

КОМПЕТЕНТНОСТЬ ОБЯЗЫВАЕТ.

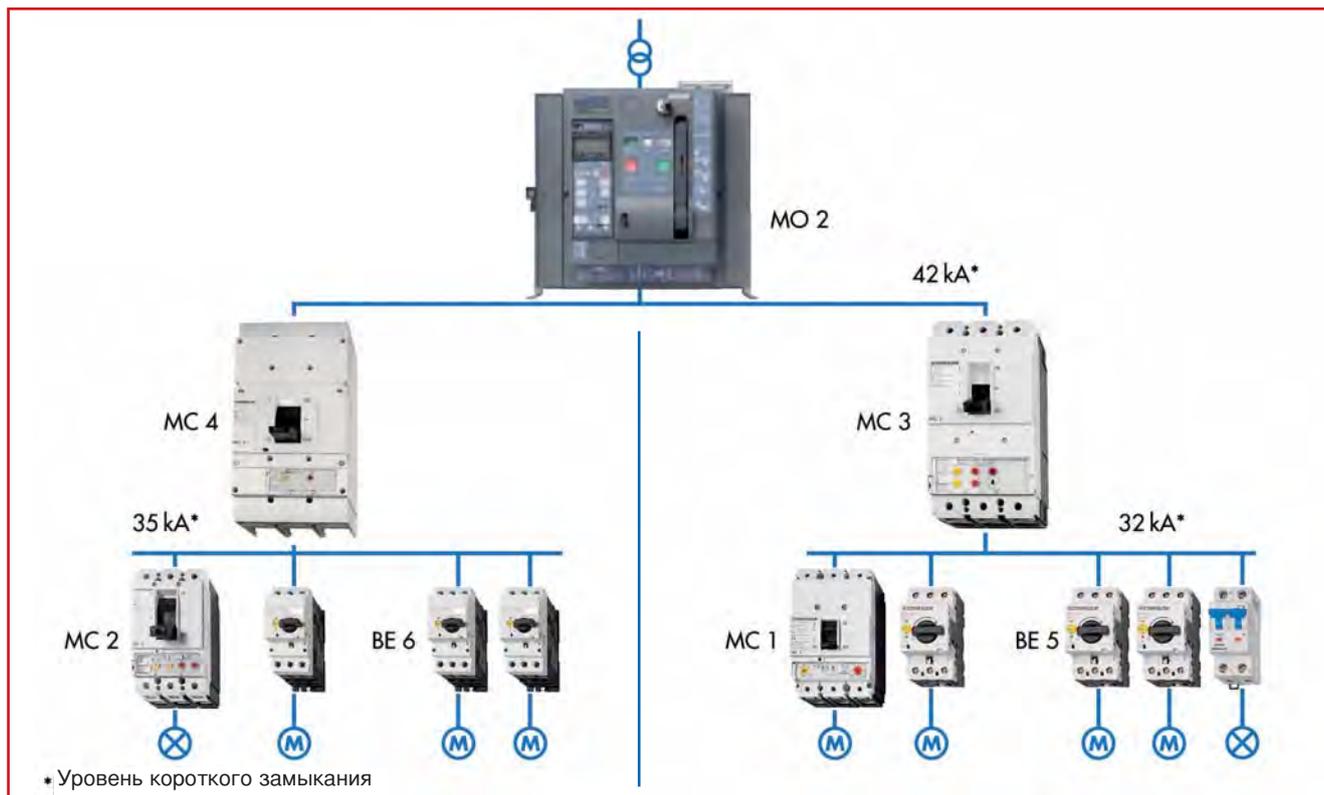


## СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ТОКА ДО 6300 А

МС – КОМПАКТНАЯ КОНСТРУКЦИЯ, ТОК ДО 2000 А

МО – ОТКРЫТАЯ КОНСТРУКЦИЯ, ТОК ДО 6300 А

## СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ SCHRACK: УНИКАЛЬНАЯ ТЕХНИКА – УНИКАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ



### РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ОТ 0,16 А ДО 6300 А

В силовых выключателях SCHRACK серии МС и МО испытанная надежность дополняется современными технологиями. Все выключатели согласованы друг с другом и отличаются интеллектуальной конструкцией. Силовые выключатели МС и МО обладают современными коммуникационными функциями. Эти выключатели обеспечивают не только безукоризненную защиту в диапазоне 0,16 - 6300 А. Силовые выключатели МС и МО представляют собой новое поколение оборудования, принцип модульного построения которого позволяет использовать его в энергораспределении. Силовые выключатели SCHRACK способствуют экономии средств, отличаются гибкостью планировки и возможностью интеграции в системные решения.

### ЕСТЕСТВЕННАЯ СЕЛЕКТИВНОСТЬ

Благодаря особенностям своей конструкции силовые выключатели SCHRACK серии МС и МО отличаются значительной естественной селективностью. А это позволяет легко и надежно создавать селективные сети.

### КОММУНИКАЦИЯ ДЛЯ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Благодаря своей способности к коммуникации выключатели МС и МО открывают новые возможности в сфере энергораспределения и автоматизации. Они позволяют считывать всю необходимую информацию, отображать ее и передавать в вышестоящие системы. Это позволяет увеличить предсказуемость работы установки и сократить время реакции на возникновение критических ситуаций, как, например, ток перегрузки, асимметрию фаз или выпадение фаз, а также предупредить благодаря направленным действиям выходы установки из строя и облегчить планирование профилактического обслуживания. Благодаря этому увеличивается доступность установки и машины, а также исключаются дорогостоящие перерывы в работе.

### ПРЕИМУЩЕСТВА УСТАНОВОК С СИЛОВЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ

- Силовые выключатели обеспечивают функцию защиты, переключения и отключения от напряжения.
- Силовые выключатели разрывают всегда все три полюса, что исключает возможность работы мотора на 2 фазах.
- Отключенные в случае сбоя выключатели с легкостью включаются после устранения причины сбоя.
- Возможно дистанционное включение и отключение устройств с соответствующими сообщениями.

### ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Все **размерные эскизы** приводятся при наличии свободного места и представляют собой необязательные предписания.
- Все **электрические схемы** являются принципиальными схемами, используемыми для лучшего понимания функций устройства, и требующими дополнения либо обработки в ходе проектирования.
- Все **изображения** являются схематичными примерами каких-либо участков устройства и могут отличаться от оригинала.

В качестве условий поставки действуют общие условия отраслевого объединения электрической и электронной промышленности Австрии (FEEI) в действующей редакции (если не указано иное), данные условия приведены в конце каталога.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в производственную программу и техническое исполнение изделий без предварительного уведомления об этом. Приводимые изображения могут отличаться от оригинальных. Производитель не несет ответственности за неточности и ошибки, встречающиеся в тексте.

**/// КОМПАКТНЫЕ СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ / СИЛОВЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ МС**

|  |      |     |
|--|------|-----|
| МС – ОБЗОР СИСТЕМЫ                               | Стр. | 2   |
| МС – ТИПОРАЗМЕР 1 / ДО 160 А                     | Стр. | 8   |
| МС – ТИПОРАЗМЕР 2 / ДО 300 А                     | Стр. | 24  |
| МС – ТИПОРАЗМЕР 3 / ДО 630 А                     | Стр. | 44  |
| МС – ТИПОРАЗМЕР 4 / ДО 2000 А                    | Стр. | 62  |
| РАСЦЕПЛЯЮЩЕЕ РЕЛЕ ТОКА УТЕЧКИ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ | Стр. | 78  |
| ДИАГНОСТИКА И КОММУНИКАЦИЯ                       | Стр. | 80  |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МС                    | Стр. | 82  |
| ГАБАРИТЫ МС                                      | Стр. | 104 |
| ПРИНЦИП МОНТАЖА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ МС               | Стр. | 139 |

**/// ОТКРЫТЫЕ СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ / СИЛОВЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ МО**

|   |      |     |
|---|------|-----|
| МО – ОБЗОР СИСТЕМЫ                                | Стр. | 146 |
| МО – СТАЦИОНАРНАЯ УСТАНОВКА                       | Стр. | 156 |
| МО – КОМПОНОВКА СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ СМЕННЫХ МОДУЛЕЙ | Стр. | 166 |
| АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МО                                 | Стр. | 176 |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МО                     | Стр. | 195 |
| ГАБАРИТЫ МО                                       | Стр. | 210 |

**/// СЕЛЕКТИВНОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ МС / МО**

|  |      |     |
|--|------|-----|
| МС / МО – ОБЗОР СИСТЕМЫ                          | Стр. | 222 |
| ЗАЩИТА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ/ЗАЩИТА ОТ ДУБЛИРОВАНИЯ | Стр. | 222 |
| СЕЛЕКТИВНОСТЬ                                    | Стр. | 224 |
| ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ                        | Стр. | 236 |

**/// ПЕРЕЧЕНЬ НОМЕРОВ**

|   |      |     |
|---|------|-----|
| № ДЛЯ ЗАКАЗА - ОБОЗНАЧЕНИЕ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МС    | Стр. | 252 |
| ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПОВ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МС             | Стр. | 255 |
| № ДЛЯ ЗАКАЗА - ОБОЗНАЧЕНИЕ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МО    | Стр. | 258 |
| ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПОВ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МО             | Стр. | 261 |
| ОБЗОР ЗАВОДСКОЙ КОМПОНОВКИ / ОТДЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ МО | Стр. | 263 |
| УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ                                      | Стр. | 264 |

## ■ МС – ОБЗОР СИСТЕМЫ

|   |      |   |
|---|------|---|
| КОМПАКТНОЕ СТРОЕНИЕ, 4 ТИПОРАЗМЕРА .....                            | СТР. | 2 |
| ОБЗОР СИСТЕМЫ .....   | СТР. | 3 |
| КОДЫ .....  | СТР. | 4 |
| ЧЕТЫРЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ С ЧЕТЫРЬМА УРОВНЯМИ РАЗРЫВНОЙ МОЩНОСТИ .....     | СТР. | 5 |
| РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАСТРОЙКЕ ТЕРМОМАГНИТНЫХ РАЗМЫКАТЕЛЕЙ МС1 И 2 ..... | СТР. | 6 |
| РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАСТРОЙКЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РАЗМЫКАТЕЛЕЙ МС2, 3 И 4 ..... | СТР. | 7 |

## ■ МС – ТИПОРАЗМЕР 1 / ДО 160 А

|   |      |    |
|---|------|----|
| СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ ТОКА ДО 160 А С ТЕРМИЧЕСКИМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ .....      | СТР. | 8  |
| АВТОМАТ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ ДЛЯ ТОКА ДО 100 А С ТЕРМИЧЕСКИМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ ..... | СТР. | 10 |
| СИЛОВОЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ ДЛЯ ТОКА ДО 160 А .....                               | СТР. | 11 |
| АВТОМАТ ЗАЩИТЫ ОТ ТОКА УТЕЧКИ .....   | СТР. | 12 |
| АКСЕССУАРЫ .....  | СТР. | 13 |

## ■ МС – ТИПОРАЗМЕР 2 / ДО 300 А

|  |      |    |
|--|------|----|
| СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ ТОКА ДО 300 А С ТЕРМИЧЕСКИМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ .....                     | СТР. | 24 |
| АВТОМАТ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ ДЛЯ ТОКА ДО 200 А С ТЕРМИЧЕСКИМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ .....                | СТР. | 26 |
| СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ ТОКА ДО 250 А С ЭЛЕКТРОННЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ С ФУНКЦИЕЙ ЗАДЕРЖКИ ..... | СТР. | 27 |
| АВТОМАТ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ ДЛЯ ТОКА ДО 220 А С ЭЛЕКТРОННЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ .....                | СТР. | 28 |
| СИЛОВОЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ ДЛЯ ТОКА ДО 250 А .....  | СТР. | 29 |
| АВТОМАТ ЗАЩИТЫ ОТ ТОКА УТЕЧКИ, ДО 250 А .....  | СТР. | 30 |
| АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МОНТАЖА ШТЕКЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ДО 250 А .....                             | СТР. | 31 |
| АКСЕССУАРЫ .....   | СТР. | 32 |

## ■ МС – ТИПОРАЗМЕР 3 / ДО 630 А

|  |      |    |
|--|------|----|
| СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ ТОКА ДО 500 А С ТЕРМИЧЕСКИМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ .....                     | СТР. | 44 |
| СИЛОВОЙ РАЗМЫКАТЕЛЬ ДЛЯ ТОКА ДО 630 А С ЭЛЕКТРОННЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ .....                     | СТР. | 45 |
| СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ ТОКА ДО 630 А С ЭЛЕКТРОННЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ С ФУНКЦИЕЙ ЗАДЕРЖКИ ..... | СТР. | 46 |
| АВТОМАТ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ ДЛЯ ТОКА ДО 450 А С ЭЛЕКТРОННЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ .....                | СТР. | 47 |
| СИЛОВОЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ ДЛЯ ТОКА ДО 630 А .....  | СТР. | 48 |
| ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТОКА ДО 550 А .....   | СТР. | 49 |
| АКСЕССУАРЫ .....   | СТР. | 49 |

## ■ МС – ТИПОРАЗМЕР 4 / ДО 2000 А

|   |      |    |
|---|------|----|
| СИЛОВОЙ РАЗМЫКАТЕЛЬ ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А С ЭЛЕКТРОННЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ .....                     | СТР. | 62 |
| СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ ТОКА ДО 2000 А С ЭЛЕКТРОННЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ С ФУНКЦИЕЙ ЗАДЕРЖКИ ..... | СТР. | 63 |
| АВТОМАТ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ ДЛЯ ТОКА ДО 1400 А С ЭЛЕКТРОННЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ .....                | СТР. | 64 |
| СИЛОВОЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А, С ФУНКЦИЕЙ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ .....        | СТР. | 65 |
| ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТОКА ДО 1500 А .....   | СТР. | 66 |
| АКСЕССУАРЫ .....  | СТР. | 67 |

## ■ РАСЦЕПЛЯЮЩЕЕ РЕЛЕ ТОКА УТЕЧКИ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ

|  |      |    |
|--|------|----|
| РАСЦЕПЛЯЮЩЕЕ РЕЛЕ ТОКА УТЕЧКИ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ FIR ..... | СТР. | 78 |
| ШИННЫЙ ТРАНСФОРМАТОР ТОКА FRI-WS, FIR-WR .....             | СТР. | 79 |

**■ ДИАГНОСТИКА И КОММУНИКАЦИЯ**

|  |      |    |
|--|------|----|
| ПО ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ..... | СТР. | 80 |
| МОДУЛИ .....   | СТР. | 81 |

**■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МС**

|  |      |     |
|--|------|-----|
| ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ .....       | СТР. | 82  |
| КОММУТАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ, РЕСУРС .....   | СТР. | 84  |
| МАССА .....  | СТР. | 86  |
| СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ / СИЛОВОЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ ДЛЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ДО 1000 В, 3-ПОЛЮСНОЙ.. | СТР. | 87  |
| СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, КОММУТАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ .....        | СТР. | 88  |
| ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ .....  | СТР. | 89  |
| ПОТЕРИ АКТИВНОЙ МОЩНОСТИ .....   | СТР. | 91  |
| СЕЧЕНИЯ РАЗЪЕМОВ .....   | СТР. | 92  |
| ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, ДИАГРАММЫ РАБОТЫ КОНТАКТОВ .....                            | СТР. | 94  |
| КОМПЛЕКТАЦИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ, РАЗНИЦА ПО ВРЕМЕНИ .....                    | СТР. | 95  |
| РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ, РАЗМЫКАТЕЛИ РАБОЧЕГО ТОКА .....                     | СТР. | 96  |
| ДИСТАНЦИОННЫЙ ПРИВОД .....   | СТР. | 97  |
| ИНТЕРФЕЙС УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ (МОДУЛЬ DMI) .....  | СТР. | 98  |
| МОДУЛЬ PROFIBUS .....  | СТР. | 99  |
| РЕЛЕ ТОКА УТЕЧКИ .....   | СТР. | 101 |
| АВТОМАТ ЗАЩИТЫ ОТ ТОКА УТЕЧКИ .....  | СТР. | 102 |

**■ ГАБАРИТЫ МС**

|                    |      |     |
|--------------------|------|-----|
| ТИПОРАЗМЕР 1 ..... | СТР. | 104 |
| ТИПОРАЗМЕР 2 ..... | СТР. | 112 |
| ТИПОРАЗМЕР 3 ..... | Стр. | 120 |
| ТИПОРАЗМЕР 4 ..... | Стр. | 129 |

**■ ПРИНЦИП МОНТАЖА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ МС**

|   |      |     |
|---|------|-----|
| ИНТЕРФЕЙС УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ (МОДУЛЬ DMI), МОДУЛЬ PROFIBUS, ТРУБЧАТЫЕ КАБЕЛЬНЫЕ НАКОНЕЧНИКИ ..... | СТР. | 139 |
| НАПРАВЛЕНИЕ ВЫХЛОПА, МИНИМАЛЬНЫЕ ДИСТАНЦИИ .....  | СТР. | 140 |
| ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, ИНДИКАТОРЫ СРАБАТЫВАНИЯ .....  | СТР. | 141 |
| МЕХАНИЧЕСКОЕ БЛОКИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ВРАЩАЮЩЕЙСЯ РУЧКИ (ЗАМКА ДВЕРИ) .....                         | СТР. | 142 |
| МЕХАНИЧЕСКОЕ БЛОКИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДИСТАНЦИОННОГО ПРИВОДА, РЕЛЕ ТОКА УТЕЧКИ .....                | СТР. | 143 |

**■ МО – ОБЗОР СИСТЕМЫ**

|                                       |      |     |
|---------------------------------------|------|-----|
| ОТКРЫТЫЙ СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МО ..... | СТР. | 146 |
| ОБЗОР СИСТЕМЫ .....                   | СТР. | 147 |
| СТРОЕНИЕ .....                        | СТР. | 148 |
| ВАРИАНТЫ МОНТАЖА .....                | СТР. | 152 |
| ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....            | СТР. | 153 |
| ВОЗМОЖНОСТИ БЛОКИРОВКИ .....          | СТР. | 154 |

## ■ МО – СТАЦИОНАРНАЯ УСТАНОВКА

|  |      |     |
|--|------|-----|
| ТИПОРАЗМЕР 1 ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А – ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ СЗАДИ.....             | СТР. | 156 |
| ТИПОРАЗМЕР 1 ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А – ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ СЗАДИ .....              | СТР. | 157 |
| ТИПОРАЗМЕР 1 ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А – РАЗЪЕМ В ВИДЕ ОДНОГО ОТВЕРСТИЯ СПЕРЕДИ ..... | СТР. | 158 |
| ТИПОРАЗМЕР 1 ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А – РАЗЪЕМ В ВИДЕ ДВУХ ОТВЕРСТИЙ СПЕРЕДИ .....   | СТР. | 159 |
| ТИПОРАЗМЕР 2 ДЛЯ ТОКА ДО 3200 А – ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ СЗАДИ.....             | СТР. | 160 |
| ТИПОРАЗМЕР 2 ДЛЯ ТОКА ДО 3200 А – ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ СЗАДИ .....              | СТР. | 161 |
| ТИПОРАЗМЕР 2 ДЛЯ ТОКА ДО 3200 А – РАЗЪЕМ В ВИДЕ ОДНОГО ОТВЕРСТИЯ СПЕРЕДИ ..... | СТР. | 162 |
| ТИПОРАЗМЕР 2 ДЛЯ ТОКА ДО 3200 А – РАЗЪЕМ В ВИДЕ ДВУХ ОТВЕРСТИЙ СПЕРЕДИ .....   | СТР. | 163 |
| ТИПОРАЗМЕР 3 ДЛЯ ТОКА ДО 6300 А – ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ СЗАДИ.....             | СТР. | 164 |
| ТИПОРАЗМЕР 3 ДЛЯ ТОКА ДО 6300 А – ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ СЗАДИ .....              | СТР. | 164 |
| ТИПОРАЗМЕР 3 ДЛЯ ТОКА ДО 6300 А – РАЗЪЕМ В ВИДЕ ОДНОГО ОТВЕРСТИЯ СПЕРЕДИ ..... | СТР. | 165 |
| ТИПОРАЗМЕР 3 ДЛЯ ТОКА ДО 6300 А – РАЗЪЕМ В ВИДЕ ДВУХ ОТВЕРСТИЙ СПЕРЕДИ .....   | СТР. | 165 |

## ■ МО – КОМПОНОВКА СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ СМЕННЫХ МОДУЛЕЙ

|  |      |     |
|--|------|-----|
| ТИПОРАЗМЕР 1 ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А - БЕЗ ЗАДВИЖНОЙ РАМЫ .....                     | СТР. | 166 |
| ТИПОРАЗМЕР 1 ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А - С ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ЗАДВИЖНОЙ РАМОЙ СЗАДИ ..... | СТР. | 167 |
| ТИПОРАЗМЕР 1 ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А - С ВЕРТИКАЛЬНОЙ ЗАДВИЖНОЙ РАМОЙ СЗАДИ .....   | СТР. | 168 |
| ТИПОРАЗМЕР 1 ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А – С ЗАДВИЖНОЙ РАМОЙ И ФЛАНЦЕВЫМ РАЗЪЕМОМ ..... | СТР. | 169 |
| ТИПОРАЗМЕР 2 ДЛЯ ТОКА ДО 3200 А - БЕЗ ЗАДВИЖНОЙ РАМЫ .....                     | СТР. | 170 |
| ТИПОРАЗМЕР 2 ДЛЯ ТОКА ДО 3200 А - С ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ЗАДВИЖНОЙ РАМОЙ СЗАДИ ..... | СТР. | 171 |
| ТИПОРАЗМЕР 2 ДЛЯ ТОКА ДО 3200 А – С ВЕРТИКАЛЬНОЙ ЗАДВИЖНОЙ РАМОЙ СЗАДИ.....    | СТР. | 172 |
| ТИПОРАЗМЕР 2 ДЛЯ ТОКА ДО 3200 А – С ЗАДВИЖНОЙ РАМОЙ И ФЛАНЦЕВЫМ РАЗЪЕМОМ ..... | СТР. | 173 |
| ТИПОРАЗМЕР 3 ДЛЯ ТОКА ДО 6300 А - БЕЗ ЗАДВИЖНОЙ РАМЫ .....                     | СТР. | 174 |
| ТИПОРАЗМЕР 3 ДЛЯ ТОКА ДО 6300 А - С ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ЗАДВИЖНОЙ РАМОЙ СЗАДИ ..... | СТР. | 174 |
| ТИПОРАЗМЕР 3 ДЛЯ ТОКА ДО 6300 А - С ВЕРТИКАЛЬНОЙ ЗАДВИЖНОЙ РАМОЙ СЗАДИ .....   | СТР. | 175 |
| ТИПОРАЗМЕР 3 ДЛЯ ТОКА ДО 6300 А – С ЗАДВИЖНОЙ РАМОЙ И ФЛАНЦЕВЫМ РАЗЪЕМОМ ..... | СТР. | 175 |

## ■ АКССЕСУАРЫ ДЛЯ МО

|  |      |     |
|--|------|-----|
| ОБЗОР .....  | Стр. | 176 |
| ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ ETU.....   | СТР. | 177 |
| МОДУЛЬ ИЗМЕРЕННОГО ТОКА / КАЛИБРОВАННЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ RATING-PLUG.....  | СТР. | 183 |
| МОДУЛЬ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЫКАНИЯ НА ЗЕМЛЮ, ДИСПЛЕЙ, ЕМВ-ФИЛЬТР .....   | СТР. | 184 |
| ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ АВТОМАТА ЗАЩИТЫ N-ПРОВОДНИКА, АВТОМАТИЧЕСКИЙ СБРОС БЛОКИРОВКИ<br>ПРОТИВ ПОВТОРНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ ..... | СТР. | 185 |
| БЛОКИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА, ЗАЩИТНЫЕ ЩИТКИ МЕХАНИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ.....  | СТР. | 186 |
| СТОПОРНЫЕ УСТРОЙСТВА, МЕХАНИЧЕСКОЕ БЛОКИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО .....  | СТР. | 187 |
| СИГНАЛИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ .....  | СТР. | 188 |
| КОНТРОЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА, КОНДЕНСАТОР-НАКОПИТЕЛЬ, РАЗЪЕМЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПРОВОДНИКА .....                          | СТР. | 189 |
| ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ ПОСЛЕ ETU .....  | СТР. | 190 |
| МОТОРНЫЙ ПРИВОД, ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ .....  | СТР. | 191 |
| РАМКА УПЛОТНЕНИЯ ДВЕРИ, КОЖУХ, ЗАДВИЖКА .....  | СТР. | 192 |
| КРЫШКА ДУГОГАСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЫ / ЗАДВИЖКА, МОНТАЖНЫЙ УГОЛОК, МОДУЛЬ SUBICLEBUS.....                                 | СТР. | 193 |
| СИСТЕМЫ ПАРАМЕТРИРОВАНИЯ И КОММУНИКАЦИИ, АКССЕСУАРЫ ДЛЯ СИСТЕМ КОММУНИКАЦИИ .....                                  | СТР. | 194 |
| ДОУКОМПЛЕКТАЦИЯ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ .....   | СТР. | 194 |

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МО**

|  |      |     |
|--|------|-----|
| ДОПУСТИМЫЙ УСТАНОВИВШИЙСЯ ТОК .....                                      | СТР. | 195 |
| СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МО, ТИПОРАЗМЕР 1 .....                               | СТР. | 196 |
| СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МО, ТИПОРАЗМЕР 2 .....                               | СТР. | 198 |
| СИЛОВОЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ МО, ТИПОРАЗМЕР 1 .....                             | СТР. | 202 |
| СИЛОВОЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ МО, ТИПОРАЗМЕР 2 .....                             | СТР. | 204 |
| РАСЦЕПЛЯЮЩАЯ ЭЛЕКТРОНИКА.....  | СТР. | 206 |
| ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ .....  | СТР. | 207 |
| РАСЦЕПИТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ, МОТОРНЫЙ ПРИВОД МО .....                         | СТР. | 208 |
| ПОТРЕБЛЕНИЕ ТОКА, ИНТЕРВАЛ БЕЗОПАСНОСТИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МО1, МО2, МО3 ..... | СТР. | 209 |

**ГАБАРИТЫ МО**

|  |      |     |
|--|------|-----|
| ВНЕШНИЕ ГАБАРИТЫ, ПРОЕМЫ ДВЕРЕЙ .....          | СТР. | 210 |
| ТИПОРАЗМЕР 1 – 3/4 ПОЛЮСА .....                | СТР. | 211 |
| ТИПОРАЗМЕР 2 – 3/4 ПОЛЮСА .....                | СТР. | 213 |
| ТИПОРАЗМЕР 3 – 3/4 ПОЛЮСА .....                | СТР. | 215 |
| ТИПОРАЗМЕР 1, ТИПОРАЗМЕР 2, ТИПОРАЗМЕР 3 ..... | СТР. | 219 |

**СЕЛЕКТИВНОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ МС / МО**

|  |      |     |
|--|------|-----|
| МС / МО – ОБЗОР СИСТЕМЫ .....                            | СТР. | 222 |
| ЗАЩИТА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ / ЗАЩИТА ОТ ДУБЛИРОВАНИЯ ..... | СТР. | 222 |
| СЕЛЕКТИВНОСТЬ .....                                      | СТР. | 224 |
| ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ .....                          | СТР. | 236 |

**ПЕРЕЧЕНЬ НОМЕРОВ**

|   |      |     |
|---|------|-----|
| № ДЛЯ ЗАКАЗА - ОБОЗНАЧЕНИЕ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МС .....    | СТР. | 252 |
| ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПОВ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МС .....             | СТР. | 255 |
| № ДЛЯ ЗАКАЗА - ОБОЗНАЧЕНИЕ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МО .....    | СТР. | 258 |
| ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПОВ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МО .....             | СТР. | 261 |
| ОБЗОР ЗАВОДСКОЙ КОМПОНОВКИ / ОТДЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ МО ..... | СТР. | 263 |
| УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ .....                                      | СТР. | 264 |

| SCHRACK 2008 |         |      |       |     |      |      |        |           |         |          |          |
|--------------|---------|------|-------|-----|------|------|--------|-----------|---------|----------|----------|
| Januar       | Februar | März | April | Mai | Juni | Juli | August | September | Oktober | November | Dezember |
| 1            | 1       | 1    | 1     | 1   | 1    | 1    | 1      | 1         | 1       | 1        | 1        |
| 2            | 2       | 2    | 2     | 2   | 2    | 2    | 2      | 2         | 2       | 2        | 2        |
| 3            | 3       | 3    | 3     | 3   | 3    | 3    | 3      | 3         | 3       | 3        | 3        |
| 4            | 4       | 4    | 4     | 4   | 4    | 4    | 4      | 4         | 4       | 4        | 4        |
| 5            | 5       | 5    | 5     | 5   | 5    | 5    | 5      | 5         | 5       | 5        | 5        |
| 6            | 6       | 6    | 6     | 6   | 6    | 6    | 6      | 6         | 6       | 6        | 6        |
| 7            | 7       | 7    | 7     | 7   | 7    | 7    | 7      | 7         | 7       | 7        | 7        |
| 8            | 8       | 8    | 8     | 8   | 8    | 8    | 8      | 8         | 8       | 8        | 8        |
| 9            | 9       | 9    | 9     | 9   | 9    | 9    | 9      | 9         | 9       | 9        | 9        |
| 10           | 10      | 10   | 10    | 10  | 10   | 10   | 10     | 10        | 10      | 10       | 10       |
| 11           | 11      | 11   | 11    | 11  | 11   | 11   | 11     | 11        | 11      | 11       | 11       |
| 12           | 12      | 12   | 12    | 12  | 12   | 12   | 12     | 12        | 12      | 12       | 12       |
| 13           | 13      | 13   | 13    | 13  | 13   | 13   | 13     | 13        | 13      | 13       | 13       |
| 14           | 14      | 14   | 14    | 14  | 14   | 14   | 14     | 14        | 14      | 14       | 14       |
| 15           | 15      | 15   | 15    | 15  | 15   | 15   | 15     | 15        | 15      | 15       | 15       |
| 16           | 16      | 16   | 16    | 16  | 16   | 16   | 16     | 16        | 16      | 16       | 16       |
| 17           | 17      | 17   | 17    | 17  | 17   | 17   | 17     | 17        | 17      | 17       | 17       |
| 18           | 18      | 18   | 18    | 18  | 18   | 18   | 18     | 18        | 18      | 18       | 18       |
| 19           | 19      | 19   | 19    | 19  | 19   | 19   | 19     | 19        | 19      | 19       | 19       |
| 20           | 20      | 20   | 20    | 20  | 20   | 20   | 20     | 20        | 20      | 20       | 20       |
| 21           | 21      | 21   | 21    | 21  | 21   | 21   | 21     | 21        | 21      | 21       | 21       |
| 22           | 22      | 22   | 22    | 22  | 22   | 22   | 22     | 22        | 22      | 22       | 22       |
| 23           | 23      | 23   | 23    | 23  | 23   | 23   | 23     | 23        | 23      | 23       | 23       |
| 24           | 24      | 24   | 24    | 24  | 24   | 24   | 24     | 24        | 24      | 24       | 24       |
| 25           | 25      | 25   | 25    | 25  | 25   | 25   | 25     | 25        | 25      | 25       | 25       |
| 26           | 26      | 26   | 26    | 26  | 26   | 26   | 26     | 26        | 26      | 26       | 26       |
| 27           | 27      | 27   | 27    | 27  | 27   | 27   | 27     | 27        | 27      | 27       | 27       |
| 28           | 28      | 28   | 28    | 28  | 28   | 28   | 28     | 28        | 28      | 28       | 28       |
| 29           | 29      | 29   | 29    | 29  | 29   | 29   | 29     | 29        | 29      | 29       | 29       |
| 30           | 30      | 30   | 30    | 30  | 30   | 30   | 30     | 30        | 30      | 30       | 30       |
| 31           | 31      | 31   | 31    | 31  | 31   | 31   | 31     | 31        | 31      | 31       | 31       |



“Если вы любите работу, то это не работа”.

Андерс Йонас Ангстрем, физик

Стр.  
1

# КОМПАКТНЫЕ СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ / СИЛОВЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ МС

## ■ СОДЕРЖАНИЕ

|   |      |     |
|---|------|-----|
| МС – ОБЗОР СИСТЕМЫ .....                              | Стр. | 2   |
| МС – ТИПОРАЗМЕР 1 / ДО 160 А .....                    | Стр. | 8   |
| МС – ТИПОРАЗМЕР 2 / ДО 300 А .....                    | Стр. | 24  |
| МС – ТИПОРАЗМЕР 3 / ДО 630 А .....                    | Стр. | 44  |
| МС – ТИПОРАЗМЕР 4 / ДО 2000 А .....                   | Стр. | 62  |
| РАСЦЕПЛЯЮЩЕЕ РЕЛЕ ТОКА УТЕЧКИ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ .... | Стр. | 78  |
| ДИАГНОСТИКА И КОММУНИКАЦИЯ .....                      | Стр. | 80  |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МС.....                    | Стр. | 82  |
| ГАБАРИТЫ МС .....                                     | Стр. | 104 |
| ПРИНЦИП МОНТАЖА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ МС .....              | Стр. | 139 |

## КОМПАКТНАЯ КОНСТРУКЦИЯ, 4 ТИПОРАЗМЕРА ДЛЯ НАИБОЛЕЕ ИНТЕНСИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



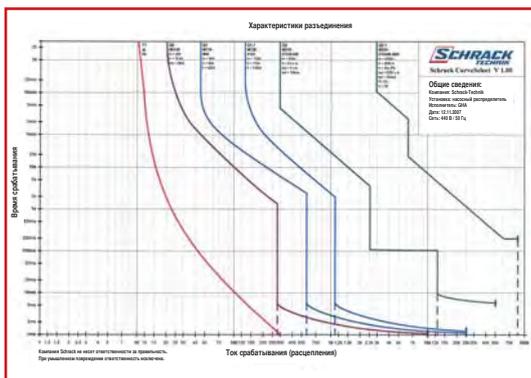
Силовые выключатели МС являются компактными выключателями с закрытыми ячейками для работы с током от 15 до 2000 А и поставляются всего в 4 типоразмерах. Силовые выключатели - универсальные устройства, они могут использоваться как в небольших распределительных щитах, системах управления или пусковых устройствах двигателей, так и в больших энергораспределительных устройствах с допустимым током выключения при коротком замыкании до 150 кА. Для условий с невысоким диапазоном мощности предлагаются специальные модификации, отличающиеся чувствительностью к выпадению фазы и предназначенные для работы "непосредственно с двигателем". Наше предложение дополняется приводами механизма поворота, опрокидывающимися механизмами и дистанционными приводами переключения. Помимо этого, в ассортимент также включены размыкатели рабочего тока, расцепители минимального напряжения, расцепители при замыкании на землю и автоматы защиты от тока утечки. Благодаря высокой категории потребления DC-3 переключатели имеют очень широкий диапазон применения в оборудовании, работающем с постоянным током: от фотогальваники и батарей до важных переключателей и контакторов шунтовых двигателей постоянного тока в реверсивном режиме работы и в режиме "старт-стоп". Силовые выключатели МС-А являются идеальными устройствами защиты в сетях постоянного тока с рабочим напряжением до 750 В и током до 500 А. Благодаря комплектации термомагнитной системой размыкания здесь обеспечивается точный сбор действительных значений о рабочем токе и токе утечки. Контактные системы с двойным прерыванием обеспечивают надежное переключение при работе с сетями с высокой энергией и током короткого замыкания до 70 000 А.

## УНИФИЦИРОВАННЫЕ АКСЕССУАРЫ / УНИВЕРСАЛЬНАЯ ТЕХНИКА ПРИСОЕДИНЕНИЯ



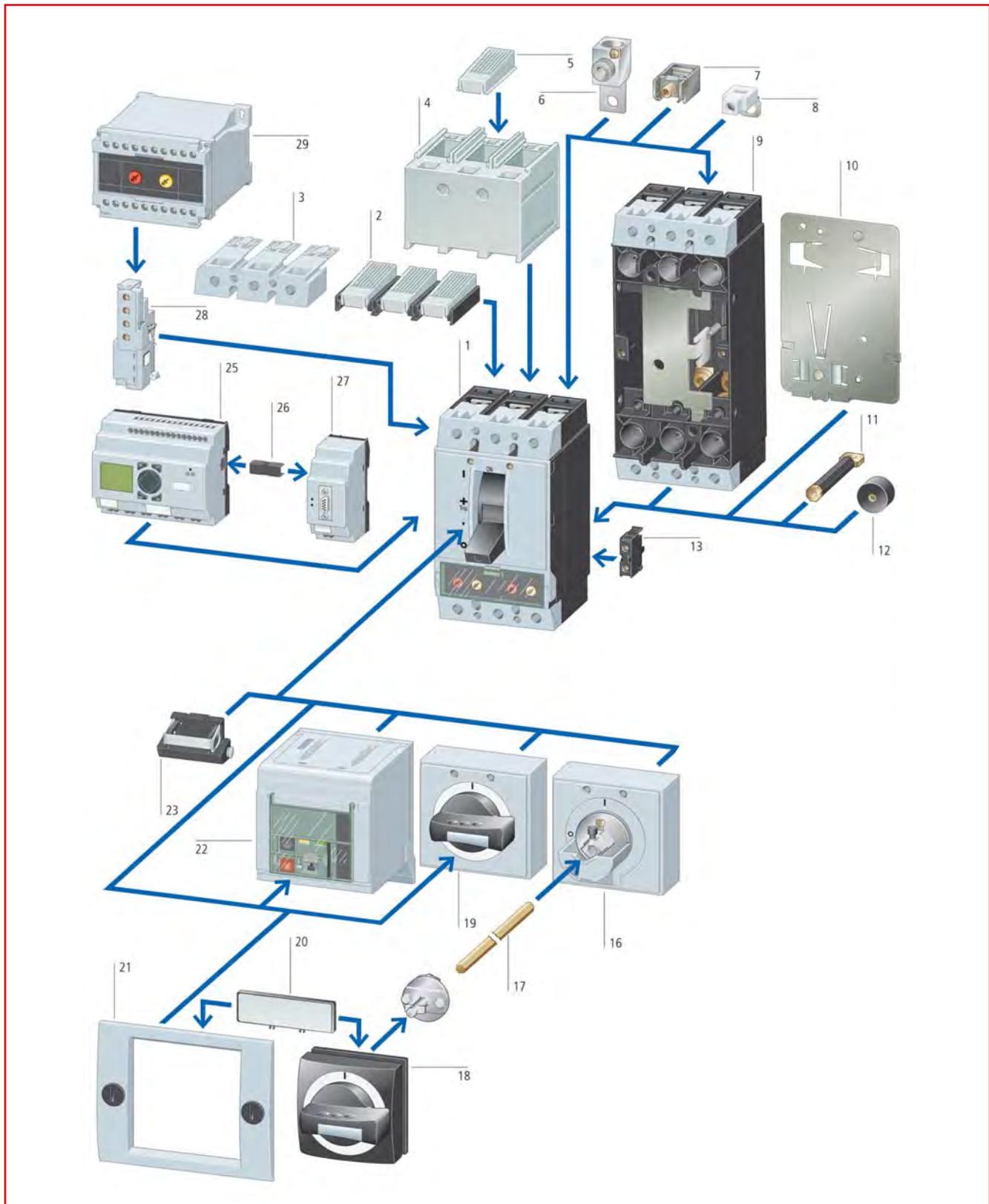
Аксессуары просто доустанавливаются спереди. Место установки идентично во всех типоразмерах. Вспомогательные выключатели и индикаторы размыкания - контактные элементы, входящие в программу командных устройств и устройств индикации SCHRACK. Они имеют устройства резьбового и пружинного крепления. Такое решение значительно снижает затраты и время монтажа. Размыкатели рабочего тока и расцепители минимального напряжения, в т. ч. комбинированные с опережающими вспомогательными выключателями с функцией аварийного отключения или реле сброса нагрузки, представляют собой удачное решение самых разнообразных задач. Техника присоединения силовых выключателей серии МС позволяет гибко реагировать на любые особенности установки. Не имеет значения, о медном или алюминиевом кабеле, медной ленте или шине - выключатели серии МС предоставят необходимое решение для любого типа подключения. Один дополнительный компонент позволяет существенно улучшить контактную защиту.

## ПРОСТОТА ВИЗУАЛИЗАЦИИ, СРАВНЕНИЯ И ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК



Бесплатно поставляемая программа характеристических кривых Curve Select позволяет документировать данные используемых выключателей в составе комплексных распределительных устройств. Здесь с легкостью можно определить, графически отобразить и распечатать вместе с характеристиками разъединения все параметры настройки. Прямое сравнение силовых выключателей, например, типа МС и МО в комбинации с предохранителями NH дает возможность оценки селективности в диапазоне тока перегрузки и максимального тока.

## СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ МС, ОБЗОР СИСТЕМЫ



- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1. Силовой выключатель МС,<br>Силовой разъединитель МС.-PN, МС.-N | 11. Обратный разъем  | 21. Составная рама  |
| 3. Защитная крышка для клемм                                      | 12. Распорный элемент  | 22. Дистанционный привод  |
| 5. IPX2 устройство защиты пальцев для<br>защитной крышки          | 13. Стандартный вспомогательный выключатель,<br>вспомогательный разъединяющий<br>выключатель | 23. Запорное устройство с качающимся рычагом                              |
| 6. Туннельная клемма для алюминиевого кабеля                      | 16. Поворотный привод с поддержкой оси   | 25. Коммуникационный модуль (DMI)   |
| 7. Рамная клемма  | 17. Удлиняющая ось   | 26. Разъем информационной системы   |
| 8. Разъем линии управления  | 18. Вращающаяся ручка замка двери  | 27. Интерфейс Profibus  |
| 9. Штекерное разъемное соединение                                 | 19. Вращающаяся ручка с поворотным приводом  | 28. Расцепитель напряжения или<br>упреждающий вспомогательный выключатель |
| 10. Монтажная пластина  | 20. Заводская табличка   | 29. Замедлитель<br>расцепителя напряжения                                 |

## КОМПАКТНЫЙ СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, КОД



| НАИМЕНОВАНИЕ | ТИПО-РАЗМЕР | КОММУТАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ 415 В | ТИП ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ                                  | КОЛИЧЕСТВО ПОЛЮСОВ | РАЗЪЕДИНЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО | ИЗМЕРЕННЫЙ УСТАНОВИВШИЙСЯ ТОК 20 А – 2000 А                     |
|--------------|-------------|----------------------------------|--|--------------------|--------------------------|---|
| <b>М</b>     | <b>С</b>    | <b>1</b>                         | <b>В</b>   | <b>3</b>           | <b>4</b>                 | <b>А</b>  |
|              |             | до 160 А                         | Силовой выключатель                              | 3 полюса           | 4 полюса                 | Устройство защиты установки (термагнитное)                      |
|              |             | <b>2</b>                         | <b>Н</b>   | <b>3</b>           | <b>4</b>                 | <b>А Е</b>  |
|              |             | до 300 А                         | Силовой разъединитель (управляется дистанционно) | 3 полюса           | 4 полюса                 | Устройство защиты установки (электронное)                       |
|              |             | <b>3</b>                         | <b>Н</b>   | <b>3</b>           | <b>4</b>                 | <b>В Е</b>  |
|              |             | до 630 А                         | Силовой разъединитель (управляется дистанционно) | 3 полюса           | 4 полюса                 | Устройство селективной защиты и защиты генератора (электронное) |
|              |             | <b>4</b>                         | <b>Х</b>   | <b>3</b>           | <b>4</b>                 | <b>М Е</b>  |
|              |             | до 2000 А                        | Аксессуары                                       | 3 полюса           | 4 полюса                 | Устройство защиты двигателя (термагнитное)                      |
|              |             |                                  |  |                    |                          | Устройство защиты двигателя (электронное)                       |

## СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Сопоставление кодов и номеров для заказа вы найдете в сводной таблице.

