



Ступенчатые выключатели, контакты: 7, 20 А, Передняя панель: 1-7, 45 °, с фиксацией, Монтаж



Abbildung ähnlich

Тип  
Каталог № T0-4-152/E  
013667

## Программа поставок

|                                                               |                |                    |                                                 |
|---------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|-------------------------------------------------|
| Ассортимент                                                   |                |                    | Управляющий переключатель                       |
| Идентификатор типа                                            |                |                    | T0                                              |
| Основная функция                                              |                |                    | Ступенчатые выключатели                         |
|                                                               |                |                    | с черной перекидной ручкой и с передней панелью |
| контакты                                                      |                |                    | 7                                               |
| Класс защиты                                                  |                |                    | спереди IP65                                    |
| Конструктивное исполнение                                     |                |                    | Монтаж                                          |
|                                                               |                |                    |                                                 |
| графические условные обозначения                              |                |                    |                                                 |
| Угол включения                                                |                | °                  | 45                                              |
| Режим коммутации                                              |                |                    | с фиксацией<br>без нулевого положения           |
| № передней панели                                             |                |                    | <br>FS 412                                      |
| Передняя панель                                               |                |                    | 1-7                                             |
| <b>Расчетная эксплуатационная мощность AC-23A, 50 - 60 Гц</b> |                |                    |                                                 |
| 400 В                                                         | P              | кВт                | 5.5                                             |
| измеренный ток длительной нагрузки                            | I <sub>u</sub> | А                  | 20                                              |
| Количество блоков                                             |                | Модуль<br>(модули) | 4<br>4                                          |

## Технические характеристики

### Общая информация

|                                                |                  |                  |                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Стандарты и предписания                        |                  |                  | IEC/EN 60947, VDE 0660, IEC/EN 60204, CSA, UL<br>Силовые разъединители согласно IEC/EN 60947-3                              |
| 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                   |                  |                  |                                                                                                                             |
| разомкнут                                      |                  | °C               | -25 - +50                                                                                                                   |
| в капсульном корпусе                           |                  | °C               | -25 - +40                                                                                                                   |
| Категория перенапряжения / степень загрязнения |                  |                  | III/3                                                                                                                       |
| Номинальная устойчивость к импульсу            | U <sub>imp</sub> | В перем.<br>тока | 6000                                                                                                                        |
| Удароустойчивость                              |                  | g                | 15                                                                                                                          |

|                                                                        |  |  |                                                                |
|------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------|
| установочное положение                                                 |  |  | любая                                                          |
| Защита от прикосновения при вертикальном управлении спереди (EN 50274) |  |  | защита от прикосновения пальцами и тыльной стороной кистей рук |

## Контакты

|                                                                                           |          |               |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| электрические параметры                                                                   |          |               |                                                                                      |
| Номинальное напряжение                                                                    | $U_e$    | В перем. тока | 690                                                                                  |
| измеренный ток длительной нагрузки                                                        | $I_u$    | A             | 20                                                                                   |
| Указания по измеренному току длительной нагрузки $I_u$                                    |          |               | Измеренный ток длительной нагрузки $I_u$ указан при максимальном поперечном сечении. |
| Допустимая нагрузка при повторно-кратковременном режиме работы, класс 12                  |          |               |                                                                                      |
| AB 25 % ED (продолжительность включения)                                                  |          | $\times I_e$  | 2                                                                                    |
| AB 40 % ED (продолжительность включения)                                                  |          | $\times I_e$  | 1.6                                                                                  |
| AB 60 % ED (продолжительность включения)                                                  |          | $\times I_e$  | 1.3                                                                                  |
| стойкость к коротким замыканиям                                                           |          |               |                                                                                      |
| Предохранитель                                                                            |          | A gG/gL       | 20                                                                                   |
| Номинальная устойчивость к токовым нагрузкам при коротком замыкании (1 с ток)             | $I_{cw}$ | $A_{eff}$     | 320                                                                                  |
| Примечание по поводу измеренной кратковременной устойчивости к токовым нагрузкам $I_{cw}$ |          |               | 1-секундный ток                                                                      |
| Условный ток короткого замыкания                                                          | $I_q$    | кA            | 6                                                                                    |

