hat rail) mounting  |    | No                                       |
| DIN rail (top hat rail) mounting optional  |    | No                                       |
| Number of auxiliary contacts as normally closed contact  |    | 0  |
| Number of auxiliary contacts as normally open contact  |    | 0  |
| Number of auxiliary contacts as change-over contact  |    | 0  |
| Switched-off indicator available   |    | No                                       |
| With under voltage release   |    | No                                       |
| Number of poles  |    | 4  |
| Position of connection for main current circuit  |    | Front side                               |
| Type of control element  |    | Rocker lever                             |
| Complete device with protection unit   |    | Yes                                      |
| Motor drive integrated   |    | No                                       |
| Motor drive optional   |    | Yes                                      |
| Degree of protection (IP)  |    | IP20                                     |

# Характеристики



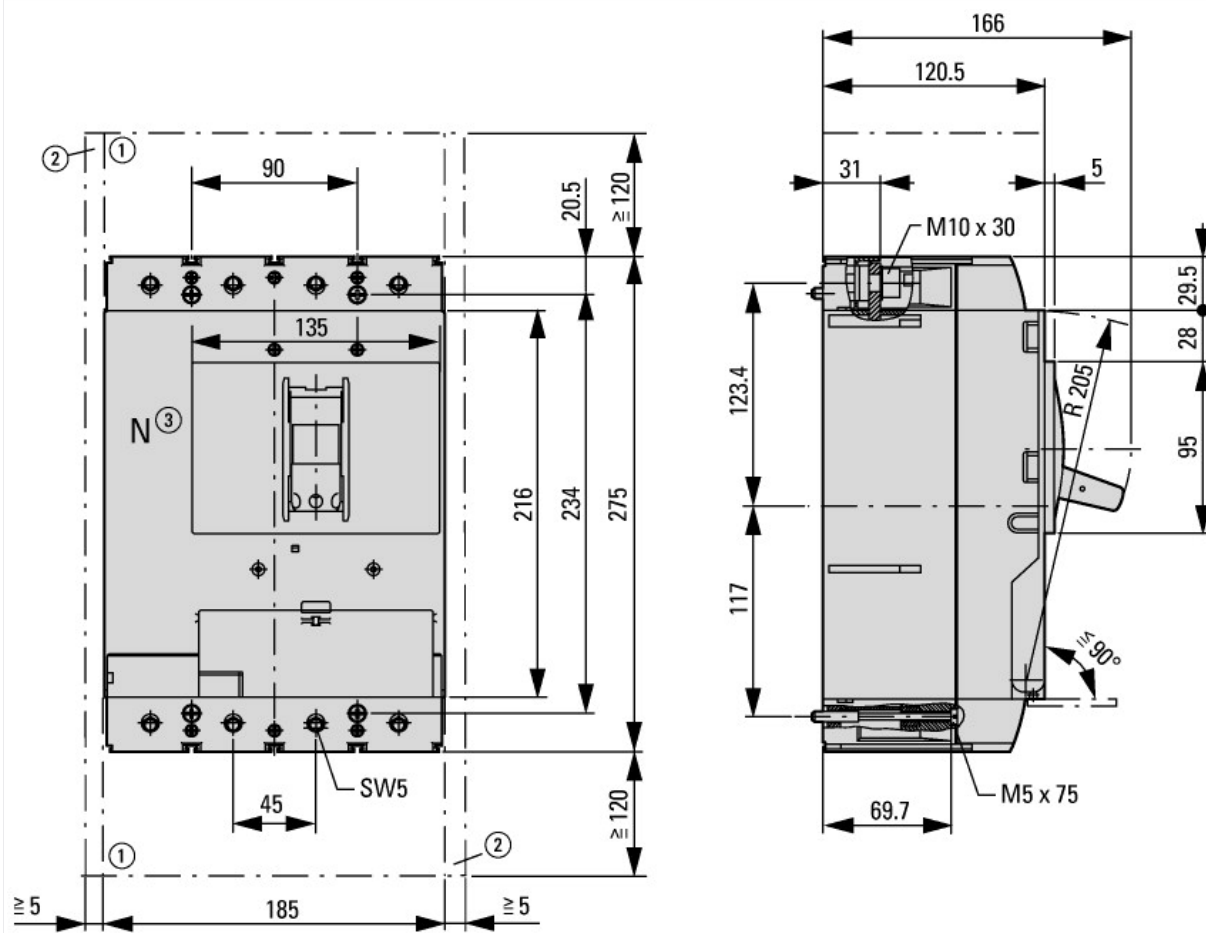


Номинальный ток предохранителя



Пропускаемая энергия





- ① Воздухоприёмная камера, минимальное расстояние до других деталей
- ② Минимальное расстояние от соседних деталей



### Дополнительная информация о продуктах (ссылки)

Температурная характеристика, дерейтинг

<http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTEv1&startpage=17.170>

Программа для построения характеристических кривых CurveSelect

<http://www.eaton.eu/DE/Europe/Electrical/CustomerSupport/ConfigurationTools/CharacteristicsProgram/index.htm>