## ■ ЧЕТЫРЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ С ЧЕТЫРЬМА УРОВНЯМИ РАЗРЫВНОЙ МОЩНОСТИ

### ■ ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Четыре выключателя с тремя уровнями разрывной мощности от экономичной модели на 25 кА, предназначенной для вторичных распределительных щитов, до модификаций с разрывной мощностью до 150 кА, предназначенных для сложных установок высокой энергии, формируют универсальную программу. Компактная конструкция нового небольшого выключателя 160 А (МС1) позволяет сэкономить место как при использовании его в качестве основного выключателя в системе управления, так и в качестве выключателя питающей линии в распределительных щитах или питающего выключателя в энергораспределительных устройствах. Помимо этого выключателя в программу входят выключатели 300 А (МС2), 630 А (МС3) с особенно компактной конструкцией и крупные силовые выключатели 2000 А (МС4).

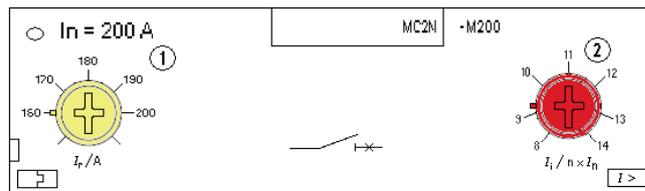
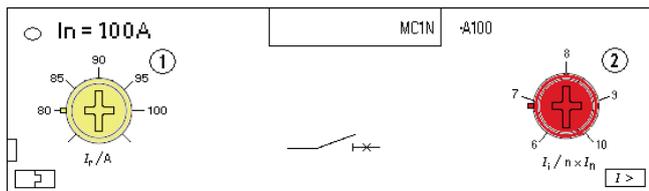
| СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ  |            | МС1      | МС2      | МС3       | МС4        |
|--|------------|----------|----------|-----------|------------|
| Разрывная способность при коротком замыкании $I_{cu} = I_{cs}$ при 415 В |            |          |          |           |            |
| В  | 25 кА      | X        | X        | –         | –          |
| N  | 50 кА      | X        | X        | X         | X          |
| H  | 100/150 кА | X/–      | X        | X         | X/–        |
| Диапазоны применения (А)   |            | 25 – 160 | 32 – 300 | 125 – 630 | 315 – 2000 |
| Количество полюсов   |            | 3/4      | 3/4      | 3/4       | 3/4        |
| Замеренное напряжение (В)  |            | 690      | 690      | 690       | 690        |
| Размыкатель при перегрузке   |            |          |          |           |            |
| Термагнитный   |            | X        | X        | X         | –          |
| Электронный  |            | –        | X        | X         | X          |

| СИЛОВОЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ     |  | МС1-PN/N | МС2-PN/N  | МС3-PN/N  | МС4-PN/N   |
|---------------------------|--|----------|-----------|-----------|------------|
| Диапазоны применения (А)  |  | 63 – 160 | 160 – 250 | 400 – 630 | 800 – 1600 |
| Количество полюсов        |  | 3/4      | 3/4       | 3/4       | 3/4        |
| Замеренное напряжение (В) |  | 690      | 690       | 690       | 690        |
| Размеры (мм)              |  |          |           |           |            |
| Ширина                    |  | 90/120   | 105/140   | 140/185   | 210/280    |
| Высота                    |  | 145      | 184       | 275       | 401        |
| Глубина                   |  | 68       | 103       | 120,5     | 138        |

### ■ СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Характерным для этой компактной серии является облегченный доступ при сохранении всех функций, особенностей монтажа и работы выключателей и аксессуаров. Для всех возможных областей применения мы можем предложить различные размыкатели в экономичном исполнении с термобиметаллами или способной к коммуникации цифровой электроникой, способной выполнять разнообразные задачи: от защиты сетей переменного и постоянного тока, кабелей и проводов, защиты двигателей и генераторов до защиты трансформаторов. Силовые размыкатели, рассчитанные на ток до 1600 А, способны выполнять функции основного, аварийного и секционных выключателей.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАСТРОЙКЕ ТЕРМОМАГНИТНЫХ РАЗМЫКАТЕЛЕЙ МС1 И 2



## ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

### 1 РАЗМЫКАТЕЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ $I_r$

Размыкатель при перегрузке может быть настроен на значение от 0,8 до  $1 \times I_n$ .

### 2 РАЗМЫКАТЕЛЬ ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ, СРАБАТЫВАЮЩИЙ БЕЗ ЗАДЕРЖКИ, $I_i$

Для защиты устройства от повреждений и защиты самого выключателя при очень высоких значениях тока короткого замыкания необходимо немедленное размыкание. В выключателях с размыкающими защитными устройствами установки или кабеля настройка возможна в пределах от 6 до  $10 \times I_n$ , в выключателях с защитными устройствами двигателя - от 8 до  $14 \times I_n$ .

### ЗАЩИТА УСТРОЙСТВА И КАБЕЛЯ

| МС1<br>$I_n/A$ | МС2<br>$I_n/A$ | МС3<br>$I_n/A$ | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ $I_r/A$ | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ $I_i/A$ |
|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------|---|
| 20             | 20             |                | $0.8-1 \times I_n$                    | 350   |
| 25             | 25             |                | $0.8-1 \times I_n$                    | 350   |
| 32             | 32             |                | $0.8-1 \times I_n$                    | 350   |
| 40             | 40             |                | $0.8-1 \times I_n$                    | $8-10 \times I_n$                             |
| 50             | 50             |                | $0.8-1 \times I_n$                    | $6-10 \times I_n$                             |
| 63             | 63             |                | $0.8-1 \times I_n$                    | $6-10 \times I_n$                             |
| 80             | 80             |                | $0.8-1 \times I_n$                    | $6-10 \times I_n$                             |
| 100            | 100            |                | $0.8-1 \times I_n$                    | $6-10 \times I_n$                             |
| 125            | 125            |                | $0.8-1 \times I_n$                    | $6-10 \times I_n$                             |
| 160            | 160            |                | $0.8-1 \times I_n$                    | МС1: $8 \times I_n / 6-10 \times I_n$         |
|                | 200            |                | $0.8-1 \times I_n$                    |   |
|                | 250            |                | $0.8-1 \times I_n$                    |   |
|                | 300            | 320            | $0.8-1 \times I_n$                    |   |
|                |                | 400            | $0.8-1 \times I_n$                    |   |
|                |                | 500            | $0.8-1 \times I_n$                    |   |

### ЗАЩИТА ДВИГАТЕЛЯ

| МС1<br>$I_n/A$ | МС2<br>$I_n/A$ | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ $I_r/A$ | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ $I_i/A$      |
|----------------|----------------|---------------------------------------|--|
|                |                | $0.8-1 \times I_n$                    | 350  |
|                |                | $0.8-1 \times I_n$                    | 350  |
|                |                | $0.8-1 \times I_n$                    | $10-14 \times I_n$                                 |
| 40             |                | $0.8-1 \times I_n$                    | $8-14 \times I_n$                                  |
| 50             |                | $0.8-1 \times I_n$                    | $8-14 \times I_n$                                  |
| 63             |                | $0.8-1 \times I_n$                    | $8-14 \times I_n$                                  |
| 80             |                | $0.8-1 \times I_n$                    | $8-14 \times I_n$                                  |
| 100            |                | $0.8-1 \times I_n$                    | МС1: $8-12.5 \times I_n$<br>МС2: $8-14 \times I_n$ |
|                | 125            | $0.8-1 \times I_n$                    | $8-14 \times I_n$                                  |
|                | 160            | $0.8-1 \times I_n$                    | $8-14 \times I_n$                                  |
|                | 200            | $0.8-1 \times I_n$                    | $8-14 \times I_n$                                  |

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАСТРОЙКЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РАЗМЫКАТЕЛЕЙ МС2, 3 И 4

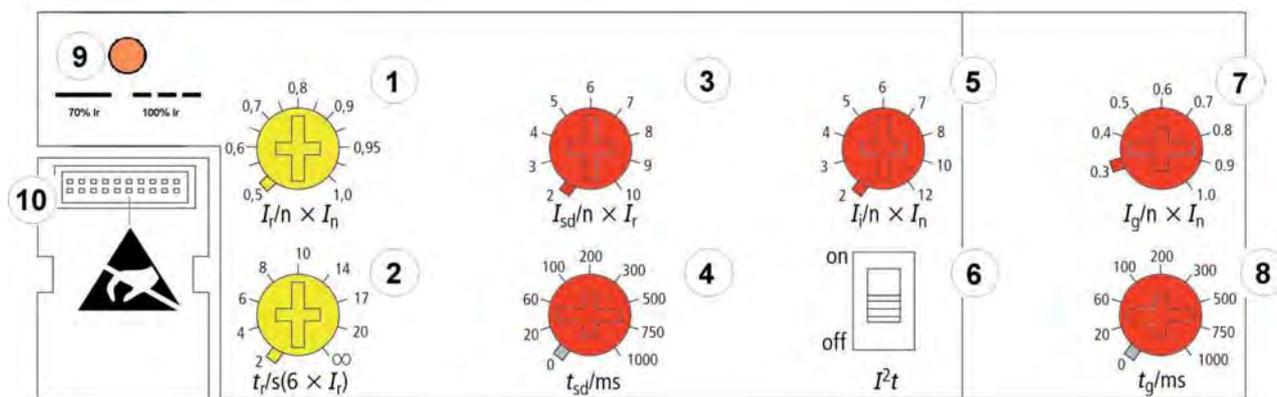
### ЗАЩИТА УСТРОЙСТВА, КАБЕЛЯ, СЕЛЕКТИВНАЯ ЗАЩИТА И ЗАЩИТА ГЕНЕРАТОРА

| МС2<br>$I_n/A$ | МС3<br>$I_n/A$ | МС4<br>$I_n/A$ | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ $I_r/A$ | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ $I_i/A$ | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ $I_i/A$ |
|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------|---|---|
| 100            | 250            | 630            | $0.5-1 \times I_n$                    | $2-10 \times I_n$                             | $2-12 \times I_n$                             |
| 160            | 400            | 800            | $0.5-1 \times I_n$                    | $2-10 \times I_n$                             | $2-12 \times I_n$                             |
| 250            | 630            | 1000           | $0.5-1 \times I_n$                    | $2-10 \times I_n$                             | $2-12 \times I_n$                             |
|                |                | 1250           | $0.5-1 \times I_n$                    | $2-10 \times I_n$                             | $2-12 \times I_n$                             |
|                |                | 1600           | $0.5-1 \times I_n$                    | $2-10 \times I_n$                             | $2-12 \times I_n$                             |
|                |                | 2000           | $0.5-1 \times I_n$                    | $2-6 \times I_n$                              | $2-8 \times I_n$                              |

### ЗАЩИТА ДВИГАТЕЛЯ

| МС2<br>$I_n/A$ | МС3<br>$I_n/A$ | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ $I_r/A$ | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ $I_i/A$ |
|----------------|----------------|---------------------------------------|---|
| 90             |                | $0.5-1 \times I_n$                    | $2-14 \times I_n$                             |
| 140            |                | $0.5-1 \times I_n$                    | $2-14 \times I_n$                             |
| 220            | 220            | $0.5-1 \times I_n$                    | $2-14 \times I_n$                             |
|                | 350            | $0.5-1 \times I_n$                    | $2-14 \times I_n$                             |
|                | 450            | $0.5-1 \times I_n$                    | $2-14 \times I_n$                             |

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАСТРОЙКЕ ЭЛЕКТРОННЫХ РАЗМЫКАТЕЛЕЙ МС2, 3 И 4



ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- 1 **РАЗМЫКАТЕЛИ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ Ir**  
Размыкатель при перегрузке может настраиваться в пределах более 13 уровней (от 0,5 до 1 x In). Номинальный ток устройства In умножается на коэффициент перегрузки, что дает в результате размыкания при перегрузке Ir.
- 2 **НАСТРОЙКА СТЕПЕНИ ИНЕРЦИОННОСТИ tr**  
Электронные размыкатели воспроизводят характеристическую кривую биметалла. Любой механический биметалл имеет определенные характеристики, а электроника позволяет воспроизвести произвольные характеристические кривые (с различной инерцией). Степень инерции определяется временем, спустя которое силовой выключатель срабатывает при перегрузке 6 x Ir. В стандартном силовом выключателе срабатывание происходит в среднем через 8-10 с. Система настройки позволяет выбрать один из уровней tr = 2,4,6,8,10,14,17,20 или ∞ (без размыкания посредством биметалла). Более продолжительная задержка срабатывания может быть необходимой, например, если отводящие линии двигателя последовательно соединены с работающими под нагрузкой приводами. Это позволяет исключить нежелательное преждевременное срабатывание размыкателя. Низкие значения настройки необходимы для защиты электронных компонентов установки. Для обычных задач следует выбирать настройку tr = 10 с.
- 3 **РАЗМЫКАТЕЛИ ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ, СРАБАТЫВАЮЩИЕ С ЗАДЕРЖКОЙ Isd**  
Среди устройств МС имеются размыкатели при коротком замыкании, предназначенные для временно-селективного построения сетей, срабатывающие с задержкой. Если ток короткого замыкания достигает заранее установленное значение быстродействующего расцепителя (2-10 x Ir), выключатель отключается через определенное время задержки tsd. Параметр Isd определяется заданным значением Ir.
- 4 **ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ TSD (ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ Isd)**  
Время задержки размыкателя при коротком замыкании настраивается по 9 ступеням, от 0 до 1000 мс.
- 5 **РАЗМЫКАТЕЛЬ ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ, СРАБАТЫВАЮЩИЙ БЕЗ ЗАДЕРЖКИ, li**  
При временно-селективном построении сети для защиты от повреждений устройства и защиты самого выключателя при очень высоких значениях тока короткого замыкания также необходимо немедленное размыкание. Значение срабатывания такого быстродействующего расцепителя регулируется в диапазоне между 2 и 12 x In. Значение li определяется номинальным током выключателя.
- 6 **I²t-НАСТРОЙКА ВКЛ./ВЫКЛ.**  
В случае перегрузки силовой выключатель срабатывает с задержкой, зависящей от тока. Как только ток перегрузки превысит значение срабатывания размыкателя при коротком замыкании li, кривая перегрузки резко оборвется. Срабатывание происходит в зависимости от настройки кратковременной задержки в диапазоне миллисекунды. Перелом характеристической кривой размыкателя может представлять угрозу для селективности, если в качестве последовательно включенного защитного органа выбран плавкий предохранитель. Поэтому электроника дает возможность увеличить время задержки в форме ступенчатой пилообразной функции (I²t = Вкл.). Устанавливаемое таким образом время срабатывания определяется максимально допустимой термической энергией I²t.
- 7 **ЗАЩИТА ОТ ЗАМЫКАНИЯ НА ЗЕМЛЮ tg (ОПЦИОНАЛЬНО)**  
Короткие замыкания на землю, при которых из-за высокого полного сопротивления земли не срабатывают размыкатели, распознаются и прерываются встроенными предохранителями от замыкания на землю Ig. Время срабатывания регулируется в диапазоне 0,3-1,0 x In с настраиваемой задержкой tg.
- 8 **ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ tg (ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ Ig)**  
Источник сбоя может избирательно отключаться благодаря временной задержке размыкателя tg = 0-1000 мс, в том числе и при замыкании на землю.
- 9 **СООБЩЕНИЕ О ПЕРЕГРУЗКЕ - СВЕТОДИОД „СБОЙ“**  
Светодиод начинает светиться при срабатывании выключателя, если электроника определила факт перегрузки. При достижении 70% Ir светодиод светится непрерывно, при превышении 100% Ir - мигает медленно, при 120% и выше - быстро. Силовой выключатель отключается спустя время, определяемое характеристикой срабатывания.
- 10 **ИНФОРМАЦИОННЫЙ ИНТЕРФЕЙС**  
Считывание диагностических и эксплуатационных данных при помощи ПК/ноутбука или DMI (Data Management Interface - интерфейс управления данными). Модуль DMI (опция) позволяет отображать, оценивать и вести учет значений тока, имеет интегрированные функции запуска двигателя и дает возможность определять параметры и управлять силовыми выключателями с электронными расцепителями. При наличии опционального шинного интерфейса в любой момент возможно присоединение систем автоматизации SPS/PLS (например, Profibus-DP).

## СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ ТОКА ДО 160 А С ТЕРМИЧЕСКИМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ, ТИПЫ МС1В-А, МС1N-А, МС1Н-А



MC110231

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Защита установки и кабеля
- Регулируемый размыкатель при перегрузке  $I_t$ :  $0,8-1 \times I_n$  (заводская настройка  $0,8 \times I_n$ )
- Настраиваемые размыкатели при коротком замыкании  $I_c$ :  $6-10 \times I_n$  (заводская настройка  $6 \times I_n$ ); кроме МС.-А40:  $8-10 \times I_n$
- Соединительные клеммы - серийная комплектация, соединительные винты - дополнительная комплектация
- Коммутационная способность 25 / 50 / 100 кА при 415 В, 50/60 Гц
- Предписания согласно IEC/EN 60947-2
- Измеренный установившийся ток = измеренный ток

| ИЗМЕРЕННЫЙ ТОК<br>РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ                   | ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ                |   | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|-----------------------------------|---|-----------|-----------------|
|  | РАЗЪЕМАТЕЛЬ<br>ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ (А) | РАЗЪЕМАТЕЛЬ<br>ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ (А) |           |                 |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (БАЗОВАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 25 кА</b>   |                                   |   |           |                 |
| 20 А/25 кА   | 15...20                           | пост., 350                                | МС1В-А20  | <b>МС120131</b> |
| 25 А/25 кА   | 20...25                           | пост., 350                                | МС1В-А25  | <b>МС125131</b> |
| 32 А/25 кА   | 25...32                           | пост., 350                                | МС1В-А32  | <b>МС132131</b> |
| 40 А/25 кА   | 32...40                           | 320...400                                 | МС1В-А40  | <b>МС140131</b> |
| 50 А/25 кА   | 40...50                           | 300...500                                 | МС1В-А50  | <b>МС150131</b> |
| 63 А/25 кА   | 50...63                           | 380...630                                 | МС1В-А63  | <b>МС163131</b> |
| 80 А/25 кА   | 63...80                           | 480...800                                 | МС1В-А80  | <b>МС180131</b> |
| 100 А/25 кА  | 80...100                          | 600...1000                                | МС1В-А100 | <b>МС110131</b> |
| 125 А/25 кА  | 100...125                         | 750...1250                                | МС1В-А125 | <b>МС112131</b> |
| 160 А/25 кА  | 125...160                         | пост., 1280                               | МС1В-А160 | <b>МС116131</b> |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50кА</b> |                                   |   |           |                 |
| 20 А/50 кА   | 15...20                           | пост., 350                                | МС1N-А20  | <b>МС120231</b> |
| 25 А/50 кА   | 20...25                           | пост., 350                                | МС1N-А25  | <b>МС125231</b> |
| 32 А/50 кА   | 25...32                           | пост., 350                                | МС1N-А32  | <b>МС132231</b> |
| 40 А/50 кА   | 32...40                           | 320...400                                 | МС1N-А40  | <b>МС140231</b> |
| 50 А/50 кА   | 40...50                           | 300...500                                 | МС1N-А50  | <b>МС150231</b> |
| 63 А/50 кА   | 50...63                           | 380...630                                 | МС1N-А63  | <b>МС163231</b> |
| 80 А/50 кА   | 63...80                           | 480...800                                 | МС1N-А80  | <b>МС180231</b> |
| 100 А/50 кА  | 80...100                          | 600...1000                                | МС1N-А100 | <b>МС110231</b> |
| 125 А/50 кА  | 100...125                         | 750...1250                                | МС1N-А125 | <b>МС112231</b> |
| 160 А/50 кА  | 125...160                         | пост., 1280                               | МС1N-А160 | <b>МС116231</b> |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (ВЫСОКАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 100 кА</b>  |                                   |   |           |                 |
| 20 А/100 кА  | 15...20                           | пост., 350                                | МС1Н-А20  | МС120331        |
| 25 А/100 кА  | 20...25                           | пост., 350                                | МС1Н-А25  | МС125331        |
| 32 А/100 кА  | 25...32                           | пост., 350                                | МС1Н-А32  | МС132331        |
| 40 А/100 кА  | 32...40                           | 320...400                                 | МС1Н-А40  | МС140331        |
| 50 А/100 кА  | 40...50                           | 300...500                                 | МС1Н-А50  | МС150331        |
| 63 А/100 кА  | 50...63                           | 380...630                                 | МС1Н-А63  | МС163331        |
| 80 А/100 кА  | 63...80                           | 480...800                                 | МС1Н-А80  | МС180331        |
| 100 А/100 кА   | 80...100                          | 600...1000                                | МС1Н-А100 | МС110331        |
| 125 А/100 кА   | 100...125                         | 750...1250                                | МС1Н-А125 | МС112331        |
| 160 А/100 кА   | 125...160                         | пост., 1280                               | МС1Н-А160 | МС116331        |

## СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ ТОКА ДО 160 А С ТЕРМИЧЕСКИМ РАЗМЫКАТЕЛЕМ, ТИПЫ МС1В-4-А, МС1Н-4-А, МС1Н-4-А



MC120141

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Защита установки и кабеля
- 100-процентная защита от перегрузки и короткого замыкания
- Регулируемый размыкатель при перегрузке  $I_t$ :  $0,8-1 \times I_n$  (заводская настройка  $0,8 \times I_n$ )
- Настраиваемые размыкатели при коротком замыкании  $I_t$ :  $6-10 \times I_n$  (заводская настройка  $6 \times I_n$ ); кроме МС.-А40:  $8-10 \times I_n$
- Соединительные клеммы - серийная комплектация, соединительные винты - дополнительная комплектация
- Коммутационная способность 25 / 50 / 100 кА при 415 В, 50/60 Гц
- Предписания согласно IEC/EN 60947-2
- Измеренный установившийся ток = измеренный ток

| ИЗМЕРЕННЫЙ ТОК/<br>РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ | ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ                |   | ТИП | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---------------------------------------|-----------------------------------|---|-----|--------------|
|                                       | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ (А) | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ (А) |     |              |

#### 4-ПОЛЮСНОЙ (БАЗОВАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 25 кА

|             |           |             |             |                 |
|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------------|
| 20 А/25 кА  | 15...20   | пост., 350  | МС1В-4-А20  | <b>MC120141</b> |
| 25 А/25 кА  | 20...25   | пост., 350  | МС1В-4-А25  | <b>MC125141</b> |
| 32 А/25 кА  | 25...32   | пост., 350  | МС1В-4-А32  | <b>MC132141</b> |
| 40 А/25 кА  | 32...40   | 320...400   | МС1В-4-А40  | <b>MC140141</b> |
| 50 А/25 кА  | 40...50   | 300...500   | МС1В-4-А50  | <b>MC150141</b> |
| 63 А/25 кА  | 50...63   | 380...630   | МС1В-4-А63  | <b>MC163141</b> |
| 80 А/25 кА  | 63...80   | 480...800   | МС1В-4-А80  | <b>MC180141</b> |
| 100 А/25 кА | 80...100  | 600...1000  | МС1В-4-А100 | <b>MC110141</b> |
| 125 А/25 кА | 100...125 | 750...1250  | МС1В-4-А125 | <b>MC112141</b> |
| 160 А/25 кА | 125...160 | пост., 1280 | МС1В-4-А160 | <b>MC116141</b> |

#### 4-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА

|             |           |             |             |                 |
|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------------|
| 20 А/50 кА  | 15...20   | пост., 350  | МС1Н-4-А20  | <b>MC120241</b> |
| 25 А/50 кА  | 20...25   | пост., 350  | МС1Н-4-А25  | <b>MC125241</b> |
| 32 А/50 кА  | 25...32   | пост., 350  | МС1Н-4-А32  | <b>MC132241</b> |
| 40 А/50 кА  | 32...40   | 320...400   | МС1Н-4-А40  | <b>MC140241</b> |
| 50 А/50 кА  | 40...50   | 300...500   | МС1Н-4-А50  | <b>MC150241</b> |
| 63 А/50 кА  | 50...63   | 380...630   | МС1Н-4-А63  | <b>MC163241</b> |
| 80 А/50 кА  | 63...80   | 480...800   | МС1Н-4-А80  | <b>MC180241</b> |
| 100 А/50 кА | 80...100  | 600...1000  | МС1Н-4-А100 | <b>MC110241</b> |
| 125 А/50 кА | 100...125 | 750...1250  | МС1Н-4-А125 | <b>MC112241</b> |
| 160 А/50 кА | 125...160 | пост., 1280 | МС1Н-4-А160 | <b>MC116241</b> |

#### 4-ПОЛЮСНОЙ (ВЫСОКАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 100 кА

|              |           |             |             |          |
|--------------|-----------|-------------|-------------|----------|
| 20 А/100 кА  | 15...20   | пост., 350  | МС1Н-4-А20  | MC120341 |
| 25 А/100 кА  | 20...25   | пост., 350  | МС1Н-4-А25  | MC125341 |
| 32 А/100 кА  | 25...32   | пост., 350  | МС1Н-4-А32  | MC132341 |
| 40 А/100 кА  | 32...40   | 320...400   | МС1Н-4-А40  | MC140341 |
| 50 А/100 кА  | 40...50   | 300...500   | МС1Н-4-А50  | MC150341 |
| 63 А/100 кА  | 50...63   | 380...630   | МС1Н-4-А63  | MC163341 |
| 80 А/100 кА  | 63...80   | 480...800   | МС1Н-4-А80  | MC180341 |
| 100 А/100 кА | 80...100  | 600...1000  | МС1Н-4-А100 | MC110341 |
| 125 А/100 кА | 100...125 | 750...1250  | МС1Н-4-А125 | MC112341 |
| 160 А/100 кА | 125...160 | пост., 1280 | МС1Н-4-А160 | MC116341 |

## ЗАЩИТА ДВИГАТЕЛЯ, 3-ПОЛЮСНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ ТОКА ДО 100 А С ТЕРМИЧЕСКИМ РАЗМЫКАТЕЛЕМ, ТИПЫ МС1В-М, МС1N-М



MC110236

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Регулируемый размыкатель при перегрузке  $I_t$ :  $0,8-1 \times I_n$  (заводская настройка  $0,8 \times I_n$ ); с чувствительностью к выпадению фазы, класс расцепителя 10 А ( $2 < T_p < 10s$ )
- Настраиваемые размыкатели при коротком замыкании  $I_t$ :  $8-14 \times I_n$  (заводская настройка  $12 \times I_n$ ); кроме МС1.-М100:  $8-12,5 \times I_n$  (заводская настройка  $12 \times I_n$ )
- Соединительные клеммы - серийная комплектация, соединительные винты - дополнительная комплектация
- Коммутационная способность 25 / 50 кА при 415 В, 50/60 Гц
- Предписания согласно IEC/EN 60947-4 и IEC/EN 60947-2
- Устройства соответствуют всем требованиям категории потребления АС3 при напряжении 400 В и переменном токе

| НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК/<br>РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ                  | МОЩНОСТЬ АС3<br>КВТ | ТОК АС3<br>А | ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ                |   | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|---------------------|--------------|-----------------------------------|---|-----------|-----------------|
|   |                     |              | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ (А) | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ (А) |           |                 |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (БАЗОВАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 25 кА</b>    |                     |              |                                   |   |           |                 |
| 40 А/25 кА  | 18.5                | 36           | 32...40                           | 320...560                                 | МС1В-М40  | <b>МС140136</b> |
| 50 А/25 кА  | 22                  | 41           | 40...50                           | 400...700                                 | МС1В-М50  | <b>МС150136</b> |
| 63 А/25 кА  | 30                  | 55           | 50...63                           | 504...882                                 | МС1В-М63  | <b>МС163136</b> |
| 80 А/25 кА  | 37                  | 68           | 63...80                           | 640...1120                                | МС1В-М80  | <b>МС180136</b> |
| 100 А/25 кА   | 55                  | 99           | 80...100                          | 800...1250                                | МС1В-М100 | <b>МС110136</b> |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА</b> |                     |              |                                   |   |           |                 |
| 40 А/50 кА  | 18.5                | 36           | 32...40                           | 320...560                                 | МС1N-М40  | <b>МС140236</b> |
| 50 А/50 кА  | 22                  | 41           | 40...50                           | 400...700                                 | МС1N-М50  | <b>МС150236</b> |
| 63 А/50 кА  | 30                  | 55           | 50...63                           | 504...882                                 | МС1N-М63  | <b>МС163236</b> |
| 80 А/50 кА  | 37                  | 68           | 63...80                           | 640...1120                                | МС1N-М80  | <b>МС180236</b> |
| 100 А/50 кА   | 55                  | 99           | 80...100                          | 800...1250                                | МС1N-М100 | <b>МС110236</b> |

## СИЛОВЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ ТОКА ДО 160 А, ТИПЫ МС1-PN, МС1-PN-4, МС1-N, МС1-N-4



MC112044

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Измеренный установившийся ток до 160 А
- Силовой разъединитель типа МС1-PN, две позиции переключения 0/I, без возможности дистанционного управления
- Силовой разъединитель типа МС1-N, позиции “0”; “+”; “I”, с возможностью дистанционного управления, также возможна комплектация расцепителем минимального напряжения или рабочего тока и вспомогательным разъединяющим выключателем
- Соединительные клеммы - серийная комплектация, соединительные винты - дополнительная комплектация
- Основные характеристики выключателя, в т. ч. принудительный режим работы, соответствует нормам IEC/EN 60204 и VDE 0113
- Характеристики разъединителя соответствуют нормам IEC/EN 60947-3 и VDE 0660 Контактная защита согласно VDE 0160, часть 100
- Предписания согласно IEC/EN 60947-2
- Измеренный установившийся ток = измеренный ток
- Измеренная коммутационная способность при коротком замыкании:  $I_{cm}$  2,8 кА
- Измеренная кратковременная пропускная способность по току:  $I_{cw}$  2 кА

| ЗАМЕРЕННЫЙ ТОК/<br>РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ НА ВХОДЕ, МАКС. (GL)<br>СИЛОВОГО РАЗМЫКАТЕЛЯ (AGL) | ТИП | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---------------------------------------|---|-----|--------------|
|---------------------------------------|---|-----|--------------|

#### 3-ПОЛЮСНОЙ, С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

|       |       |            |                 |
|-------|-------|------------|-----------------|
| 63 А  | 125 А | МС1-PN-63  | <b>МС163034</b> |
| 100 А | 125 А | МС1-PN-100 | <b>МС110034</b> |
| 125 А | 125 А | МС1-PN-125 | <b>МС112034</b> |
| 160 А | 160 А | МС1-PN-160 | <b>МС116034</b> |

#### 4-ПОЛЮСНОЙ, С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

|       |       |              |                 |
|-------|-------|--------------|-----------------|
| 63 А  | 125 А | МС1-PN-4-63  | <b>МС163044</b> |
| 100 А | 125 А | МС1-PN-4-100 | <b>МС110044</b> |
| 125 А | 125 А | МС1-PN-4-125 | <b>МС112044</b> |
| 160 А | 160 А | МС1-PN-4-160 | <b>МС116044</b> |

#### 3-ПОЛЮСНОЙ, С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

|       |       |           |                 |
|-------|-------|-----------|-----------------|
| 63 А  | 125 А | МС1-N-63  | <b>МС163035</b> |
| 100 А | 125 А | МС1-N-100 | <b>МС110035</b> |
| 125 А | 125 А | МС1-N-125 | <b>МС112035</b> |
| 160 А | 160 А | МС1-N-160 | <b>МС116035</b> |

#### 4-ПОЛЮСНОЙ, С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

|       |       |             |                 |
|-------|-------|-------------|-----------------|
| 63 А  | 125 А | МС1-N-4-63  | <b>МС163045</b> |
| 100 А | 125 А | МС1-N-4-100 | <b>МС110045</b> |
| 125 А | 125 А | МС1-N-4-125 | <b>МС112045</b> |
| 160 А | 160 А | МС1-N-4-160 | <b>МС116045</b> |

## АВТОМАТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ТОКА УТЕЧКИ, ТИПЫ МС1-N-XFI.R, МС1-N-4-XFI.R, МС1-N-XFI.U, МС1-N-4-XFI.U



MC194608

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Возможность использования с одно- и трехфазными системами
- Чувствительность к пульсирующему току благодаря применению принципа суммарного тока
- Возможность использования с 3- и 4-полюсными силовыми выключателями и силовыми разъединителями МС1, МС1-N, не для МС1-PN
- Зависимо от сетевого напряжения,  $U_e = 200-415$  В, 50/60 Гц
- Предписания согласно IEC/EN 60947-2
- Установка снизу до 100 А
- Поставляется в комплекте

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- При условии, что  $I_{\Delta n} = 0,03$  А: Время задержки  $t_v$  установлено на 10 мс.
- Предупредительная индикация  $> 30\% I_{dn}$  (желтый светодиод).
- Возможность установки индикатора срабатывания размыкателя (макс. 2 вспомогательных выключателя): замыкатель: № для заказа: MM216376, размыкающий контакт: № для заказа: MM216378 (см. стр. 13) сбрасываются рычагом перезагрузки.
- При использовании вспомогательного размыкателя в блоке защиты от тока утечки размыкающий контакт работает в качестве замыкателя, а замыкающий контакт - как размыкатель.
- Не используется в изолирующем корпусе XCS.
- Типы МС1-XFI...U не комбинируются с размыкателями рабочего тока или расцепителями минимального напряжения и предупреждающими вспомогательными выключателями.
- Коммутационная способность при замеренном граничном значении тока короткого замыкания определяется встроенным устройством МС1 или входным предохранителем при использовании силового расцепителя МС1-N.

| ДЛЯ ТИПОВ   | ЗАМЕРЕННЫЙ ТОК УТЕЧКИ ( $I_{\Delta n}$ ) | ВРЕМЯ ЗАДЕРЖКИ (МС)   | ТИП             | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|--|-----------------------|-----------------|-----------------|
| <b>3-ПОЛЮСНЫЕ, УСТАНОВКА СПРАВА, ДО 160 А</b>  |  |                       |                 |                 |
| МС1-N   | 0.03                                     | 10                    | МС1-N-XFI30R    | <b>МС194603</b> |
| МС1-N   | 0.3                                      | 10                    | МС1-N-XFI300R   | <b>МС194604</b> |
| МС1-N   | 0.03-0.1-0.3-0.5-1-3                     | 10, 60, 150, 300, 450 | МС1-N-XFIR      | <b>МС194605</b> |
| <b>4-ПОЛЮСНЫЕ, УСТАНОВКА СПРАВА, ДО 160 А</b>  |  |                       |                 |                 |
| МС1-4 / МС1-N-4   | 0.03                                     | 10                    | МС1-N-4-XFI30R  | <b>МС194606</b> |
| МС1-4 / МС1-N-4   | 0.3                                      | 10                    | МС1-N-4-XFI300R | <b>МС194607</b> |
| МС1-4 / МС1-N-4   | 0.03-0.1-0.3-0.5-1-3                     | 10, 60, 150, 300, 450 | МС1-N-4-XFIR    | <b>МС194608</b> |
| <b>3-ПОЛЮСНЫЕ, УСТАНОВКА СНИЗУ, ДО 100 А</b>   |  |                       |                 |                 |
| МС1-N   | 0.03                                     | 10                    | МС1-N-XFI30U    | МС194609        |
| МС1-N   | 0.3                                      | 10                    | МС1-N-XFI300U   | МС194610        |
| МС1-N   | 0.03-0.1-0.3-0.5-1-3                     | 10, 60, 150, 300, 450 | МС1-N-XFIU      | МС194611        |
| <b>4-ПОЛЮСНЫЕ, УСТАНОВКА СНИЗУ, ДО 100 А</b>   |  |                       |                 |                 |
| МС1-4 / МС1-N-4   | 0.03                                     | 10                    | МС1-N-4-XFI30U  | МС194612        |
| МС1-4 / МС1-N-4   | 0.3                                      | 10                    | МС1-N-4-XFI300U | МС194613        |
| МС1-4 / МС1-N-4   | 0.03-0.1-0.3-0.5-1-3                     | 10, 60, 150, 300, 450 | МС1-N-4-XFIU    | МС194614        |

## ■ СТАНДАРТНЫЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ / ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗМЫКАТЕЛЬ ТИП М22



MM216378



### ■ ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Переключается главным контактом, выполняет функции индикатора и блокиратора
- Стандартное сообщение о разъединении „+“ при разъединении расцепителя напряжения, расцепителя при перегрузке или расцепителя при коротком замыкании

### ■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Коммутационная способность: AC15: 4 А / 230 В, переменный ток  
DC13: 3 А / 24 В, постоянный ток

### ■ СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Вспомогательный размыкатель - тот же контакт, что и стандартный вспомогательный выключатель. Функции устройства определяются местом установки (слева расположен сигнальный контакт).

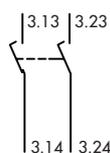
Допустимая комплектация вспомогательными выключателями: 1 х стандартный выключатель (НН) М22-К.. или М22-СК..  
+ 1 х вспомогательный размыкатель (НН) М22-К.. или М22-СК..

| ОПИСАНИЕ                                      | ТИП      | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|----------|-----------------|
| 1 замыкающий контакт с винтовыми клеммами     | M22-K10  | <b>MM216376</b> |
| 1 размыкающий контакт с винтовыми клеммами    | M22-K01  | <b>MM216378</b> |
| 2 замыкающих контактах с пружинными клеммами  | M22-CK20 | <b>MM107898</b> |
| 2 размыкающих контактах с пружинными клеммами | M22-CK02 | <b>MM107899</b> |

## ■ УПРЕЖДАЮЩИЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ТИП МС1-ХН1VL



MC199432



### ■ ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Предназначен для блокирующего выключения и выключения для сброса нагрузки, а также для упреждающего включения расцепителя минимального напряжения в главных и аварийных выключателях.

### ■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Упреждение при включении и выключении (ручное управление): ок. 20 мс
- Не предназначен для работы с расцепителями минимального напряжения МС1-ХУ... или размыкателями рабочего тока МС1-ХА...
- Коммутационная способность: AC15: 4 А / 230 В, переменный ток  
DC13: 3 А / 24 В, постоянный ток

### ■ СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Допустимая комплектация вспомогательными выключателями:

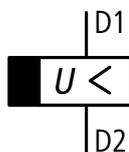
1 х упреждающий вспомогательный выключатель

| ОПИСАНИЕ  | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|-----------|-----------------|
| Упреждающий вспомогательный выключатель, 2 замыкателя и кабель длиной 3 м | MS1-XH1VL | <b>MC199432</b> |

## РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ТИП МС1-XUL



MC199471



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Немедленное отключение силового выключателя МС либо силового размыкателя МС-N при понижении управляющего напряжения ниже уровня 35-70%  $U_s$ .
- Может использоваться с устройствами аварийного отключения в сочетании с кнопкой аварийного выключения
- Монтируется в выключатель
- Без вспомогательного выключателя

### СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Обесточенный расцепитель минимального напряжения предотвращает касание главных контактов выключателя при попытках включения. Также не допускается монтаж расцепителя минимального напряжения одновременно с размыкателем рабочего тока или упреждающим вспомогательным контактом типа МС1-ХНIV.

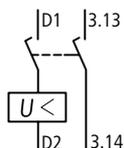
| НАПРЯЖЕНИЕ                | ИСПОЛНЕНИЕ           | ТИП              | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---------------------------|----------------------|------------------|-----------------|
| 24 В, переменный ток      | с кабелем длиной 3 м | МС1-XUL24AC      | <b>МС199462</b> |
| 24 В, постоянный ток      | с кабелем длиной 3 м | МС1-XUL24DC      | <b>МС199481</b> |
| 208-240 В, переменный ток | с кабелем длиной 3 м | МС1-XUL208-240AC | <b>МС199471</b> |
| 380-440 В, переменный ток | с кабелем длиной 3 м | МС1-XUL380-440AC | <b>МС199473</b> |

Устройства, работающие с другим напряжением, поставляются по запросу.

## РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ С ДВУМЯ УПРЕЖДАЮЩИМИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМИ КОНТАКТАМИ ТИП МС1-XUHIVL



MC199565



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- С 2 упреждающими вспомогательными контактами
- Предназначен для упреждающего включения расцепителя минимального напряжения при использовании в качестве главного выключателя, а также для блокирующего выключения и выключения для сброса нагрузки
- Монтируется в выключатель
- Устройства с поддержкой другого напряжения и другими вариантами подключения по запросу

### СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Обесточенный расцепитель минимального напряжения предотвращает касание главных контактов выключателя при попытках включения. Упреждение вспомогательных контактов при включении и выключении (20 мс). Также не допускается монтаж расцепителя минимального напряжения одновременно с размыкателем рабочего тока или упреждающим вспомогательным контактом типа МС1-ХНIV.

| НАПРЯЖЕНИЕ                | ИСПОЛНЕНИЕ           | ТИП              | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---------------------------|----------------------|------------------|-----------------|
| 208-240 В, переменный ток | с кабелем длиной 3 м | МС1-XUHIVL230V   | <b>МС199565</b> |
| 380-440 В, переменный ток | с кабелем длиной 3 м | МС1-XUHIVL400VAC | <b>МС199567</b> |

Устройства с поддержкой другого напряжения поставляются по запросу.