## Коммутационная способность

|                                                                                               |              |               |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|-------|
| Номинальный допустимый ток включения cos φ в соответствии с IEC 60947-3                       |              | A             | 130   |
| Расчетная разрывная способность cos φ согласно IEC 60947-3                                    |              | A             |       |
| 230 В                                                                                         |              | A             | 100   |
| 400/415 В                                                                                     |              | A             | 110   |
| 500 В                                                                                         |              | A             | 80    |
| 690 В                                                                                         |              | A             | 60    |
| Безопасное разъединение согласно EN 61140                                                     |              |               |       |
| между контактами                                                                              |              | В перем. тока | 440   |
| Электрические тепловые потери на контакт при $I_e$                                            |              | W             | 0.6   |
| Электрические тепловые потери на вспомогательный контакт при $I_e I_e$ (15/230 В перем. тока) |              | W             | 0.6   |
| Механический срок службы                                                                      | Переключени: | $\times 10^6$ | > 0.4 |
| максимальная частота коммутаций                                                               | Переключени: | ч             | 1200  |
| Переменное напряжение                                                                         |              |               |       |
| АС-3                                                                                          |              |               |       |
| Расчетная рабочая мощность моторного выключателя                                              | P            | кВт           |       |
| 220 В 230 В                                                                                   | P            | кВт           | 3     |
| 230 В звезда-треугольник                                                                      | P            | кВт           | 5.5   |
| 400 В 415 В                                                                                   | P            | кВт           | 5.5   |
| 400 В звезда-треугольник                                                                      | P            | кВт           | 7.5   |
| 500 В                                                                                         | P            | кВт           | 5.5   |
| 500 В звезда-треугольник                                                                      | P            | кВт           | 7.5   |
| 690 В                                                                                         | P            | кВт           | 4     |
| 690 В звезда-треугольник                                                                      | P            | кВт           | 5.5   |
| Расчетный рабочий ток моторного переключателя                                                 |              |               |       |
| 230 В                                                                                         | $I_e$        | A             | 11.5  |
| 230 В звезда-треугольник                                                                      | $I_e$        | A             | 20    |
| 400 В 415 В                                                                                   | $I_e$        | A             | 11.5  |
| 400 В звезда-треугольник                                                                      | $I_e$        | A             | 20    |
| 500 В                                                                                         | $I_e$        | A             | 9     |
| 500 В звезда-треугольник                                                                      | $I_e$        | A             | 15.6  |
| 690 В                                                                                         | $I_e$        | A             | 4.9   |
| 690 В звезда-треугольник                                                                      | $I_e$        | A             | 8.5   |
| АС-21A                                                                                        |              |               |       |