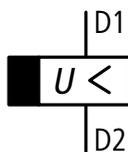
## РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ С ФУНКЦИЕЙ ЗАМЕДЛЕНИЯ ОТПУСКАНИЯ ТИП МС-UVU, МС-XUVL



MC196154



MC191607



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Устройство позволяет шунтировать перебой подачи напряжения продолжительностью до 16 с и предотвращать нежелательное срабатывание силового выключателя МС или силового разъединителя МС-N.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

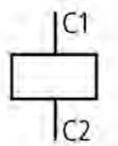
- Время задержки регулируется в диапазоне от 70 мс до 4 с
- С дополнительным внешним конденсатором:  
30.000  $\mu\text{F} \geq 35 \text{ В}$ , до 8 с  
90.000  $\mu\text{F} \geq 35 \text{ В}$ , до 16 с
- Необходим специальный размыкатель МС1-XUVL.
- Не может использоваться одновременно с упреждающим вспомогательным выключателем МС1-XHIV... или размыкателем рабочего тока МС1-XA....
- Замедляющий прибор для независимого монтажа (крепление: монтажная шина или винты).
- Для получения другого рабочего напряжения следует использовать трансформатор управления.

| НАИМЕНОВАНИЕ  | ТИП      | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|----------|--------------|
| Замедлитель   | МС-UVU   | MC196154     |
| Специальный расцепитель минимального напряжения для замедлителя UVU | МС1-XUVL | MC191607     |

## РАЗМЫКАТЕЛЬ РАБОЧЕГО ТОКА ТИП МС1-XAL



MC199744



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

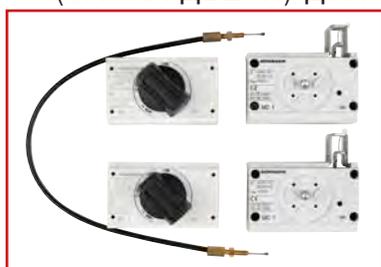
- Не требует использования вспомогательного выключателя
- Выключатель срабатывает при подаче импульса напряжения или напряжения при длительной нагрузке

### СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Размыкатель рабочего напряжения, проводящий ток, надежно предотвращает касание контактов главного выключателя при попытках включения. Также не допускается монтаж размыкателя рабочего тока с расцепителем минимального напряжения или упреждающим вспомогательным контактом типа МС1-XHIV.

| НАПРЯЖЕНИЕ                           | ИСПОЛНЕНИЕ           | ТИП             | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--------------------------------------|----------------------|-----------------|-----------------|
| 24 В, переменный/постоянный ток      | с кабелем длиной 3 м | МС1-XAL24AC/DC  | <b>MC199736</b> |
| 208-250 В, переменный/постоянный ток | с кабелем длиной 3 м | МС1-XAL230AC/DC | <b>MC199744</b> |

## МЕХАНИЧЕСКОЕ БЛОКИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ВРАЩАЮЩЕЙСЯ РУЧКИ (ЗАМКА ДВЕРИ) ДЛЯ МС1



MC191581 + MC191585

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

**Дополнительно необходима вращающаяся рукоятка выключателя или ручка замка двери.**

Устройство не комбинируется с дистанционным приводом, а также составной рамой. Для установки механического блокирующего устройства необходимо не менее 2 блокирующих узлов. Возможные комбинации и варианты блокировки (см. стр. 142) и тросы Боудена заказываются отдельно.

| ОПИСАНИЕ                            | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|-------------------------------------|------------|-----------------|
| Механическое блокирующее устройство | МС1-XMV    | <b>MC191581</b> |
| Трос Боудена 225 мм                 | МС-XBZ225  | <b>MC191585</b> |
| Трос Боудена 600 мм                 | МС-XBZ600  | <b>MC191586</b> |
| Трос Боудена 1000 мм                | МС-XBZ1000 | <b>MC191587</b> |

## ВРАЩАЮЩИЕСЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ, МОНТИРУЕМЫЕ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕ, ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ МС1



MC190125



MC190131

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- В комплекте с поворотным приводом
- Возможна комбинация с составной рамой

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поставляется в следующих исполнениях:

#### Тип МС.-XDV

Возможность блокировки с выключателем в положении "0" (до 3 навесных замков), цвет черный/серый

#### Тип МС.-XDVR

Возможность блокировки с выключателем в положении "0" (до 3 навесных замков), аварийный выключатель красный/желтый

#### Тип МС.-XDTV

Возможность блокировки ручки в положении "0", возможность изменения положения блокировки (положение "1"), черный/серый

#### Тип МС.-XDTVР

Возможность блокировки в положении "0", аварийный выключатель красный/желтый

Исполнение с блокировкой двери:

- В исполнениях с блокировкой двери составная рама входит в комплект поставки
- Вращающийся переключатель поворачивается на 90° для монтированных в горизонтальном положении выключателей
- В положении ВКЛ. переводится снаружи при помощи штифта размером 1 мм
- В заблокированном положении ВЫКЛ. и ВКЛ. не переводится
- Двери открываются в положении выключателя ВЫКЛ.
- Устройство включается только при закрытой двери

| ОПИСАНИЕ  | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|-----------|-----------------|
| Вращающийся переключатель для МС1 с блокировкой, черный/серый   | МС1-XDV   | <b>МС190125</b> |
| Вращающийся переключатель для МС1 с блокировкой, аварийный выключатель красный/желтый                               | МС1-XDVR  | <b>МС190135</b> |
| Вращающийся переключатель для МС1 с блокировкой и механизмом запираения двери, черный/серый                         | МС1-XDTV  | <b>МС190131</b> |
| Вращающийся переключатель для МС1 с блокировкой и механизмом запираения двери, аварийный выключатель красный/желтый | МС1-XDTVР | <b>МС190142</b> |

## ВРАЩАЮЩАЯСЯ РУЧКА ЗАМКА ДВЕРИ ДЛЯ МС1



МС190166 - Поворотный привод



МС190166 - Соединительный элемент



МС190166 - Вращающаяся ручка

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Поставляется в комплекте с поворотным приводом и соединительными элементами
- Степень защиты IP66
- Вращающийся переключатель поворачивается на 90°, для монтированных в горизонтальном положении выключателей
- В заблокированном положении ВЫКЛ. и ВКЛ. не переводится
- Возможность модификации и снятия блокировки с положения ВКЛ. - возможность переключения снаружи при помощи отвертки
- Двери открываются в положении выключателя ВЫКЛ.
- Съёмная внешняя предупредительная табличка/табличка с обозначениями

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Удлиняющая ось заказывается отдельно!

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поставляется в следующих исполнениях:

#### Тип МС.-XTVD

Возможность блокировки ручки в положении "0" (до 3 навесных замков), механизм запираения двери, цвет черный/серый

#### Тип МС.-XTVDV

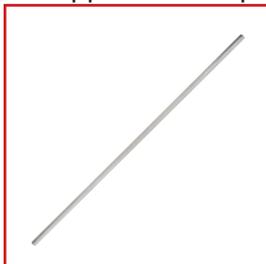
Возможность блокировки ручки и выключателя в положении "0" (до 3 навесных замков), механизм запираения двери, цвет черный/серый

#### Тип МС.-XTVDVR

Возможность блокировки ручки и выключателя в положении "0" (до 3 навесных замков), механизм запираения двери, аварийный выключатель красный/желтый

| ОПИСАНИЕ  | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|------------|--------------|
| Вращающаяся ручка замка двери для МС1 с блокировкой и механизмом запираения двери, цвет черный/серый                      | МС1-XTVD   | МС190166     |
| Вращающаяся ручка замка двери для МС1 с блокировкой в положении "0", "1" и механизмом запираения двери, цвет черный/серый | МС1-XTVDV  | МС190172     |
| Вращающаяся ручка замка двери для МС1 с блокировкой и механизмом запираения двери, аварийный выключатель красный/желтый   | МС1-XTVDVR | МС190178     |

## УДЛИНЯЮЩАЯ ОСЬ ДЛЯ МС1



МС190191

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

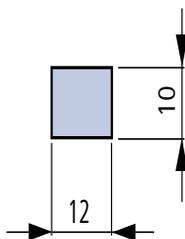
- Предназначена для шкафов с максимальной глубиной 400 или 600 мм
- Возможность произвольного увеличения длины

| ОПИСАНИЕ                            | ГЛУБИНА ШКАФА | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|-------------------------------------|---------------|-----------|-----------------|
| Удлиняющая ось для МС1 макс. 400 мм | макс. 400 мм  | МС1/2-XV4 | <b>МС191232</b> |
| Удлиняющая ось для МС1 макс. 600 мм | макс. 600 мм  | МС1/2-XV6 | <b>МС190191</b> |

## РАМНЫЕ КЛЕММЫ ДЛЯ МС1



MC190015



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

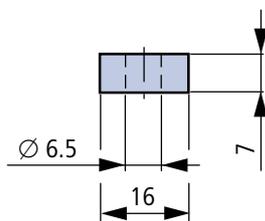
- Стандартное подключение во всех выключателях МС1, МС1-РН и МС1-Н
- Комплект для модификации выключателей с винтовым разъемом
- В комплект поставки входят компоненты для рабочей стороны
- Монтаж внутри корпуса переключателя
- Необходимо использовать щиток МС.-ХСКА
- Сечения разъемов:  
Медные провода 1 x 10 до 70 мм<sup>2</sup>  
Медный кабель 2 x 6 до 25 мм<sup>2</sup>

| ОПИСАНИЕ                                 | ТИП           | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|---------------|-----------------|
| Рамные клеммы до 160 А (3 шт.) для МС1   | МС1-160-ХКС   | <b>МС190015</b> |
| Рамные клеммы до 160 А (4 шт.) для МС1-4 | МС1-160-4-ХКС | <b>МС197075</b> |

## ВИНТОВОЙ РАЗЪЕМ ДЛЯ МС1



MC190019



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

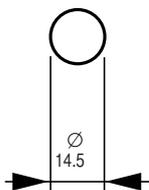
- Содержит компоненты для рабочей стороны (сверху или снизу) для 3- или 4-полюсных выключателей
- Монтаж снаружи корпуса переключателя
- В комплект поставки входит защитный щиток МС.-ХСКА
- Сечения разъемов:  
Медные наконечники кабелей 1 x 10, до 70 мм<sup>2</sup>, 2 x 6, до 25 мм<sup>2</sup>  
Алюминиевые наконечники кабелей 1 x 10, до 35 мм<sup>2</sup>, 2 x 10, до 35 мм<sup>2</sup>

| ОПИСАНИЕ                          | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|-----------------------------------|-----------|-----------------|
| Винтовой разъем, 3 шт., для МС1   | МС1-ХКС   | <b>МС190019</b> |
| Винтовой разъем, 4 шт., для МС1-4 | МС4-4-ХКС | <b>МС196725</b> |

## ТУННЕЛЬНЫЕ КЛЕММЫ ДЛЯ МС1



MC196730



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- В комплект поставки входят компоненты для 1 стороны выключателя сверху или снизу
- С разъемом для подключения управляющего напряжения для 1 x 0,75 до 2,5 мм<sup>2</sup>, 2 x 0,75 до 1,5 мм<sup>2</sup> медный провод
- Монтаж снаружи корпуса переключателя
- Приведенное значение касается многожильного провода (без оболочки).
- Необходим монтаж щитка МС1(-4)-ХКСА (входит в комплект поставки).
- Сечения разъемов:  
Медный кабель, алюминиевый кабель 95 мм<sup>2</sup>

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Для медного и алюминиевого кабеля
- Щиток входит в комплект поставки
- Многожильный круглый провод / многожильный секторный провод
- Для тонкожильных и гибких проводов необходимо использовать защитную оболочку

| ОПИСАНИЕ   | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|-----------|-----------------|
| Туннельная клемма 95 мм <sup>2</sup> , 3-полюсная, для МС1   | МС1-ХКА   | <b>МС196730</b> |
| Туннельная клемма 95 мм <sup>2</sup> , 4-полюсная, для МС1-4 | МС1-4-ХКА | <b>МС196731</b> |

## ЗАДНИЙ РАЗЪЕМ ДЛЯ МС1



МС196734

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Содержит компоненты для рабочей стороны (сверху или снизу) для 3- или 4-полюсных выключателей
- Сечения разъемов:  
 Медные наконечники кабелей 1 x 10, до 70 мм<sup>2</sup>, 2 x 6, до 25 мм<sup>2</sup>  
 Аллюминиевые наконечники кабелей 1 x 10, до 35 мм<sup>2</sup>, 2 x 10, до 35 мм<sup>2</sup>

| ОПИСАНИЕ                             | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--------------------------------------|-----------|-----------------|
| Задний разъем, 3-полюсной, для МС1   | МС1-ХКР   | <b>МС196734</b> |
| Задний разъем, 4-полюсной, для МС1-4 | МС1-4-ХКР | <b>МС196737</b> |

## РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ УПРАВЛЯЮЩЕГО НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ МС1



МС196739

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Содержит компоненты для двух клеммных разъемов (сверху или снизу) для 3- или 4-полюсных выключателей
- Входит в комплект поставки туннельных клемм
- Сечения разъемов:  
 Винтовой разъем 1 x 0,75 до 2,5 мм<sup>2</sup>, 2 x 0,75 до 1,5 мм<sup>2</sup>

| ОПИСАНИЕ   | ТИП      | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|----------|-----------------|
| Разъем для подключения управляющего напряжения для рамных клемм в МС1      | МС-ХСТК  | <b>МС196739</b> |
| Разъем для подключения управляющего напряжения для винтового разъема в МС1 | МС1-ХСТС | <b>МС190150</b> |

## ЗАЩИТНАЯ КРЫШКА ДЛЯ КЛЕММ, ДЛЯ МС1



МС190021

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Необходимо использовать устройства контактной защиты наконечников кабеля и планок или применять туннельные клеммы
- Содержит компоненты для рабочей стороны (сверху или снизу) для 3- или 4-полюсных выключателей
- Спереди, сбоку и снизу степень защиты IP4X, со стороны подключения при использовании изолированного проводящего материала - IP1X
- Защитный щиток входит в комплект поставки туннельных клемм

| ОПИСАНИЕ                                     | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|------------|-----------------|
| Защитная крышка для клемм, 3-пол., для МС1   | МС1-ХКСА   | <b>МС190021</b> |
| Защитная крышка для клемм, 4-пол., для МС1-4 | МС1-4-ХКСА | <b>МС196741</b> |

## ЗАЩИТНАЯ КРЫШКА ВЫЛАМЫВАЕМАЯ ДЛЯ РАМНОЙ КЛЕММЫ МС1



МС190780

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Выламываемая защитная крышка

| ОПИСАНИЕ                           | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|------------------------------------|-------------|--------------|
| Защитная крышка, 3-пол., для МС1   | МС1-ХКСФА   | МС190780     |
| Защитная крышка, 4-пол., для МС1-4 | МС1-4-ХКСФА | МС196781     |

## УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ПАЛЬЦЕВ IP2X ДЛЯ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО МОНТАЖА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ МС1



MC196744



MC196748

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Повышение степени контактной защиты до IP2X
- Защита при схватывании блока подключения при подключении кабелей
- MC1-XIPA и MC1-4-XIPA только в комплекте с защитной крышкой
- В комплект поставки входят компоненты для 1 стороны выключателя сверху или снизу

| ОПИСАНИЕ                                   | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|------------|-----------------|
| <b>ДЛЯ РАМНОЙ КЛЕММЫ</b>                   |            |                 |
| Устройство защиты пальцев, 3-пол., для МС1 | MC1-XIPK   | <b>MC196744</b> |
| Устройство защиты пальцев, 4-пол., для МС1 | MC1-4-XIPK | <b>MC196745</b> |
| <b>ДЛЯ ЗАЩИТНОЙ КРЫШКИ КЛЕММ</b>           |            |                 |
| Устройство защиты пальцев, 3-пол., для МС1 | MC1-XIPA   | <b>MC196748</b> |
| Устройство защиты пальцев, 4-пол., для МС1 | MC1-4-XIPA | <b>MC196749</b> |

## ИЗОЛИРУЮЩИЙ КОРПУС ХС1



MC191522

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Только для выключателей с рамными клеммами для прямого подключения кабелей
- С вращающейся ручкой замка двери
- В комплект поставки включены все необходимые функциональные компоненты
- Степень защиты IP65
- MC1-XCI23 Корпуса с фланцами
- MC1-XCI43 комплектуются скобами для крепления проводов

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Для монтажа силовых выключателей и силовых разъединителей подходят корпуса для независимого монтажа с отверстиями для ввода кабеля сверху и снизу.

В комплект поставки входят пластины крепления для установки на стене. Устойчивость к короткому замыканию при 415 В, 50/60 Гц, до 10 кА. Устройство не используется в сочетании с дистанционным приводом, штепсельным разъемом или механизмом выдвижения. Изолированные дополнительные клеммы для 4 или 5 полюсов заказываются отдельно.

Поставляется в следующих исполнениях:

#### Стандарт, цвет черный/серый

Возможность фиксации рукоятки в положении "0" (до 3 навесных замков). Дополнительно возможно использование устройства блокировки крышки.

#### Для аварийного выключателя, цвет красный/желтый

Возможность фиксации рукоятки и переключателя с использованием до 3 навесных замков, возможность фиксации ручки в положении "0". Дополнительно фиксируется крышка, а также блокируется выключателем в положении "0".

| ОПИСАНИЕ                                    | МАКС. ИЗМЕРЕННЫЙ ТОК | ТИП             | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|----------------------|-----------------|-----------------|
| <b>СТАНДАРТ, ЦВЕТ ЧЕРНЫЙ/СЕРЫЙ</b>          |                      |                 |                 |
| Изолирующий корпус для МС1, 3 пол.          | ≤ 63 А               | MC1-XCI23-TVD   | MC191522        |
| Изолирующий корпус для МС1-4, 3- или 4-пол. | ≤ 125 А              | MC1-XCI43       | MC191523        |
| Изолирующий корпус для МС1-4, 3- или 4-пол. | ≤ 160 А              | MC1-XCI43/2-TVD | <b>MC194645</b> |

#### ДЛЯ АВАРИЙНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ, ЦВЕТ КРАСНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ

|   |         |               |                 |
|---|---------|---------------|-----------------|
| Изолирующий корпус, 3-пол., для МС1         | ≤ 63 А  | MC1-XCI23-R   | MC191527        |
| Изолирующий корпус для МС1-4, 3- или 4-пол. | ≤ 125 А | MC1-XCI43-R   | MC191528        |
| Изолирующий корпус для МС1-4, 3- или 4-пол. | ≤ 160 А | MC1-XCI43/2-R | <b>MC194646</b> |

## ИЗОЛИРОВАННЫЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КЛЕММЫ ДЛЯ МС1



MC198573



MC192336

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Предназначены для подключения нейтральных и защитных проводов
- 1-пол.

| ОПИСАНИЕ                                  | СЕЧЕНИЕ РАЗЪЕМА  | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|--|-----------|--------------|
| Изолированная дополнительная клемма 32 А  | Тонкожильный провод 1 x (1,5-6 мм <sup>2</sup> )   | K10/1     | MC193827     |
| Изолированная дополнительная клемма 63 А  | Тонкожильный провод 1 x (6-16 мм <sup>2</sup> ), многожильный провод 1 x (16-25 мм <sup>2</sup> )  | K25/1     | MC196200     |
| Изолированная дополнительная клемма 100 А | Тонкожильный провод 1 x (10-35 мм <sup>2</sup> ), многожильный провод 1 x (16-50 мм <sup>2</sup> ) | K50/1     | MC198573     |
| Изолированная дополнительная клемма 160 А | Многожильный провод 1 x (16-95 мм <sup>2</sup> )   | K95/1N/BR | MC192336     |

## АДАПТЕР ДЛЯ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ ДЛЯ ОШИНОВКИ МС1 ТОЛЩИНОЙ 60 ММ



MC195700 – ВИД СБОКУ



MC195700 – ВИД СПЕРЕДИ

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Предназначены для установки плоских медных шин размером от 12 x 5 мм до 30 x 10 мм
- Двойной и тройной Т-образный профиль
- Монтаж осуществляется путем соединения с не находящейся под напряжением сборной шиной
- Измеренное рабочее напряжение U<sub>e</sub>: 690 В

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МС 1 до 160 А:

- Предназначен для выключателей со стандартным разъемом рамной клеммы
- Соединение с системой посредством соединительного провода сверху
- При использовании с устройством защиты пальцев IP2X возможно увеличение степени контактной защиты выходной стороны выключателя

| ОПИСАНИЕ   | ТИП      | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|----------|--------------|
| Адаптер сборной шины размером 60 мм, ток 160 А для МС1, 3 полюса | 32570    | MC195700     |
| 4-полюсный адаптер с защитной крышкой                            | MC4XKR13 | по запросу   |

## СОСТАВНАЯ РАМА ДЛЯ МС1



МС190195

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Предназначена для перекидного рычага, вращающегося переключателя с приводом и дистанционного привода
- Степень защиты IP40
- Предназначена для прямоугольных дверей и корпусов, имеющих толщину материала 1,5-5 мм
- Съёмная внешняя предупредительная табличка/табличка с обозначениями

| ОПИСАНИЕ               | ТИП     | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|------------------------|---------|-----------------|
| Составная рама для МС1 | МС1-ХВР | <b>МС190195</b> |

## ЗАПОРНОЕ УСТРОЙСТВО С ПЕРЕКИДНЫМ РЫЧАГОМ ДЛЯ МС1



МС190199

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Положение ВЫКЛ. фиксируется навесными замками (до 3, толщина дуги 4-8 мм)
- Комбинация с составной рамой невозможна

| ОПИСАНИЕ   | ТИП      | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|----------|-----------------|
| Запорное устройство с перекидным рычагом для МС1 | МС1-ХКАВ | <b>МС190199</b> |

## РАСПОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ МС1



МС190203

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Быстрое и экономичное решение для выравнивания глубины установки различных типоразмеров устройств с вращающимися переключателями и дистанционными приводами или без них
- Растровая глубина 17,5 мм, резьба М4
- Один набор состоит из 4 распорных элементов
- Макс. комплектация - 4 шт. на винт крепления
- С 1 силовым выключателем МС1 используется 2 винта крепления

| ОПИСАНИЕ                  | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---------------------------|-----------|-----------------|
| Распорный элемент для МС1 | МС1/2-ХАВ | <b>МС190203</b> |

## МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА ДЛЯ МС1



МС190213

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Используется для подключения силового размыкателя/разъединителя к DIN-шине (монтажная шина 35 мм)

| ОПИСАНИЕ                   | ТИП      | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|----------------------------|----------|-----------------|
| Монтажная пластина для МС1 | МС1-ХС35 | <b>МС190213</b> |

## СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 3-ПОЛ. ДЛЯ ТОКА ДО 300 А С ТЕРМИЧЕСКИМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ ТИПЫ МС2В-А, МС2Н-А, МС2Н-А



MC216131

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Защита установки и кабеля
- Регулируемые размыкатели при перегрузке  $I: 0,8-1 \times I_n$  (заводская настройка  $0,8 \times I_n$ )
- Настраиваемые размыкатели при коротком замыкании  $I: 6-10 \times I_n$  (заводская настройка  $6 \times I_n$ ); кроме МС.-А40:  $8-10 \times I_n$
- Соединительные винты - серийная комплектация, соединительные клеммы - дополнительная комплектация
- Коммутационная способность 25 / 50 / 150 кА при 415 В, 50/60 Гц
- Предписания согласно IEC/EN 60947-2
- Измеренный установившийся ток = измеренный ток

| ИЗМЕРЕННЫЙ ТОК/<br>РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ                   | ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ                |   | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|-----------------------------------|---|-----------|-----------------|
|   | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ (А) | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ (А) |           |                 |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (БАЗОВАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 25 кА</b>    |                                   |   |           |                 |
| 160 А/25 кА   | 125...160                         | 960...1600                                | МС2В-А160 | <b>МС216131</b> |
| 200 А/25 кА   | 160...200                         | 1200...2000                               | МС2В-А200 | <b>МС220131</b> |
| 250 А/25 кА   | 200...250                         | 1500...2500                               | МС2В-А250 | <b>МС225131</b> |
| 300 А/25 кА   | 240...300                         | 2000...2500                               | МС2В-А300 | <b>МС230131</b> |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА</b> |                                   |   |           |                 |
| 160 А/50 кА   | 125...160                         | 960...1600                                | МС2Н-А160 | <b>МС216231</b> |
| 200 А/50 кА   | 160...200                         | 1200...2000                               | МС2Н-А200 | <b>МС220231</b> |
| 250 А/50 кА   | 200...250                         | 1500...2500                               | МС2Н-А250 | <b>МС225231</b> |
| 300 А/50 кА   | 240...300                         | 2000...2500                               | МС2Н-А300 | <b>МС230231</b> |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (ВЫСОКАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 150 кА</b>   |                                   |   |           |                 |
| 20 А/150 кА   | 15...20                           | пост., 350                                | МС2Н-А20  | МС202331        |
| 25 А/150 кА   | 20...25                           | пост., 350                                | МС2Н-А25  | МС205331        |
| 32 А/150 кА   | 25...32                           | пост., 350                                | МС2Н-А32  | МС232331        |
| 40 А/150 кА   | 32...40                           | 320...400                                 | МС2Н-А40  | МС240331        |
| 50 А/150 кА   | 40...50                           | 300...500                                 | МС2Н-А50  | МС250331        |
| 63 А/150 кА   | 50...63                           | 380...630                                 | МС2Н-А63  | МС263331        |
| 80 А/150 кА   | 63...80                           | 480...800                                 | МС2Н-А80  | МС280331        |
| 100 А/150 кА  | 80...100                          | 600...1000                                | МС2Н-А100 | МС210331        |
| 125 А/150 кА  | 100...125                         | 750...1250                                | МС2Н-А125 | МС212331        |
| 160 А/150 кА  | 125...160                         | 960...1600                                | МС2Н-А160 | МС216331        |
| 200 А/150 кА  | 160...200                         | 1200...2000                               | МС2Н-А200 | МС220331        |
| 250 А/150 кА  | 200...250                         | 1500...2500                               | МС2Н-А250 | МС225331        |
| 300 А/150 кА  | 240...300                         | 2000...2500                               | МС2Н-А300 | МС230331        |

## СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 4-ПОЛ. ДЛЯ ТОКА ДО 300 А С ТЕРМИЧЕСКИМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ ТИПЫ МС2В-4-А, МС2Н-4-А, МС2Н-4-А



MC216141

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Защита установки и кабеля
- Регулируемые размыкатели при перегрузке I: 0,8-1 x I<sub>n</sub> (заводская настройка 0,8 x I<sub>n</sub>)
- Настраиваемые размыкатели при коротком замыкании I: 6-10 x I<sub>n</sub> (заводская настройка 6 x I<sub>n</sub>); кроме МС.-А40: 8-10 x I<sub>n</sub>
- Соединительные винты - серийная комплектация, соединительные клеммы - дополнительная комплектация
- Коммутационная способность 25 / 50 / 150 кА при 415 В, 50/60 Гц
- Предписания согласно IEC/EN 60947-2
- Измеренный установившийся ток = измеренный ток

| ИЗМЕРЕННЫЙ ТОК/<br>РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ                   | ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ                |   |             | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|-----------------------------------|---|-------------|--------------|
|   | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ (А) | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ (А) | ТИП         |              |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ (БАЗОВАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 25 кА</b>    |                                   |   |             |              |
| 160 А/25 кА   | 125...160                         | 960...1600                                | МС2В-4-А160 | МС216141     |
| 200 А/25 кА   | 160...200                         | 1200...2000                               | МС2В-4-А200 | МС220141     |
| 250 А/25 кА   | 200...250                         | 1500...2500                               | МС2В-4-А250 | МС225141     |
| 300 А/25 кА   | 240...300                         | 2000...2500                               | МС2В-4-А300 | МС230141     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА</b> |                                   |   |             |              |
| 160 А/50 кА   | 125...160                         | 960...1600                                | МС2Н-4-А160 | МС216241     |
| 200 А/50 кА   | 160...200                         | 1200...2000                               | МС2Н-4-А200 | МС220241     |
| 250 А/50 кА   | 200...250                         | 1500...2500                               | МС2Н-4-А250 | МС225241     |
| 300 А/50 кА   | 240...300                         | 2000...2500                               | МС2Н-4-А300 | МС230241     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ (ВЫСОКАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 150 кА</b>   |                                   |   |             |              |
| 20 А/150 кА   | 15...20                           | пост., 350                                | МС2Н-4-А20  | МС202341     |
| 25 А/150 кА   | 20...25                           | пост., 350                                | МС2Н-4-А25  | МС205341     |
| 32 А/150 кА   | 25...32                           | пост., 350                                | МС2Н-4-А32  | МС232341     |
| 40 А/150 кА   | 32...40                           | 320...400                                 | МС2Н-4-А40  | МС240341     |
| 50 А/150 кА   | 40...50                           | 300...500                                 | МС2Н-4-А50  | МС250341     |
| 63 А/150 кА   | 50...63                           | 380...630                                 | МС2Н-4-А63  | МС263341     |
| 80 А/150 кА   | 63...80                           | 480...800                                 | МС2Н-4-А80  | МС280341     |
| 100 А/150 кА  | 80...100                          | 600...1000                                | МС2Н-4-А100 | МС210341     |
| 125 А/150 кА  | 100...125                         | 750...1250                                | МС2Н-4-А125 | МС212341     |
| 160 А/150 кА  | 125...160                         | 960...1600                                | МС2Н-4-А160 | МС216341     |
| 200 А/150 кА  | 160...200                         | 1200...2000                               | МС2Н-4-А200 | МС220341     |
| 250 А/150 кА  | 200...250                         | 1500...2500                               | МС2Н-4-А250 | МС225341     |
| 300 А/150 кА  | 240...300                         | 2000...2500                               | МС2Н-4-А300 | МС230341     |

## ЗАЩИТА ДВИГАТЕЛЯ, 3-ПОЛЮСНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ ТОКА ДО 200 А С ТЕРМИЧЕСКИМ РАЗМЫКАТЕЛЕМ ТИПЫ МС2В-М, МС2N-М



MC212236

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Регулируемые размыкатели при перегрузке  $I: 0,8-1 \times I_n$  (заводская настройка  $0,8 \times I_n$ ); с чувствительностью к выпадению фазы, класс расцепителя 10 A ( $2 \text{ с} < T_p \leq 10 \text{ с}$ )
- Настраиваемые размыкатели при коротком замыкании  $I: 8-14 \times I_n$  (заводская настройка  $12 \times I_n$ );
- Соединительные винты - серийная комплектация, соединительные клеммы - дополнительная комплектация
- Коммутационная способность 25 / 50 кА при 415 В, 50/60 Гц
- Предписания согласно IEC/EN 60947-4 и IEC/EN 60947-2
- Устройства соответствуют всем требованиям категории потребления AC3 при напряжении 400 В и переменном токе

| НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК/<br>РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ                  | МОЩНОСТЬ АСЗ<br>КВТ | ТОК АСЗ<br>А | ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ                |   | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|---------------------|--------------|-----------------------------------|---|-----------|-----------------|
|   |                     |              | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ (А) | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ (А) |           |                 |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (БАЗОВАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 25 кА</b>    |                     |              |                                   |   |           |                 |
| 125 А/25 кА   | 55                  | 99           | 100...125                         | 1000...1750                               | MC2B-M125 | <b>MC212136</b> |
| 160 А/25 кА   | 75                  | 134          | 125...160                         | 1280...2240                               | MC2B-M160 | <b>MC216136</b> |
| 200 А/25 кА   | 110                 | 196          | 160...200                         | 1600...2800                               | MC2B-M200 | <b>MC220136</b> |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА</b> |                     |              |                                   |   |           |                 |
| 125 А/50 кА   | 55                  | 99           | 100...125                         | 1000...1750                               | MC2N-M125 | <b>MC212236</b> |
| 160 А/50 кА   | 75                  | 134          | 125...160                         | 1280...2240                               | MC2N-M160 | <b>MC216236</b> |
| 200 А/50 кА   | 110                 | 196          | 160...200                         | 1600...2800                               | MC2N-M200 | <b>MC220236</b> |

## СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ТОКА ДО 250 А, 3-/4-ПОЛЮСНЫЕ, С ЭЛЕКТРОННЫМ РАЗМЫКАТЕЛЕМ С ФУНКЦИЕЙ ЗАДЕРЖКИ, ТИПЫ МС2N-VE, МС2Н-VE, МС2N-4-VE, МС2Н-4-VE



MC216233

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Защита установки и кабеля
- Селективная защита и защита генератора
- 3- и 4-полюсное исполнение
- Измерение эффективного значения и „термическая память“
- Настраиваемые размыкатели при перегрузке  $I_r$ : 0,5-1 x  $I_n$  (заводская настройка 0,8 x  $I_n$ )
- Настройка степени инерционности  $t_i$ : 2-20 с при 6 x  $I_r$ , а также бесконечно (заводская настройка 10 с)
- Регулируемые размыкатели при коротком замыкании с функцией задержки  $t_{sd}$ : 2-10 x  $I_r$  (заводская настройка 6 x  $I_r$ )
- Настраиваемое время задержки  $t_{sd}$ : Уровни: 0, 20, 60, 100, 200, 300, 500, 750, 1000 мс (заводская настройка 0)
- Размыкатели при коротком замыкании, срабатывающие без задержки  $I_r$ : Постоянное значение 12 x  $I_n$ )
- Соединительные винты - серийная комплектация, соединительные клеммы - дополнительная комплектация
- Предписания согласно IEC/EN 60947-2
- Измеренный установившийся ток = измеренный ток

| ИЗМЕРЕННЫЙ ТОК/<br>РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ                   | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ (A) | ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ                                     |   |              | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|-----------------------------------|--|---|--------------|-----------------|
|   |                                   | РАЗМЫКАТЕЛЬ ПРИ Коротком замыкании<br>БЕЗ ЗАДЕРЖКИ (A) | РАЗМЫКАТЕЛЬ ПРИ Коротком замыкании<br>С ЗАДЕРЖКОЙ (A) | ТИП          |                 |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА</b> |                                   |  |   |              |                 |
| 100 A/50 кА   | 50...100                          | 1200   | 100...1000  | MC2N-VE100   | <b>MC210233</b> |
| 160 A/50 кА   | 80...160                          | 1920   | 160...1600  | MC2N-VE160   | <b>MC216233</b> |
| 250 A/50 кА   | 125...250                         | 3000   | 250...2500  | MC2N-VE250   | <b>MC225233</b> |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (ВЫСОКАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 150 кА</b>   |                                   |  |   |              |                 |
| 100 A/150 кА  | 50...100                          | 1200   | 100...1000  | MC2H-VE100   | MC210333        |
| 160 A/150 кА  | 80...160                          | 1920   | 160...1600  | MC2H-VE160   | MC216333        |
| 250 A/150 кА  | 125...250                         | 3000   | 250...2500  | MC2H-VE250   | MC225333        |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА</b> |                                   |  |   |              |                 |
| 100 A/50 кА   | 50...100                          | 1200   | 100...1000  | MC2N-4-VE100 | MC210243        |
| 160 A/50 кА   | 80...160                          | 1920   | 160...1600  | MC2N-4-VE160 | MC216243        |
| 250 A/50 кА   | 125...250                         | 3000   | 250...2500  | MC2N-4-VE250 | MC225243        |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ (ВЫСОКАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 150 кА</b>   |                                   |  |   |              |                 |
| 100 A/150 кА  | 50...100                          | 1200   | 100...1000  | MC2H-4-VE100 | MC210343        |
| 160 A/150 кА  | 80...160                          | 1920   | 160...1600  | MC2H-4-VE160 | MC216343        |
| 250 A/150 кА  | 125...250                         | 3000   | 250...2500  | MC2H-4-VE250 | MC225343        |

## ЗАЩИТА ДВИГАТЕЛЯ, 3-ПОЛЮСНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ ТОКА ДО 220 А С ЭЛЕКТРОННЫМ РАЗМЫКАТЕЛЕМ, ТИПЫ МС2N-ME, МС2H-ME



MC290237

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Регулируемые размыкатели при перегрузке  $I_t$ : 0,5-1 x  $I_n$  (заводская настройка 0,8 x  $I_n$ )
- Настраиваемые размыкатели при коротком замыкании  $I_c$ : 2-14 x  $I_n$  (заводская настройка 12 x  $I_n$ )
- Настройка степени инерционности  $t$ : 2-20 с при 6 x  $I_t$ , а также бесконечно (без размыкателя при перегрузке), (заводская настройка 10 с)
- Измерение эффективного значения и „термическая память“
- Чувствительность к выпадению фазы
- Соединительные винты - серийная комплектация, соединительные клеммы - дополнительная комплектация
- Предписания согласно IEC/EN 60947-4 и IEC/EN 60947-2
- Устройства соответствуют всем требованиям категории потребления AC3 при напряжении 400 В и переменном токе

| НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК/<br>РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ | МОЩНОСТЬ АС3<br>КВТ | ТОК АС3<br>А | ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ                |   | ТИП | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|---------------------|--------------|-----------------------------------|---|-----|--------------|
|  |                     |              | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ (A) | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ (A) |     |              |

### 3-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА

|             |     |     |           |            |            |                 |
|-------------|-----|-----|-----------|------------|------------|-----------------|
| 90 А/50 кА  | 45  | 81  | 45...90   | 90...1260  | MC2N-ME90  | <b>MC290237</b> |
| 140 А/50 кА | 75  | 134 | 70...140  | 140...1960 | MC2N-ME140 | <b>MC214237</b> |
| 220 А/50 кА | 110 | 196 | 110...220 | 220...3080 | MC2N-ME220 | <b>MC222237</b> |

### 3-ПОЛЮСНОЙ (ВЫСОКАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 100 кА

|              |     |     |           |            |            |                 |
|--------------|-----|-----|-----------|------------|------------|-----------------|
| 90 А/100 кА  | 45  | 81  | 45...90   | 90...1260  | MC2H-ME90  | <b>MC290337</b> |
| 140 А/100 кА | 75  | 134 | 70...140  | 140...1960 | MC2H-ME140 | <b>MC214337</b> |
| 220 А/100 кА | 110 | 196 | 110...220 | 220...3080 | MC2H-ME220 | <b>MC222337</b> |

## СИЛОВЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ ТОКА ДО 250 А, ТИПЫ MC2-PN, MC2-PN-4, MC2-N, MC2-N-4



MC216034

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- 3- и 4-полюсное исполнение
- Измеренный установившийся ток до 250 А
- Силовой разъединитель типа MC2-PN, две позиции индексации 0/I, без возможности дистанционного управления
- Силовой разъединитель типа MC2-N, позиции “0”; “+”; “I”, с возможностью дистанционного управления, также возможна комплектация расцепителем минимального напряжения или рабочего тока и вспомогательным разъединяющим выключателем
- Соединительные винты - серийная комплектация, соединительные клеммы - дополнительная комплектация
- Управляемые дистанционно выключатели MC2-N могут комбинироваться с дистанционным приводом MC-XR
- Основные характеристики выключателя, в т. ч. принудительный режим работы, соответствует нормам IEC/EN 60204 и VDE 0113
- Характеристики разъединителя соответствуют нормам IEC/EN 60947-3 и VDE 0660, контактная защита согласно VDE 0160, часть 100
- Предписания согласно IEC/EN 60947-2
- Измеренный установившийся ток = измеренный ток
- Измеренная коммутационная способность при коротком замыкании:  $I_{cm}$  5,5 кА
- Измеренная кратковременная пропускная способность по току:  $I_{cw}$  3,5 кА

| ИЗМЕРЕННЫЙ УСТАНОВИВШИЙСЯ ТОК                               | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ НА ВХОДЕ, МАКС. (GL)<br>СИЛОВОГО РАЗЪЕМКАТЕЛЯ (AGL) | ТИП          | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|--|--------------|-----------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ, С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ</b> |  |              |                 |
| 160 А   | 250  | MC2-PN-160   | <b>MC216034</b> |
| 200 А   | 250  | MC2-PN-200   | <b>MC220034</b> |
| 250 А   | 250  | MC2-PN-250   | <b>MC225034</b> |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ, С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ</b> |  |              |                 |
| 160 А   | 250  | MC2-PN-4-160 | <b>MC216044</b> |
| 200 А   | 250  | MC2-PN-4-200 | <b>MC220044</b> |
| 250 А   | 250  | MC2-PN-4-250 | <b>MC225044</b> |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ, С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ</b> |  |              |                 |
| 160 А   | 250  | MC2-N-160    | <b>MC216035</b> |
| 200 А   | 250  | MC2-N-200    | <b>MC220035</b> |
| 250 А   | 250  | MC2-N-250    | <b>MC225035</b> |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ, С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ</b> |  |              |                 |
| 160 А   | 250  | MC2-N-4-160  | <b>MC216045</b> |
| 200 А   | 250  | MC2-N-4-200  | <b>MC220045</b> |
| 250 А   | 250  | MC2-N-4-250  | <b>MC225045</b> |

## АВТОМАТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ТОКА УТЕЧКИ ДО 250 А, ТИПЫ МС2-4-XFI, МС2-4-XFIA



MC296720

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Монтируются непосредственно на 4-полюсные силовые выключатели МС2 и силовые размыкатели МС2-N
- ТИП МС2-4-XFI ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ПУЛЬСИРУЮЩЕМУ ТОКУ БЛАГОДАРЯ ПРИМЕНЕНИЮ ПРИНЦИПА СУММАРНОГО ТОКА
- ПРЕДПИСАНИЯ СОГЛАСНО IEC/EN 60947-2
- Установка снизу, до 250 А

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Независимо от сетевого и вспомогательного напряжения,  $U_e = 280-690$  В, 50/60 Гц
- Вспомогательный выключатель: 1 замыкатель и 1 размыкающий контакт сбрасываются кнопкой Reset
- Тип XFI(A)30: Замеренный ток утечки  $I_{\Delta n} = 0,03$  А, может использоваться для индивидуальной защиты согласно нормам IEC/EN 60947-2 (приложение В) и VDE 664, (части 2 и 3)
- Тип XFI(A): Замеренный ток утечки  $I_{\Delta n} = 0,1-0,3-1-3$  А, время задержки  $t_v = 60-150-300-450$  мс, Чувствительность к постоянному и переменному току благодаря применению принципа суммарного тока (0–100 кГц)
- Внутреннее питание  $U_e = 50-400$  В
- Порог срабатывания должен быть установлен в соответствии с частотой! (См. частотные характеристики устройства на стр. 245).

| ОПИСАНИЕ  | ТИП          | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|--------------|-----------------|
| <b>4 ПОЛЮСА, МОНТАЖ СНИЗУ, ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ПУЛЬСИРУЮЩЕМУ ТОКУ</b>                 |              |                 |
| Индивидуальная защита от тока утечки, 30 мА $I_{\Delta n}$ для МС2-4  | МС2-4-XFI30  | <b>МС296719</b> |
| FI 0.1-3 А $I_{\Delta n}$ для МС2-4   | МС2-4-XFI    | <b>МС296720</b> |
| <b>4 ПОЛЮСА, МОНТАЖ СНИЗУ, ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ПЕРЕМЕННОМУ И ПОСТОЯННОМУ ТОКУ</b>  |              |                 |
| Индивидуальная защита от тока утечки, 30 мА $I_{\Delta n}$ для МС2-4  | МС2-4-XFIA30 | <b>МС292345</b> |
| FI 0.1-3 А $I_{\Delta n}$ для МС2-4   | МС2-4-XFIA   | <b>МС292346</b> |

## ШТЕКЕРНАЯ КОЛОДКА И СМЕННЫЕ МОДУЛИ ДЛЯ MC2



MC296699

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- 3- и 4-полюсное исполнение
- ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MC2 И БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИХ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ MC2-N
- **Сменные модули поставляются исключительно в комбинации с выключателем**
- Штекерную колодку можно заказать и установить отдельно
- Штекерный разъем вспомогательного выключателя заказывается отдельно

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- I<sub>n</sub> макс. при 40°C:  
230 А MC2  
250 А MC2.-E (электронный расцепитель)

| ОПИСАНИЕ                    | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|-----------------------------|------------|-----------------|
| <b>ШТЕКЕРНАЯ КОЛОДКА</b>    |            |                 |
| Штекерная колодка, 3 полюса | MC2-XSVS   | <b>MC296699</b> |
| Штекерная колодка, 4 полюса | MC2-4-XSVS | <b>MC296700</b> |

### СМЕННЫЙ МОДУЛЬ

Сменный модуль 3-полюсной (при поставке с выключателем в конце номера выключателя добавлена буква S)

Сменный модуль 4-полюсной (при поставке с выключателем в конце номера выключателя добавлена буква S)

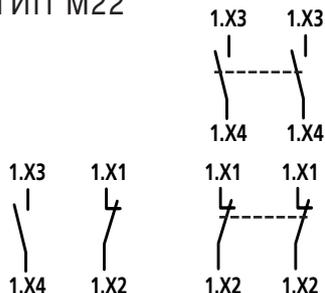
### АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МОНТАЖА ШТЕКЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ MC2/MC2-N

|   |           |                 |
|---|-----------|-----------------|
| Штекерный разъем вспомогательного выключателя   | MC2-XSVHI | <b>MC296705</b> |
| Штекерный разъем вспомогательного выключателя, размыкатель рабочего тока и низкого напряжения, а также дистанционный привод | MC2-XSVR  | <b>MC296706</b> |

## ■ СТАНДАРТНЫЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ / ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗМЫКАТЕЛЬ ТИП M22



MM216378



### ■ ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Переключается главным контактом, выполняет функции индикатора и блокиратора
- Стандартное сообщение о разъединении „+“ при разъединении расцепителя напряжения, расцепителя при перегрузке или расцепителя при коротком замыкании

### ■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Коммутационная способность: AC15: 4 А / 230 В, переменный ток  
DC13: 3 А / 24 В, постоянный ток

### ■ СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Вспомогательный размыкатель - тот же контакт, что и стандартный вспомогательный выключатель. Функции устройства определяются местом установки (слева расположен сигнальный контакт).

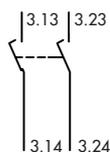
Допустимая комплектация вспомогательными выключателями: 2 x стандартный выключатель (HIN) M22-K.. или M22-CK..  
+ 1 x вспомогательный размыкатель (HIA) M22-K.. или M22-CK..

| ОПИСАНИЕ                                      | ТИП      | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|----------|-----------------|
| 1 замыкающий контакт с винтовыми клеммами     | M22-K10  | <b>MM216376</b> |
| 1 размыкающий контакт с винтовыми клеммами    | M22-K01  | <b>MM216378</b> |
| 2 замыкающих контактах с пружинными клеммами  | M22-CK20 | <b>MM107898</b> |
| 2 размыкающих контактах с пружинными клеммами | M22-CK02 | <b>MM107899</b> |

## ■ УПРЕЖДАЮЩИЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ТИП MC2-XHIV



MC299430



### ■ ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Предназначен для блокирующего выключения и выключения для сброса нагрузки, а также для упреждающего включения расцепителя минимального напряжения в главных и аварийных выключателях.

### ■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Упреждение при включении и выключении (ручное управление): ок. 20 мс
- Не предназначен для работы с расцепителями минимального напряжения MC2-XU... или размыкателями рабочего тока MC2-XA...
- Коммутационная способность: AC15: 4 А / 230 В, переменный ток  
DC13: 3 А / 24 В, постоянный ток

### ■ СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Допустимая комплектация вспомогательными выключателями:

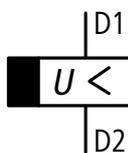
1 x упреждающий вспомогательный выключатель

| ОПИСАНИЕ  | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|------------|--------------|
| Упреждающий вспомогательный выключатель, 2 замыкающих контактах | MC2/3-XHIV | MC299430     |

## РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ТИП МС2-XU



МС299499



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Немедленное отключение силового выключателя МС либо силового размыкателя МС-N при понижении управляющего напряжения ниже уровня 35-70%  $U_s$ .
- Может использоваться для устройств аварийного отключения в сочетании с аварийным выключателем
- Монтируется в выключатель
- Без вспомогательного выключателя

### СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Обесточенный расцепитель минимального напряжения предотвращает касание главных контактов выключателя при попытках включения. Также не допускается монтаж расцепителя минимального напряжения одновременно с размыкателем рабочего тока или упреждающим вспомогательным контактом типа МС2-ХНIV.

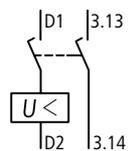
| НАПРЯЖЕНИЕ                |                 | ТИП               | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| 24 В, переменный ток      | Винтовые клеммы | МС2/3-XU24AC      | <b>МС299491</b> |
| 24 В, постоянный ток      | Винтовые клеммы | МС2/3-XU24DC      | <b>МС299509</b> |
| 208-240 В, переменный ток | Винтовые клеммы | МС2/3-XU208-240AC | <b>МС299499</b> |
| 380-440 В, переменный ток | Винтовые клеммы | МС2/3-XU380-440AC | <b>МС299501</b> |

Устройства, работающие с другим напряжением, поставляются по запросу.

## РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ С ДВУМЯ УПРЕЖДАЮЩИМИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМИ КОНТАКТАМИ ТИП МС2-ХUНIV



МС299591



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- С 2 упреждающими вспомогательными контактами
- Предназначен для упреждающего включения расцепителя минимального напряжения при использовании в качестве главного выключателя, а также для блокирующего выключения и выключения для сброса нагрузки
- Монтируется в выключатель
- Устройства с поддержкой другого напряжения и другими вариантами подключения по запросу

### СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Обесточенный расцепитель минимального напряжения предотвращает касание главных контактов выключателя при попытках включения. Упреждение вспомогательных контактов при включении и выключении (20 мс). Также не допускается монтаж расцепителя минимального напряжения одновременно с размыкателем рабочего тока или упреждающим вспомогательным контактом типа МС2-ХНIV.

| НАПРЯЖЕНИЕ                |                 | ТИП             | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---------------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 208-240 В, переменный ток | Винтовые клеммы | МС2/3-XUNIV230V | МС299591     |
| 380-440 В, переменный ток | Винтовые клеммы | МС2/3-XUNIV400V | МС299594     |

Устройства с поддержкой другого напряжения поставляются по запросу.

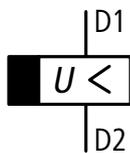
## РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ С ФУНКЦИЕЙ ЗАМЕДЛЕНИЯ ОТПУСКАНИЯ, ТИПЫ МС-UVU, МС-XUV



MC295927



MC299499



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Устройство позволяет шунтировать перебои подачи напряжения продолжительностью до 16с и предотвращать нежелательное срабатывание силового выключателя МС или силового разъединителя МС-N.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Время задержки регулируется в диапазоне от 70 мс до 4 с
- С дополнительным внешним конденсатором:  
30.000  $\mu\text{F}$   $\geq$  35 В, до 8 с  
90.000  $\mu\text{F}$   $\geq$  35 В, до 16 с
- Необходим специальный размыкатель МС2-XUV.
- Не может использоваться одновременно с упреждающим вспомогательным выключателем МС2-XHIV... или размыкателем рабочего тока МС2-XA....
- Замедляющий прибор для независимого монтажа (крепление: монтажная шина или винты).
- Для получения другого рабочего напряжения следует использовать трансформатор управления.

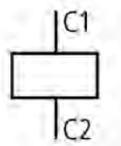
| НАИМЕНОВАНИЕ  | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|-----------|--------------|
| Замедлитель   | МС-UVU    | МС196154     |
| Специальный расцепитель минимального напряжения для замедлителя UVU | МС2/3-XUV | МС295927     |

Устройства с поддержкой другого напряжения - по запросу.

## РАЗМЫКАТЕЛЬ РАБОЧЕГО ТОКА ТИПЫ МС2-XA



MC299754



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Без вспомогательного выключателя
- Выключатель срабатывает при подаче импульса напряжения или напряжения при длительной нагрузке

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размыкатель рабочего напряжения, проводящий ток, надежно предотвращает касание контактов главного выключателя при попытках включения. Также не допускается монтаж размыкателя рабочего тока с расцепителем минимального напряжения или упреждающим вспомогательным контактом типа МС1-XHIV.

| НАПРЯЖЕНИЕ                           | ТИП          | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--------------------------------------|--------------|--------------|
| 24 В, переменный/постоянный ток      | МС2/3-XA24V  | МС299754     |
| 208-250 В, переменный/постоянный ток | МС2/3-XA230V | МС299763     |

Устройства с поддержкой другого напряжения - по запросу.

## ДИСТАНЦИОННЫЙ ПРИВОД ДЛЯ MC2



MC299832

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

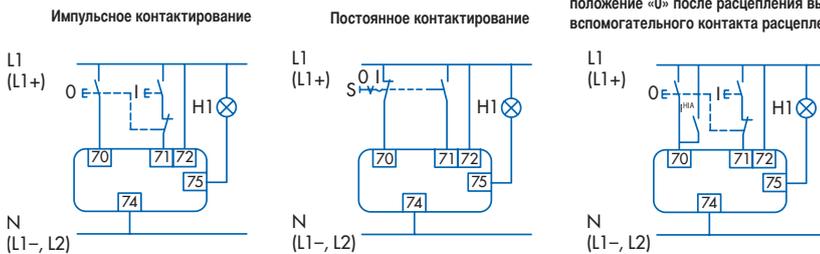
- Дистанционный привод может комбинироваться с силовым выключателем MC и силовым разъединителем MC-N, однако не комбинируется с разъединителем MC-PN.
- Размыкать выключатель одновременно при помощи дистанционного привода и размыкателя рабочего тока и низкого напряжения не разрешено.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Включение, выключение и сброс осуществляется при помощи контакта длительного включения или временно замыкающего контакта
- Имеется возможность синхронизации
- Время включения:  $\leq 60$  мс
- Возможно ручное переключение
- Пауза между выключением и включением: 3 с  
Команда игнорируется

- Функция клеммы 75:  
Сигнал о готовности к включению, если крышка закрыта, но не заблокирована.  
AC-15: 2 А / 400 В  
DC-13: 0,2 А / 220 В

### СХЕМЫ УСТРОЙСТВА



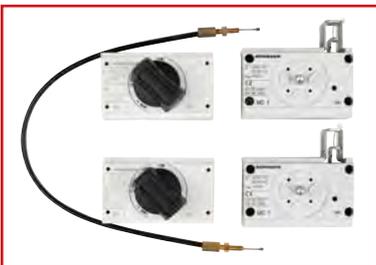
Импульсное контактирование с автоматическим отведением в положение «0» после расцепления выключателя посредством вспомогательного контакта расцепления

### ЦИКЛ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ



| НАПРЯЖЕНИЕ  | ТИП             | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|-----------------|--------------|
| 208-240 В, переменный ток                         | MC2-XR208-240AC | MC299832     |
| Дополнительная крышка для 4-полюсного выключателя | MC2-XAVPR       | MC296677     |

## МЕХАНИЧЕСКОЕ БЛОКИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ВРАЩАЮЩЕЙСЯ РУЧКИ (ЗАМКА ДВЕРИ) ДЛЯ MC2



MC291582 + MC191585

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Дополнительно необходима вращающаяся рукоятка выключателя или замка двери.** Устройство не комбинируется с дистанционным приводом, а также составной рамой. Для установки механического блокирующего устройства необходимо не менее 2 блокирующих узлов. Возможные комбинации и варианты блокировки (см. стр. 142) и тросы Боудена заказываются отдельно.

| ОПИСАНИЕ                            | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-------------------------------------|------------|--------------|
| Механическое блокирующее устройство | MC2-MXV    | MC291582     |
| Трос Боудена 225 мм                 | MC-XBZ225  | MC191585     |
| Трос Боудена 600 мм                 | MC-XBZ600  | MC191586     |
| Трос Боудена 1000 мм                | MC-XBZ1000 | MC191587     |

## МЕХАНИЧЕСКОЕ БЛОКИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО С ДИСТАНЦИОННЫМ ПРИВОДОМ ДЛЯ МС2



MC294543



MC294543 - СМОНТИРОВАННЫЙ

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Предназначено для 2 выключателей одного или 2 близких типоразмеров (друг напротив друга)
- Монтаж рядом
- В удлиненной версии монтаж один над другим
- Содержит компоненты для 2 переключателей
- Дополнительно необходимы дистанционные приводы
- Максимальная дистанция переключения - см. стр. 143

### ПРИМЕЧАНИЕ

Не комбинируется с вращающимися переключателями, вращающимися ручками замка двери и упреждающими вспомогательными выключателями.

| ОПИСАНИЕ   | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|-------------|--------------|
| Механическое блокирующее устройство для МС2                      | MC2-XMVR    | MC294543     |
| Механическое блокирующее устройство для МС2, удлиненная версия   | MC2-MVRL    | MC294548     |
| Механическое блокирующее устройство для МС2/3                    | MC2/3-XMVR  | MC294544     |
| Механическое блокирующее устройство для МС2/3, удлиненная версия | MC2/3-XMVRL | MC294549     |

## ВРАЩАЮЩИЕСЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ, МОНТИРУЕМЫЕ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕ, ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ МС2



MC290127

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- В комплекте с поворотным приводом
- Возможна комбинация с составной рамой

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поставляется в следующих исполнениях:

#### Тип МС.-XDV

Возможность блокировки с выключателем в положении "0" (до 3 навесных замков), цвет черный/серый

#### Тип МС.-XDVR

Возможность блокировки с выключателем в положении "0" (до 3 навесных замков), аварийный выключатель красный/желтый

#### Тип МС.-XDTV

Возможность блокировки ручки в положении "0", возможность изменения положения блокировки (в положение "1"), цвет черный/серый

#### Тип МС.-XDTVR

Возможность блокировки в положении "0", аварийный выключатель красный/желтый

Исполнение с устройством блокировки двери типа XDTV, XDTVR:

- В исполнениях с блокировкой двери составная рама входит в комплект поставки
- Вращающийся переключатель поворачивается на 90° для монтированных в горизонтальном положении выключателей
- В положении ВКЛ. переводится снаружи при помощи штифта размером 1 мм
- В заблокированном положении ВЫКЛ. и ВКЛ. не переводится
- Двери открываются в положении выключателя ВЫКЛ.
- Устройство включается только при закрытой двери

| ОПИСАНИЕ  | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|-----------|--------------|
| Вращающийся переключатель для МС2 с блокировкой, цвет черный/серый  | MC2-XDV   | MC290127     |
| Вращающийся переключатель для МС2 с блокировкой, аварийный выключатель красный/желтый                               | MC2-XDVR  | MC290137     |
| Вращающийся переключатель для МС2 с блокировкой и механизмом запираения двери, цвет черный/серый                    | MC2-XDTV  | MC290133     |
| Вращающийся переключатель для МС2 с блокировкой и механизмом запираения двери, аварийный выключатель красный/желтый | MC2-XDTVR | MC290144     |

## ВРАЩАЮЩАЯСЯ РУЧКА ЗАМКА ДВЕРИ ДЛЯ MC2



MC290168 - Поворотный привод



MC290168 - Соединительный элемент



MC290168 - Вращающаяся рукоятка

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Поставляется в комплекте с поворотным приводом и соединительными элементами
- Степень защиты IP66
- Вращающийся переключатель поворачивается на 90°, для монтированных в горизонтальном положении выключателей
- В заблокированном положении ВЫКЛ. и ВКЛ. не переводится
- Возможность модификации и снятия блокировки с положения ВКЛ. - возможность переключения снаружи при помощи отвертки
- Двери открываются в положении выключателя ВЫКЛ.
- Съёмная внешняя предупредительная табличка/табличка с обозначениями

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Удлиняющая ось заказывается отдельно!

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поставляется в следующих исполнениях:

#### Тип MC.-XTVD

Возможность блокировки ручки в положении "0" (до 3 навесных замков), механизм запираения двери, цвет черный/серый

#### Тип MC.-XTVDV

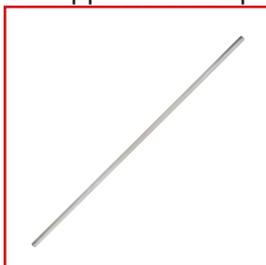
Возможность блокировки ручки и выключателя в положении "0" (до 3 навесных замков), механизм запираения двери, цвет черный/серый

#### Тип MC.-XTVDVR

Возможность блокировки ручки и выключателя в положении "0" (до 3 навесных замков), механизм запираения двери, аварийный выключатель красный/желтый

| ОПИСАНИЕ  | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|------------|-----------------|
| Вращающаяся ручка замка двери для MC2 с блокировкой и механизмом запираения двери, цвет черный/серый                      | MC2-XTVD   | <b>MC290168</b> |
| Вращающаяся ручка замка двери для MC2 с блокировкой в положении "0", "1" и механизмом запираения двери, цвет черный/серый | MC2-XTVDV  | <b>MC290174</b> |
| Вращающаяся ручка замка двери для MC2 с блокировкой и механизмом запираения двери, аварийный выключатель красный/желтый   | MC2-XTVDVR | <b>MC290180</b> |

## УДЛИНЯЮЩАЯ ОСЬ ДЛЯ MC2



MC191232

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

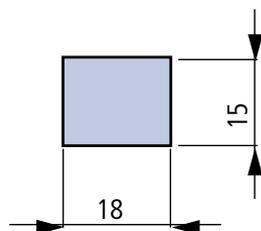
- Предназначена для шкафов с максимальной глубиной 400 или 600 мм
- Возможность произвольного увеличения длины

| ОПИСАНИЕ                            | ГЛУБИНА ШКАФА | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|-------------------------------------|---------------|-----------|-----------------|
| Удлиняющая ось для MC2 макс. 400 мм | макс. 400 мм  | MC1/2-XV4 | <b>MC191232</b> |
| Удлиняющая ось для MC2 макс. 600 мм | макс. 600 мм  | MC1/2-XV6 | <b>MC190191</b> |

## РАМНЫЕ КЛЕММЫ ДЛЯ МС2



MC292240



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

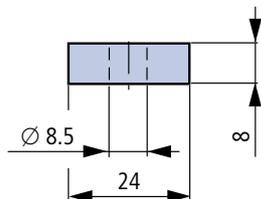
- Комплект для модификации выключателей с винтовым разъемом
- В комплект поставки входят компоненты для рабочей стороны
- Монтаж внутри корпуса переключателя
- Необходимо использовать щиток МС.-ХСКА
- Сечения разъемов:  
Медный провод 1 x 4 до 185 мм<sup>2</sup>  
Медный кабель 2 x 4 до 70 мм<sup>2</sup>

| ОПИСАНИЕ                                 | ТИП           | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|---------------|-----------------|
| Рамные клеммы до 160 А (3 шт.) для МС2   | МС2-160-ХКС   | <b>MC292240</b> |
| Рамные клеммы до 250 А (3 шт.) для МС2   | МС2-250-ХКС   | <b>MC292244</b> |
| Рамные клеммы до 160 А (4 шт.) для МС2-4 | МС2-4-160-ХКС | <b>MC296755</b> |
| Рамные клеммы до 250 А (4 шт.) для МС2-4 | МС2-4-250-ХКС | <b>MC296756</b> |

## ВИНТОВОЙ РАЗЪЕМ ДЛЯ МС2



MC190019



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

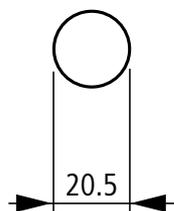
- Стандартный разъем для всех моделей выключателей МС2, МС2-РН и МС2-Н
- Комплект для модификации выключателей с рамными клеммами
- Монтаж внутри корпуса переключателя
- Содержит компоненты для рабочей стороны (сверху или снизу) для 3- или 4-полюсных выключателей
- Сечения разъемов:  
Медные наконечники кабеля 1 x 4 до 185 мм<sup>2</sup>, 2 x 4 до 70 мм<sup>2</sup>  
Алюминиевые наконечники кабеля 1 x 10 до 50 мм<sup>2</sup>, 2 x 10 до 50 мм<sup>2</sup>

| ОПИСАНИЕ                              | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---------------------------------------|-----------|-----------------|
| Винтовой разъем, 3-полюсной для МС2   | МС2-ХКС   | <b>MC290030</b> |
| Винтовой разъем, 4-полюсной для МС2-4 | МС2-4-ХКС | <b>MC296750</b> |

## ТУННЕЛЬНЫЕ КЛЕММЫ ДЛЯ МС2



MC196730



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- В комплект поставки входят компоненты для 1 стороны выключателя сверху или снизу
- Серийно комплектуется разъемом для подключения управляющего напряжения, 1 x 0,75 до 2,5 мм<sup>2</sup>, 2 x 0,75 до 1,5 мм<sup>2</sup>
- Сечения разъемов:  
Медный кабель, алюминиевый кабель 1 x 16 до 185 мм<sup>2</sup>
- Монтаж снаружи корпуса переключателя

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Предназначается для медного и алюминиевого кабеля до 240 мм<sup>2</sup> в зависимости от особенностей заказа
- Щиток входит в комплект поставки
- Многожильный круглый провод / многожильный секторный провод

| ОПИСАНИЕ  | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|-----------|-----------------|
| Туннельная клемма 185 мм <sup>2</sup> , 3 шт. для МС2               | МС2-ХКА   | <b>MC291457</b> |
| Туннельная клемма 185 мм <sup>2</sup> , 4-полюсная, 4 шт. для МС2-4 | МС2-4-ХКА | <b>MC291458</b> |

## ЗАДНИЙ РАЗЪЕМ ДЛЯ MC2



MC296765

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- В комплект поставки входят компоненты для 1 стороны выключателя сверху или снизу
- Сечения разъемов:  
Медные наконечники кабеля 1 x 4 до 185 мм<sup>2</sup>, 2 x 4 до 70 мм<sup>2</sup>  
Алюминиевые наконечники кабеля 1 x 10 до 50 мм<sup>2</sup>, 2 x 10 до 50 мм<sup>2</sup>

| ОПИСАНИЕ                            | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|-------------------------------------|-----------|-----------------|
| Задний разъем, 3-полюсной для MC2   | MC2-XKR   | <b>MC296765</b> |
| Задний разъем, 4-полюсной для MC2-4 | MC2-4-XKR | <b>MC296768</b> |

## РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ УПРАВЛЯЮЩЕГО НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ MC2



MC196739

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Содержит компоненты для двух клеммных разъемов (сверху или снизу) для 3- или 4-полюсных выключателей
- Входит в комплект поставки туннельных клемм
- Степень защиты IP1X
- Сечения разъемов:  
Винтовой разъем 1 x 0,75 до 2,5 мм<sup>2</sup>, 2 x 0,75 до 1,5 мм<sup>2</sup>  
Рамные клеммы 1 x 0,75 до 2,5 мм<sup>2</sup>, 2 x 0,75 до 1,5 мм<sup>2</sup>

| ОПИСАНИЕ   | ТИП      | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|----------|-----------------|
| Разъем для подключения управляющего напряжения для рамных клемм в MC2      | MC2-XSTK | <b>MC196739</b> |
| Разъем для подключения управляющего напряжения для винтового разъема в MC2 | MC2-XSTS | <b>MC290156</b> |

## ЗАЩИТНАЯ КРЫШКА ДЛЯ КЛЕММ, ДЛЯ MC2



MC290038

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Необходимо использовать устройства контактной защиты наконечников кабеля и планок или применять туннельные клеммы
- Содержит компоненты для рабочей стороны (сверху или снизу) для 3- или 4-полюсных выключателей
- Спереди, сбоку и снизу степень защиты IP4X, со стороны подключения при использовании изолированного проводящего материала - IP1X
- Защитный щиток входит в комплект поставки туннельных клемм

| ОПИСАНИЕ  | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|------------|-----------------|
| Защитная крышка для клемм, 3-пол., для MC2      | MC-XKSA    | <b>MC290038</b> |
| Защитная крышка для клемм, 4-полюсная для MC2-4 | MC2-4-XKSA | <b>MC296770</b> |

## НАКОНЕЧНИК КАБЕЛЯ ДЛЯ МС2



MC299776

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Специальный наконечник кабеля в компактном исполнении (узкий)
- При использовании без крышки наконечники кабеля необходимо изолировать.

| ОПИСАНИЕ                                 | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|------------|-----------------|
| Кабельный наконечник 95 мм <sup>2</sup>  | MC2-XKS95  | <b>MC299775</b> |
| Кабельный наконечник 120 мм <sup>2</sup> | MC2-XKS120 | <b>MC299776</b> |
| Кабельный наконечник 150 мм <sup>2</sup> | MC2-XKS150 | <b>MC299777</b> |
| Кабельный наконечник 185 мм <sup>2</sup> | MC2-XKS185 | <b>MC290032</b> |

## ВЫЛАМЫВАЕМАЯ ЗАЩИТНАЯ КРЫШКА ДЛЯ РАМНЫХ КЛЕММ МС2



MC294640

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Содержит компоненты для рабочей стороны (сверху или снизу) для 3- или 4-полюсных выключателей
- Повышение степени контактной защиты (упрощенное устройство защиты пальцев)

| ОПИСАНИЕ   | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|-------------|--------------|
| Выламываемая защитная крышка, 3-полюсная для МС2 | MC2-XKSFA   | MC294640     |
| Выламываемая защитная крышка, 4-полюсная для МС2 | MC2-4-XKSFA | MC294641     |

## УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ПАЛЬЦЕВ IP2X ДЛЯ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО МОНТАЖА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ МС2



MC296743



MC296777

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Повышение степени контактной защиты до IP2X
- Защита при схватывании блока подключения при подключении кабелей к рамной клемме
- 2 провода максимальным сечением 25 мм<sup>2</sup>
- MC2-XIPA и MC2-4-XIPA только в сочетании с защитной крышкой MC2(-4)-XKSA

| ОПИСАНИЕ                                    | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|------------|-----------------|
| <b>ДЛЯ РАМНЫХ КЛЕММ</b>                     |            |                 |
| Устройство защиты пальцев, 3-пол. для МС2   | MC2-XIPK   | <b>MC296743</b> |
| Устройство защиты пальцев, 4-пол. для МС2-4 | MC2-4-XIPK | <b>MC296744</b> |

### ДЛЯ ЗАЩИТНОЙ КРЫШКИ КЛЕММ

|   |            |                 |
|---|------------|-----------------|
| Устройство защиты пальцев, 3-пол. для МС2   | MC2-XIPA   | <b>MC296777</b> |
| Устройство защиты пальцев, 4-пол. для МС2-4 | MC2-4-XIPA | <b>MC296778</b> |

## ИЗОЛИРУЮЩИЙ КОРПУС ХСИ



MC291524

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Только для выключателей с рамными клеммами для прямого подключения кабелей
- С вращающейся ручкой замка двери
- В комплект поставки включены все необходимые функциональные компоненты
- Степень защиты IP65
- В комплекте - скобы для крепления проводов

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Для монтажа силовых выключателей и силовых разъединителей подходят корпуса для независимого монтажа с отверстиями для ввода кабеля сверху и снизу. В комплект поставки входят пластины крепления для установки на стене.

Устойчивость к короткому замыканию при 415 В, 50/60 Гц, до 10 кА.

Устройство не используется в сочетании с дистанционным приводом, штепсельным разъемом или механизмом выдвижения.

Изолированные дополнительные клеммы для 4 или 5 полюсов заказываются отдельно.

Поставляется в следующих исполнениях:

#### Стандарт, цвет черный/серый

Возможность фиксации рукоятки в положении "0" (до 3 навесных замков). Дополнительно возможно использование устройства блокировки крышки.

#### Для аварийного выключателя, цвет красный/желтый

Возможность фиксации рукоятки и переключателя с использованием до 3 навесных замков, возможность фиксации ручки в положении "0". Дополнительно фиксируется крышка, а также блокируется выключатель в положении "0".

| ОПИСАНИЕ                           | МАКС. ИЗМЕРЕННЫЙ ТОК | ТИП           | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|------------------------------------|----------------------|---------------|-----------------|
| <b>СТАНДАРТ, ЦВЕТ ЧЕРНЫЙ/СЕРЫЙ</b> |                      |               |                 |
| Изолирующий корпус для MC2 и MC2-4 | ≤ 200 А              | MC2-XCI43-TVD | MC291524        |
| Изолирующий корпус для MC2 и MC2-4 | ≤ 250 А              | MC2-XCI45-TVD | <b>MC290481</b> |

#### ДЛЯ АВАРИЙНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ, ЦВЕТ КРАСНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ

|                                    |         |                |                 |
|------------------------------------|---------|----------------|-----------------|
| Изолирующий корпус для MC2 и MC2-4 | ≤ 200 А | MC2-XCI43-TVDR | MC291529        |
| Изолирующий корпус для MC2 и MC2-4 | ≤ 250 А | MC2-XCI45-TVDR | <b>MC299356</b> |

## ИЗОЛИРОВАННЫЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КЛЕММЫ ДЛЯ МС2



MC198573



MC192336

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Предназначены для подключения нейтральных и защитных проводов
- 1-пол.

| ОПИСАНИЕ                                  | СЕЧЕНИЕ РАЗЪЕМА  | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|--|-----------|--------------|
| Изолированная дополнительная клемма 32 А  | Тонкожильный провод 1 x (1,5-6 мм <sup>2</sup> )   | K10/1     | MC193827     |
| Изолированная дополнительная клемма 63 А  | Тонкожильный провод 1 x (6-16 мм <sup>2</sup> ), многожильный провод 1 x (16-25 мм <sup>2</sup> )  | K25/1     | MC196200     |
| Изолированная дополнительная клемма 100 А | Тонкожильный провод 1 x (10-35 мм <sup>2</sup> ), многожильный провод 1 x (16-50 мм <sup>2</sup> ) | K50/1     | MC198573     |
| Изолированная дополнительная клемма 160 А | Многожильный провод 1 x (16-95 мм <sup>2</sup> )   | K95/1N/BR | MC192336     |
| Изолированная дополнительная клемма 250 А | Многожильный, 1 x (35-150 мм <sup>2</sup> ), 2 x (16-70 мм <sup>2</sup> )                          | K150/1BR  | MC294709     |

## АДАПТЕР ДЛЯ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ ДЛЯ ОШИНОВКИ MC2 ТОЛЩИНОЙ 60 ММ



MC291400



MC291666

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Для установки плоских медных шин размером от 12 x 5 мм до 30 x 10 мм
- Двойной и тройной Т-образный профиль
- Монтаж осуществляется посредством клеммных и винтовых креплений
- Замеренное рабочее напряжение  $U_e$ : 690 В
- Необходима дополнительная защитная крышка (MC-XKR)

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

MC 2 до 250 А:

- Соединение с системой по выбору сверху или снизу
- Необходима защитная крышка MC2-XKR4

| ОПИСАНИЕ   | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|------------|--------------|
| Адаптер сборной шины размером 60 мм, ток 250 А, 3 полюса | 32140      | MC291400     |
| Защитная крышка адаптера, 3 полюса                       | MC2-XKR4   | MC291666     |
| 4-полюсной адаптер с защитной крышкой                    | MC3-4XKR13 | по запросу   |

## СОСТАВНАЯ РАМА ДЛЯ MC2



MC290197

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Предназначена для перекидного рычага, вращающегося переключателя с приводом и дистанционного привода
- Степень защиты IP40
- Предназначена для прямоугольных дверей и корпусов, имеющих толщину материала 1,5-5 мм
- Съёмная внешняя предупредительная табличка/табличка с обозначениями

| ОПИСАНИЕ               | ТИП     | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|------------------------|---------|--------------|
| Составная рама для MC2 | MC2-XBR | MC290197     |

## ЗАПОРНОЕ УСТРОЙСТВО С ПЕРЕКИДНЫМ РЫЧАГОМ ДЛЯ MC2



MC290201

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Положение ВЫКЛ. фиксируется навесными замками (до 3, толщина дуги 4-8 мм)
- Комбинация с составной рамой невозможна

| ОПИСАНИЕ   | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|------------|--------------|
| Запорное устройство с перекидным рычагом для MC2 | MC2/3-XKAV | MC290201     |

## ■ РАСПОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ MC2



MC190203

### ■ ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Быстрое и экономичное решение для выравнивания глубины установки различных типоразмеров устройств с вращающимися переключателями и дистанционными приводами или без них
- Растровая глубина 17,5 мм, резьба М4
- Один набор состоит из 4 распорных элементов
- Макс. комплектация - 4 шт. на винт крепления
- С 1 силовым выключателем MC2 используется 2 винта крепления

| ОПИСАНИЕ                  | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---------------------------|-----------|-----------------|
| Распорный элемент для MC2 | MC1/2-XAB | <b>MC190203</b> |

## ■ МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА ДЛЯ MC2



MC290215

### ■ ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Используется для подключения силового размыкателя/разъединителя к DIN-шине (монтажная шина 75 мм)
- Не подходит к выключателям с дистанционным приводом

| ОПИСАНИЕ                   | ТИП      | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|----------------------------|----------|-----------------|
| Монтажная пластина для MC2 | MC2-XC75 | <b>MC290215</b> |

## СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 3-/4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ ТОКА ДО 500 А С ТЕРМИЧЕСКИМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ, ТИПЫ МС3N-A, МС3H-A, МС3N-4-A, МС3H-4-A



МС332231

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Защита установки и кабеля
- 3- и 4-полюсное исполнение
- Регулируемые размыкатели при перегрузке  $I_l$ :  $0,8-1 \times I_n$  (заводская настройка  $0,8 \times I_n$ )
- Настраиваемые размыкатели при коротком замыкании  $I_k$ :  $8-10 \times I_n$  (заводская настройка  $8 \times I_n$ )
- Коммутационная способность 50 / 150 кА при 415 В, 50/60 Гц
- Соединительные винты - серийная комплектация, соединительные клеммы - дополнительная комплектация
- Измеренный установившийся ток = измеренный ток

| ИЗМЕРЕННЫЙ ТОК/<br>РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ                   | ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ                |   |             | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|-----------------------------------|---|-------------|--------------|
|   | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ (А) | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ (А) | ТИП         |              |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА</b> |                                   |   |             |              |
| 320 А/50 кА   | 250...320                         | 1920...3200                               | МС3N-A320   | МС332231     |
| 400 А/50 кА   | 320...400                         | 2400...4000                               | МС3N-A400   | МС340231     |
| 500 А/50 кА   | 400...500                         | 3000...5000                               | МС3N-A500   | МС350231     |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (ВЫСОКАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 150 кА</b>   |                                   |   |             |              |
| 320 А/150 кА  | 250...320                         | 1920...3200                               | МС3H-A320   | МС332331     |
| 400 А/150 кА  | 320...400                         | 2400...4000                               | МС3H-A400   | МС340331     |
| 500 А/150 кА  | 400...500                         | 3000...5000                               | МС3H-A500   | МС350331     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА</b> |                                   |   |             |              |
| 320 А/50 кА   | 250...320                         | 1920...3200                               | МС3N-4-A320 | МС332241     |
| 400 А/50 кА   | 320...400                         | 2400...4000                               | МС3N-4-A400 | МС340241     |
| 500 А/50 кА   | 400...500                         | 3000...5000                               | МС3N-4-A500 | МС350241     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ (ВЫСОКАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 150 кА</b>   |                                   |   |             |              |
| 320 А/150 кА  | 250...320                         | 1920...3200                               | МС3H-4-A320 | МС332341     |
| 400 А/150 кА  | 320...400                         | 2400...4000                               | МС3H-4-A400 | МС340341     |
| 500 А/150 кА  | 400...500                         | 3000...5000                               | МС3H-4-A500 | МС350341     |

## СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 3-/4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ ТОКА ДО 630 А С ЭЛЕКТРОННЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ, ТИПЫ МС3N-AE, МС3Н-AE, МС3N-4-AE, МС3Н-4-AE



МС325232

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Защита установки и кабеля
- Селективная защита и защита генератора
- 3- и 4-полюсное исполнение
- Измерение эффективного значения и „термическая память“
- Регулируемые размыкатели при перегрузке I: 0,5-1 x I<sub>n</sub> (заводская настройка 0,8 x I<sub>n</sub>)
- Настраиваемые размыкатели при коротком замыкании I: 2-12 x I<sub>n</sub> (заводская настройка 6 x I<sub>n</sub>)  
при МС3...-АЕ250/400: 2-11 x I<sub>n</sub> (заводская настройка 6 x I<sub>n</sub>)  
при МС3...-АЕ630: 2-8 x I<sub>n</sub> (заводская настройка 6 x I<sub>n</sub>)
- Коммутационная способность 50 / 150 кА при 415 В, 50/60 Гц
- Соединительные винты - серийная комплектация, соединительные клеммы - дополнительная комплектация
- Измеренный установившийся ток = измеренный ток

| ИЗМЕРЕННЫЙ ТОК/<br>РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ                   | ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ                |   | ТИП          | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|-----------------------------------|---|--------------|-----------------|
|   | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ (А) | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ (А) |              |                 |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА</b> |                                   |   |              |                 |
| 250 А/50 кА   | 125...250                         | 500...2750                                | МС3N-AE250   | <b>МС325232</b> |
| 400 А/50 кА   | 200...400                         | 800...4400                                | МС3N-AE400   | <b>МС340232</b> |
| 630 А/50 кА   | 315...630                         | 1260...5040                               | МС3N-AE630   | <b>МС363232</b> |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (ВЫСОКАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 150 кА</b>   |                                   |   |              |                 |
| 250 А/150 кА  | 125...250                         | 500...2750                                | МС3Н-AE250   | МС325332        |
| 400 А/150 кА  | 200...400                         | 800...4400                                | МС3Н-AE400   | МС340332        |
| 630 А/150 кА  | 315...630                         | 1260...5040                               | МС3Н-AE630   | МС363332        |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА</b> |                                   |   |              |                 |
| 250 А/50 кА   | 125...250                         | 500...2750                                | МС3N-4-AE250 | <b>МС325242</b> |
| 400 А/50 кА   | 200...400                         | 800...4400                                | МС3N-4-AE400 | <b>МС340242</b> |
| 630 А/50 кА   | 315...630                         | 1260...5040                               | МС3N-4-AE630 | <b>МС363242</b> |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ (ВЫСОКАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 150 кА</b>   |                                   |   |              |                 |
| 250 А/150 кА  | 125...250                         | 500...2750                                | МС3Н-4-AE250 | МС325342        |
| 400 А/150 кА  | 200...400                         | 800...4400                                | МС3Н-4-AE400 | МС340342        |
| 630 А/150 кА  | 315...630                         | 1260...5040                               | МС3Н-4-AE630 | МС363342        |

## СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 3-/4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ ТОКА ДО 630 А С ЭЛЕКТРОННЫМ РАЗМЫКАТЕЛЕМ С ФУНКЦИЕЙ ЗАДЕРЖКИ, ТИПЫ МС3N-VE, МС3Н-VE, МС3N-4-VE, МС3Н-4-VE



МС325233

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Защита установки и кабеля
- Селективная защита и защита генератора
- 3- и 4-полюсное исполнение
- Измерение эффективного значения и „термическая память“
- Настраиваемые размыкатели при перегрузке  $I_t$ :  $0,5-1 \times I_n$  (заводская настройка  $0,8 \times I_n$ )
- Настройка степени инерционности  $t$ :  $2-20$  с при  $6 \times I_t$ , а также бесконечно
- Регулируемые размыкатели при коротком замыкании с функцией задержки  $I_{sd}$ :  $2-10 \times I_t$  (заводская настройка  $6 \times I_t$ )  
МС3...-4-VE630:  $2-7 \times I_t$  (заводская настройка  $6 \times I_t$ )
- Настраиваемое время задержки  $t_{sd}$ : Уровни:  
 $0, 20, 60, 100, 200, 300, 500, 750, 1000$  мс (заводская настройка  $0$ )
- Регулируемый размыкатель при коротком замыкании, срабатывающий без задержки  $I_t$ :  $2-12 \times I_n$  (заводская настройка  $12 \times I_n$ )  
МС3...-VE250/400:  $2-11 \times I_n$  (заводская настройка  $6 \times I_n$ )  
МС3...-VE630:  $2-8 \times I_n$  (заводская настройка  $6 \times I_n$ )
- Переключаемая функция константы  $i^2$  (заводская настройка ВЫКЛ.)
- Соединительные винты - серийная комплектация, соединительные клеммы - дополнительная комплектация
- Измеренный установившийся ток = измеренный ток

| ИЗМЕРЕННЫЙ ТОК/<br>РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ                   | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ (А) | ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ                                     |   | ТИП          | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|-----------------------------------|--|---|--------------|-----------------|
|   |                                   | РАЗМЫКАТЕЛЬ ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ<br>БЕЗ ЗАДЕРЖКИ (А) | РАЗМЫКАТЕЛЬ ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ<br>С ЗАДЕРЖКОЙ (А) |              |                 |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА</b> |                                   |  |   |              |                 |
| 250 А/50 кА   | 125...250                         | 500...2750   | 250...2500  | МС3N-VE250   | <b>МС325233</b> |
| 400 А/50 кА   | 200...400                         | 800...4400   | 400...4000  | МС3N-VE400   | <b>МС340233</b> |
| 630 А/50 кА   | 315...630                         | 1260...5040  | 472...4410  | МС3N-VE630   | <b>МС363233</b> |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (ВЫСОКАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 150 кА</b>   |                                   |  |   |              |                 |
| 250 А/150 кА  | 125...250                         | 500...2750   | 250...2500  | МС3Н-VE250   | МС325333        |
| 400 А/150 кА  | 200...400                         | 800...4400   | 400...4000  | МС3Н-VE400   | МС340333        |
| 630 А/150 кА  | 315...630                         | 1260...5040  | 472...4410  | МС3Н-VE630   | МС363333        |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА</b> |                                   |  |   |              |                 |
| 250 А/50 кА   | 125...250                         | 500...2750   | 250...2500  | МС3N-4-VE250 | <b>МС325243</b> |
| 400 А/50 кА   | 200...400                         | 800...4400   | 400...4000  | МС3N-4-VE400 | <b>МС340243</b> |
| 630 А/50 кА   | 315...630                         | 1260...5040  | 472...4410  | МС3N-4-VE630 | <b>МС363243</b> |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ (ВЫСОКАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 150 кА</b>   |                                   |  |   |              |                 |
| 250 А/150 кА  | 125...250                         | 500...2750   | 250...2500  | МС3Н-4-VE250 | МС325343        |
| 400 А/150 кА  | 200...400                         | 800...4400   | 400...4000  | МС3Н-4-VE400 | МС340343        |
| 630 А/150 кА  | 315...630                         | 1260...5040  | 472...4410  | МС3Н-4-VE630 | МС363343        |

## ЗАЩИТА ДВИГАТЕЛЯ, 3-ПОЛЮСНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ ТОКА ДО 450 А С ЭЛЕКТРОННЫМ РАЗМЫКАТЕЛЕМ, ТИПЫ МС3N-ME, МС3N-ME



МС322237

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Регулируемые размыкатели при перегрузке  $I: 0,5-1 \times I_n$  (заводская настройка  $0,8 \times I_n$ )
- Настраиваемые размыкатели при коротком замыкании  $I: 2-14 \times I_n$  (заводская настройка  $12 \times I_n$ )
- Настройка степени инерционности  $t: 2-20$  с при  $6 \times I_n$ , а также бесконечно (без размыкателя при перегрузке), (заводская настройка 10 с)
- Измерение эффективного значения и „термическая память“
- Чувствительность к выпадению фазы
- Соединительные винты - серийная комплектация, соединительные клеммы - дополнительная комплектация
- Предписания согласно IEC/EN 60947-4 и IEC/EN 60947-2
- Силовые выключатели соответствуют всем требованиям категории потребления AC3 при напряжении 400 В и переменном токе

| НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК/<br>РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ                  | МОЩНОСТЬ АСЗ<br>КВТ | ТОК АСЗ<br>А | ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ                |   | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|---------------------|--------------|-----------------------------------|---|------------|-----------------|
|   |                     |              | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ (А) | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ (А) |            |                 |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА</b> |                     |              |                                   |   |            |                 |
| 220 А/50 кА   | 110                 | 196          | 110...220                         | 220...3080                                | МС3N-ME220 | <b>МС322237</b> |
| 350 А/50 кА   | 200                 | 349          | 175...350                         | 350...4900                                | МС3N-ME350 | <b>МС335237</b> |
| 450 А/50 кА   | 250                 | 437          | 225...450                         | 450...6300                                | МС3N-ME450 | <b>МС345237</b> |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (ВЫСОКАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 150 кА</b>   |                     |              |                                   |   |            |                 |
| 220 А/150 кА  | 110                 | 196          | 110...220                         | 220...3080                                | МС3N-ME220 | МС322337        |
| 350 А/150 кА  | 200                 | 349          | 175...350                         | 350...4900                                | МС3N-ME350 | МС335337        |
| 450 А/150 кА  | 250                 | 437          | 225...450                         | 450...6300                                | МС3N-ME450 | МС345337        |

## СИЛОВОЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ ДЛЯ ТОКА ДО 630 А, ТИПЫ МС3-PN, МС3-PN-4, МС3-N, МС3-N-4



MC340035

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- 3- и 4-полюсное исполнение
- Измеренный установившийся ток до 630 А
- Силовой разъединитель типа МС3-PN, две позиции индексации 0/I, без возможности дистанционного управления
- Силовой разъединитель типа МС3-N, позиции “0”; “+”; “I”, с возможностью дистанционного управления, также возможна комплектация расцепителем минимального напряжения или рабочего тока и вспомогательным разъединяющим выключателем
- В силовых размыкателях типа МС...-N можно дополнительно использовать расцепитель напряжения, размыкатель рабочего тока, расцепитель минимального напряжения и вспомогательный размыкающий выключатель.
- Типы МС3-N... также могут комбинироваться с дистанционным приводом МС-XR...
- Соединительные винты - серийная комплектация, соединительные клеммы - дополнительная комплектация
- Размыкаемые дистанционно выключатели МС3-N могут комбинироваться с дистанционным приводом
- Основные характеристики выключателя, в т. ч. принудительный режим работы, соответствует нормам IEC/EN 60204 и VDE 0113
- Характеристики разъединителя соответствуют нормам IEC/EN 60947-3 и VDE 0660, контактная защита согласно VDE 0160, часть 100
- Измеренный установившийся ток = измеренный ток
- Измеренная коммутационная способность при коротком замыкании:  $I_{cm}$  25 кА
- Измеренная кратковременная пропускная способность по току:  $I_{cw}$  12 кА

| ИЗМЕРЕННЫЙ УСТАНОВИВШИЙСЯ ТОК                               | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ НА ВХОДЕ, МАКС. (GL)<br>СИЛОВОГО РАЗЪЕМКАТЕЛЯ (AGL) | ТИП          | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|--|--------------|-----------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ, С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ</b> |  |              |                 |
| 400 А   | 630  | МС3-PN-400   | <b>МС340034</b> |
| 630 А   | 630  | МС3-PN-630   | <b>МС363034</b> |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ, С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ</b> |  |              |                 |
| 400 А   | 630  | МС3-PN-4-400 | <b>МС340044</b> |
| 630 А   | 630  | МС3-PN-4-630 | <b>МС363044</b> |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ, С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ</b> |  |              |                 |
| 400 А   | 630  | МС3-N-400    | <b>МС340035</b> |
| 630 А   | 630  | МС3-N-630    | <b>МС363035</b> |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ, С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ</b> |  |              |                 |
| 400 А   | 630  | МС3-N-4-400  | <b>МС340045</b> |
| 630 А   | 630  | МС3-N-4-630  | <b>МС363045</b> |

## ВЫДВИЖНАЯ КОЛОДКА И СМЕННЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ МС3



MC396711



MC396711

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- 3- и 4-полюсное исполнение
- Предназначены для силовых выключателей МС3 и быстродействующих разъединителей МС3-N

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Механизм выдвижения в комплекте со вспомогательным штекерным разъемом
- $I_n$  макс. при 20°С – 605 А
- $I_n$  макс. при 40°С – 550 А
- Положение при монтаже: вертикальное, наклон 90° влево
- 3 позиции: подведение, тестирование, отведение. 3 позиции отображаются механически.
- Возможно использование вспомогательных контактов для телесигнализации. В каждом положении находится либо один размыкающий контакт, либо замыкатель.
- Все соединения вспомогательных выключателей (HIA, HIN, HIV) и размыкателей низкого/рабочего напряжения с штекерным разъемом вспомогательного провода уже имеются.
- **Сменные модули поставляются только в комбинации с выключателем**
- Если после номера выключателя присутствует индекс А (например, МС340232А) – выключатель приспособлен для работы с выдвижным оборудованием.
- Выдвижную колодку можно заказать и установить отдельно.

| ОПИСАНИЕ                    | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|-----------------------------|------------|-----------------|
| <b>ВЫДВИЖНАЯ КОЛОДКА</b>    |            |                 |
| Выдвижная колодка, 3 полюса | МС3-XAVS   | <b>MC396711</b> |
| Выдвижная колодка, 4 полюса | МС3-4-XAVS | <b>MC396712</b> |

### СМЕННЫЕ МОДУЛИ

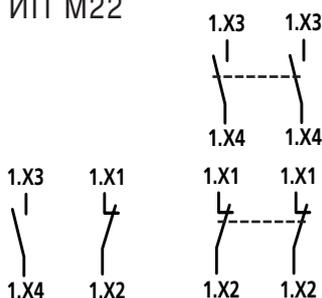
Сменный модуль 3-полюсной (при поставке с выключателем в конце номера выключателя добавлена буква А)

Сменный модуль 4-полюсной (при поставке с выключателем в конце номера выключателя добавлена буква А)

## СТАНДАРТНЫЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ / ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗМЫКАТЕЛЬ ТИП М22



MM216378



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Переключается главным контактом, выполняет функции индикатора и блокиратора
- Стандартное сообщение о разъединении „+“ при разъединении расцепителя напряжения, расцепителя при перегрузке или расцепителя при коротком замыкании

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Коммутационная способность: AC15: 4 А / 230 В, переменный ток  
DC13: 3 А / 24 В, постоянный ток

### СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Вспомогательный размыкатель - тот же контакт, что и стандартный вспомогательный выключатель. Функции устройства определяются местом установки (слева расположен сигнальный контакт).