|                                                           |                 |                |                                         |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|----------------|-----------------------------------------|
| Расчетный рабочий ток силового выключателя                |                 |                |                                         |
| 440 В                                                     | I <sub>e</sub>  | A              | 20                                      |
| АС-23А                                                    |                 |                |                                         |
| Расчетная эксплуатационная мощность АС-23А, 50 - 60 Гц    |                 |                |                                         |
| 230 В                                                     | P               | кВт            | 3                                       |
| 400 В 415 В                                               | P               | кВт            | 5.5                                     |
| 500 В                                                     | P               | кВт            | 7.5                                     |
| 690 В                                                     | P               | кВт            | 5.5                                     |
| Расчетный рабочий ток моторного переключателя             |                 |                |                                         |
| 230 В                                                     | I <sub>e</sub>  | A              | 13.3                                    |
| 400 В 415 В                                               | I <sub>e</sub>  | A              | 13.3                                    |
| 500 В                                                     | I <sub>e</sub>  | A              | 13.3                                    |
| 690 В                                                     | I <sub>e</sub>  | A              | 7.6                                     |
| постоянное напряжение                                     |                 |                |                                         |
| DC-1, силовой выключатель Л/П = 1 мс                      |                 |                |                                         |
| Расчетный рабочий ток                                     | I <sub>e</sub>  | A              | 10                                      |
| Напряжение на контакт, соединенный последовательно        |                 | B              | 60                                      |
| DC-21А                                                    |                 |                |                                         |
| Расчетный рабочий ток                                     | I <sub>e</sub>  | A              | 1                                       |
| Контакты                                                  |                 | Количество     |                                         |
| DC-23А, моторный выключатель Л/П = 15 мс                  |                 |                |                                         |
| 24 В                                                      |                 |                |                                         |
| Расчетный рабочий ток                                     | I <sub>e</sub>  | A              | 10                                      |
| Контакты                                                  |                 | Количество     |                                         |
| 48 В                                                      |                 |                |                                         |
| Расчетный рабочий ток                                     | I <sub>e</sub>  | A              | 10                                      |
| Контакты                                                  |                 | Количество     |                                         |
| 60 В                                                      |                 |                |                                         |
| Расчетный рабочий ток                                     | I <sub>e</sub>  | A              | 10                                      |
| Контакты                                                  |                 | Количество     |                                         |
| 120 В                                                     |                 |                |                                         |
| Расчетный рабочий ток                                     | I <sub>e</sub>  | A              | 5                                       |
| Контакты                                                  |                 | Количество     |                                         |
| 240 В                                                     |                 |                |                                         |
| Расчетный рабочий ток                                     | I <sub>e</sub>  | A              | 5                                       |
| Контакты                                                  |                 | Количество     |                                         |
| DC-13, управляющий переключатель Л/П = 50 мс              |                 |                |                                         |
| Расчетный рабочий ток                                     | I <sub>e</sub>  | A              | 10                                      |
| Напряжение на последовательно подключенный контакт        |                 | B              | 32                                      |
| Надёжность управляющей системы при 24 В пост. тока, 10 мА | Частота отказов | H <sub>F</sub> | < 10-5, < 1 отказа на 100000 соединений |

**Поперечные сечения соединения**

|                                                        |                 |                                      |
|--------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
| одно- или многожильные                                 | мм <sup>2</sup> | 1 × (1 - 2,5)<br>2 × (1 - 2,5)       |
| тонкопроволочный с оконечной муфтой согласно DIN 46228 | мм <sup>2</sup> | 1 × (0,75 - 2,5)<br>2 × (0,75 - 2,5) |
| Соединительный винт                                    |                 | M3,5                                 |
| макс. начальный пусковой момент                        | Нм              | 1                                    |

**Параметры техники безопасности**

|          |  |                                                                       |
|----------|--|-----------------------------------------------------------------------|
| указания |  | Значения В10 <sub>d</sub> в соответствии с EN ISO 13849-1, таблица C1 |
|----------|--|-----------------------------------------------------------------------|

**Опробованные рабочие характеристики**

|                                          |                |               |     |
|------------------------------------------|----------------|---------------|-----|
| Контакты                                 |                |               |     |
| Номинальное напряжение                   | U <sub>e</sub> | В перем. тока | 600 |
| Измеренный ток длительной нагрузки макс. |                |               |     |
| Цепи главного тока                       |                |               |     |