Допустимая комплектация вспомогательными выключателями: 3 х стандартный выключатель (HIN) M22-K.. или M22-CK..

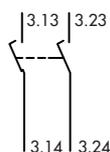
+ 1 х вспомогательный размыкатель (HIA) M22-K.. или M22-CK..

| ОПИСАНИЕ                                      | ТИП      | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|----------|-----------------|
| 1 замыкающий контакт с винтовыми клеммами     | M22-K10  | <b>MM216376</b> |
| 1 размыкающий контакт с винтовыми клеммами    | M22-K01  | <b>MM216378</b> |
| 2 замыкающих контактах с пружинными клеммами  | M22-CK20 | <b>MM107898</b> |
| 2 размыкающих контактах с пружинными клеммами | M22-CK02 | <b>MM107899</b> |

## УПРЕЖДАЮЩИЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ТИП МС3-ХИV



MC299430



### СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Допустимая комплектация вспомогательными выключателями:

1 x упреждающий вспомогательный выключатель

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Предназначен для блокирующего выключения и выключения для сброса нагрузки, а также для упреждающего включения расцепителя минимального напряжения в главных и аварийных выключателях.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

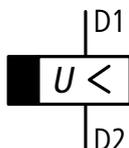
- Не предназначен для работы с расцепителями минимального напряжения МС3-ХU... или размыкателями рабочего тока МС3-ХА... Упреждение при включении и выключении (ручное управление): ок. 20 мс
- Не может использоваться с дистанционным приводом МС-ХR, расцепителем низкого напряжения или размыкателем рабочего тока
- Коммутационная способность: AC15: 4 А / 230 В, переменный ток  
DC13: 3 А / 24 В, постоянный ток

| ОПИСАНИЕ   | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|-----------|--------------|
| Упреждающий вспомогательный выключатель, 2 замыкающих контакта | МС2/3-ХИV | МС299430     |

## РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ТИП МС3-ХU



MC299499



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Может использоваться с устройствами аварийного отключения в сочетании с аварийным выключателем
- Монтируется в выключатель
- Без вспомогательного выключателя
- Немедленное отключение силового выключателя МС либо силового размыкателя МС-N при понижении управляющего напряжения ниже уровня 35-70% Us.

### СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Обесточенный расцепитель минимального напряжения надежно предотвращает касание главных контактов выключателя при попытках включения. Не допускается монтаж расцепителя минимального напряжения одновременно с размыкателем рабочего тока или упреждающим вспомогательным контактом типа МС2-ХИV.

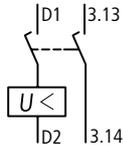
| НАПРЯЖЕНИЕ                          | ТИП               | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-------------------------------------|-------------------|--------------|
| 24 В, переменный ток, 50/60 Гц      | МС2/3-ХU24AC      | МС299491     |
| 24 В, постоянный ток, 50/60 Гц      | МС2/3-ХU24DC      | МС299509     |
| 208-240 В, переменный ток, 50/60 Гц | МС2/3-ХU208-240AC | МС299499     |
| 380-440 В, переменный ток, 50/60 Гц | МС2/3-ХU380-440AC | МС299501     |

Устройства, работающие с другим напряжением, поставляются по запросу.

## РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ С ДВУМЯ УПРЕЖДАЮЩИМИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМИ КОНТАКТАМИ ТИП МС3-XUNIV



MC299591



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- С 2 упреждающими вспомогательными контактами
- Предназначен для упреждающего включения расцепителя минимального напряжения при использовании в качестве главного выключателя, а также для блокирующего выключения и выключения для сброса нагрузки
- Монтируется в выключатель
- Устройства с поддержкой других вариантов подключения - по запросу.

### СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Обесточенный расцепитель минимального напряжения предотвращает касание главных контактов выключателя при попытках включения. Упреждение вспомогательных контактов при включении и выключении (20 мс). Также не допускается монтаж расцепителя минимального напряжения одновременно с размыкателем рабочего тока или упреждающим вспомогательным контактом типа MC2-XHIV.

| НАПРЯЖЕНИЕ                | ТИП             | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---------------------------|-----------------|--------------|
| 208-240 В, переменный ток | MC2/3-XUNIV230V | MC299591     |
| 380-440 В, переменный ток | MC2/3-XUNIV400V | MC299594     |

Устройства с поддержкой другого напряжения поставляются по запросу.

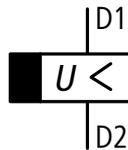
## РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ С ФУНКЦИЕЙ ЗАМЕДЛЕНИЯ ОТПУСКАНИЯ, ТИПЫ МС-UUV, МС-XUV



MC295927



MC294999



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Устройство позволяет шунтировать перебои подачи напряжения продолжительностью до 16 с и предотвращать нежелательное срабатывание силового выключателя МС или силового разъединителя МС-N.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Время задержки регулируется в диапазоне от 70 мс до 4 с
- С дополнительным внешним конденсатором:  
30.000  $\mu\text{F}$   $\geq$  35 В, до 8 с  
90.000  $\mu\text{F}$   $\geq$  35 В, до 16 с
- Необходим специальный размыкатель MC2-XUV.
- Не может использоваться одновременно с упреждающим вспомогательным выключателем MC2-XHIV... или размыкателем рабочего тока MC2-XA....
- Замедляющий прибор для независимого монтажа (крепление: монтажная шина или винты).
- Для получения другого рабочего напряжения следует использовать трансформатор управления.

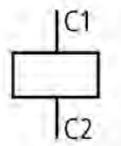
| НАПРЯЖЕНИЕ  | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|-----------|--------------|
| Замедлитель   | MC-UUV    | MC196154     |
| Специальный расцепитель минимального напряжения для замедлителя UUV | MC2/3-XUV | MC295927     |

Устройства с поддержкой другого напряжения - по запросу.

## РАЗМЫКАТЕЛЬ РАБОЧЕГО ТОКА ТИП МС3-XA



MC299754



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Без вспомогательного выключателя
- Выключатель срабатывает при подаче импульса напряжения или напряжения при длительной нагрузке

### ПРИМЕЧАНИЕ

Проводящий ток размыкатель рабочего напряжения надежно предотвращает касание главных контактов выключателя при попытках включения. Одновременная установка размыкателя рабочего тока и расцепителя минимального напряжения не допускается.

| НАПРЯЖЕНИЕ                           | ТИП               | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--------------------------------------|-------------------|--------------|
| 24 В, переменный/постоянный ток      | MC2/3-XA24VAC/DC  | MC299754     |
| 208-250 В, переменный/постоянный ток | MC2/3-XA230VAC/DC | MC299763     |

Устройства с поддержкой другого напряжения - по запросу.

## ДИСТАНЦИОННЫЙ ПРИВОД ДЛЯ МС3



MC399850

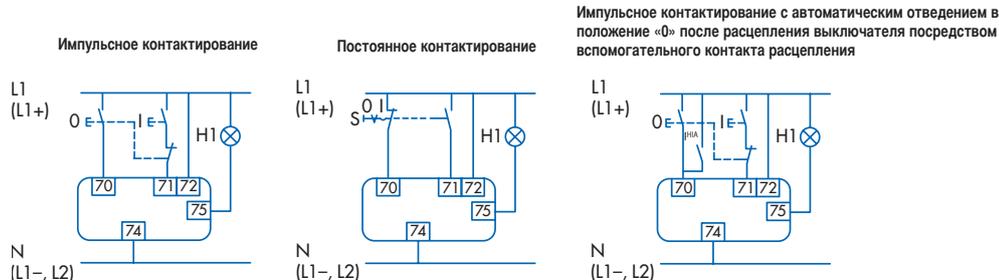
### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Дистанционный привод может комбинироваться с силовым выключателем МС и силовым разъединителем МС-N, однако не комбинируется с разъединителем МС-PN.
- Размыкать выключатель одновременно при помощи дистанционного привода и размыкателя рабочего тока и низкого напряжения не разрешено.

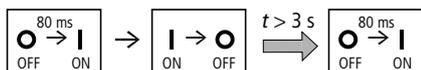
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Включение, выключение и сброс осуществляется при помощи контакта длительного включения или временно замыкающего контакта
- Имеется возможность синхронизации
- Время включения:  $\leq 80$  мс
- Возможно ручное переключение
- Пауза между выключением и включением: 3 с  
Команда игнорируется
- Функция клеммы 75:  
Сигнал о готовности, если крышка закрыта, но не заблокирована.  
AC-15: 2 А / 400 В  
DC-13: 0,2 А / 220 В

### СХЕМЫ УСТРОЙСТВА



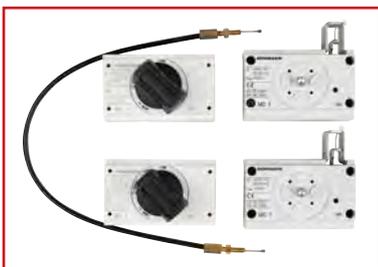
### ЦИКЛ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ



| НАПРЯЖЕНИЕ  | ТИП             | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|-----------------|--------------|
| 208-240 В, переменный ток                         | MC3-XR208-240AC | MC399850     |
| Дополнительная крышка для 4-полюсного выключателя | MC3-XAVPR       | MC396678     |

Устройства с поддержкой другого напряжения - по запросу.

## МЕХАНИЧЕСКОЕ БЛОКИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ВРАЩАЮЩЕЙСЯ РУЧКИ (ЗАМКА ДВЕРИ) ДЛЯ МС3



MC391583 + MC191585

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

**Дополнительно необходима вращающаяся рукоятка выключателя или замка двери.**

Устройство не комбинируется с дистанционным приводом, а также составной рамой. Для установки механического блокирующего устройства необходимо не менее 2 блокирующих узлов. Возможные комбинации и варианты блокировки (см. стр. 142), а также тросы Боудена заказываются отдельно.

| ОПИСАНИЕ                            | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-------------------------------------|------------|--------------|
| Механическое блокирующее устройство | MC3-XMV    | MC391583     |
| Трос Боудена 225 мм                 | MC-XBZ225  | MC191585     |
| Трос Боудена 600 мм                 | MC-XBZ600  | MC191586     |
| Трос Боудена 1000 мм                | MC-XBZ1000 | MC191587     |

## МЕХАНИЧЕСКОЕ БЛОКИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДИСТАНЦИОННОГО ПРИВОДА ДЛЯ МСЗ



MC294544



MC294544 - смонтированный

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Предназначено для 2 выключателей одного или 2 близких типоразмеров (друг напротив друга)
- Монтаж рядом
- В удлиненной версии монтаж один над другим
- Тип содержит компоненты для 2 переключателей
- Дополнительно необходимы дистанционные приводы
- Максимальная дистанция переключения - см. стр. 143

### ПРИМЕЧАНИЕ

Не комбинируется с вращающимися переключателями, вращающимися ручками замка двери и упрещающими вспомогательными выключателями.

| ОПИСАНИЕ   | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|-------------|--------------|
| Механическое блокирующее устройство для МС2/3                    | МС2/3-ХМVR  | МС294544     |
| Механическое блокирующее устройство для МС2/3, удлиненная версия | МС2/3-ХМVRL | МС294549     |
| Механическое блокирующее устройство для МС3                      | МС3-ХМVR    | МС394545     |
| Механическое блокирующее устройство для МС3, удлиненная версия   | МС3-ХМVRL   | МС394550     |
| Механическое блокирующее устройство для МС3/4                    | МС3/4-ХМVR  | МС394546     |
| Механическое блокирующее устройство для МС3/4, удлиненная версия | МС3/4-ХМVRL | МС394551     |

## ВРАЩАЮЩИЕСЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ, МОНТИРУЕМЫЕ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕ, ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ МСЗ



MC390129

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- В комплекте с поворотным приводом
- Возможна комбинация с составной рамой

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поставляется в следующих исполнениях:

#### Тип МС.-ХДV

Возможность блокировки с выключателем в положении "0" (до 3 навесных замков), цвет черный/серый

#### Тип МС.-ХДVР

Возможность блокировки с выключателем в положении "0" (до 3 навесных замков), аварийный выключатель красный/желтый

| ОПИСАНИЕ  | ТИП      | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|----------|--------------|
| Вращающийся переключатель для МС3 с блокировкой, цвет черный/серый                    | МС3-ХДV  | МС390129     |
| Вращающийся переключатель для МС3 с блокировкой, аварийный выключатель красный/желтый | МС3-ХДVР | МС390140     |

## ВРАЩАЮЩАЯСЯ РУЧКА ЗАМКА ДВЕРИ ДЛЯ МС3



MC390170 - Поворотный привод



MC390170 - Соединительный элемент



MC390170 - Вращающаяся ручка

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Поставляется в комплекте с поворотным приводом и соединительными элементами
- Степень защиты IP66
- Вращающийся переключатель поворачивается на 90°, для монтированных в горизонтальном положении выключателей
- В заблокированном положении ВЫКЛ. и ВКЛ. не переводится
- Возможность модификации и снятия блокировки с положения ВКЛ. - возможность переключения снаружи при помощи отвертки
- Двери открываются в положении выключателя ВЫКЛ.
- Съёмная внешняя предупредительная табличка/табличка с обозначениями

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Удлиняющая ось заказывается отдельно!

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поставляется в следующих исполнениях:

#### Тип МС.-XTVD

Возможность блокировки ручки в положении "0" (до 3 навесных замков), механизм запираения двери, цвет черный/серый

#### Тип МС.-XTVDV

Возможность блокировки ручки и выключателя в положении "0" (до 3 навесных замков), механизм запираения двери, цвет черный/серый

#### Тип МС.-XTVDVR

Возможность блокировки ручки и выключателя в положении "0" (до 3 навесных замков), механизм запираения двери, аварийный выключатель красный/желтый

| НАПРЯЖЕНИЕ  | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|------------|-----------------|
| Вращающаяся ручка замка двери для МС3 с блокировкой и механизмом запираения двери, цвет черный/серый                      | МС3-XTVD   | <b>МС390170</b> |
| Вращающаяся ручка замка двери для МС3 с блокировкой в положении "0", "1" и механизмом запираения двери, цвет черный/серый | МС3-XTVDV  | <b>МС390176</b> |
| Вращающаяся ручка замка двери для МС3 с блокировкой и механизмом запираения двери, аварийный выключатель красный/желтый   | МС3-XTVDVR | <b>МС390182</b> |

## УДЛИНЯЮЩАЯ ОСЬ ДЛЯ МС3



MC390193

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

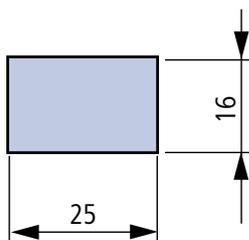
- Предназначена для шкафов с максимальной глубиной 400 или 600 мм
- Возможность произвольного увеличения длины

| ОПИСАНИЕ               | ГЛУБИНА ШКАФА | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|------------------------|---------------|-----------|-----------------|
| Удлиняющая ось для МС3 | макс. 400 мм  | МС3/4-XV4 | <b>МС391234</b> |
| Удлиняющая ось для МС3 | макс. 600 мм  | МС3/4-XV6 | <b>МС390193</b> |

## РАМНЫЕ КЛЕММЫ ДЛЯ МС3



МС390042



## ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Монтаж внутри корпуса переключателя
- Если  $U_e \geq 525$  В (переменный ток), необходимо использовать защитную крышку МС3(-4)-ХСКА
- Комплект для модификации выключателей с винтовым разъемом
- В комплект поставки входят компоненты для рабочей стороны
- Сечения разъемов:

Медные провода/кабель 500 А: 1 x 35 до 240 мм<sup>2</sup>  
2 x 16 до 120 мм<sup>2</sup>  
Медная пластина 630 А: 10 x 24 x 1 + 5 x 24 x 1 или (2x) 8 x 24 x 1

| ОПИСАНИЕ                        | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---------------------------------|-----------|-----------------|
| Рамные клеммы (3 шт.) для МС3   | МС3-ХКС   | <b>МС390042</b> |
| Рамные клеммы (4 шт.) для МС3-4 | МС3-4-ХКС | <b>МС396783</b> |

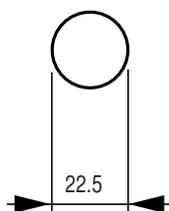
## ТУННЕЛЬНЫЕ КЛЕММЫ ДЛЯ МС3



МС391461



МС391461



## ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Содержит компоненты для одной рабочей стороны (сверху или снизу) для 3- или 4-полюсных выключателей
- Серийно комплектуется разъемом для подключения управляющего напряжения для 1 x 0,75 до 2,5 мм<sup>2</sup>, 2 x 0,75 до 1,5 мм<sup>2</sup> (медный провод)
- Сечения разъемов:  
ХКА1 макс. 350 А: Медный/алюминиевый кабель 1 x 16 до 185 мм<sup>2</sup>  
ХКА2 макс. 630 А: Медный/алюминиевый кабель 2 x 50 до 240 мм<sup>2</sup>  
(\* в зависимости от производителя кабеля возможно сечение до 240 мм<sup>2</sup>)
- Монтаж снаружи корпуса переключателя

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Для медного и алюминиевого кабеля
- Щиток входит в комплект поставки
- Многожильный круглый провод / многожильный секторный провод

| ОПИСАНИЕ   | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|------------|-----------------|
| Туннельная клемма 185 мм <sup>2</sup> , 3-полюсная для МС3       | МС3-ХКА1   | <b>МС391459</b> |
| Туннельная клемма 2 x 240 мм <sup>2</sup> , 3-полюсная для МС3   | МС3-ХКА2   | <b>МС391461</b> |
| Туннельная клемма 185 мм <sup>2</sup> , 4-полюсная для МС3-4     | МС3-4-ХКА1 | <b>МС391460</b> |
| Туннельная клемма 2 x 240 мм <sup>2</sup> , 4-полюсная для МС3-4 | МС3-4-ХКА2 | <b>МС391462</b> |

## НАКОНЕЧНИК КАБЕЛЯ ДЛЯ МС3



МС390041

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Специальный наконечник кабеля в компактном исполнении (узкий)
- При использовании без крышки наконечники кабеля необходимо изолировать.

| ОПИСАНИЕ   | ТИП          | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|--------------|-----------------|
| Кабельный наконечник 185 мм <sup>2</sup> для МС3 | МС3/4-ХКС185 | <b>МС390040</b> |
| Кабельный наконечник 240 мм <sup>2</sup> для МС3 | МС3/4-ХКС240 | <b>МС390041</b> |

## ЗАДНИЙ РАЗЪЕМ ДЛЯ МС3



МС396792

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Содержит компоненты для рабочей стороны (сверху или снизу) для 3- или 4-полюсных выключателей
- Сечения разъемов: Медный кабель 2 x 16 до 240 мм<sup>2</sup>

| ОПИСАНИЕ                            | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|-------------------------------------|-----------|-----------------|
| Задний разъем, 3-полюсной для МС3   | МС3-ХКР   | <b>МС396792</b> |
| Задний разъем, 4-полюсной для МС3-4 | МС3-4-ХКР | <b>МС396795</b> |

## РАСШИРИТЕЛЬ РАЗЪЕМА ДЛЯ МС3



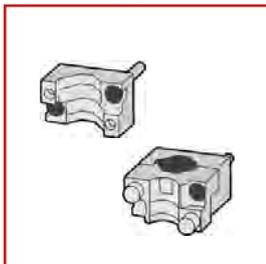
МС390514

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- В комплект поставки входят компоненты для одной рабочей стороны, в т. ч. разделитель фаз
- Центральное отверстие рассчитано на макс. 2 наконечника на фазу
- Расстояние между центрами полюсов 70 мм
- Сечения разъемов: Медный наконечник кабеля 2 x 300 мм<sup>2</sup>  
Медная шина (2x) 10 x 50

| ОПИСАНИЕ                                     | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|-------------|-----------------|
| Расширитель разъема 3-полюсной 630 А для МС3 | МС3-ХКВ70   | <b>МС390514</b> |
| Расширитель разъема 4-полюсной 630 А для МС3 | МС3-4-ХКВ70 | <b>МС390515</b> |

## СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КЛЕММЫ ДЛЯ РАСШИРИТЕЛЯ РАЗЪЕМА В МС3



МС390782 + МС390784

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Содержит компоненты для рабочей стороны (сверху или снизу) для 3- или 4-полюсных выключателей
- Только в сочетании с расширителем разъема
- Для тонкожильных и гибких проводов необходимо использовать защитную оболочку
- Серийно комплектуется разъемом для подключения управляющего напряжения для 1 x 0,75 до 2,5 мм<sup>2</sup> или 2 x 0,75 до 1,5 мм<sup>2</sup> (медный провод)
- Сечения разъемов: Медный кабель 2 x 120 до 300 мм<sup>2</sup>  
Медная пластина (2x) 11 x 21 x 1 мм

| ОПИСАНИЕ  | ТИП           | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|---------------|--------------|
| <b>3 ПОЛЮСА</b>   |               |              |
| Соединительные клеммы расширителя разъема, 500 А для кабеля   | МС3-ХК300     | МС390782     |
| Соединительные клеммы расширителя разъема, 630 А для пластины | МС3-ХК22Х21   | МС390784     |
| <b>4 ПОЛЮСА</b>   |               |              |
| Соединительные клеммы расширителя разъема, 500 А для кабеля   | МС3-4-ХК300   | МС390783     |
| Соединительные клеммы расширителя разъема, 630 А для пластины | МС3-4-ХК22Х21 | МС390785     |

## ПЛАСТИНА-РАЗДЕЛИТЕЛЬ ФАЗ ДЛЯ МС3



МС390513

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Содержит компоненты для рабочей стороны (сверху или снизу) для 3- или 4-полюсных выключателей
- Входит в комплект поставки расширителя разъема
- Изоляционная защита при подключении наконечников кабелей, шин или пластин
- Не комбинируется с туннельными клеммами, задним разъемом

| ОПИСАНИЕ                           | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|------------------------------------|-----------|--------------|
| Пластина-разделитель фаз для МС3   | МС3-ХКР   | МС390512     |
| Пластина-разделитель фаз для МС3-4 | МС3-4-ХКР | МС390513     |

## РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ УПРАВЛЯЮЩЕГО НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ МС3



МС196739

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Содержит компоненты для двух клеммных разъемов (сверху или снизу) для 3- или 4-полюсных выключателей
- Входит в комплект поставки туннельных клемм
- Сечения разъемов: Винтовой разъем 1 x 0,75 до 2,5 мм<sup>2</sup> 2 x 0,75 до 1,5 мм<sup>2</sup>

| ОПИСАНИЕ   | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|------------|-----------------|
| Разъем для подключения управляющего напряжения для рамных клемм в МС3    | МС-ХСТК    | <b>МС196739</b> |
| Разъем для подключения управляющего напряжения к винтовому разъему в МС3 | МС3/4-ХСТS | <b>МС396797</b> |

## ЗАЩИТНАЯ КРЫШКА ДЛЯ КЛЕММ, ДЛЯ МС3



MC390045

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Необходимо использовать устройства контактной защиты наконечников кабеля и планок или применять туннельные клеммы
- Содержит компоненты для рабочей стороны (сверху или снизу) для 3- или 4-полюсных выключателей
- Спереди, сбоку и снизу степень защиты IP4X, со стороны подключения при использовании изолированного проводящего материала - IP1X
- Защитный щиток входит в комплект поставки туннельных клемм

| ОПИСАНИЕ                                     | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|------------|-----------------|
| Защитная крышка для клемм, 3-пол., для МС3   | МС3-ХКСА   | <b>МС390045</b> |
| Защитная крышка для клемм, 4-пол., для МС3-4 | МС3-4-ХКСА | <b>МС396801</b> |

## УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ ПАЛЬЦЕВ IP2X ДЛЯ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО МОНТАЖА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ МС3



MC396804



MC396808

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Повышение степени контактной защиты до IP2X
- Защита при схватывании блока подключения при подключении кабелей к рамной клемме
- 2 провода с максимальным сечением 70 мм<sup>2</sup>
- МС3-ХІРА и МС3-4-ХІРА только в сочетании с защитной крышкой

| ОПИСАНИЕ                                    | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|------------|-----------------|
| <b>ДЛЯ РАМНЫХ КЛЕММ</b>                     |            |                 |
| Устройство защиты пальцев, 3-пол. для МС3   | МС3-ХІРК   | <b>МС396804</b> |
| Устройство защиты пальцев, 4-пол. для МС3-4 | МС3-4-ХІРК | <b>МС396805</b> |
| <b>ДЛЯ ЗАЩИТНОЙ КРЫШКИ КЛЕММ</b>            |            |                 |
| Устройство защиты пальцев, 3-пол. для МС3   | МС3-ХІРА   | <b>МС396808</b> |
| Устройство защиты пальцев, 4-пол. для МС3-4 | МС3-4-ХІРА | <b>МС396809</b> |

## ИЗОЛИРУЮЩИЙ КОРПУС ХСІ



MC391525

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Только для выключателей с рамными клеммами для прямого подключения кабелей
- С вращающейся ручкой замка двери
- В комплект поставки включены все необходимые функциональные компоненты
- Степень защиты IP65
- В комплекте - скобы для крепления проводов

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Для монтажа силовых выключателей и силовых разъединителей подходят корпуса для независимого монтажа с отверстиями для ввода кабеля сверху и снизу. В комплект поставки входят пластины крепления для установки на стене.

Устойчивость к короткому замыканию при 415 В, 50/60 Гц, до 10 кА.

Устройство не используется в сочетании с дистанционным приводом, штепсельным разъемом или механизмом выдвижения.

Изолированные дополнительные клеммы для 4 или 5 полюсов заказываются отдельно.

Поставляется в следующих исполнениях:

#### Стандарт, цвет черный/серый

Возможность фиксации рукоятки в положении "0" (до 3 навесных замков). Дополнительно возможно использование устройства блокировки крышки.

#### Для аварийного выключателя, цвет красный/желтый

Возможность фиксации рукоятки и переключателя с использованием до 3 навесных замков. Возможность фиксации рукоятки в положении "0". Дополнительно фиксируется крышка, а также блокируется выключатель в положении "0".

| ОПИСАНИЕ   | МАКС. ИЗМЕРЕННЫЙ ТОК | ТИП           | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|----------------------|---------------|-----------------|
| <b>СТАНДАРТ, ЦВЕТ ЧЕРНЫЙ/СЕРЫЙ</b>                     |                      |               |                 |
| Изолирующий корпус для МС3(-4)                         | ≤ 400 А              | МС3-ХСІ48-ТVД | <b>МС391525</b> |
| <b>ДЛЯ АВАРИЙНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ, ЦВЕТ КРАСНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ</b> |                      |               |                 |
| Изолирующий корпус для МС3(-4)                         | ≤ 400 А              | МС3-ХСІ48-ТVД | <b>МС391530</b> |

## ИЗОЛИРОВАННЫЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КЛЕММЫ ДЛЯ МС3



MC294709

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Предназначены для подключения нейтральных и защитных проводов
- 1 полюс

| ОПИСАНИЕ                                  | СЕЧЕНИЕ РАЗЪЕМА  | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|--|-------------|--------------|
| Изолированная дополнительная клемма 250 А | Многожильный провод 1 x (35-150 мм <sup>2</sup> ), 2 x (16-70 мм <sup>2</sup> )  | K150/1/BR   | МС294709     |
| Изолированная дополнительная клемма 400 А | Многожильный провод 1 x (50-240 мм <sup>2</sup> ), 2 x (25-120 мм <sup>2</sup> ) | K240/1/BR   | МС397082     |
| Изолированная дополнительная клемма 630 А | Многожильный провод 1 x (240-300мм <sup>2</sup> ), 2 x (50-240мм <sup>2</sup> )  | K2x240/1/BR | МС399455     |

## АДАПТЕР ДЛЯ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ ДЛЯ ОШИНОВКИ МС3 ТОЛЩИНОЙ 60 ММ



MC391668

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Для типоразмеров 2 и 3 необходима защитная крышка МС-ХКР.
- Предназначены для установки плоских медных шин размером от 12 x 5 мм до 30 x 10 мм
- Двойной и тройной Т-образный профиль
- Монтаж осуществляется путем соединения с не находящейся под напряжением сборной шиной
- Измеренное рабочее напряжение Ue: 690 В

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МС 3 до 630 А:

- Соединение с системой сверху
- Для адаптеров устройства с задним разъемом необходима крышка МС3-ХКР13

| ОПИСАНИЕ   | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|------------|--------------|
| Адаптер сборной шины размером 60 мм, ток 550 А для МС3, 3 полюса | 32170      | МС391700     |
| Защитная крышка адаптера, 3 полюса                               | МС3-ХКР13  | МС391668     |
| 4-полюсной адаптер с защитной крышкой                            | МС3-4ХКР13 | по запросу   |

## СОСТАВНАЯ РАМА ДЛЯ МС3



MC394645

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Предназначена для перекидного рычага, вращающегося переключателя с приводом и дистанционного привода
- Степень защиты IP40
- Предназначена для прямоугольных дверей и корпусов, имеющих толщину материала 1,5-5 мм
- Съемная внешняя предупредительная табличка/табличка с обозначениями

| ОПИСАНИЕ               | ТИП     | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|------------------------|---------|--------------|
| Составная рама для МС3 | МС3-ХБР | МС394645     |

## ЗАПОРНОЕ УСТРОЙСТВО С ПЕРЕКИДНЫМ РЫЧАГОМ ДЛЯ МС3



MC290201

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Положение ВЫКЛ. фиксируется навесными замками (до 3, толщина дуги 4-8 мм)
- Комбинация с составной рамой невозможна

| ОПИСАНИЕ   | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|------------|--------------|
| Запорное устройство с перекидным рычагом для МС3 | МС2/3-ХКАВ | МС290201     |

## ■ РАСПОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ МС3



МС390211

### ■ ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Быстрое и экономичное решение для выравнивания глубины установки различных типоразмеров устройств с вращающимися переключателями и дистанционными приводами или без них
- Растровая глубина 17,5 мм, резьба М5
- Один набор состоит из 4 распорных элементов
- С 1 выключателем используется 4 винта крепления

| ОПИСАНИЕ                  | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---------------------------|-----------|--------------|
| Распорный элемент для МС3 | МС3/4-ХАВ | МС390211     |

## СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 3-/4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А С ЭЛЕКТРОННЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ, ТИПЫ МС4Н-АЕ, МС4Н-АЕ, МС4Н-4-АЕ, МС4Н-4-АЕ



MC463232

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Защита установки и кабеля
- 3- и 4-полюсное исполнение
- Измерение эффективного значения и „термическая память“
- Регулируемые размыкатели при перегрузке  $I: 0,5-1 \times I_n$  (заводская настройка  $0,8 \times I_n$ )
- Настраиваемые размыкатели при коротком замыкании  $I: 2-12 \times I_n$  (заводская настройка  $6 \times I_n$ )
- Коммутационная способность 50 / 85 кА при 415 В, 50/60 Гц
- Соединительные винты - серийная комплектация
- Измеренный установившийся ток = измеренный ток

| ИЗМЕРЕННЫЙ ТОК/<br>РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ                   | ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ                |   | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|-----------------------------------|---|-------------|-----------------|
|   | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ (А) | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ (А) |             |                 |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА</b> |                                   |   |             |                 |
| 630 А/50 кА   | 315...630                         | 1260...7560                               | MC4N-AE630  | <b>MC463232</b> |
| 800 А/50 кА   | 400...800                         | 1600...9600                               | MC4N-AE800  | <b>MC480232</b> |
| 1000 А/50 кА  | 500...1000                        | 2000...12000                              | MC4N-AE1000 | <b>MC410232</b> |
| 1250 А/50 кА  | 630...1250                        | 2500...15000                              | MC4N-AE1250 | <b>MC412232</b> |
| 1600 А/50 кА  | 800...1600                        | 3200...19200                              | MC4N-AE1600 | <b>MC416232</b> |

### 3-ПОЛЮСНОЙ (ВЫСОКАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 85 кА

|              |            |              |             |          |
|--------------|------------|--------------|-------------|----------|
| 630 А/85 кА  | 315...630  | 1260...7560  | MC4N-AE630  | MC463332 |
| 800 А/85 кА  | 400...800  | 1600...9600  | MC4N-AE800  | MC480332 |
| 1000 А/85 кА | 500...1000 | 2000...12000 | MC4N-AE1000 | MC410332 |
| 1250 А/85 кА | 630...1250 | 2500...15000 | MC4N-AE1250 | MC412332 |
| 1600 А/85 кА | 800...1600 | 3200...19200 | MC4N-AE1600 | MC416332 |

### 4-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА

|              |            |              |               |                 |
|--------------|------------|--------------|---------------|-----------------|
| 630 А/50 кА  | 315...630  | 1260...7560  | MC4N-4-AE630  | <b>MC463242</b> |
| 800 А/50 кА  | 400...800  | 1600...9600  | MC4N-4-AE800  | <b>MC480242</b> |
| 1000 А/50 кА | 500...1000 | 2000...12000 | MC4N-4-AE1000 | <b>MC410242</b> |
| 1250 А/50 кА | 630...1250 | 2500...15000 | MC4N-4-AE1250 | <b>MC412242</b> |
| 1600 А/50 кА | 800...1600 | 3200...19200 | MC4N-4-AE1600 | <b>MC416242</b> |

### 4-ПОЛЮСНОЙ (ВЫСОКАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 85 кА

|              |            |              |               |          |
|--------------|------------|--------------|---------------|----------|
| 630 А/85 кА  | 315...630  | 1260...7560  | MC4N-4-AE630  | MC463342 |
| 800 А/85 кА  | 400...800  | 1600...9600  | MC4N-4-AE800  | MC480342 |
| 1000 А/85 кА | 500...1000 | 2000...12000 | MC4N-4-AE1000 | MC410342 |
| 1250 А/85 кА | 630...1250 | 2500...15000 | MC4N-4-AE1250 | MC412342 |
| 1600 А/85 кА | 800...1600 | 3200...19200 | MC4N-4-AE1600 | MC416342 |

Устройства с более высокой коммутационной способностью по запросу.

## СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 3-/4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ ТОКА ДО 2000 А С ЭЛЕКТРОННЫМ РАЗМЫКАТЕЛЕМ С ФУНКЦИЕЙ ЗАДЕРЖКИ, ТИПЫ МС4N-VE, МС4Н-VE, МС4N-4-VE, МС4Н-4-VE



МС463233

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Защита установки и кабеля
- Селективная защита и защита генератора
- 3- и 4-полюсное исполнение
- Измеренный установившийся ток = измеренный ток

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Измерение эффективного значения и „термическая память“
- Настраиваемые размыкатели при перегрузке  $I_r$ :  $0,5-1 \times I_n$  (заводская настройка  $0,8 \times I_n$ )
- Настройка степени инерционности  $t_r$ : 2-20 с при  $6 \times I_r$ , а также бесконечно
- Регулируемый размыкатель при коротком замыкании с функцией задержки  $I_{sd}$ :  $2 - 10 \times I_r$  (заводская настройка  $6 \times I_r$ )
- Регулируемое время задержки  $t_{sd}$ : Уровни: 0, 20, 60, 100, 200, 300, 500, 750, 1000 мс (заводская настройка 0)
- Регулируемые размыкатели при коротком замыкании, работающие без задержки  $I_i$ :  $2-12 \times I_n$  (заводская настройка  $12 \times I_n$ )
- Переключаемая функция константы  $i^2$  (заводская настройка ВЫКЛ.)
- МС4.-VE...:  $2-12 \times I_n$  (заводская настройка  $12 \times I_n$ )
- МС4.-VE2000:  $2-8 \times I_n$  (заводская настройка  $8 \times I_n$ )
- Модели для тока 2000 А не комбинируются с выдвижным оборудованием

| ИЗМЕРЕННЫЙ ТОК/<br>РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ                   | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ (А) | ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ                                     |   |             | ТИП             | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|-----------------------------------|--|---|-------------|-----------------|--------------|
|   |                                   | РАЗМЫКАТЕЛЬ ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ<br>БЕЗ ЗАДЕРЖКИ (А) | РАЗМЫКАТЕЛЬ ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ<br>С ЗАДЕРЖКОЙ (А) |             |                 |              |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА</b> |                                   |  |   |             |                 |              |
| 630 А/50 кА   | 315...630                         | 1260...7560  | 630...6300  | МС4N-VE630  | <b>МС463233</b> |              |
| 800 А/50 кА   | 400...800                         | 1600...9600  | 800...8000  | МС4N-VE800  | <b>МС480233</b> |              |
| 1000 А/50 кА  | 500...1000                        | 2000...12000   | 1000...10000  | МС4N-VE1000 | <b>МС410233</b> |              |
| 1250 А/50 кА  | 630...1250                        | 2500...15000   | 1250...12500  | МС4N-VE1250 | <b>МС412233</b> |              |
| 1600 А/50 кА  | 800...1600                        | 3200...19200   | 1600...16000  | МС4N-VE1600 | <b>МС416233</b> |              |
| 2000 А/50 кА АС1  | 1000...2000                       | 4000...16000   | 2000...12000  | МС4N-VE2000 | <b>МС420233</b> |              |

### 3-ПОЛЮСНОЙ (ВЫСОКАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 150 кА

|                   |             |              |              |             |          |
|-------------------|-------------|--------------|--------------|-------------|----------|
| 630 А/100 кА      | 315...630   | 1260...7560  | 630...6300   | МС4Н-VE630  | МС463333 |
| 800 А/100 кА      | 400...800   | 1600...9600  | 800...8000   | МС4Н-VE800  | МС480333 |
| 1000 А/100 кА     | 500...1000  | 2000...12000 | 1000...10000 | МС4Н-VE1000 | МС410333 |
| 1250 А/100 кА     | 630...1250  | 2500...15000 | 1250...12500 | МС4Н-VE1250 | МС412333 |
| 1600 А/100 кА     | 800...1600  | 3200...19200 | 1600...16000 | МС4Н-VE1600 | МС416333 |
| 2000 А/100 кА АС1 | 1000...2000 | 4000...16000 | 2000...12000 | МС4Н-VE2000 | МС420333 |

### 4-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА

|                  |            |              |              |               |                 |
|------------------|------------|--------------|--------------|---------------|-----------------|
| 630 А/50 кА      | 315...630  | 1260...7560  | 630...6300   | МС4N-4-VE630  | <b>МС463243</b> |
| 800 А/50 кА      | 400...800  | 1600...9600  | 800...8000   | МС4N-4-VE800  | <b>МС480243</b> |
| 1000 А/50 кА     | 500...1000 | 2000...12000 | 1000...10000 | МС4N-4-VE1000 | <b>МС410243</b> |
| 1250 А/50 кА     | 630...1250 | 2500...15000 | 1250...12500 | МС4N-4-VE1250 | <b>МС412243</b> |
| 1600 А/50 кА АС1 | 800...1600 | 3200...19200 | 1600...16000 | МС4N-4-VE1600 | <b>МС416243</b> |

### 4-ПОЛЮСНОЙ (ВЫСОКАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 100 кА

|                   |            |              |              |               |          |
|-------------------|------------|--------------|--------------|---------------|----------|
| 630 А/100 кА      | 315...630  | 1260...7560  | 630...6300   | МС4Н-4-VE630  | МС463343 |
| 800 А/100 кА      | 400...800  | 1600...9600  | 800...8000   | МС4Н-4-VE800  | МС480343 |
| 1000 А/100 кА     | 500...1000 | 2000...12000 | 1000...10000 | МС4Н-4-VE1000 | МС410343 |
| 1250 А/100 кА     | 630...1250 | 2500...15000 | 1250...12500 | МС4Н-4-VE1250 | МС412343 |
| 1600 А/100 кА АС1 | 800...1600 | 3200...19200 | 1600...16000 | МС4Н-4-VE1600 | МС416343 |

## ЗАЩИТА ДВИГАТЕЛЯ, 3-ПОЛЮСНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ ТОКА ДО 1400 А С ЭЛЕКТРОННЫМ РАЗМЫКАТЕЛЕМ, ТИПЫ МС4N-ME, МС4Н-ME



MC455237

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Регулируемые размыкатели при перегрузке  $I_i$ : 0,5-1 x  $I_n$  (заводская настройка 0,8 x  $I_n$ )
- Настраиваемые размыкатели при коротком замыкании  $I_i$ : 2-14 x  $I_n$  (заводская настройка 12 x  $I_n$ )
- Настройка степени инерционности  $t$ : 2-20 с при 6 x  $I_i$ , а также бесконечно (без размыкателя при перегрузке), (заводская настройка 10 с)
- Измерение эффективного значения и „термическая память“
- Чувствительность к выпадению фазы
- Соединительные винты - серийная комплектация, соединительные клеммы - дополнительная комплектация
- Предписания согласно IEC/EN 60947-4 и IEC/EN 60947-2
- Силовые выключатели соответствуют всем требованиям категории потребления АС3 при напряжении 400 В и переменном токе

### ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1)</sup> Замеренная рабочая мощность/ток при напряжении 690 В и переменном токе:

МС4-ME550:  $P_e = 560$  кВт;  $I_e = 550$  А

МС4-ME875:  $P_e = 600$  кВт;  $I_e = 588$  А

МС4-ME1400:  $P_e = 600$  кВт;  $I_e = 588$  А

| НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК<br>РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ                   | МОЩНОСТЬ АС3<br>КВТ | ТОК АС3<br>А       | ДИАПАЗОН НАСТРОЙКИ                |   | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|---------------------|--------------------|-----------------------------------|---|-------------|-----------------|
|   |                     |                    | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ (А) | РАЗМЫКАТЕЛЬ<br>ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ (А) |             |                 |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (НОРМАЛЬНАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 50 кА</b> |                     |                    |                                   |   |             |                 |
| 550 А/50 кА   | 315 <sup>1)</sup>   | 544 <sup>1)</sup>  | 275...550                         | 550...7700                                | МС4N-ME550  | <b>МС455237</b> |
| 875 А/50 кА   | 500 <sup>1)</sup>   | 820 <sup>1)</sup>  | 438...875                         | 875...12250                               | МС4N-ME875  | <b>МС487237</b> |
| 1400 А/50 кА  | 630 <sup>1)</sup>   | 1066 <sup>1)</sup> | 700...1400                        | 1400...19600                              | МС4N-ME1400 | <b>МС414237</b> |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ (ВЫСОКАЯ РАЗРЫВНАЯ МОЩНОСТЬ) 85 кА</b>    |                     |                    |                                   |   |             |                 |
| 550 А/85 кА   | 315 <sup>1)</sup>   | 544 <sup>1)</sup>  | 275...550                         | 550...7700                                | МС4Н-ME550  | <b>МС455337</b> |
| 875 А/85 кА   | 500 <sup>1)</sup>   | 820 <sup>1)</sup>  | 438...875                         | 875...12250                               | МС4Н-ME875  | <b>МС487337</b> |
| 1400 А/85 кА  | 630 <sup>1)</sup>   | 1066 <sup>1)</sup> | 700...1400                        | 1400...19600                              | МС4Н-ME1400 | <b>МС414337</b> |

## СИЛОВОЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ 3-/4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ, ТИПЫ МС4-N, МС4-N-4



MC480035

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- 3- и 4-полюсное исполнение
- Основные характеристики выключателя, в т. ч. принудительный режим работы, соответствует нормам IEC/EN 60204 и VDE 0113
- Характеристики разъединителя соответствуют нормам IEC/EN 60947-3 и VDE 0660, контактная защита согласно VDE 0160, часть 100
- Измеренный установившийся ток до 1600 А
- Силовой разъединитель типа МС4-N, позиции “0”; “+”; “I”, с возможностью дистанционного управления, также возможна комплектация расцепителем минимального напряжения или рабочего тока и вспомогательным разъединяющим выключателем
- Возможность сочетания с дистанционным приводом МС-XR...
- Соединительные винты - серийная комплектация
- Измеренный установившийся ток = измеренный ток
- Измеренная коммутационная способность при коротком замыкании:  $I_{cm}$  53 кА
- Измеренная кратковременная пропускная способность по току:  $I_{cw}$  25 кА

| ИЗМЕРЕННЫЙ УСТАНОВИВШИЙСЯ ТОК                               | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ НА ВХОДЕ, МАКС. (GL)<br>СИЛОВОГО РАЗМЫКАТЕЛЯ (AGL) | ТИП          | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|---|--------------|-----------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ, С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ</b> |   |              |                 |
| 800 А   | 1600  | МС4-N-800    | <b>MC480035</b> |
| 1000 А  | 1600  | МС4-N-1000   | <b>MC410035</b> |
| 1250 А  | 1600  | МС4-N-1250   | <b>MC412035</b> |
| 1600 А  | 1600  | МС4-N-1600   | <b>MC416035</b> |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ, С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ</b> |   |              |                 |
| 800 А   | 1600  | МС4-N-4-800  | <b>MC480045</b> |
| 1000 А  | 1600  | МС4-N-4-1000 | <b>MC410045</b> |
| 1250 А  | 1600  | МС4-N-4-1250 | <b>MC412045</b> |
| 1600 А  | 1600  | МС4-N-4-1600 | <b>MC416045</b> |

## ВЫДВИЖНАЯ КОЛОДКА И СМЕННЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ МС4



MC496713



MC496714

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- 3- и 4-полюсное исполнение
- Предназначены для силовых выключателей МС4 и быстродействующих разъединителей МС4-N

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Механизм выдвижения в комплекте со вспомогательным штекерным разъемом
- $I_n$  макс. при 20°С – 1600 А
- $I_n$  макс. при 40°С – 1500 А
- Положение при монтаже: вертикальное
- 3 позиции: подведение, тестирование, отведение. 3 позиции отображаются механически.
- Возможно использование вспомогательных контактов для телесигнализации. В каждом положении находится либо один размыкающий контакт, либо замыкатель.
- Все соединения вспомогательных выключателей (Н1А, Н1N, Н1V) и размыкателей низкого/рабочего напряжения с штекерным разъемом вспомогательного провода уже имеются.
- **Сменные модули поставляются только в комбинации с выключателем**
- Если после номера выключателя присутствует индекс А (например, МС340232А), он способен работать с выдвижным оборудованием.
- Выдвижную колодку можно заказать и установить отдельно.

| ОПИСАНИЕ                    | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|-----------------------------|------------|-----------------|
| <b>ВЫДВИЖНАЯ КОЛОДКА</b>    |            |                 |
| Выдвижная колодка, 3 полюса | MC4-XAVS   | <b>MC496713</b> |
| Выдвижная колодка, 4 полюса | MC4-4-XAVS | <b>MC496714</b> |

### СМЕННЫЕ МОДУЛИ

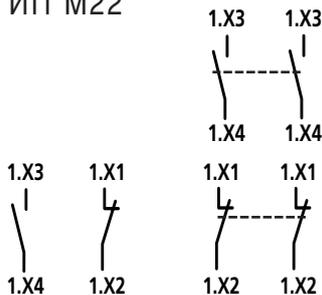
Сменный модуль 3-полюсной (при поставке с выключателем в конце номера выключателя добавлена буква А)

Сменный модуль 4-полюсной (при поставке с выключателем в конце номера выключателя добавлена буква А)

## ■ СТАНДАРТНЫЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ / ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗМЫКАТЕЛЬ ТИП М22



MM216378



### ■ ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Переключается главным контактом, выполняет функции индикатора и блокиратора
- Стандартное сообщение о разъединении „+“ при разъединении расцепителя напряжения, расцепителя при перегрузке или расцепителя при коротком замыкании

### ■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Коммутационная способность: AC15: 4 А / 230 В, переменный ток  
DC13: 3 А / 24 В, постоянный ток

### ■ СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Вспомогательный размыкатель - тот же контакт, что и стандартный вспомогательный выключатель. Функции устройства определяются местом установки (слева расположен сигнальный контакт).

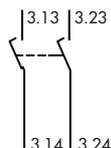
Допустимая комплектация вспомогательными выключателями: 3 x стандартный выключатель (НН) М22-К.. или М22-СК..  
+ 2 x вспомогательный размыкатель (НН) М22-К.. или М22-СК..

| ОПИСАНИЕ                                      | ТИП      | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|----------|-----------------|
| 1 замыкающий контакт с винтовыми клеммами     | M22-K10  | <b>MM216376</b> |
| 1 размыкающий контакт с винтовыми клеммами    | M22-K01  | <b>MM216378</b> |
| 2 замыкающих контактах с пружинными клеммами  | M22-CK20 | <b>MM107898</b> |
| 2 размыкающих контактах с пружинными клеммами | M22-CK02 | <b>MM107899</b> |

## ■ УПРЕЖДАЮЩИЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ТИП МС4-ХНIV



MC496172



### ■ ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Предназначен для блокирующего выключения и выключения для сброса нагрузки, а также для упреждающего включения расцепителя минимального напряжения в главных и аварийных выключателях.

### ■ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Не предназначен для работы с расцепителями минимального напряжения МС4-ХU... или размыкателями рабочего тока МС4-ХА... Упреждение при включении и выключении (ручное управление): ок. 20 мс
- Не может использоваться с дистанционным приводом МС-ХR, расцепителем низкого напряжения или размыкателем рабочего напряжения
- Коммутационная способность: AC15: 4 А / 230 В, переменный ток  
DC13: 3 А / 24 В, постоянный ток

### ■ СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Допустимая комплектация вспомогательными выключателями:

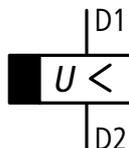
1 x упреждающий вспомогательный выключатель

| ОПИСАНИЕ  | ТИП      | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|----------|--------------|
| Упреждающий вспомогательный выключатель, 2 замыкающих контактах | MC4-XNIV | MC496172     |

## РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ТИП МС4-XU



MC496189



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Может использоваться с устройствами аварийного отключения в сочетании с аварийным выключателем
- Монтируется в выключатель
- Без вспомогательного выключателя
- Немедленное отключение силового выключателя МС либо силового размыкателя МС-N при понижении управляющего напряжения ниже уровня 35-70%  $U_s$ .

### СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Обесточенный расцепитель минимального напряжения предотвращает касание главных контактов выключателя при попытках включения. Также не допускается монтаж расцепителя минимального напряжения одновременно с размыкателем рабочего тока или упреждающим вспомогательным контактом типа МС4-ХНIV.

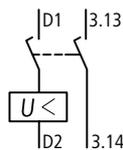
| НАПРЯЖЕНИЕ                | ТИП             | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---------------------------|-----------------|-----------------|
| 24 В, переменный ток      | MC4-XU24AC      | <b>MC496189</b> |
| 24 В, постоянный ток      | MC4-XU24DC      | <b>MC496204</b> |
| 208-240 В, переменный ток | MC4XU208-240AC  | <b>MC496193</b> |
| 380-440 В, переменный ток | MC4-XU380-440AC | <b>MC496194</b> |

Устройства, работающие с другим напряжением, поставляются по запросу.

## РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ С ДВУМЯ УПРЕЖДАЮЩИМИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМИ КОНТАКТАМИ ТИП МС4-ХУНIV



MC496221



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- С 2 упреждающими вспомогательными контактами
- Предназначен для упреждающего включения расцепителя минимального напряжения при использовании в качестве главного выключателя, а также для блокирующего выключения и выключения для сброса нагрузки
- Монтируется в выключатель
- Устройства с поддержкой другого напряжения и другими вариантами подключения по запросу

### СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Обесточенный расцепитель минимального напряжения предотвращает касание главных контактов выключателя при попытках включения. Упреждение вспомогательных контактов при включении и выключении (20 мс). Не допускается монтаж расцепителя минимального напряжения одновременно с размыкателем рабочего тока или упреждающим вспомогательным контактом типа МС4-ХНIV.

| НАПРЯЖЕНИЕ                | ТИП             | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---------------------------|-----------------|--------------|
| 208-240 В, переменный ток | MC4-XUNIV230VAC | MC496221     |
| 380-440 В, переменный ток | MC4-XUNIV400VAC | MC496222     |

Устройства с поддержкой другого напряжения поставляются по запросу.

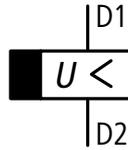
## РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ С ФУНКЦИЕЙ ЗАМЕДЛЕНИЯ ОТПУСКАНИЯ, ТИПЫ МС-UVU, МС4-XUV



MC196154



MC299499



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Устройство позволяет шунтировать перебои подачи напряжения продолжительностью до 16 с и предотвращать нежелательное срабатывание силового выключателя МС или силового разъединителя МС-N.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Время задержки регулируется в диапазоне от 70 мс до 4 с
- С дополнительным внешним конденсатором:  
30.000  $\mu\text{F} \geq 35 \text{ В}$ , до 8 с  
90.000  $\mu\text{F} \geq 35 \text{ В}$ , до 16 с
- Необходим специальный размыкатель МС4-XUV.

- Не может использоваться одновременно с упреждающим вспомогательным выключателем МС4-ХНIV... или размыкателем рабочего тока МС4-ХА....
- Замедляющий прибор для независимого монтажа (крепление: монтажная шина или винты).
- Для получения другого рабочего напряжения следует использовать трансформатор управления.

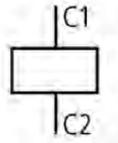
| НАИМЕНОВАНИЕ  | ТИП     | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|---------|--------------|
| Замедлитель   | МС-UVU  | MC196154     |
| Специальный расцепитель минимального напряжения для замедлителя UVU | МС4-XUV | MC496596     |

Устройства с поддержкой другого напряжения - по запросу.

## РАЗМЫКАТЕЛЬ РАБОЧЕГО ТОКА ТИП МС4-ХА



MC496451



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Без вспомогательного выключателя
- Выключатель срабатывает при подаче импульса напряжения или напряжения при длительной нагрузке

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размыкатель рабочего напряжения, проводящий ток, надежно предотвращает касание контактов главного выключателя при попытках включения. Также не допускается монтаж размыкателя рабочего тока одновременно с расцепителем минимального напряжения или упреждающим вспомогательным контактом типа МС4-ХНIV.

| НАИМЕНОВАНИЕ                         | ТИП            | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--------------------------------------|----------------|-----------------|
| 24 В, переменный/постоянный ток      | МС4-ХА24AC/DC  | <b>MC496447</b> |
| 208-250 В, переменный/постоянный ток | МС4-ХА230AC/DC | <b>MC496451</b> |

Устройства с поддержкой другого напряжения - по запросу.

## ДИСТАНЦИОННЫЙ ПРИВОД ДЛЯ МС4



MC496685

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

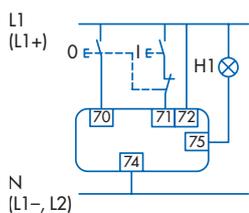
- Дистанционный привод может комбинироваться с силовым выключателем МС и силовым разъединителем МС-N, однако не комбинируется с разъединителем МС-PN.
- Размыкать выключатель одновременно при помощи дистанционного привода и размыкателя рабочего тока и низкого напряжения запрещается.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

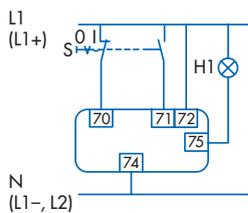
- Включение, выключение и сброс осуществляется при помощи контакта длительного включения или временно замыкающего контакта
- Имеется возможность синхронизации
- Время включения:  $\leq 100$  мс
- Возможно ручное переключение
- Пауза между выключением и включением: 3 с  
Команда игнорируется
- Функция клеммы 75:  
Сигнал о готовности, если крышка закрыта, но не заблокирована.  
AC-15: 2 А / 400 В  
DC-13: 0,2 А / 220 В

### СХЕМЫ УСТРОЙСТВА

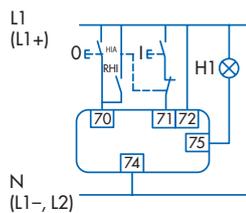
Импульсное контактирование



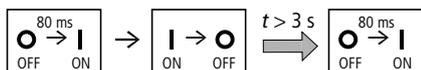
Постоянное контактирование



Импульсное контактирование с автоматическим отведением в положение «0» после расцепления выключателя посредством вспомогательного контакта расцепления



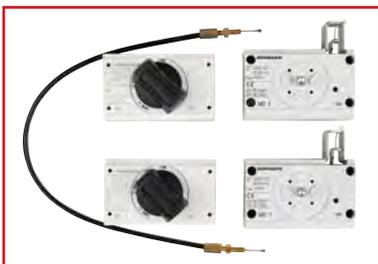
### ЦИКЛ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ



| НАПРЯЖЕНИЕ                | ТИП             | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---------------------------|-----------------|--------------|
| 208-240 В, переменный ток | MC4-XR208-240AC | MC496685     |

Устройства с поддержкой другого напряжения - по запросу.

## МЕХАНИЧЕСКОЕ БЛОКИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ВРАЩАЮЩЕЙСЯ РУЧКИ (ЗАМКА ДВЕРИ) ДЛЯ МС4



MC491584 + MC191585

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

**Дополнительно необходима вращающаяся рукоятка выключателя или замка двери.**

Устройство не комбинируется с дистанционным приводом, а также составной рамой. Для установки механического блокирующего устройства необходимо не менее 2 блокирующих узлов. Возможные комбинации и варианты блокировки (см. стр. 142), а также тросы Боудена заказываются отдельно.

| ОПИСАНИЕ                            | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-------------------------------------|------------|--------------|
| Механическое блокирующее устройство | MC4-XMV    | MC491584     |
| Трос Боудена 225 мм                 | MC-XBZ225  | MC191585     |
| Трос Боудена 600 мм                 | MC-XBZ600  | MC191586     |
| Трос Боудена 1000 мм                | MC-XBZ1000 | MC191587     |

## МЕХАНИЧЕСКОЕ БЛОКИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДИСТАНЦИОННОГО ПРИВОДА ДЛЯ МС4



MC494547



MC494547 - смонтированный

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Предназначено для 2 выключателей одного или 2 близких типоразмеров (друг напротив друга)
- Монтаж рядом
- В удлиненной версии монтаж один над другим
- Содержит компоненты для 2 переключателей
- Дополнительно необходимы дистанционные приводы
- Максимальная дистанция переключения - см. стр. 143

### ПРИМЕЧАНИЕ

Не комбинируется с вращающимися переключателями, вращающимися ручками замка двери и предупреждающими вспомогательными выключателями.

| ОПИСАНИЕ   | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|-------------|-----------------|
| Механическое блокирующее устройство для МС3/4                    | МС3/4-ХМVR  | <b>МС394546</b> |
| Механическое блокирующее устройство для МС3/4, удлиненная версия | МС3/4-ХМVRL | <b>МС394551</b> |
| Механическое блокирующее устройство для МС4                      | МС4-ХМVR    | <b>МС494547</b> |
| Механическое блокирующее устройство для МС4, удлиненная версия   | МС4Х-МХRL   | <b>МС494552</b> |

## ВРАЩАЮЩИЕСЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ, МОНТИРУЕМЫЕ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕ, ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ МС4



MC496608

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- В комплекте с поворотным приводом
- Возможна комбинация с составной рамой

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поставляется в следующих исполнениях:

#### Тип МС.-ХDV

Возможность блокировки с выключателем в положении "0" (до 3 навесных замков), цвет черный/серый

#### Тип МС.-ХDVR

Возможность блокировки с выключателем в положении "0" (до 3 навесных замков), аварийный выключатель красный/желтый

| ОПИСАНИЕ  | ТИП      | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|----------|--------------|
| Вращающийся переключатель для МС4 с блокировкой, черный/серый                         | МС4-ХDV  | МС496608     |
| Вращающийся переключатель для МС4 с блокировкой, аварийный выключатель красный/желтый | МС4-ХDVR | МС496610     |

## ВРАЩАЮЩАЯСЯ РУЧКА ЗАМКА ДВЕРИ ДЛЯ МС4



MC494614 - Поворотный привод



MC494614 - Соединительный элемент



MC494614 - Вращающаяся ручка

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Поставляется в комплекте с поворотным приводом и соединительными элементами
- Степень защиты IP66
- Вращающийся переключатель поворачивается на 90°, для монтированных в горизонтальном положении выключателей
- В заблокированном положении ВЫКЛ. и ВКЛ. не переводится
- Возможность модификации и снятия блокировки с положения ВКЛ. - возможность переключения снаружи при помощи отвертки
- Двери открываются в положении выключателя ВЫКЛ.
- Съёмная внешняя предупредительная табличка/табличка с обозначениями

### ПРИМЕЧАНИЕ

- Удлиняющая ось заказывается отдельно!

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поставляется в следующих исполнениях:

#### Тип МС.-XTVD

Возможность блокировки ручки в положении "0" (до 3 навесных замков), механизм запираения двери, цвет черный/серый

#### Тип МС.-XTVDV

Возможность блокировки ручки и выключателя в положении "0" (до 3 навесных замков), механизм запираения двери, цвет черный/серый

#### Тип МС.-XTVDVR

Возможность блокировки ручки и выключателя в положении "0" (до 3 навесных замков), механизм запираения двери, аварийный выключатель красный/желтый

| ОПИСАНИЕ  | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|------------|-----------------|
| Вращающаяся ручка замка двери для МС4 с блокировкой и механизмом запираения двери, цвет черный/серый                      | MC4-XTVD   | <b>MC496614</b> |
| Вращающаяся ручка замка двери для МС4 с блокировкой в положении "0", "1" и механизмом запираения двери, цвет черный/серый | MC4-XTVDV  | <b>MC496616</b> |
| Вращающаяся ручка замка двери для МС4 с блокировкой и механизмом запираения двери, аварийный выключатель красный/желтый   | MC4-XTVDVR | <b>MC496618</b> |

## Удлиняющая ось для МС4



МС391234

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Предназначена для шкафов с максимальной глубиной 400 или 600 мм
- Возможность произвольного увеличения длины

| ОПИСАНИЕ               | ГЛУБИНА ШКАФА | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|------------------------|---------------|-----------|-----------------|
| Удлиняющая ось для МС4 | макс. 400 мм  | МС3/4-XV4 | <b>МС391234</b> |
| Удлиняющая ось для МС4 | макс. 600 мм  | МС3/4-XV6 | <b>МС390193</b> |

## Туннельные клеммы для МС4



МС496836

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Монтаж снаружи корпуса переключателя
- Содержит компоненты для одной рабочей стороны (сверху или снизу) для 3-полюсных выключателей
- Серийно комплектуется разъемом для подключения управляющего напряжения (медный провод) 1 x 0,75 до 2,5 мм<sup>2</sup>, 2 x 0,75 до 1,5 мм<sup>2</sup>
- Сечения разъемов:  
Медный/алюминиевый кабель 1 x 50 до 240 мм<sup>2</sup>, 4 x 50 до 240 мм<sup>2</sup>

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Для медного и алюминиевого кабеля макс. 1400 А
- Щиток входит в комплект поставки
- Многожильный круглый провод / многожильный секторный провод

| ОПИСАНИЕ   | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|-----------|-----------------|
| Туннельная клемма 4 x 240 мм <sup>2</sup> , 3-полюсная для МС4 | МС4-ХКА   | <b>МС496836</b> |
| Туннельная клемма 4 x 240 мм <sup>2</sup> , 4-полюсная для МС4 | МС4-4-ХКА | <b>МС496837</b> |

## ПЛОСКАЯ ЛЕНТОЧНАЯ КЛЕММА ДЛЯ МС4



МС496829

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- $I_n \leq 1100$  А
- При монтаже переключателя на токопроводящей монтажной пластине необходимо использовать защитный щиток МС4(-4)-ХКСА
- Также необходимо использовать защитную крышку разделителя фаз
- В комплект поставки входят компоненты для 1 стороны выключателя сверху или снизу

| ОПИСАНИЕ   | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|-----------|-----------------|
| Плоская ленточная клемма для МС4/МС4-N, 3-полюсная     | МС4-ХКВ   | <b>МС496829</b> |
| Плоская ленточная клемма для МС4-4/МС4-N-4, 4-полюсная | МС4-4-ХКВ | <b>МС496831</b> |

## НАКОНЕЧНИК КАБЕЛЯ ДЛЯ МС4



МС390040

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Специальный наконечник кабеля в компактном исполнении (узкий)
- При использовании без крышки наконечники кабеля необходимо изолировать.

| ОПИСАНИЕ   | ТИП          | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|--------------|-----------------|
| Кабельный наконечник 185 мм <sup>2</sup> для МС4 | МС3/4-ХКС185 | <b>МС390040</b> |
| Кабельный наконечник 240 мм <sup>2</sup> для МС4 | МС3/4-ХКС240 | <b>МС390041</b> |

## ЗАДНИЙ РАЗЪЕМ ДЛЯ МС4



МС496842

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- В комплект поставки входят компоненты для 1 стороны выключателя сверху или снизу
- Дополнительно монтируется:  
Модульная панель МС4...-ХКМ... или расширитель разъема МС4...-ХКВ...
- Сечения разъемов, макс. 1250 А:  
Медный наконечник кабеля 1 x 120 до 185 мм<sup>2</sup>, 2 x 95 до 185 мм<sup>2</sup>, 4 x 35 до 185 мм<sup>2</sup>  
Алюминиевый наконечник кабеля 1 x 185 мм<sup>2</sup>, 2 x 70 до 185 мм<sup>2</sup>, 4 x 50 до 185 мм<sup>2</sup>

| ОПИСАНИЕ                          | ТИП     | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|-----------------------------------|---------|-----------------|
| Задний разъем, 3-полюсной для МС4 | МС4-ХКР | <b>МС496842</b> |

## МОДУЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ ДЛЯ МС4



MC496814



MC496820



MC494473

## ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Для винтов M10, возможность рассверливания под винты M12
- Специальные наконечники кабеля в компактном исполнении (узкие)
- Возможность установки на выключатель с винтовым разъемом
- В комплект поставки входят компоненты для 1 стороны выключателя сверху или снизу
- Необходима изоляция с использованием крышки MC4(-4)-XKSA или разделителя фаз MC4(-4)-XKP

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Сечения разъемов (1 отверстие): Медные наконечники кабеля 1 x 120 до 300 мм<sup>2</sup>, 2 x 95 до 300 мм<sup>2</sup>
- Сечения разъемов (2 отверстия): Медные наконечники кабеля 2 x 95 до 185 мм<sup>2</sup>, 4 x 35 до 185 мм<sup>2</sup>
- Удлинитель: 2 x 95-300

| ОПИСАНИЕ  | ТИП              | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|------------------|-----------------|
| <b>3 ПОЛЮСА</b>   |                  |                 |
| Модульная панель (1 отверстие) для MC4/MC4-N, I <sub>n</sub> ≤ 1250 А     | MC4-XKM1         | <b>MC496814</b> |
| Модульная панель (2 отверстия) для MC4/MC4-N, I <sub>n</sub> ≤ 1400 А     | MC4-XKM2         | <b>MC496820</b> |
| Удлинитель для MC4 3-полюсной 1600 А                                      | MC4-XKM2S-1600   | <b>MC494473</b> |
| <b>4 ПОЛЮСА</b>   |                  |                 |
| Модульная панель (1 отверстие) для MC4-4/MC4-N-4, I <sub>n</sub> ≤ 800 А  | MC4-4-XKM1       | <b>MC496815</b> |
| Модульная панель (2 отверстия) для MC4-4/MC4-N-4, I <sub>n</sub> ≤ 1000 А | MC4-4-XKM2       | <b>MC496821</b> |
| Удлинитель для MC4 4-полюсной 1600 А                                      | MC4-4-XKM2S-1600 | <b>MC494474</b> |

## РАСШИРИТЕЛЬ РАЗЪЕМА ДЛЯ МС4



МС496826

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Содержит компоненты для рабочей стороны (сверху или снизу) для 3- или 4-полюсных выключателей, а также разделитель фаз.
- 5 отверстий для подключения до 6 наконечников кабеля на фазу
- Возможность установки на выключатель с винтовым разъемом
- В комплект поставки входит разделитель фаз
- Присутствует отверстие (4 мм) для подключения управляющего напряжения
- Сечения разъемов: Медные наконечники кабеля 4 x 300 мм<sup>2</sup>, 6 x 95 до 240 мм<sup>2</sup>

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  |   |
|--|---|
| Расстояние между центрами полюсов в МС4(-4)-ХКV95: | 95 мм                                     |
| Возможность монтажа преобразователя тока:          | по ширине до 130 мм при ширине шины 80 мм |
| Расстояние между центрами полюсов МС4-ХКV110:      | 107,5 мм                                  |
| Возможность монтажа преобразователя тока:          | по ширине до 135 мм при ширине шины 80 мм |
| Расстояние между центрами полюсов МС4-4-ХКV120:    | 122 мм                                    |
| Возможность монтажа преобразователя тока:          | при ширине 164 мм и ширине шины 80 мм     |

| ОПИСАНИЕ  | ТИП          | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|---|--------------|-----------------|
| Удлинитель для МС4 3-полюсной 1600 А                    | МС4-ХКV95    | <b>МС496826</b> |
| Удлинитель для МС4 4-полюсной 1600 А                    | МС4-4-ХКV95  | <b>МС496827</b> |
| Удлинитель для МС4 3-полюсной 1600 А, удлиненная версия | МС4-ХКV110   | <b>МС491593</b> |
| Удлинитель для МС4 4-полюсной 1600 А, удлиненная версия | МС4-4-ХКV120 | <b>МС491594</b> |

## ЗАЩИТНАЯ КРЫШКА ДЛЯ КЛЕММ, ДЛЯ МС4



МС496846

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Необходимо использовать устройства контактной защиты наконечников кабеля и планок или применять туннельные клеммы
- Содержит компоненты для рабочей стороны (сверху или снизу) для 3- или 4-полюсных выключателей
- Спереди, сбоку и снизу степень защиты IP4X, со стороны подключения при использовании изолированного проводящего материала - IP1X
- Защитный щиток входит в комплект поставки туннельных клемм

| ОПИСАНИЕ                                   | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА    |
|--|------------|-----------------|
| Защитная крышка для клемм, 3-пол. для МС4  | МС4-ХКСА   | <b>МС496846</b> |
| Защитная крышка для клемм, 4-пол., для МС4 | МС4-4-ХКСА | <b>МС496847</b> |

## ИЗОЛИРОВАННЫЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КЛЕММЫ ДЛЯ МС4



MC397082

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Предназначены для подключения нейтральных и защитных проводов
- 1 полюс

| ОПИСАНИЕ   | СЕЧЕНИЕ РАЗЪЕМА | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|-----------------|-------------|--------------|
| Изолированная дополнительная клемма 400 А Многожильный провод 1 x (50-240 мм <sup>2</sup> ), 2 x (25-120 мм <sup>2</sup> ) |                 | K240/1/BR   | MC397082     |
| Изолированная дополнительная клемма 630 А Многожильный провод 1 x (240-300мм <sup>2</sup> ), 2 x (50-240мм <sup>2</sup> )  |                 | K2x240/1/BR | MC399455     |

## СОСТАВНАЯ РАМА ДЛЯ МС4



MC494646

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Предназначена для перекидного рычага, вращающегося переключателя с приводом и дистанционного привода
- Степень защиты IP40
- Предназначена для прямоугольных дверей и корпусов, имеющих толщину материала 1,5-5 мм
- Съёмная внешняя предупредительная табличка/табличка с обозначениями

| ОПИСАНИЕ               | ТИП     | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|------------------------|---------|--------------|
| Составная рама для МС4 | MC4-XBR | MC494646     |

## РАСПОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ МС4



MC390211

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Быстрое и экономичное решение для выравнивания глубины установки различных типоразмеров устройств с вращающимися переключателями и дистанционными приводами или без них
- Растровая глубина 17,5 мм, резьба М5
- Один набор состоит из 4 распорных элементов
- С 1 выключателем используется 4 винта крепления

| ОПИСАНИЕ                  | ТИП       | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---------------------------|-----------|--------------|
| Распорный элемент для МС4 | МС3/4-ХАВ | МС390211     |

## РАСЦЕПЛЯЮЩЕЕ РЕЛЕ ТОКА УТЕЧКИ FIR



MC900001



MC900002



MC900003

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Расцепляющее реле тока утечки в комплекте с внешним шинным трансформатором тока. Отключение может осуществляться при помощи расцепителя минимального тока, размыкателя рабочего тока или контактора.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  |  |                |   |                                    |
|--|--|----------------|---|------------------------------------|
| Исполнение согласно:                         | IEC 947-2, IEC 755, IEC 1008, IEC 1009       |                |   |                                    |
| Чувствительность:                            | чувствительность к пульсирующему току, тип A |                |   |                                    |
| Измеренное управляющее напряжение $U_S$ (В): | 230 +/-20% (50/60 Гц)                        |                |   |                                    |
| Измеренная рабочая мощность $P_e$ (Вт):      | 3  |                |   |                                    |
| Контакты реле:                               | 1 встроенное реле с переключающим контактом  |                |   |                                    |
| Измеренное напряжение контактов реле:        | 250 В, переменный ток                        |                |   |                                    |
|  | 100 В, постоянный ток                        |                |   |                                    |
| Измеренный ток контактов реле:               | 6 А  |                |   |                                    |
| Измеренный ток утечки:                       | FIR-003                                      | $I_{\Delta n}$ | A | 0.03                               |
|  | FIR-03                                       | $I_{\Delta n}$ | A | 0.3                                |
|  | FIR-5  | $I_{\Delta n}$ | A | 0.03 – 0.1 – 0.3 – 0.5 – 1 – 3 – 5 |
| Время задержки:                              | FIR-003                                      | $t_v$          | с | 0.02 (без задержки)                |
|  | FIR-03                                       | $t_v$          | с | 0.02 (без задержки)                |
|  | FIR-5  | $t_v$          | с | 0.02 – 0.1 – 0.3 – 0.5 – 1 – 3 – 5 |
| Предварительный сигнал о токе утечки в FIR-5 | 0.5 Гц: 25-50% $I_{\Delta n}$                |                |   |                                    |
| красный мигающий светодиод:                  | 1 Гц: 50-75% $I_{\Delta n}$                  |                |   |                                    |
|  | 2 Гц: 75-<100% $I_{\Delta n}$                |                |   |                                    |

| ОПИСАНИЕ  | ТИП     | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|---------|--------------|
| Измеренный ток утечки $I_{\Delta n} = 0.03$ А Чувствительность к пульсирующему току     | FIR-003 | MC900001     |
| Измеренный ток утечки $I_{\Delta n} = 0.3$ А Чувствительность к пульсирующему току      | FIR-03  | MC900002     |
| Измеренный ток утечки $I_{\Delta n} = 0.03...5$ А Чувствительность к пульсирующему току | FIR-5   | MC900003     |

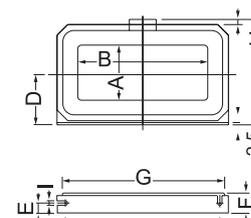
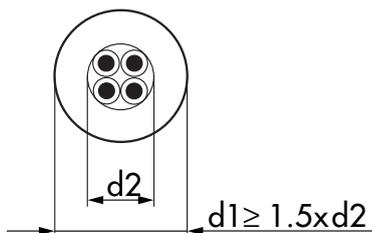
## ШИННЫЙ ТРАНСФОРМАТОР ТОКА FRI-WS, FIR-WR



MC900070



MC910305



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Внутренний диаметр преобразователя  $d_1$  должен быть в 1,5 раза больше суммарного диаметра  $d_2$  проводников.  
В цепях нагрузки с током включения  $> 4 \times I_n$  необходимо магнитное экранирование (по запросу).

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Прямоугольный шинный трансформатор тока

| Тип        | A   | B   | C   | D   | E  | F  | G   | H   | I   |
|------------|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| FIR-WR-175 | 70  | 175 | 225 | 85  | 22 | 46 | 261 | 176 | 7,5 |
| FIR-WR-305 | 115 | 305 | 360 | 116 | 25 | 55 | 402 | 240 | 8   |
| FIR-WR-350 | 150 | 350 | 415 | 140 | 28 | 55 | 460 | 285 | 8   |

Круглый шинный трансформатор тока

| Макс. номинальный ток        |                              | Диаметр                            |  |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|--|
| Распределение энергии<br>(A) | Двигатель/конденсатор<br>(A) | Тип преобразователя<br>FIR-W... d1 | Максимальный диаметр проводника<br>(мм) d2 |
| 50                           | 50                           | 20                                 | 13   |
| 150                          | 100                          | 30                                 | 20   |
| 150                          | 100                          | 35                                 | 23   |
| 400                          | 200                          | 70                                 | 47   |
| 600                          | 250                          | 105                                | 70   |
| 1200                         | 630                          | 140                                | 93   |
| 1800                         | 800                          | 210                                | 140  |

| ОПИСАНИЕ                                 | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|------------|--------------|
| <b>КРУГЛЫЙ ШИННЫЙ ТРАНСФОРМАТОР ТОКА</b> |            |              |
| Внутренний диаметр 20 мм                 | FIR-WS-20  | MC900020     |
| Внутренний диаметр 30 мм                 | FIR-WS-30  | MC900030     |
| Внутренний диаметр 35 мм                 | FIR-WS-35  | MC900035     |
| Внутренний диаметр 70 мм                 | FIR-WS-70  | MC900070     |
| Внутренний диаметр 105 мм                | FIR-WS-105 | MC900105     |
| Внутренний диаметр 140 мм                | FIR-WS-140 | MC900140     |
| Внутренний диаметр 210 мм                | FIR-WS-210 | MC900210     |

**ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ШИННЫЙ ТРАНСФОРМАТОР ТОКА**

|            |            |          |
|------------|------------|----------|
| 70x175 мм  | FIR-WR-175 | MC910175 |
| 115x305 мм | FIR-WR-305 | MC910305 |
| 150x350 мм | FIR-WR-350 | MC910350 |

## ПО ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ



### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Возможность диагностики силового выключателя с электронным расцепителем посредством ПК, а также определения параметров DMI-модуля через ПК. В комплект поставки входит кабель для соединения выключателя МС с ПК (МС-ХРС-САВ), а также модуля DMI с ПК (DMI-ХРС-САВ). Используется только в сочетании с силовым выключателем с электронным расцепителем.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПО для прямого подключения ко всем силовым выключателям МС с электронными расцепителями и DMI-модулям, в комплект поставки входит также соединительный кабель. Параметры защиты: Отображение характеристических кривых, возможность экспорта в соответствующую программу в режиме Online. Предупредительные сообщения и сообщения о срабатывании: Считывание данных о прохождении диагностики производится в отключенном состоянии. Рабочий ток: индикация и отображение тенденции. Занесение в память и возможность экспортирования сообщений о рабочем токе и прохождении диагностики в Excel. Конфигурация DMI: стартер двигателя, дистанционный привод, расположение входов и выходов модуля DMI, индикаторы на дисплее.

### ПРИМЕР

Во избежание травм и материального ущерба устройство или установка должны быть немедленно отключены при регистрации перегрузок, коротких замыканий и других сбоев. При отключении устройства возникают вопросы:

- В чем причина сбоя?
- Что необходимо сделать?
- Когда устройство можно снова включить в сеть?

Ответы дает электронный силовой выключатель МС. Выключатель не только в доли секунды прерывает подачу тока, но и документирует сведения о том, какие фазы пострадали, какие события привели к сбою, какие изменения настроек имели место и многое другое.

### СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

#### Срабатывание устройства

Причина срабатывания устройства документируется силовым выключателем МС во внутреннем накопителе. Детально запоминается 10 событий, что позволяет быстро и на основании конкретных фактов определить источник сбоя. Вся информация четко и наглядно отображается при помощи программного обеспечения МС-ХРСОFT. Данные можно сохранить, распечатать и отправить другому адресату для последующего анализа сбоев. Протокол событий МС позволяет избежать двусмысленности и возникающих при передаче информации ошибок на протяжении всего срока службы силового выключателя и установки. Наличие внутреннего серийного номера позволяет контролировать даже сменные выключатели. ПО МС-ХРС-SOFT поддерживает 9 языков, что позволяет использовать его в разных странах мира.

#### Настройки защиты МС

Благодаря своей селективной дифференциации выключатели МС позволяют прерывать подачу энергоснабжения только в действительно пострадавших участках. Это позволяет минимизировать последствия сбоев и расходы, не затрагивая при этом безопасность устройства. Активная характеристическая кривая размыкания и запланированная селективность точно отображается в МС-ХРС-SOFT на основании настроек выключателя и характеристики размыкания. Так, выбор оптимальных параметров защиты и проверка посредством непосредственного сравнения всех выше- и нижестоящих элементов схемы происходит еще при вводе в эксплуатацию. Возможные сбои немедленно распознаются благодаря визуальному сопоставлению отдельных настроек защиты. Это касается также наглядного отображения изменений, как, например, возможного в любой момент изменения распределения низкого напряжения. Даже приведение в соответствие с заданными характеристиками двигателя осуществляется посредством графической оптимизации функций защиты в отношении пикового, пускового и рабочего тока двигателя.