|                                               |                |              |                |
|-----------------------------------------------|----------------|--------------|----------------|
| Общее применение                              |                | A            | 16             |
| Цепи вспомогательного тока                    |                |              |                |
| Общее применение                              | I <sub>U</sub> | A            | 10             |
| Пилотный режим                                |                |              | A 600<br>P 600 |
| Коммутационная способность                    |                |              |                |
| максимальная мощность двигателя               |                |              |                |
| однофазный                                    |                |              |                |
| 120 В перем. тока                             |                | л.с.         | 0.5            |
| 200 В переменного тока                        |                | л.с.         | 1              |
| 240 В переменного тока                        |                | л.с.         | 1.5            |
| трехфазн.                                     |                |              |                |
| 200 В переменного тока                        |                | л.с.         | 3              |
| 240 В переменного тока                        |                | л.с.         | 3              |
| 480 В переменного тока                        |                | л.с.         | 7.5            |
| 600 В переменного тока                        |                | л.с.         | 7.5            |
| Short Circuit Current Rating                  |                | SCCR         |                |
| Основная номинальная характеристика           |                | кА           | 5              |
| Макс. предохранитель                          |                | A            | 50             |
| Номинал короткого замыкания                   |                | кА           | 10             |
| Макс. предохранитель                          |                | A            | 20, Class J    |
| Поперечные сечения соединения                 |                |              |                |
| одно- или тонкопроволочный с оконечной муфтой |                | AWG          | 18 - 14        |
| Соединительный винт                           |                |              | M3,5           |
| Начальный пусковой момент                     |                | фунт на дюйм | 8.8            |

## Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

|                                                                    |                  |    |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Технические характеристики для подтверждения типа конструкции      |                  |    |                                                                                       |
| Номинальный ток для указания потери мощности                       | I <sub>n</sub>   | A  | 20                                                                                    |
| Потеря мощности на полюс, в зависимости от тока                    | P <sub>vid</sub> | W  | 0.6                                                                                   |
| Потеря мощности оборудования, в зависимости от тока                | P <sub>vid</sub> | W  | 0                                                                                     |
| Статическая потеря мощности, не зависит от тока                    | P <sub>vs</sub>  | W  | 0                                                                                     |
| Способность отдавать потери мощности                               | P <sub>ve</sub>  | W  | 0                                                                                     |
| Мин. рабочая температура                                           |                  | °C | -25                                                                                   |
| Макс. рабочая температура                                          |                  | °C | 50                                                                                    |
| 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                  |                  |    | Устойчивость к УФ-излучению только при наличии защитной крыши.                        |
| 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).                                                                      |

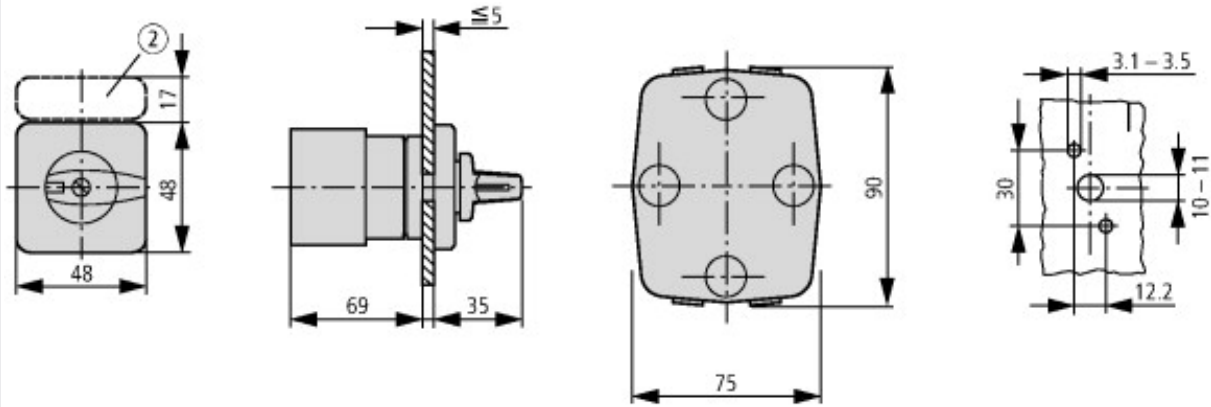
## Технические характеристики согласно ETIM 6.0