#### Документирование потребления электроэнергии

Выключатели МС способны передавать ценные данные не только в случае выключения тока: в стандартном режиме работы устройства силовой выключатель может использоваться для анализа нагрузки. Для этого необходимо просто соединить выключатель МС с ПК – сразу после этого ПО МСХРС-SOFT начинает документирование эффективных значений всех фаз. Это позволяет подробно рассмотреть уровень энергопотребления и составить точный график нагрузки на протяжении целой рабочей недели. Благодаря функции протоколирования полученные данные можно редактировать и сравнивать в виде файлов программы MS Excel©. Это позволяет наглядно определить тенденции потребления тока. Так появляется возможность улучшить эффективность производства и заранее спланировать процесс распределения энергии. Таким образом МС быстро становятся незаменимыми в процессе распределения ресурсов.

| ОПИСАНИЕ   | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|------------|--------------|
| ПО для проведения диагностики и определения параметров | МС-ХРС-KIT | по запросу   |

## ИНТЕРФЕЙС УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ (МОДУЛЬ DMI)



MC9260217

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

ПО для прямого подключения ко всем силовым выключателям MC с электронными расцепителями. Запись данных о прохождении диагностики и эксплуатационных параметров, учет значений тока, работа стартера двигателя, определение параметров и управление силовыми выключателями с электронным расцепителем. Обширные возможности удаленной диагностики и дистанционного управления через полевую шину в сочетании со схемой ее включения. В комплект поставки входит соединительный кабель выключателя MC и модуля DMI (длина: 2 м), подходит для моделей MC2.E, MC3.E и MC4.E.

| ОПИСАНИЕ                     | ТИП        | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|------------------------------|------------|--------------|
| Интерфейс управления данными | MC-XDMI612 | MC9260217    |

## МОДУЛЬ PROFIBUS

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Подключение полевой шины к исполнительному устройству PROFIBUS DPV1
- Подключается по тому же контуру к модулю DMI
- Адресуемость от 1 до 126

Подключение к DMI-модулю для передачи фазного тока, данных о параметрах, статусе и прохождении диагностики, а также настроек силового выключателя (подключение вспомогательных выключателей к входам DMI-модуля). Конфигурация DMI через полевую шину. Управление функциями стартера двигателя DMI и дистанционным приводом (посредством подключения к выходам DMI-модуля). Учет цифровых входов и выходов через полевую шину. Возможность работы с активными устройствами класса 1 и 2.

| ОПИСАНИЕ        | ТИП          | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-----------------|--------------|--------------|
| Модуль Profibus | MC-XDMI-DPV1 | MC9270333    |

## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ МОДУЛЯ DMI



EA212319

### ИНФОРМАЦИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Для модуля DMI
- Измеренное напряжение на входе: 50/60 Гц: 115/230 В, переменный ток
- Измеренное выходное напряжение (остаточная волнистость): 24 В, постоянный ток ( $\pm 3\%$ )
- Измеренный ток на выходе: 1,25 А

| ОПИСАНИЕ  | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|-------------|--------------|
| Блок питания выключателя: 100-240 В, переменный ток/24 В, постоянный ток, 1,25А | EASY400-POW | EA212319     |

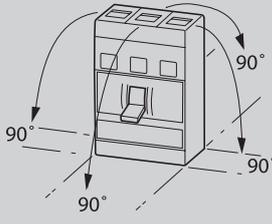
# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МС

## ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

### ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – МС1

|   |   |
|---|---|
| Нормы и положения                                       | IEC/EN 60947, VDE 0660  |
| Контактная защита                                       | Защита пальцев и рук согласно нормам VDE 0106 часть 100   |
| Стойкость к климатическим воздействиям                  | Устойчивость к влажному теплу, постоянное воздействие - IEC 60068-2-78<br>Устойчивость к влажному теплу, циклическое воздействие - IEC 60068-2-30 |
| Температура окружающей среды                            |   |
| Хранение  | -25...+70°C   |
| Эксплуатация  | -25...+70°C   |
| Ударопрочность (IEC/EN 60068-2-27)                      | 20 (полусинусоидальный удар 20 мс)  |
| Безопасное разъединение согласно EN 61140               |   |
| между вспомогательным контактом и основным токопроводом | 500 В, переменный ток   |
| Между вспомогательными контактами                       | 300 В, переменный ток   |

### МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – МС1

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Положение монтажа          | Вертикальное и под наклоном 90° в любом направлении<br><br>С автоматом защиты от тока утечки МС1, N1: вертикально и под углом 90° в любом направлении |
| Направление подачи энергии | произвольное  |
| Степень защиты             |   |
| Устройство                 | В области рабочих компонентов: IP20 (базовая степень защиты)  |
| Корпус                     | С составной рамой: IP40<br>С вращающейся ручкой замка двери: IP66   |
| Техника присоединения      | Туннельные клеммы: IP10<br>Разделитель фаз и клеммы ленточных токовых шин: IP00   |

### ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ СИЛОВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ – МС1

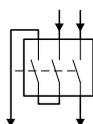
|   | Измеренный установившийся ток, макс. 160 А |                                      |                                      |
|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
|   | МС1В                                       | МС1N                                 | МС1H                                 |
| Измеренная импульсная прочность $U_{imp}$                                   |  |                                      |                                      |
| Основные токопроводы  | 6000 В                                     | 6000 В                               | 6000 В                               |
| Вспомогательные токопроводы   | 6000 В                                     | 6000 В                               | 6000 В                               |
| Измеренное рабочее напряжение $U_r$   | 690 В, переменный ток                      | 690 В, переменный ток                | 690 В, переменный ток                |
| Измеренное рабочее напряжение, переключение с использованием 3 токопроводов | –  | 500 В, постоянный ток <sup>(1)</sup> | 500 В, постоянный ток <sup>(1)</sup> |
| Категория перенапряжения/уровень загрязнения                                | III/3                                      | III/3                                | III/3                                |
| Измеренное напряжение развязки $U_d$  | 690 В                                      | 690 В                                | 690 В                                |
| Использование в IT-сетях  | 440 В                                      | 690 В                                | 690 В                                |

Примечание: <sup>(1)</sup> Для измеренного рабочего напряжения при переключении с использованием 3 токопроводов действует следующее: поправочный коэффициент постоянного тока для значения срабатывания быстродействующего расцепителя: МС1: 1.25

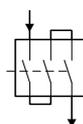
Регулируемый параметр I<sub>r</sub> для постоянного тока = регулируемый параметр I<sub>r</sub> переменного тока/поправочный коэффициент постоянного тока

Указанные параметры действуют для 3-полюсных защитных выключателей с термомангнитным расцепителем МС1N(H)-А

Переключение одного полюса осуществляется при помощи двух соединенных в один ряд токопроводов



Переключение одного полюса осуществляется при помощи трех соединенных в один ряд токопроводов

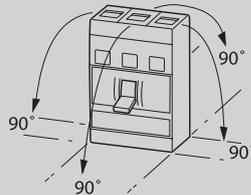


## ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ

### ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – МС2, МС3, МС4.

|   |   |
|---|---|
| Нормы и положения                                       | IEC/EN 60947, VDE 0660  |
| Контактная защита                                       | Защита пальцев и рук согласно нормам VDE 0106 часть 100   |
| Стойкость к климатическим воздействиям                  | Устойчивость к влажному теплу, постоянное воздействие - IEC 60068-2-78<br>Устойчивость к влажному теплу, циклическое воздействие - IEC 60068-2-30 |
| Температура окружающей среды                            |   |
| Хранение  | -25...+70°C   |
| Эксплуатация  | -25...+70°C   |
| Ударопрочность (IEC/EN 60068-2-27)                      | 20 (полусинусоидальный удар 20 мс)  |
| Безопасное разъединение согласно EN 61140               |   |
| между вспомогательным контактом и основным токопроводом | 500 В, переменный ток   |
| Между вспомогательными контактами                       | 300 В, переменный ток   |

### МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – МС2, МС3, МС4.

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Положение монтажа          | Вертикальное и под наклоном 90° в любом направлении с штепсельным разъемом<br><br>МС2, N2: вертикальное, 90° вправо/влево с механизмом выдвижения<br>МС3, N3: вертикальное, 90° влево<br>МС4, N4: вертикальное с дистанционным приводом:<br>МС2, N2, 3, N3, 4, N4: вертикальное и 90° во всех направлениях<br>с автоматом защиты от тока утечки МС2: вертикальное и 90°<br>Вертикальное и под наклоном 90° в любом направлении во всех направлениях |
| Направление подачи энергии | произвольное  |
| Степень защиты             |   |
| Устройство                 | В области рабочих компонентов: IP20 (базовая степень защиты)  |
| Корпус                     | С составной рамой: IP40   |
|                            | С вращающейся ручкой замка двери: IP66  |
|                            | Туннельная клемма: IP10   |
| Техника присоединения      | Разделитель фаз и клеммы ленточных токовых шин: IP00  |

### ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ СИЛОВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ – МС2, МС3, МС4.

| Измеренный установившийся ток, макс. 250 А |                                     |                                     | Измеренный установившийся ток, макс. 630 А |                       | Измеренный установившийся ток, макс. 2000 А |                       |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------------|---|-----------------------|
| МС2В                                       | МС2N                                | МС2H                                | МС3N                                       | МС3H                  | МС4N  | МС4H                  |
| 8000 В                                     | 8000 В                              | 8000 В                              | 8000 В                                     | 8000 В                | 8000 В                                      | 8000 В                |
| 6000 В                                     | 6000 В                              | 6000 В                              | 6000 В                                     | 6000 В                | 6000 В                                      | 6000 В                |
| 690 В, переменный ток                      | 690 В, переменный ток               | 690 В, переменный ток               | 690 В, переменный ток                      | 690 В, переменный ток | 690 В, переменный ток                       | 690 В, переменный ток |
| –  | 750 В, постоянный ток <sup>1)</sup> | 750 В, постоянный ток <sup>1)</sup> | –  | –                     | –   | –                     |
| III/3                                      | III/3                               | III/3                               | III/3                                      | III/3                 | III/3                                       | III/3                 |
| 1000 В <sup>2)</sup>                       | 1000 В                              | 1000 В                              | 1000 В                                     | 1000 В                | 1000 В                                      | 1000 В                |
| 440 В                                      | 690 В                               | 690 В                               | 690 В                                      | 690 В                 | 525 В                                       | 525 В                 |

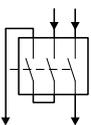
**Примечание:** <sup>1)</sup> Для измеренного рабочего напряжения при переключении с использованием 3 токопроводов действует следующее: поправочный коэффициент постоянного тока для значения срабатывания быстродействующего расцепителя:

МС2: 1.35

Регулируемый параметр I<sub>п</sub> для постоянного тока = регулируемый параметр I<sub>п</sub> переменного тока/поправочный коэффициент постоянного тока

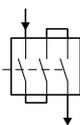
Указанные параметры действуют для 3-полюсных защитных выключателей с термомангнитным расцепителем МС2N(H)-А

Переключение одного полюса осуществляется при помощи двух соединенных в один ряд токопроводов



<sup>2)</sup> Для 3-полюсных защитных выключателей: 690 В

Переключение одного полюса осуществляется при помощи трех соединенных в один ряд токопроводов



## КОММУТАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ, РЕСУРС

### КОММУТАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ – МС1, МС2, МС3, МС4.

|  |                       | Измеренный установившийся ток, макс. 160 А                 |        |        |       |
|--|-----------------------|--|--------|--------|-------|
|  |                       | МС1В   | МС1N   | МС1H   |       |
| <b>Измеренная коммутационная способность при коротком замыкании <math>I_{sc}</math></b>    |                       |  |        |        |       |
| 240 В  |                       | 63 кА  | 187 кА | 220 кА |       |
| 400/415 В  |                       | 53 кА  | 105 кА | 220 кА |       |
| 440 В  |                       | 53 кА  | 74 кА  | 74 кА  |       |
| 525 В  |                       | –  | 40 кА  | 40 кА  |       |
| 690 В  |                       | –  | 17 кА  | 17 кА  |       |
| <b>Измеренная способность выключения при коротком замыкании <math>I_{sc}/I_{cs}</math></b> |                       |  |        |        |       |
| $I_{cs}$ согласно IEC/EN 60947   | 240 В, 50/60 Гц       | 30 кА  | 85 кА  | 100 кА |       |
| цикл испытаний O-t-CO  | 400/415 В 50/60 Гц    | 25 кА  | 50 кА  | 100 кА |       |
|  | 440 В, 50/60 Гц       | 25 кА  | 35 кА  | 35 кА  |       |
|  | 525 В, 50/60 Гц       | –  | 20 кА  | 20 кА  |       |
|  | 690 В, 50/60 Гц       | –  | 10 кА  | 10 кА  |       |
|  | 500 В, постоянный ток | –  | 15 кА  | 30 кА  |       |
|  | 750 В, постоянный ток |  |        |        |       |
| $I_{cs}$ согласно IEC/EN 60947   | 240 В, 50/60 Гц       | 30 кА  | 85 кА  | 100 кА |       |
| цикл испытаний O-t-CO-t-CO   | 400/415 В 50/60 Гц    | 25 кА  | 50 кА  | 50 кА  |       |
|  | 440 В, 50/60 Гц       | 18,5 кА  | 35 кА  | 35 кА  |       |
|  | 525 В, 50/60 Гц       | –  | 10 кА  | 10 кА  |       |
|  | 690 В, 50/60 Гц       | –  | 7,5 кА | 7,5 кА |       |
|  |                       |  |        |        |       |
| максимальный предохранитель NH <sup>®</sup>  |                       | МС1-...20...100: 200A gG/gL<br>МС1-...125, 160: 315A gG/gL |        |        |       |
| <b>Категория применения согласно IEC/EN 60947-2</b>  |                       | A  | A      | A      |       |
| <b>Измеренная кратковременная пропускная способность по току <math>I_{sw}</math></b>       |                       |  |        |        |       |
| $t = 0,3$ с  |                       | –  | –      | –      |       |
| $t = 1$ с  |                       | –  | –      | –      |       |
| <b>Измеренная коммутационная способность и способность выключения <math>I_c</math></b>     |                       |  |        |        |       |
| Измеренный рабочий ток   | AC-1                  | 400/415 В 50/60 Гц   | 160 А  | 160 А  | 160 А |
|  |                       | 690 В, 50/60 Гц  | 160 А  | 160 А  | 160 А |
|  | AC-3                  | 400/415 В 50/60 Гц   | 160 А  | 160 А  | 160 А |
|  |                       | 690 В, 50/60 Гц  | 160 А  | 160 А  | 160 А |
|  | DC-1                  | 500 В, постоянный ток, с термическим расцепителем          | –      | 125 А  | 125 А |
|  |                       | 750 В, постоянный ток, с термическим расцепителем          | –      | –      | –     |
|  | DC-3                  | 500 В, постоянный ток, с термическим расцепителем          | –      | 125 А  | 125 А |
|  |                       | 750 В, постоянный ток, с термическим расцепителем          | –      | –      | –     |

### РЕСУРС – МС1, МС2, МС3, МС4.

|  |   |                    |           |           |
|--|---|--------------------|-----------|-----------|
| <b>Ресурс, механический (коммутационные операции)</b>                                    |   | 20000              | 20000     | 20000     |
| <b>Максимальная частота операций</b>   |   | 120 оп./ч          | 120 оп./ч | 120 оп./ч |
| <b>Ресурс, электрический</b>   |   |                    |           |           |
| AC-1   | 400/415 В 50/60 Гц                                | 10000 <sup>®</sup> | 10000     | 10000     |
|  | 690 В, 50/60 Гц                                   | –                  | 7500      | 7500      |
| AC-3   | 400/415 В 50/60 Гц                                | 7500 <sup>®</sup>  | 7500      | 7500      |
|  | 690 В, 50/60 Гц                                   | –                  | 5000      | 5000      |
| DC-1   | 500 В, постоянный ток, с термическим расцепителем | –                  | 10000     | 10000     |
|  | 750 В, постоянный ток, с термическим расцепителем | –                  | –         | –         |
| DC-3   | 500 В, постоянный ток, с термическим расцепителем | –                  | 5000      | 5000      |
|  | 750 В, постоянный ток, с термическим расцепителем | –                  | –         | –         |
| <b>Тепловые потери тока для каждого полюса при значении <math>I_c</math><sup>®</sup></b> |   | 16,7 Вт            | 16,7 Вт   | 16,7 Вт   |
| <b>Общее время отключения при коротком замыкании</b>                                     |   | < 10 мс            | < 10 мс   | < 10 мс   |

Примечание: <sup>®</sup> для измеренного рабочего тока AC-3 в случае МС4: 400 В: макс. 650 кВт; 690 В: макс. 600 кВт

<sup>®</sup> Для 3-полюсных защитных выключателей в указании AC-3 нет необходимости

<sup>®</sup> В случае тепловых потерь тока для каждого полюса данные относятся к максимальному номинальному току типоразмера прибора.

<sup>®</sup> Максимальный предохранитель на вводе используется, когда ожидаемый ток короткого замыкания в месте установки превышает коммутационную способность силового выключателя.

<sup>®</sup> ≤ 1600 А

<sup>®</sup> Устройства с более высокой коммутационной способностью по запросу.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МС

| Измеренный установившийся ток, макс. 300 А |            |            | Измеренный установившийся ток, макс. 630 А              |        | Измеренный установившийся ток, макс. 2000 А  |                       |
|--|------------|------------|---|--------|--|-----------------------|
| МС2В                                       | МС2N       | МС2H       | МС3N  | МС3H   | МС4N   | МС4H                  |
| 63 кА                                      | 187 кА     | 330 кА     | 187 кА  | 330 кА | 105 кА   | 275 кА                |
| 53 кА                                      | 105 кА     | 330 кА     | 105 кА  | 330 кА | 105 кА   | 187 кА                |
| 53 кА                                      | 74 кА      | 286 кА     | 74 кА   | 286 кА | 74 кА  | 187 кА                |
| –  | 53 кА      | 105 кА     | 53 кА   | 143 кА | 53 кА  | 143 кА                |
| –  | 40 кА      | 40 кА      | 40 кА   | 74 кА  | 40 кА  | 105 кА                |
| 30 кА                                      | 85 кА      | 150 кА     | 85 кА   | 150 кА | 50 кА  | 125 кА                |
| 25 кА                                      | 50 кА      | 150 кА     | 50 кА   | 150 кА | 50 кА  | 85 кА                 |
| 25 кА                                      | 35 кА      | 130 кА     | 35 кА   | 130 кА | 35 кА  | 85 кА <sup>(10)</sup> |
| –  | 25 кА      | 50 кА      | 25 кА   | 65 кА  | 25 кА  | 65 кА                 |
| –  | 20 кА      | 20 кА      | 20 кА   | 35 кА  | 20 кА  | 50 кА                 |
| –  | 30 кА      | 60 кА      | –   | –      | –  | –                     |
| –  | 30 кА      | 60 кА      | –   | –      | –  | –                     |
| 30 кА                                      | 85 кА      | 150 кА     | 85 кА   | 150 кА | 37 кА  | 63 кА                 |
| 25 кА                                      | 50 кА      | 150 кА     | 50 кА   | 150 кА | 37 кА  | 43 кА                 |
| 18,5 кА                                    | 35 кА      | 130 кА     | 35 кА   | 130 кА | 26 кА  | 43 кА                 |
| –  | 25 кА      | 37,5 кА    | 13 кА   | 33 кА  | 19 кА  | 49 кА                 |
| –  | 5 кА       | 5 кА       | 5 кА  | 9 кА   | 15 кА  | 37 кА                 |
| 355A gG/gL                                 | 355A gG/gL | 355A gG/gL | МС3N-...250, 400: 400A gG/gL<br>МС3N-...630: 630A gG/gL |        | МС4N-...630...1250: 2 x 630A gG/gL<br>МС4N-...1600: 2 x 800A gG/gL<br>МС4N-2000: 2 x 1000A gG/gL |                       |
| A  | A          | A          | A   | A      | В (при 2000А: А)   | В (при 2000А: А)      |
| –  | 1.9 кА     | 1.9 кА     | 3.3 кА  | 3.3 кА | 19.2 кА  | 19.2 кА               |
| –  | 1.9 кА     | 1.9 кА     | 3.3 кА  | 3.3 кА | 19.2 кА  | 19.2 кА               |
| 250 А                                      | 250 А      | 250 А      | 630 А   | 630 А  | 2000 А   | 2000 А                |
| 250 А                                      | 250 А      | 250 А      | 630 А   | 630 А  | 2000 А   | 2000 А                |
| 250 А                                      | 250 А      | 250 А      | 630 А   | 630 А  | 1600 А <sup>(3)</sup>  | 1600 А <sup>(3)</sup> |
| 250 А                                      | 250 А      | 250 А      | 630 А   | 630 А  | 1600 А <sup>(3)</sup>  | 1600 А <sup>(3)</sup> |
| –  | 250 А      | 250 А      | 500 А   | 500 А  | –  | –                     |
| –  | 250 А      | 250 А      | 500 А   | 500 А  | –  | –                     |
| –  | 250 А      | 250 А      | 500 А   | 500 А  | –  | –                     |
| –  | 250 А      | 250 А      | 500 А   | 500 А  | –  | –                     |

|                      |         |         |         |         |                                     |                                     |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 20000                | 20000   | 20000   | 15000   | 15000   | 10000                               | 10000                               |
| 120                  | 120     | 120     | 60      | 60      | 60                                  | 60                                  |
| 10000 <sup>(8)</sup> | 10000   | 10000   | 5000    | 5000    | 3000 <sup>(10)</sup>                | 3000 <sup>(10)</sup>                |
| –                    | 7500    | 7500    | 3000    | 3000    | 2000 <sup>(10)</sup>                | 2000 <sup>(10)</sup>                |
| 6500 <sup>(9)</sup>  | 6500    | 6500    | 2000    | 2000    | 2000 <sup>(10)</sup>                | 2000 <sup>(10)</sup>                |
| –                    | 5000    | 5000    | 2000    | 2000    | 1000 <sup>(10)</sup>                | 1000 <sup>(10)</sup>                |
| –                    | 7500    | 7500    | 5000    | –       | –                                   | –                                   |
| –                    | 7500    | 7500    | 5000    | –       | –                                   | –                                   |
| –                    | 3000    | 3000    | 2000    | –       | –                                   | –                                   |
| –                    | 3000    | 3000    | 2000    | –       | –                                   | –                                   |
| 19 Вт                | 19 Вт   | 19 Вт   | 40 Вт   | 40 Вт   | 97 Вт (2000 А)                      | 97 Вт (2000 А)                      |
| < 10 мс              | < 10 мс | < 10 мс | < 10 мс | < 10 мс | < 25 мс ≤ 415 В;<br>> 35 мс > 415 В | < 25 мс ≤ 415 В;<br>> 35 мс > 415 В |

## ■ МАССА

### ■ МАССА – МС1, МС2, МС3, МС4.

| Тип                          | Масса    |
|------------------------------|----------|
| <b>Силовой выключатель</b>   |          |
| МС1-                         | 1,046 кг |
| МС1-4-                       | 1,325 кг |
| МС2-                         | 2,345 кг |
| МС2-4-                       | 3,5 кг   |
| МС3-                         | 6,0 кг   |
| МС3-4-                       | 7,5 кг   |
| МС4-                         | 21 кг    |
| МС4-4- / МС4-VE2000          | 27 кг    |
| <b>Штепсельный разъем</b>    |          |
| +МС2-XSV                     | 4,7 кг   |
| +МС2-4-XSV                   | 5,9 кг   |
| <b>Механизм выдвижения</b>   |          |
| +МС3-XAV                     | 21 кг    |
| +МС3-4-XAV                   | 27 кг    |
| +МС4-XAV                     | 52 кг    |
| +МС4-4-XAV                   | 65 кг    |
| <b>Силовой разъединитель</b> |          |
| МС1-PN, МС1-N                | 0,926 кг |
| МС1-4-PN, МС1-4-N            | 1,325 кг |
| МС2-PN, МС2-N                | 2,15 кг  |
| МС2-4-PN, МС2-4-N            | 2,65 кг  |
| МС3-PN, МС3-N                | 5,7 кг   |
| МС3-4-PN, МС3-4-N            | 7,1 кг   |
| МС4-N                        | 17 кг    |
| МС4-4-N                      | 22 кг    |

## ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ/ СИЛОВЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ 1000 В И ПЕРЕМЕННОГО ТОКА, 3-ПОЛЮСНЫЕ

### ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – МС2, МС3, МС4, МС-N ДЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ 1000 В ПРИ ПЕРЕМЕННОМ ТОКЕ

|  | МС2Н, МС2-N<br>макс. 250 А | МС3Н, МС3-N<br>макс. 630 А | МС4Н, МС4-N<br>макс. 1600 А |
|--|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Категория применения   | A                          | A                          | A/B                         |
| Максимальная частота операций  | 120 оп./ч                  | 60 оп./ч                   | 60 оп./ч                    |
| Ресурс (коммутационные операции)   |                            |                            |                             |
| механический (из них макс. 50 % отключений независимым/минимальным расцепителем) | 20000                      | 15000                      | 10000                       |
| электрический, АС-1, 1000 В  | 3000                       | 1000                       | 500                         |
| Измеренное рабочее напряжение $U_n$  | 1000 В, переменный ток     | 1000 В, переменный ток     | 1000 В, переменный ток      |

### СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ – МС2, МС3, МС4, МС-N ДЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ 1000 В ПРИ ПЕРЕМЕННОМ ТОКЕ

|   | 250 А  | 630 А  | 1600 А |
|---|--------|--------|--------|
| Измеренный установившийся ток $I_n$   | 250 А  | 630 А  | 1600 А |
| Измеренная коммутационная способность при коротком замыкании $I_{cs}$<br>1000 В, 50/60 Гц | 17 кА  | 17 кА  | 40 кА  |
| Измеренная способность отключения при коротком замыкании $I_{cn}$                         |        |        |        |
| $I_{cn}$ согласно IEC/EN 60947, цикл испытаний O-I-CO                                     | 3 кА   | 10 кА  | 20 кА  |
| $I_{cn}$ согласно IEC/EN 60947, цикл испытаний O-I-CO-I-CO                                | 3 кА   | 10 кА  | 15 кА  |
| Измеренная коммутационная способность и способность выключения                            |        |        |        |
| Измеренный рабочий ток  |        |        |        |
| АС-1  | 250 А  | 630 А  | 1600 А |
| Измеренное напряжение развязки $U_i$  | 1000 В | 1000 В | 1000 В |
| Использование в IT-сетях  | –      | –      | –      |

### СИЛОВЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ – МС2, МС3, МС4, МС-N ДЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ 1000 В ПРИ ПЕРЕМЕННОМ ТОКЕ

|  | 250 А               | – | 1600 А |
|--|---------------------|---|--------|
| Измеренный установившийся ток $I_n$                                | 250 А               | – | 1600 А |
| Измеренная кратковременная пропускная способность по току $I_{cs}$ | 3.5 кА              | – | 25 кА  |
| Измеренная коммутационная способность и способность выключения     |                     |   |        |
| Измеренный рабочий ток $I_n$                                       |                     |   |        |
| Переменный ток, 22/23 А  | 250 А               | – | 1600 А |
| Измеренное напряжение развязки $U_i$                               | 1000 В              | – | 1000 В |
| Использование в IT-сетях   | –                   | – | –      |
| Условный измеренный ток при коротком замыкании                     |                     |   |        |
| с предохранителем на входе   | МС2N-160-250A gG/gL | – | –      |
| 1000 В   | 10 кА               | – | –      |
| с последующим предохранителем                                      | МС2N-160-250A gG/gL | – | –      |
| 1000 В   | 10 кА               | – | –      |

## СИЛОВЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, КОММУТАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ

### СИЛОВЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ – МС1, МС2, МС3, МС4, МС-N

|  | МС1-PN, МС1-N<br>макс. 160 А | МС2-PN, МС2-N<br>макс. 250 А | МС3-PN, МС3-N<br>макс. 630 А | МС4-N<br>макс. 1600 А |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| <b>Измеренная импульсная прочность <math>U_{imp}</math></b>  |                              |                              |                              |                       |
| Основные токопроводы   | 6000 В                       | 8000 В                       | 8000 В                       | 8000 В                |
| Вспомогательные токопроводы                                  | 6000 В                       | 6000 В                       | 6000 В                       | 6000 В                |
| <b>Измеренное рабочее напряжение <math>U_n</math></b>        | 690 В, переменный ток        | 690 В, переменный ток        | 690 В, переменный ток        | 690 В, переменный ток |
| <b>Измеренный установившийся ток, макс. <math>I_n</math></b> |                              |                              |                              |                       |
| IEC/EN 60947-3   | 160 А                        | 250 А                        | 630 А                        | 1600 А                |

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ – МС1, МС2, МС3, МС4, МС-N

|  |                       |                       |                        |                        |
|--|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| Технические характеристики ( $I_n$ ), отличие от продукции для рынка IEC | 125 А                 | 160 А                 | 550 А                  | 1200 А                 |
| UL489, CSA 22.2, № 5.1   |                       |                       |                        |                        |
| Категория перенапряжения/степень загрязнения                             | III/3                 | III/3                 | III/3                  | III/3                  |
| Измеренное напряжение развязки $U_i$                                     | 690 В, переменный ток | 690 В, переменный ток | 1000 В, переменный ток | 1000 В, переменный ток |
| Использование в IT-сетях   | 690 В                 | 690 В                 | 690 В                  | 525 В                  |

### КОММУТАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ – МС1, МС2, МС3, МС4, МС-N

|   |   |                                    |                                    |                                |
|---|---|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Измеренная коммутационная способность при коротком замыкании <math>I_{cm}</math></b>   | 2.8 кА  | 5.5 кА                             | 25 кА                              | 53 кА                          |
| <b>Измеренная кратковременная пропускная способность по току <math>I_{cr}</math></b>      |   |                                    |                                    |                                |
| $t = 0.3$ с   | 2 кА  | 3.5 кА <sup>1)</sup>               | 12 кА                              | 25 кА                          |
| $t = 1$ с   | 2 кА  | 3.5 кА <sup>1)</sup>               | 12 кА                              | 25 кА                          |
| <b>Условный измеренный ток короткого замыкания с предохранителем на входе</b>             |   |                                    |                                    |                                |
| 400/415 В   | PN1(N1)-63...125A gG/gL<br>PN1(N1)-160A gG/gL | PN2(N2)-160...250A gG/gL<br>аналог | PN3(N3)-400...630A gG/gL<br>аналог | N4-630...1600A gG/gL<br>аналог |
| 690 В   | 100 кА<br>80 кА                               | 100 кА<br>80 кА                    | 100 кА<br>80 кА                    | 100 кА<br>80 кА                |
| с последующим предохранителем   | PN1(N1)-63...125A gG/gL<br>PN1(N1)-160A gG/gL | PN2(N2)-160...250A gG/gL<br>аналог | PN3(N3)-400...630A gG/gL<br>аналог | N4-630...1600A gG/gL<br>аналог |
| 400/415 В   | 100 кА  | 100 кА                             | 100 кА                             | 100 кА                         |
| 690 В   | 80 кА   | 80 кА                              | 80 кА                              | 80 кА                          |
| <b>Измеренная коммутационная способность и способность выключения <math>I_n</math></b>    |   |                                    |                                    |                                |
| Измеренный рабочий ток  |   |                                    |                                    |                                |
| Переменный ток, 22/23 А   |   |                                    |                                    |                                |
| 415 В   | 160 А   | 250 А                              | 630 А                              | 1600 А                         |
| 690 В   | 160 А   | 250 А                              | 630 А                              | 1600 А                         |
| <b>Ресурс, механический (коммутационные операции)</b>                                     | 20000   | 20000                              | 15000                              | 10000                          |
| <b>Максимальная частота операций</b>  | 120 оп./ч                                     | 120 оп./ч                          | 60 оп./ч                           | 60 оп./ч                       |
| <b>Ресурс, электрический (коммутационные операции) согласно IEC/EN 60947-4-1, абз. В</b>  |   |                                    |                                    |                                |
| АС-1  |   |                                    |                                    |                                |
| 400/415 В   | 10000   | 10000 <sup>2)</sup>                | 5000                               | 3000                           |
| 690 В   | 7500  | 7500 <sup>2)</sup>                 | 3000                               | 2000                           |
| АС-3  |   |                                    |                                    |                                |
| 400/415 В   | 7500  | 7500 <sup>3)</sup>                 | 3000                               | 2000                           |
| 690 В   | 5000  | 5000 <sup>3,4)</sup>               | 2000                               | 1000                           |
| <b>Тепловые потери тока для каждого полюса при значении <math>I_n</math><sup>5)</sup></b> | 12.7 Вт                                       | 16 Вт                              | 40 Вт                              | 97 Вт                          |

Примечание: <sup>1)</sup> Измеренная кратковременная пропускная способность по току составляет для МС2-PN/МС2-N в комбинации с автоматом защиты от тока утечки МС2-4-XFI...  $I_{cr} = 1.5$  кА

<sup>2)</sup> В случае тепловых потерь тока для каждого полюса данные относятся к максимальному номинальному току типоразмера прибора.

<sup>3)</sup> Для электрического ресурса АС-3 PN2/N2: 690 В, макс. 160 кВт

<sup>4)</sup> Для 3-полюсных силовых разъединителей: 400/415 В, 7500 операций; 690 В, 5000 операций

<sup>5)</sup> Для 3-полюсных силовых разъединителей: 400/415 В, 6000 операций; 690 В, 4000 операций

## ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ – ТЕРМОМАГНИТНЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ

### ЗНАЧЕНИЯ СРАБАТЫВАНИЯ РАЗМЫКАТЕЛЯ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ ПРИ ТЕМПЕРАТУРАХ, ОТЛИЧАЮЩИХСЯ ОТ СТАНДАРТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ (400С)

| Тип устройства   | Значения срабатывания размыкателя при перегрузке при температурах, отличающихся от стандартной температуры<br>Компенсационный температурный коэффициент |      |      |      |      |      |      |
|--|---|------|------|------|------|------|------|
|  | 20°C  | 30°C | 40°C | 50°C | 60°C | 65°C | 70°C |
| <b>Термомагнитный расцепитель (ТМ)</b>                       |   |      |      |      |      |      |      |
| <b>Защита установок</b>                                      | Защита установок (стандартная температура 40 °C)  |      |      |      |      |      |      |
| MC1(-4)-A15...80   | 1.14  | 1.07 | 1    | 0.93 | 0.86 | 0.83 | 0.79 |
| MC1(-4)-A90...125  | 1.14  | 1.07 | 1    | 0.93 | 0.86 | 0.83 | 0.79 |
| MC1(-4)-A160   | 1.08  | 1.04 | 1    | 0.96 | 0.92 | 0.90 | 0.88 |
| MC2(-4)-A15...200  | 1.04  | 1.02 | 1    | 0.98 | 0.96 | 0.95 | 0.94 |
| MC2(-4)-A250   | 1.04  | 1.02 | 1    | 0.98 | 0.96 | 0.95 | 0.94 |
| MC2(-4)-A20...200 с штепсельным разъемом                     | 1.04  | 1.02 | 1    | 0.98 | 0.96 | 0.95 | 0.94 |
| MC2(-4)-A250 с штепсельным разъемом                          | 1.04  | 1.02 | 1    | 0.98 | 0.96 | 0.95 | 0.94 |
| MC3(-4)-A250...500   | 1.12  | 1.06 | 1    | 0.94 | 0.88 | 0.85 | 0.85 |
| MC3(-4)-A250...500 с механизмом выдвижения                   | 1.06  | 1    | 0.94 | 0.88 | 0.82 | 0.79 | 0.79 |
| <b>Защита при коротком замыкании/защита электродвигателя</b> | Защита электродвигателя (стандартная температура 20 °C)   |      |      |      |      |      |      |
| MC1-M40...80   | 1   | 0.98 | 0.95 | 0.93 | 0.90 | 0.89 | 0.88 |
| MC1-M100   | 1   | 0.98 | 0.95 | 0.93 | 0.90 | 0.89 | 0.88 |
| MC2-M20...200  | 1   | 0.98 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.91 | 0.90 |
| MC2-M20...200 с штепсельным разъемом                         | 1   | 0.98 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.91 | 0.90 |

**Примечание:** при температурах, отличающихся от стандартной температуры, появляется слабое изменение в характеристиках защиты от перегрузки. Поэтому для определения времени отключения с помощью характеристик расцепления следует учитывать компенсационный температурный коэффициент в соответствии с таблицей.

Пример: MC1-A100 откалиброван для стандартной температуры 40 °C.

Что происходит, когда аппарат эксплуатируется при температуре окружающей среды 60°C?

При 60°C следует учитывать уменьшенный на компенсационный температурный коэффициент 0,86 рабочий ток  $I_n = 100 \text{ A} \times 0,86 = 86 \text{ A}$ .

Это означает, что при температуре окружающей среды 60°C MC1-A100 срабатывает так, будто бы он настроен на 86 A.

### УМЕНЬШЕНИЕ ИЗМЕРЕННОГО РАБОЧЕГО ТОКА ДЕРЕЙТИНГ ПРИ ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (СОГЛАСНО IEC 947)

| Тип устройства   | Уменьшение измеренного рабочего тока дерейтинг при особых условиях окружающей среды (согласно IEC 947)<br>Коэффициент дерейтинга |      |      |      |      |      |      |
|--|--|------|------|------|------|------|------|
|  | 20°C   | 30°C | 40°C | 50°C | 60°C | 65°C | 70°C |
| <b>Термомагнитный расцепитель (ТМ)</b>                       |  |      |      |      |      |      |      |
| <b>Защита установок</b>                                      | Защита установок (стандартная температура 40 °C)   |      |      |      |      |      |      |
| MC1(-4)-A15...80   | 1  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC1(-4)-A90...125  | 1  | 1    | 1    | 1    | 0.86 | 0.83 | 0.8  |
| MC1(-4)-A160   | 1  | 1    | 1    | 0.95 | 0.9  | 0.85 | 0.8  |
| MC2(-4)-A15...200  | 1  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC2(-4)-A250   | 1  | 1    | 1    | 1    | 0.9  | 0.85 | 0.8  |
| MC2(-4)-A20...200 с штепсельным разъемом                     | 1  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC2(-4)-A250 с штепсельным разъемом                          | 1  | 0.97 | 0.92 | 0.87 | 0.81 | –    | –    |
| MC3(-4)-A250...500   | 1  | 1    | 1    | 0.94 | 0.88 | 0.85 | 0.85 |
| MC3(-4)-A250...500 с механизмом выдвижения                   | 1  | 1    | 0.94 | 0.88 | 0.82 | 0.79 | 0.79 |
| <b>Защита при коротком замыкании/защита электродвигателя</b> | Защита электродвигателя (стандартная температура 20 °C)  |      |      |      |      |      |      |
| MC1-M40...80   | 1  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC1-M100   | 1  | 1    | 1    | 1    | 0.86 | 0.83 | 0.8  |
| MC2-M20...200  | 1  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC2-M20...200 с штепсельным разъемом                         | 1  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |

**Примечание:** Для определения максимальной допустимой токовой нагрузки при разных температурах окружающей среды следует учитывать коэффициенты дерейтинга в соответствии с таблицей.

Пример: MC2-A250 должен эксплуатироваться при температуре окружающей среды 65°C.

Какова величина допустимого номинального рабочего тока  $I_n$ ?

При 65°C коэффициент дерейтинга составляет 0,85, это означает, что  $I_n = 250 \text{ A} \times 0,85 = 212,5 \text{ A}$ .

Таким образом, MC2-A250 разрешается эксплуатировать при температуре окружающей среды 65°C с максимальным током  $I_n = 212,5 \text{ A}$ .

## ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ – ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ

### УМЕНЬШЕНИЕ ИЗМЕРЕННОГО РАБОЧЕГО ТОКА ДЕРЕЙТИНГ ПРИ ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (СОГЛАСНО IEC 947) - ПРОДОЛЖЕНИЕ

| Тип устройства                                | Уменьшение номинального рабочего тока дерейтинг при особых условиях окружающей среды (согласно IEC 947) |      |      |      |      |      |      |
|---|---|------|------|------|------|------|------|
|   | Коэффициент дерейтинга  |      |      |      |      |      |      |
|   | 20°C  | 30°C | 40°C | 50°C | 60°C | 65°C | 70°C |
| <b>Электронный расцепитель (E)</b>            |   |      |      |      |      |      |      |
| <b>Защита для установок</b>                   |   |      |      |      |      |      |      |
| MC3(-4)-AE250...500                           | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC3(-4)-AE550...630                           | 1   | 1    | 1    | 1    | 0.9  | 0.85 | 0.8  |
| MC3(-4)-AE250...400 с механизмом выдвижения   | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC3(-4)-AE630 с механизмом выдвижения         | 0.96  | 0.92 | 0.87 | 0.83 | 0.78 | 0.75 | 0.73 |
| MC4(-4)-AE600...1250                          | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC4(-4)-AE1600                                | 1   | 1    | 1    | 1    | 0.87 | 0.85 | 0.82 |
| MC4(-4)-AE630...1250 с механизмом выдвижения  | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC4(-4)-AE1600 с механизмом выдвижения        | 1   | 0.98 | 0.93 | 0.89 | 0.85 | 0.83 | 0.8  |
| <b>Селективная защита и защита генератора</b> |   |      |      |      |      |      |      |
| MC2(-4)-VE100...175                           | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC2(-4)-VE200...250                           | 1   | 1    | 1    | 1    | 0.9  | 0.85 | 0.8  |
| MC2(-4)-VE100...160 с штепсельным разъемом    | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC2(-4)-VE250 с штепсельным разъемом          | 1   | 1    | 1    | 0.94 | 0.88 | 0.84 | 0.81 |
| MC3(-4)-VE250...500                           | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC3(-4)-VE550...630                           | 1   | 1    | 1    | 1    | 0.9  | 0.85 | 0.8  |
| MC3(-4)-VE250...400 с механизмом выдвижения   | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC3(-4)-VE630 с штепсельным разъемом          | 0.96  | 0.92 | 0.87 | 0.83 | 0.78 | 0.75 | 0.73 |
| MC4(-4)-VE600...1250                          | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC4(-4)-VE1600                                | 1   | 1    | 1    | 1    | 0.87 | 0.85 | 0.82 |
| MC4(-4)-VE630...1250 с механизмом выдвижения  | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC4(-4)-VE1600 с механизмом выдвижения        | 1   | 0.98 | 0.93 | 0.89 | 0.85 | 0.83 | 0.8  |
| <b>Защита электродвигателя</b>                |   |      |      |      |      |      |      |
| MC2-ME(SE)90...140                            | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC2-ME(SE)220                                 | 1   | 1    | 1    | 1    | 0.9  | 0.85 | 0.8  |
| MC2-ME90...140 с штепсельным разъемом         | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC2-ME220 с штепсельным разъемом              | 1   | 1    | 1    | 0.94 | 0.88 | 0.84 | 0.81 |
| MC3-ME(SE)220...350                           | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC3-ME(SE)450                                 | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC3-ME220...350 с механизмом выдвижения       | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC3-ME450 с механизмом выдвижения             | 0.96  | 0.92 | 0.87 | 0.83 | 0.78 | 0.75 | 0.73 |
| MC4-ME550...875                               | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC4-ME1400                                    | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC4-ME550...875 с механизмом выдвижения       | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC4-ME1400 с механизмом выдвижения            | 1   | 0.98 | 0.93 | 0.89 | 0.85 | 0.83 | 0.8  |
| <b>Силовой разъединитель</b>                  |   |      |      |      |      |      |      |
| MC1(-4)-N-63, MC1(-4)-PN-63                   | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC1(-4)-N-100...125, MC1(-4)-PN-100...125     | 1   | 1    | 1    | 1    | 0.86 | 0.83 | 0.8  |
| MC1(-4)-N-160, MC1(-4)-PN-160                 | 1   | 1    | 1    | 0.95 | 0.9  | 0.85 | 0.8  |
| MC2(-4)-N-160...200, MC2(-4)-PN-160...200     | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC2(-4)-N-250, MC2(-4)-PN-200                 | 1   | 1    | 1    | 1    | 0.9  | 0.85 | 0.8  |
| MC2(-4)-N-160...200 с штепсельным разъемом    | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC2(-4)-N-250                                 | 1   | 0.97 | 0.92 | 0.87 | 0.81 | -    | -    |
| MC3(-4)-N-400, MC3(-4)-PN-400                 | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC3(-4)-N-630, MC3(-4)-PN-630                 | 1   | 1    | 1    | 1    | 0.9  | 0.85 | 0.8  |
| MC3(-4)-N-400 с механизмом выдвижения         | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC3(-4)-N-630 с механизмом выдвижения         | 0.96  | 0.92 | 0.87 | 0.83 | 0.78 | 0.75 | 0.73 |
| MC4(-4)-N-630...1250                          | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC4(-4)-N-1600                                | 1   | 1    | 1    | 1    | 0.87 | 0.85 | 0.82 |
| MC4(-4)-N-630...1250 с механизмом выдвижения  | 1   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| MC4(-4)-N-1600 с механизмом выдвижения        | 1   | 0.98 | 0.93 | 0.89 | 0.85 | 0.83 | 0.8  |

**Примечание:** Для определения максимальной допустимой токовой нагрузки при разных температурах окружающей среды следует учитывать коэффициенты дерейтинга в соответствии с таблицей.