|                                                                                                                                                                                                       |  |   |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|-----------------|
| Low-voltage industrial components (EG000017) / Control switch (EC002611)                                                                                                                              |  |   |                 |
| Electric engineering, automation, process control engineering / Low-voltage switch technology / Off-load switch, circuit breaker, control switch / Control switch (ecl@ss8.1-27-37-14-14 [ACN998008]) |  |   |                 |
| Type of switch                                                                                                                                                                                        |  |   | Level switch    |
| Number of poles                                                                                                                                                                                       |  |   | 1               |
| Max. rated operation voltage Ue AC                                                                                                                                                                    |  | V | 690             |
| Rated permanent current Iu                                                                                                                                                                            |  | A | 20              |
| Number of switch positions                                                                                                                                                                            |  |   | 7               |
| With 0 (off) position                                                                                                                                                                                 |  |   | No              |
| With retraction in 0-position                                                                                                                                                                         |  |   | No              |
| Device construction                                                                                                                                                                                   |  |   | Built-in device |
| Width in number of modular spacings                                                                                                                                                                   |  |   | 0               |
| Suitable for ground mounting                                                                                                                                                                          |  |   | No              |
| Suitable for front mounting 4-hole                                                                                                                                                                    |  |   | Yes             |
| Suitable for distribution board installation                                                                                                                                                          |  |   | No              |
| Suitable for intermediate mounting                                                                                                                                                                    |  |   | No              |
| Complete device in housing                                                                                                                                                                            |  |   | No              |
| Type of control element                                                                                                                                                                               |  |   | Toggle          |
| Front shield size                                                                                                                                                                                     |  |   | 48x48 mm        |
| Degree of protection (IP), front side                                                                                                                                                                 |  |   | IP65            |

## Апробации

|                             |  |  |                                                                                          |
|-----------------------------|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Product Standards           |  |  | UL 60947-4-1; CSA - C22.2 No. 60947-4-1-14; CSA-C22.2 No. 94; IEC/EN 60947-3; CE marking |
| UL File No.                 |  |  | E36332                                                                                   |
| UL Category Control No.     |  |  | NLRV                                                                                     |
| CSA File No.                |  |  | 12528                                                                                    |
| CSA Class No.               |  |  | 3211-05                                                                                  |
| North America Certification |  |  | UL listed, CSA certified                                                                 |
| Suitable for                |  |  | Branch circuits, suitable as motor disconnect                                            |
| Degree of Protection        |  |  | IEC: IP65; UL/CSA Type 1, 12                                                             |

Размеры



② Держатели ZFS-... не входят в комплект поставки

Дополнительная информация о продуктах (ссылки)

IL03801020Z (AWA1150-0586) Кулачковый переключатель: монтаж

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IL03801020Z (AWA1150-0586) Кулачковый переключатель: монтаж       | <a href="ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL03801020Z2016_07.pdf">ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL03801020Z2016_07.pdf</a>                           |
| Показать страницу каталога для перелистывания.                    | <a href="http://ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=K115A&amp;startpage=76">http://ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=K115A&amp;startpage=76</a>                                                 |
| Технический обзор кулачковых выключателей, силовых разъединителей | <a href="http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTEv1&amp;startpage=4.2">http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTEv1&amp;startpage=4.2</a>                                     |
| обзор системы кулачковых выключателей T                           | <a href="http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTEv1&amp;startpage=4.4">http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTEv1&amp;startpage=4.4</a>                                     |
| Обзор системы силовых разъединителей P                            | <a href="http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTEv1&amp;startpage=4.6">http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTEv1&amp;startpage=4.6</a>                                     |
| Расшифровка кодов кулачкового выключателя                         | <a href="http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTEv1&amp;startpage=4.8">http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTEv1&amp;startpage=4.8</a>                                     |
| Расшифровка кодов силового разъединителя                          | <a href="http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTEv1&amp;startpage=4.8">http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTEv1&amp;startpage=4.8</a>                                     |
| Выключатели для ATEX                                              | <a href="http://www.coopercrouse-hinds.eu/en/products/25-ex-safety-and-main-current-switches.html">http://www.coopercrouse-hinds.eu/en/products/25-ex-safety-and-main-current-switches.html</a> |