Пример: MC2-ME220 должен эксплуатироваться при окружающей температуре 70°C.

Какова величина допустимого номинального рабочего тока  $I_n$ ?

При 70°C коэффициент дерейтинга составляет 0,8, это означает, что  $I_n = 250 \text{ A} \times 0,8 = 176 \text{ A}$ .

Таким образом, MC2-ME220 разрешается эксплуатировать при температуре окружающей среды 70°C с максимальным током  $I_n = 176 \text{ A}$ .

## ПОТЕРИ АКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

### МС ДО 250 А С ТЕРМОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ (3-/4-ПОЛЮСНЫЕ) МС1, МС2, МС3.

| I <sub>n</sub> [А] | Силовой выключатель МС1- |          |                          |          | Силовой разъединитель МС1-N, МС1-PN |          | Силовой выключатель МС2- |          | Силовой разъединитель МС2-N, МС2-PN |          | Силовой выключатель МС3- |          |
|--------------------|--------------------------|----------|--------------------------|----------|-------------------------------------|----------|--------------------------|----------|-------------------------------------|----------|--------------------------|----------|
|                    | Защита установок         |          | Защита электродвигателей |          | P [Вт]                              | R [мкОм] | P [Вт]                   | R [мкОм] | P [Вт]                              | R [мкОм] | P [Вт]                   | R [мкОм] |
|                    | P [Вт]                   | R [мкОм] | P [Вт]                   | R [мкОм] |                                     |          |                          |          |                                     |          |                          |          |
|                    |                          |          |                          |          |                                     |          |                          |          |                                     |          |                          |          |
| 20                 | 9.8                      | 8180     | -                        | -        | -                                   | -        | 5.1                      | 4250     | -                                   | -        | -                        | -        |
| 25                 | 8.8                      | 4680     | -                        | -        | -                                   | -        | 8                        | 4250     | -                                   | -        | -                        | -        |
| 26                 | -                        | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        |
| 30                 | -                        | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        |
| 32                 | 9.1                      | 3030     | -                        | -        | -                                   | -        | 10                       | 3140     | -                                   | -        | -                        | -        |
| 33                 | -                        | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        |
| 35                 | -                        | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        |
| 40                 | 11                       | 2220     | 13.5                     | 2810     | -                                   | -        | 13                       | 2800     | -                                   | -        | -                        | -        |
| 45                 | -                        | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        |
| 50                 | 13.5                     | 1760     | 15                       | 1880     | -                                   | -        | 18                       | 2270     | -                                   | -        | -                        | -        |
| 60                 | -                        | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        |
| 63                 | 14                       | 1190     | 16.7                     | 1250     | 6                                   | 380      | 20                       | 1700     | -                                   | -        | -                        | -        |
| 70                 | -                        | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        |
| 80                 | 15.5                     | 850      | 21.1                     | 1085     | -                                   | -        | 22                       | 1070     | -                                   | -        | -                        | -        |
| 90                 | -                        | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        |
| 100                | 24                       | 730      | 25                       | 795      | 15                                  | 380      | 28                       | 855      | -                                   | -        | -                        | -        |
| 110                | -                        | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        |
| 125                | 38                       | 570      | -                        | -        | 24                                  | 380      | 29                       | 589      | -                                   | -        | -                        | -        |
| 150                | -                        | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        |
| 160                | 50                       | 460      | -                        | -        | 38                                  | 380      | 40                       | 427      | 19.7                                | 256      | -                        | -        |
| 175                | -                        | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        |
| 200                | -                        | -        | -                        | -        | -                                   | -        | 48                       | 332      | 30.7                                | 256      | -                        | -        |
| 225                | -                        | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        |
| 250                | -                        | -        | -                        | -        | -                                   | -        | 57                       | 310      | 48                                  | 256      | -                        | -        |
| 300                | -                        | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        | 68                                  | 364      | -                        | -        |
| 320                | -                        | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        | 79                                  | 256      | -                        | -        |
| 400                | -                        | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        | 72                                  | 151      | -                        | -        |
| 500                | -                        | -        | -                        | -        | -                                   | -        | -                        | -        | 93                                  | 124      | -                        | -        |

**Примечание:** Приведенные в таблице значения указаны для 3- и 4-полюсных устройств для стационарной установки при симметричной нагрузке.

У 4-полюсных устройств ток в нейтральном проводнике равняется 0.

Суммарное омическое сопротивление является измеренным значением для 3- или 4-полюсных выключателей.

Суммарные потери мощности являются измеренным значением при I<sub>n</sub>, 50/60 Гц для 3- или 4-полюсных выключателей.

Потери мощности можно вычислить по формуле:  $P = 3 \times R \times I^2$

### МС ДО 1600 А С ТЕРМОМАГНИТНЫМ РАСЦЕПИТЕЛЕМ (3-/4-ПОЛЮСНЫЕ) МС2, МС3, МС4.

| Силовой выключатель МС2- | Силовой разъединитель МС2-N, МС2-PN | Дополнительно штепсельный разъем | Силовой выключатель МС3- | Силовой разъединитель МС3-N, МС3-PN | Дополнительно механизм выдвижения | Силовой выключатель МС4- | Силовой разъединитель МС4-N | Дополнительно механизм выдвижения |
|--------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| R                        | R                                   | R                                | R                        | R                                   | R                                 | R                        | R                           | R                                 |
| [мкОм]                   | [мкОм]                              | [мкОм]                           | [мкОм]                   | [мкОм]                              | [мкОм]                            | [мкОм]                   | [мкОм]                      | [мкОм]                            |
| 275                      | 256                                 | 100                              | 100                      | 90                                  | 70                                | 37                       | 37                          | 10                                |

**Примечание:** Приведенные в таблице значения указаны для 3- и 4-полюсных устройств при симметричной нагрузке.

У 4-полюсных устройств ток в нейтральном проводнике равняется 0.

Суммарное омическое сопротивление является измеренным значением для 3- или 4-полюсных выключателей (независимо от I<sub>n</sub> и типа расцепителя).

Суммарное омическое сопротивление для переключателей с штепсельным разъемом или механизмом выдвижения получается из соотношения: омическое сопротивление для стационарной установки + омическое сопротивление для исполнения с штепсельным разъемом или механизмом выдвижения.

Потери мощности можно вычислить по формуле:  $P = 3 \times R \times I^2$

## СЕЧЕНИЯ РАЗЪЕМОВ

### СЕЧЕНИЯ РАЗЪЕМОВ – МС1, МС2, МС3, МС4.

|  |                  |             | МС1-РН1, МС1-Н,<br>160 А                  | I <sub>n</sub> <sup>1)</sup> | МС2-РН1, МС2-Н,<br>250 А                   | I <sub>n</sub> <sup>1)</sup> | МС3-РН1, МС3-Н,<br>630 А                                       | I <sub>n</sub> <sup>1)</sup> |       |
|--|------------------|-------------|---|------------------------------|--|------------------------------|--|------------------------------|-------|
| <b>Стандартное оснащение</b>   |                  |             | Рамная клемма                             | –                            | Винтовая клемма                            | –                            | Винтовая клемма  | –                            |       |
| <b>Дополнительное оснащение</b>                                      |                  |             | Винтовой разъем                           |                              | Рамная клемма                              |                              | Рамная клемма  |                              |       |
|  |                  |             | Туннельные клеммы                         |                              | Туннельные клеммы                          |                              | Туннельные клеммы  |                              |       |
|  |                  |             | Задний разъем                             |                              | Задний разъем                              |                              | Задний разъем  |                              |       |
| <b>медные провода, медный кабель</b>                                 |                  |             |   |                              |  |                              |  |                              |       |
| Рамная клемма  | одножильный тип  |             | 1 x (10 – 16) мм <sup>2</sup>             | 160 А                        | 1 x (4 – 16) мм <sup>2</sup>               | 250 А                        | 2 x 16 мм <sup>2</sup>   | 500 А                        |       |
|  |                  |             | 2 x (6-16) мм <sup>2</sup>                |                              | 2 x (4-16) мм <sup>2</sup>                 |                              |  |                              |       |
| Туннельная клемма  | многожильный тип |             | 1 x (25-70) <sup>3)</sup> мм <sup>2</sup> |                              | 1 x (25-185) <sup>3)</sup> мм <sup>2</sup> |                              | 1 x (35-240) мм <sup>2</sup>                                   |                              |       |
|  |                  |             | 2 x 25 мм <sup>2</sup>                    |                              | 2 x (25-70) мм <sup>2</sup>                |                              | 2 x (25-120) мм <sup>2</sup>                                   |                              |       |
|  |                  |             | 1 x 16 мм <sup>2</sup>                    | 160 А                        | 1 x 16 мм <sup>2</sup>                     | 250 А                        | –  | –                            |       |
|  |                  |             | 1 x (25-95) мм <sup>2</sup>               |                              | 1 x (25-185) мм <sup>2</sup>               |                              | 1 x (25-185) мм <sup>2</sup>                                   | 350 А                        |       |
|  |                  | –           | –   | –                            | –  | –                            | 1 x (50-240) мм <sup>2</sup>                                   | 630 А                        |       |
|  |                  | –           | –   | –                            | –  | –                            | 2 x (50-240) мм <sup>2</sup>                                   | 2x185 А                      |       |
|  |                  | 4 отверстия | –   | –                            | –  | –                            | –  | –                            |       |
| <b>Винтовой разъем и задний разъем</b>                               |                  |             |   |                              |  |                              |  |                              |       |
| непосредственно на выключателе                                       | одножильный тип  |             | 1 x (10-16) мм <sup>2</sup>               | 160 А                        | 1 x (4-16) мм <sup>2</sup>                 | 250 А                        | 1 x 16 мм <sup>2</sup>   | 630 А                        |       |
|  | многожильный тип |             | 2 x (6-16) мм <sup>2</sup>                |                              | 2 x (4-16) мм <sup>2</sup>                 |                              | 2 x 16 мм <sup>2</sup>   |                              |       |
|  |                  |             | 1 x (25-70) <sup>3)</sup> мм <sup>2</sup> |                              | 1 x (25-185) мм <sup>2</sup>               |                              | 1 x (25-240) мм <sup>2</sup>                                   |                              |       |
|  |                  |             | 2 x 25 мм <sup>2</sup>                    |                              | 2 x (25-70) мм <sup>2</sup>                |                              | 2 x (25-240) мм <sup>2</sup>                                   |                              |       |
| Модульная панель   | 1 отверстие      | мин.        | –   | –                            | –  | –                            | –  | –                            |       |
|  |                  | макс.       | –   | –                            | –  | –                            | –  | –                            |       |
| Модульная панель   | 2 отверстия      | мин.        | –   | –                            | –  | –                            | –  | –                            |       |
|  |                  | макс.       | –   | –                            | –  | –                            | –  | –                            |       |
| Расширитель разъема  |                  |             |   |                              |  |                              | 2 x 300 мм <sup>2</sup>  | 630<br>2x185 А               |       |
| <b>Алюминиевые провода, алюминиевый кабель</b>                       |                  |             |   |                              |  |                              |  |                              |       |
| Туннельная клемма  | одножильный тип  |             | 1 x 16 мм <sup>2</sup>                    | 160 А                        | 1 x 16 мм <sup>2</sup>                     | 250 А                        | 1 x 16 мм <sup>2</sup>   | 350 А                        |       |
|  |                  |             | 1 x (25-95) мм <sup>2</sup>               |                              | 1 x (25-185) мм <sup>2</sup>               |                              | 1 x (25-185) <sup>3)</sup> мм <sup>2</sup>                     |                              |       |
|  |                  |             | –   |                              | –  |                              | 1 x (50-240) мм <sup>2</sup>                                   |                              | 630 А |
|  |                  |             | –   |                              | –  |                              | 2 x (50-240) мм <sup>2</sup>                                   |                              | –     |
|  |                  | 4 отверстия | –   | –                            | –  | –                            | –  |                              |       |
| <b>Винтовой разъем и задний разъем</b>                               |                  |             |   |                              |  |                              |  |                              |       |
| непосредственно на выключателе                                       | одножильный тип  |             | 1 x (10-16) мм <sup>2</sup>               | 160 А                        | 1 x (10-16) мм <sup>2</sup>                | 250 А                        | 1 x 16 мм <sup>2</sup>   | 400 А                        |       |
|  | многожильный тип |             | 2 x (10-16) мм <sup>2</sup>               |                              | 2 x (10-16) мм <sup>2</sup>                |                              | 2 x (10-16) мм <sup>2</sup>                                    |                              |       |
|  |                  |             | 1 x (25-35) мм <sup>2</sup>               |                              | 1 x (25-50) мм <sup>2</sup>                |                              | 1 x (25-120) мм <sup>2</sup>                                   |                              |       |
|  |                  |             | 2 x (25-35) мм <sup>2</sup>               |                              | 2 x (25-50) мм <sup>2</sup>                |                              | 2 x (25-120) мм <sup>2</sup>                                   |                              |       |
| Модульная панель   | 1 отверстие      | мин.        | –   | –                            | –  | –                            | –  | –                            |       |
|  | 1 отверстие      | макс.       | –   | –                            | –  | –                            | –  | –                            |       |
| Модульная панель   | – отверстия      | –           | –   | –                            | –  | –                            | –  | –                            |       |
| Расширитель разъема  |                  |             |   |                              |  |                              |  |                              |       |
| <b>Медная пластина (число сегментов x ширина x толщина сегмента)</b> |                  |             |   |                              |  |                              |  |                              |       |
| Рамная клемма  |                  | мин.        | 2 x 9 x 0.8 мм                            | 160 А                        | 2 x 9 x 0.8 мм                             | 250 А                        | 6 x 16 x 0.8 мм  | 630 А                        |       |
|  |                  | макс.       | 9 x 9 x 0.8 мм                            |                              | 10 x 16 x 0.8 мм                           |                              | 10 x 24 x 1.0 мм<br>+ 5 x 24 x 1.0 мм<br>(2 x) 8 x 24 x 1.0 мм |                              |       |
| Плоская ленточная клемма простая                                     |                  | мин.        | –   | –                            | –  | –                            | –  | –                            |       |
|  |                  | макс.       | –   | –                            | –  | –                            | –  |                              |       |
| Модульная панель   | 1 отверстие      | –           | –   | –                            | –  | –                            | –  |                              |       |
| <b>Винтовой разъем и задний разъем</b>                               |                  |             |   |                              |  |                              |  |                              |       |
| Медная пластина, с отверстиями                                       |                  | мин.        | –   | –                            | 2 x 16 x 0.8 мм                            | 250 А                        | 6 x 16 x 0.8 мм  | 630 А                        |       |
|  |                  | макс.       | –   | –                            | 10 x 16 x 0.8 мм                           |                              | 10 x 32 x 1.0 мм<br>+ 5 x 32 x 1.0 мм                          |                              |       |
| Расширитель разъема  |                  |             |   |                              |  |                              | (2x) 10 x 50 x 1.0 мм <sup>2</sup>                             |                              |       |
| <b>Медная шина (ширина x толщина)</b>                                |                  |             |   |                              |  |                              |  |                              |       |
| <b>Винтовой разъем и задний разъем</b>                               |                  |             |   |                              |  |                              |  |                              |       |
| Винтовой разъем непосредственно на выключателе                       |                  | мин.        | M6<br>12 x 5 мм                           | 160 А                        | M8<br>16 x 5 мм                            | 250 А                        | M10<br>20 x 5 мм   | 630 А                        |       |
|  |                  | макс.       | 16 x 5 мм                                 |                              | 20 x 5 мм                                  |                              | 30 x 10 мм<br>+30 x 5 мм                                       |                              |       |
| Модульная панель   | 1 отверстие      | мин.        | –   | –                            | –  | –                            | –  | –                            |       |
|  |                  | макс.       | –   | –                            | –  | –                            | –  | –                            |       |
| Модульная панель   | 2 отверстия      | –           | –   | –                            | –  | –                            | –  | –                            |       |
| Расширитель разъема  |                  |             |   |                              |  |                              | –  | 630 А                        |       |
|  |                  | макс.       | –   | –                            | –  | –                            | 2 x (10 x 50) мм   | 10x40А                       |       |

**Примечание:** <sup>1)</sup> измеренные токи I<sub>n</sub> определены согласно IEC/EN 60947 (Стандарт для коммутационных аппаратов), они относятся, как правило, к максимальному приведенному сечению и являются в данном случае ориентировочными величинами. Всегда необходимо соблюдать соответствующие стандарты проектирования.

<sup>2)</sup> В зависимости от изготовителя кабеля подсоединяется до 240 мм<sup>2</sup>

<sup>3)</sup> В зависимости от изготовителя кабеля подсоединяется до 95 мм<sup>2</sup>

| МС4, МС4N,<br>1600 А               | I <sub>n</sub> <sup>3)</sup>     |
|------------------------------------|----------------------------------|
| Винтовая клемма                    | –                                |
| Туннельные клеммы                  |                                  |
| Задний разъем                      |                                  |
| разъем гибкой шины                 |                                  |
| –                                  | –                                |
| –                                  | –                                |
| –                                  | –                                |
| –                                  | –                                |
| –                                  | –                                |
| 4 x (50-240) мм <sup>2</sup>       | 1400 А                           |
| –                                  | –                                |
| 1 x (120-185) мм <sup>2</sup>      | 1250 А                           |
| 4 x (50-185) мм <sup>2</sup>       |                                  |
| 1 x (120-300) мм <sup>2</sup>      | 1000 А                           |
| 2 x (95-300) мм <sup>2</sup>       |                                  |
| 2 x (95-185) мм <sup>2</sup>       | 1400 А                           |
| 4 x (35-185) мм <sup>2</sup>       |                                  |
| 4 x 300 мм <sup>2</sup>            | 1600 А                           |
| 6 x (95-240) мм <sup>2</sup>       | 4 x 240 А                        |
| –                                  | –                                |
| –                                  | –                                |
| –                                  | –                                |
| 4 x (50-240) мм <sup>2</sup>       | 1400 А                           |
| –                                  | –                                |
| –                                  | –                                |
| 1 x (185-240) мм <sup>2</sup>      | по запросу                       |
| 2 x (70-185) мм <sup>2</sup>       | по запросу                       |
| 4 x 50 мм <sup>2</sup>             | –                                |
| 2 x 240 мм <sup>2</sup>            | по запросу                       |
| 6 x (70-240) мм <sup>2</sup>       |                                  |
| –                                  | –                                |
| –                                  | –                                |
| 6 x 16 x 0.8 мм                    | 1100 А                           |
| (2x) 10 x 32 x 1.0 мм              |                                  |
| (2x) 10 x 50 x 1.0 мм              | 1250 А<br>(2 x ) 10 x 40 x 1.0 А |
| (2x) 10 x 50 x 1.0 мм              | 1600 А                           |
| (2x) 10 x 50 x 1.0 мм              |                                  |
| (2x) 10 x 80 x 1.0 мм <sup>2</sup> | 1600 А<br>2 x (10 x 50 x 1.0) А  |
| –                                  | –                                |
| –                                  | –                                |
| M10                                | –                                |
| 25 x 5 мм                          | 1600 А                           |
| 2 x (50 x 10) мм                   | 2000 А                           |
| 2 x (80 x 10) мм                   |                                  |
| 25 x 5 мм                          | 1250 А                           |
| 2 x (50 x 10) мм                   | 2 x (40 x 10) А                  |
| 2 x (50 x 10) мм                   | 1500 А                           |
| 60 x 10 мм                         | 1600 А                           |
| 2 x (80 x 10) мм                   | 2 x (50 x 10) А                  |

## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, ДИАГРАММЫ РАБОТЫ КОНТАКТОВ

### ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ М22-К..., ХНIV

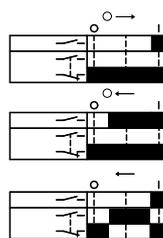
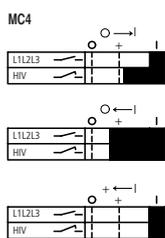
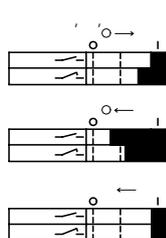
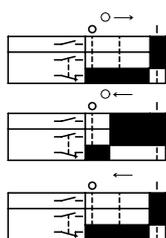
|  | Тип<br>М22-К...<br>при AC = 50/60 Гц                             | Тип<br>МС-ХНIV<br>при AC = 50/60 Гц  |
|--|--|--|
| <b>Измеренное рабочее напряжение U<sub>н</sub></b>   |  |  |
| Переменное напряжение  | 500 В, переменный ток  | 500 В, переменный ток  |
| Постоянное напряжение  | 220 В, постоянный ток  | 220 В, постоянный ток  |
| <b>Условный термический ток I<sub>н</sub> = I<sub>с</sub></b>  | 4 А  | 4 А  |
| <b>Измеренный рабочий ток I<sub>н</sub></b>  |  |  |
| AC-15  |  |  |
| 115 В  | 4 А  | 4 А  |
| 230 В  | 4 А  | 4 А  |
| 400 В  | 2 А  | 2 А  |
| 500 В  | 1 А  | 1 А  |
| DC-13  |  |  |
| 24 В   | 3 А  | 3 А  |
| 42 В   | 1.7 А  | 1.5 А  |
| 60 В   | 1.2 А  | 0.8 А  |
| 110 В  | 0.8 А  | 0.5 А  |
| 220 В  | 0.3 А  | 0.2 А  |
| <b>Защита от короткого замыкания</b>   |  |  |
| макс. плавкий предохранитель   | 10 А gG/gL   | 10 А gG/gL   |
| макс. модульный автоматический выключатель   | BE5...(10 А)   | BM...(6 А)   |
| <b>Время упреждения в отношении главных контактов при включении и выключении</b><br>(времена переключения при ручном управлении) | -  | МС1: около 20 мс<br>МС2: около 20 мс<br>МС3: около 20 мс<br>МС4: около 90 мс<br>У МС4 контакт НIV<br>не имеет раннего размыкания |
| <b>Сечения разъемов</b>  |  |  |
| одножильный или тонкожильный провод с защитной оболочкой   | 1 x (0.75-2.5) мм <sup>2</sup><br>2 x (0.75-2.5) мм <sup>2</sup> | 1 x (0.75-2.5) мм <sup>2</sup><br>2 x (0.75-2.5) мм <sup>2</sup>   |

## ДИАГРАММА РАБОТЫ КОНТАКТОВ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Стандартный вспомогательный выключатель (НIN)

Упреждающий вспомогательный выключатель (НIV)

Вспомогательный разъединяющий выключатель (НIA)



0 → I включение

■ Контакты замкнуты

0 ← I выключение

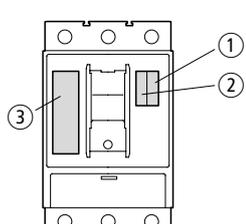
□ Контакты разомкнуты

+ ← I срабатывание

**Примечание:** Если необходимо использование упреждающих контактов в сочетании с размыкателем рабочего тока или расцепителем мини выберите соответствующий вариант в разделе „Расцепители“

## КОМПЛЕКТАЦИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ, РАЗНИЦА ПО ВРЕМЕНИ

## МАКСИМАЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ВНУТРЕННИХ КОМПЛЕКТУЮЩИХ



|            | ①<br>Н1N      |  | ②<br>Н1А    |  | ③<br>МС-ХН1V(2S)<br>или -ХА<br>или -ХU<br>(упреждающий) |  | Контакты на гнездо<br>Н1А и Н1N |
|------------|---------------|--|-------------|--|---|--|---------------------------------|
|            | (стандартный) |  | (аварийный) |  |   |  |                                 |
| МС1, МС1-Н | 1             |  | 1           |  | 1   |  | 1 S                             |
| МС2, МС2-Н | 2             |  | 1           |  | 1   |  | 1 O                             |
| МС3, МС3-Н | 3             |  | 1           |  | 1   |  | 2 S                             |
| МС4, МС4-Н | 3             |  | 2           |  | 1 <sup>1)</sup>   |  | 2 O                             |
| МС1-РН     | 1             |  | –           |  | 1 <sup>3)</sup>   |  |                                 |
| МС2-РН     | 2             |  | –           |  | 1 <sup>3)</sup>   |  |                                 |
| МС3-РН     | 3             |  | –           |  | 1 <sup>3)</sup>   |  |                                 |

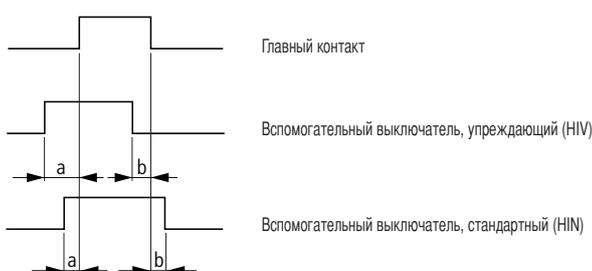
Н1N = М22-К.. или М22-СК..  
 Н1А = М22-К.. или М22-СК..

S = замыкатель  
 O = размыкающий контакт

## РАЗНИЦА ПО ВРЕМЕНИ МС1, МС2, МС3, МС4

|     | Н1V              | Разница по времени а (мс) |     |                   |                 |               |                   | Разница по времени b (мс) |     |                   |                 |               |     |     |     |
|-----|------------------|---------------------------|-----|-------------------|-----------------|---------------|-------------------|---------------------------|-----|-------------------|-----------------|---------------|-----|-----|-----|
|     |                  | Ручной привод<br>Н1N      |     |                   | Моторный привод |               |                   | Ручной привод             |     |                   | Моторный привод |               |     |     |     |
|     |                  | Н1O                       | Н1З | Н1V               | Н1N             | Н1O           | Н1З               | Н1V                       | Н1N | Н1O               | Н1З             | Н1V           | Н1N | Н1O | Н1З |
| МС1 | 20 <sup>2)</sup> | 0                         | 2.5 | –                 | –               | –             | 20 <sup>2)</sup>  | 0                         | 2.5 | –                 | –               | –             |     |     |     |
| МС2 | 20 <sup>3)</sup> | 3.5                       | 6.5 | не<br>допускается | 2.5             | 4.5           | 20 <sup>3)</sup>  | 3                         | 4.5 | не<br>допускается | 3               | 4             |     |     |     |
| МС3 | 20 <sup>3)</sup> | 4                         | 8   | не<br>допускается | 2               | 4             | 20 <sup>3)</sup>  | 3.5                       | 8   | не<br>допускается | 3               | 6.5           |     |     |     |
| МС4 | 90 <sup>2)</sup> | 7                         | 11  | не<br>допускается | по<br>запросу   | по<br>запросу | 0 <sup>1,2)</sup> | 12                        | 15  | не<br>допускается | по<br>запросу   | по<br>запросу |     |     |     |

## РАЗНИЦА ПО ВРЕМЕНИ ВКЛ.-ВЫКЛ.



Примечание: <sup>1)</sup> У МС4/МС4-Н контакт Н1V не имеет раннего размыкания.

<sup>2)</sup> Минимальное значение, зависит от скорости переключения

<sup>3)</sup> Возможен только ХН1V(2S)

## РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ, РАЗМЫКАТЕЛИ РАБОЧЕГО ТОКА

### РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ МС.-ХУ

|   | МС1(2/3)-ХУ...   | МС4-ХУ...  |
|---|--|--|
| <b>Измеренное управляющее напряжение <math>U_c</math></b>                                     |  |  |
| переменное напряжение при 50/60 Гц  | 24...600 В, переменный ток                                       | 24...600 В, переменный ток                                       |
| постоянное напряжение   | 12...250 В, постоянный ток                                       | 12...250 В, постоянный ток                                       |
| <b>Рабочий диапазон</b>   |  |  |
| Напряжение отключения $x U_c$   | 0.35 – 0.7   | 0.35 – 0.7   |
| Напряжение включения $x U_c$  | 0.85 – 1.1   | 0.85 – 1.1   |
| <b>Потребляемая мощность</b>  |  |  |
| переменное напряжение   |  |  |
| Мощность включения, АС  | 1.5 ВА   | 3.6 ВА   |
| Мощность удерживания, АС  | 1.5 ВА   | 3.6 ВА   |
| постоянное напряжение   |  |  |
| Мощность включения, DC  | 0.8 Вт   | 2.5 Вт   |
| Мощность удерживания, DC  | 0.8 Вт   | 2.5 Вт   |
| <b>Максимальное время отключения</b><br>(время срабатывания при размыкании главных контактов) | 19 мс  | 23 мс  |
| <b>Минимальное время управления</b>   | 10-15 мс   | 10-15 мс   |
| <b>Сечения разъемов</b><br>одножильный или тонкожильный провод с защитной оболочкой           | 1 x (0.75-2.5) мм <sup>2</sup><br>2 x (0.75-2.5) мм <sup>2</sup> | 1 x (0.75-2.5) мм <sup>2</sup><br>2 x (0.75-2.5) мм <sup>2</sup> |

### РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ, С ЗАДЕРЖКОЙ ОТКЛЮЧЕНИЯ МС-УВУ

|   | МС-УВУ   |
|---|--|
| <b>Измеренное рабочее напряжение <math>U_c</math></b>                               |  |
| переменное напряжение при 50/60 Гц  | 24, 220-550 В, переменный ток                                  |
| постоянное напряжение   | 24 В, постоянный ток   |
| <b>Пусковой ток (пиковое значение) <math>I_p</math></b>                             | < 500 мА   |
| <b>Потребляемая мощность</b>  | 50 ВА  |
| <b>Время задержки <math>t_{зд}</math></b>   | 70-4000 мс   |
| с дополнительным внешним конденсатором 90 000 мкФ $\geq$ 35 В                       | до 16 с  |
| с дополнительным внешним конденсатором 30 000 мкФ $\geq$ 35 В                       | до 8 с   |
| <b>Сечения разъемов</b><br>одножильный или тонкожильный провод с защитной оболочкой | 1 x (0.5-2.5) мм <sup>2</sup><br>2 x (0.5-1.5) мм <sup>2</sup> |

### РАЗМЫКАТЕЛИ РАБОЧЕГО ТОКА МС.-ХА

|   | МС1(2/3)-ХА...   | МС4-ХА...  |
|---|--|--|
| <b>Измеренное управляющее напряжение <math>U_c</math></b>                                     |  |  |
| переменное напряжение   | 12...440 В, переменный ток                                       | 12...440 В, переменный ток                                       |
| постоянное напряжение   | 12...440 В, постоянный ток                                       | 12...440 В, постоянный ток                                       |
| <b>Диапазон частот</b>  | 0-400 Гц   | 0-400 Гц   |
| <b>Рабочий диапазон</b>   |  |  |
| переменное напряжение $x U_c$   | 0.7...1.1  | 0.7...1.1  |
| постоянное напряжение $x U_c$   | 0.7...1.1  | 0.7...1.1  |
| <b>Потребляемая мощность</b>  |  |  |
| отключение АС/DC  | 2.5 ВА/Вт  | 2.5 ВА/Вт  |
| Мощность удерживания, АС/DC   | 2.5 ВА/Вт  | 2.5 ВА/Вт  |
| <b>Максимальное потребление тока при 110 % <math>U_c</math> (230 В 50 Гц)</b>                 |  |  |
| <b>Максимальное время отключения</b><br>(время срабатывания при размыкании главных контактов) | 20 мс  | 22 мс  |
| <b>Максимальное время включения</b>   | 00   | 00   |
| <b>Минимальное время управления</b>   | 10 – 15 мс   | 10 – 15 мс   |
| <b>Сечения разъемов</b><br>одножильный или тонкожильный провод с защитной оболочкой           | 1 x (0.75-2.5) мм <sup>2</sup><br>2 x (0.75-2.5) мм <sup>2</sup> | 1 x (0.75-2.5) мм <sup>2</sup><br>2 x (0.75-2.5) мм <sup>2</sup> |

## ДИСТАНЦИОННЫЙ ПРИВОД

### ДИСТАНЦИОННЫЙ ПРИВОД МС...-XR...

|   | МС2-XR...                   | МС3-XR...                   | МС4-XR...                   |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <b>Измеренное управляющее напряжение <math>U_c</math></b> |                             |                             |                             |
| переменное напряжение                                     | 110...440 В, переменный ток | 110...440 В, переменный ток | 110...440 В, переменный ток |
| постоянное напряжение                                     | 24...250 В, постоянный ток  | 24...250 В, постоянный ток  | 24...250 В, постоянный ток  |
| <b>Рабочий диапазон</b>                                   |                             |                             |                             |
| переменное напряжение $x U_c$                             | 0.85...1.1                  | 0.85...1.1                  | 0.85...1.1                  |
| постоянное напряжение $x U_c$                             | 0.85...1.1                  | 0.85...1.1                  | 0.85...1.1                  |
| <b>Измеренная рабочая мощность электродвигателя</b>       |                             |                             |                             |
| переменное напряжение                                     | 110-130 В, переменный ток   | 350 ВА                      | 350 ВА                      |
|   | 208-240 В, переменный ток   | 350 ВА                      | 350 ВА                      |
|   | 380-440 В, переменный ток   | 350 ВА                      | 350 ВА                      |
| постоянное напряжение                                     | 24-30 В, постоянный ток     | 250 Вт                      | 250 Вт                      |
|   | 110-130 В, постоянный ток   | 250 Вт                      | 250 Вт                      |
|   | 220-250 В, постоянный ток   | 250 Вт                      | 250 Вт                      |
| <b>Измеренная рабочая мощность катушки</b>                |                             |                             |                             |
| переменное напряжение                                     | 110-130 В, переменный ток   | 270 ВА                      | 270 ВА                      |
|   | 208-240 В, переменный ток   | 270 ВА                      | 270 ВА                      |
|   | 380-440 В, переменный ток   | 270 ВА                      | 270 ВА                      |
| постоянное напряжение                                     | 24-30 В, постоянный ток     | 210 Вт                      | 210 Вт                      |
|   | 100-130 В, постоянный ток   | 210 Вт                      | 210 Вт                      |
|   | 220-250 В, постоянный ток   | 210 Вт                      | 210 Вт                      |
| <b>Общее время включения</b>                              | 60 мс                       | 80 мс                       | 100 мс                      |
| <b>Общее время отключения</b>                             | 300 мс                      | 1000 мс                     | 3000 мс                     |
| <b>Минимальная длительность сигнала</b>                   |                             |                             |                             |
| при включении   | 30 мс                       | 30 мс                       | 30 мс                       |
| при отключении  | 150 мс                      | 250 мс                      | 500 мс                      |
| <b>Ресурс, механический (коммут. операции)</b>            | 20000                       | 15000                       | 10000                       |
| <b>Максимальная частота операций</b>                      | 120 оп./ч                   | 60 оп./ч                    | 20 оп./ч                    |
| <b>Сечения разъемов</b>                                   |                             |                             |                             |
| одножильный или тонкожильный провод с защитной оболочкой  | 0.75-2.5 мм <sup>2</sup>    | 0.75-2.5 мм <sup>2</sup>    | 0.75-2.5 мм <sup>2</sup>    |

## ИНТЕРФЕЙС УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ (МОДУЛЬ DMI)

### ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                     | МС-ХDMI612                                  |
|---------------------|---|
| Размеры (Ш x В x Г) | 107,5 x 90 x 53 мм                          |
| Ширина в модулях    | 6 модулей                                   |
| Масса               | 0,3 кг                                      |
| Монтаж              | монтажная шина согласно IEC/EN 60715, 35 мм |

### КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

|  |   |                                    |
|--|---|------------------------------------|
| Температура окружающей среды при эксплуатации                              | от 0 до +55°C                                 |                                    |
| Монтажное положение  | горизонтальное / вертикальное                 |                                    |
| Конденсация  | исключать конденсацию соответствующими мерами |                                    |
| ЖК-дисплей (надежное считывание)   | от 0 до +55°C                                 |                                    |
| Хранение/ транспортировка  | от -40 до +70°C                               |                                    |
| Относительная влажность воздуха, отсутствие конденсата (IEC/EN 60068-2-30) | 5...95%                                       |                                    |
| Давление воздуха (эксплуатация)  | 795...1080 гПа                                |                                    |
| Нечувствительность к коррозии  |   |                                    |
| IEC/EN 60068-2-42  | 4 дня<br>SO <sub>2</sub>                      | 10 см <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |
| IEC/EN 60068-2-43  | 4 дня<br>H <sub>2</sub> S                     | 1 см <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |

### МЕХАНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

|   |                      |
|---|----------------------|
| Степень загрязнения   | 2                    |
| Степень защиты IEC/EN 60529   | IP20                 |
| Вибрации (IEC/EN 60068-2-6)   |                      |
| постоянная амплитуда 0,15 мм  | 10...57 Гц           |
| постоянное ускорение 2 g  | 57...150 Гц          |
| Ударопрочность (IEC/EN 60068-2-27) полусинусоидальный удар 15 g/11 мс | 18 ударов            |
| Опрокидывание (IEC/EN 60068-2-31)                                     | 50 мм высота падения |
| Свободное падение, в упаковке (IEC/EN 60068-2-32)                     | 1 м высота падения   |

### ПИТАНИЕ

|  |                  |
|--|------------------|
| Измеренное рабочее напряжение U <sub>н</sub> | 24 В             |
| Допустимый диапазон                          | 20,4...28,8 В DC |
| Остаточная волнистость                       | ≤ 5%             |
| Входной ток при 24 В DC                      | 210 мА           |
| Провалы напряжения (IEC/EN 61131-2)          | 10 мс            |
| Рассеиваемая мощность при 24 В DC            | 5 Вт             |

## МОДУЛЬ PROFIBUS

### ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                     | МС-XDMI-DPV1   |
|---------------------|--|
| Нормы и положения   | EN 55011, EN 55022, EN 61000-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27  |
| Размеры (Ш x В x Г) | 35.5 x 90 x 58 мм (2 модуля)   |
| Масса               | 0.15 кг  |
| Монтаж              | Монтажная шина согласно EN 5002, 35 мм или винтовой монтаж с использованием приборных ножек ZB4-101-GF1 (дополнительное оснащение) |

### СЕЧЕНИЯ РАЗЪЕМОВ

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Одножильный провод                       | 0.2x4 (AWG 22 – 12) мм <sup>2</sup> |
| Тонкожильный провод с защитной оболочкой | 0.2x2.5 (AWG 22-12) мм <sup>2</sup> |
| Шлицевая отвертка                        | 3.5 x 0.8 мм                        |
| Макс. момент затяжки                     | 0.6 Нм                              |

### КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

|  |   |                                    |
|--|---|------------------------------------|
| Температура окружающей среды при эксплуатации                              | от -25 до +55°C, холод согласно IEC 60068-2-1, тепло согласно IEC 60068-2-2 |                                    |
| Конденсация  | исключать конденсацию соответствующими мерами                               |                                    |
| Хранение/ транспортировка  | от -40 до +70°C   |                                    |
| Относительная влажность воздуха, отсутствие конденсата (IEC/EN 60068-2-30) | 5 – 95%   |                                    |
| Давление воздуха (эксплуатация)  | 795 – 1080 гПа  |                                    |
| Нечувствительность к коррозии  |   |                                    |
| IEC/EN 60068-2-42  | 4 дня SO <sub>2</sub>   | 10 см <sup>3</sup> /м <sup>3</sup> |
| IEC/EN 60068-2-43  | 4 дня H <sub>2</sub> S  | 1 см <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>  |

### МЕХАНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Степень загрязнения                               | 2                             |
| Степень защиты (IEC/EN 60529)                     | IP20                          |
| Вибрации (IEC/EN 60068-2-6)                       |                               |
| постоянная амплитуда 0.15 мм                      | 10 – 57 Гц                    |
| постоянное ускорение 2 g                          | 57 – 150 Гц                   |
| Ударопрочность (IEC/EN 60068-2-27)                | 18 ударов                     |
| полусинусоидальный удар 15 g/11 мс                |                               |
| Опрокидывание (IEC/EN 60068-2-31)                 | 50 мм высота падения          |
| Свободное падение, в упаковке (IEC/EN 60068-2-32) | 1 м высота падения            |
| Монтажное положение                               | горизонтальное / вертикальное |

### ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС)

|  |   |
|--|---|
| Электростатический разряд (IEC/EN 61000-4-2, уровень 3, ESD) |   |
| воздушный разряд   | 8 кВ                                    |
| контактный разряд  | 6 кВ                                    |
| Электромагнитные поля (IEC/EN 61000-4-3, RFI)                | 10 В/м                                  |
| Подавление радиопомех (EN 55011)                             | EN 55 011 класс А,<br>EN 55 022 класс А |
| Пачка импульсов (IEC/EN 61000-4-4, уровень 3)                |   |
| цепи питания   | 2 кВ                                    |
| сигнальные цепи  | 2 кВ                                    |
| Мощные импульсы (броски) (IEC/EN 61000-4-5, уровень 2)       | 0,5 кВ (цепи питания симметричные)      |
| Устойчивость к наводкам от проводников (IEC/EN 61000-4-6)    | 10 В                                    |

## МОДУЛЬ PROFIBUS

### ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ ИЗОЛЯЦИИ

|  | MC-XDM-DPV1                        |
|--|------------------------------------|
| Расчет воздушных промежутков и путей тока утечки | EN 50178, UL 508, CSA C22.2, № 142 |
| Электрическая прочность изоляции                 | EN 50178                           |

### ПИТАНИЕ

|  |                  |
|--|------------------|
| Измеренное рабочее напряжение U <sub>n</sub> | 24 В (-15/+20 %) |
| Допустимый диапазон                          | 20.4 – 28.8 В DC |
| Остаточная волнистость                       | < 5%             |
| При 24 В (постоянный ток)                    | тип. 200 мА      |
| Провалы напряжения (IEC/EN 61131-2)          | 10 мс            |
| Рассеиваемая мощность при 24 В DC            | 4.8 Вт           |

### ЗАЩИТА ОТ НЕПРАВИЛЬНОЙ ПОЛЯРНОСТИ

|         |    |
|---------|----|
| Питание | да |
|---------|----|

### СИД-ИНДИКАТОРЫ

|               |                                     |
|---------------|-------------------------------------|
| Питание       | СИД питания (POW): зеленый свет     |
| СИД-индикация | СИД PROFIBUS-DP (BUS): зеленый свет |

### СЕТЬ

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Тип подключения          | SUB-D 9-полюсный, разъем  |
| Изоляция потенциалов     | Потенциал шины к источнику питания (простая),<br>Потенциал шины и источника питания к MC-XDM1612 (надежная развязка)  |
| Функция                  | PROFIBUS-DP подчиненный   |
| Интерфейс                | RS 485  |
| Протокол шины            | PROFIBUS-DP   |
| Скорость передачи данных | автоматически до<br>12 Мбит/с   |
| Терминальные резисторы   | отдельные, необходима внешняя заглушка шины   |
| Адреса шин               | 1-126 через DMI   |
| Сервисы                  |   |
| циклично                 | Состояние ВКЛ./ВЫКЛ., аварийное срабатывание (подробно), ранние предупреждения о нагрузках, фазные токи I1/I2/I3[A]<br>Включение дистанционного привода, индикация/управление MC-XDM1612, входы/выходы, функции запуска двигателя |
| по запросу               | Индикация/адаптация, настройка защиты, список событий, идентификация, часы работы<br>коммутационные циклы, показание часов  |

## РЕЛЕ ТОКА УТЕЧКИ

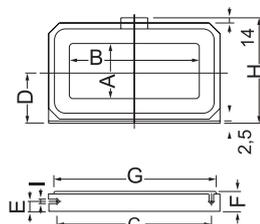
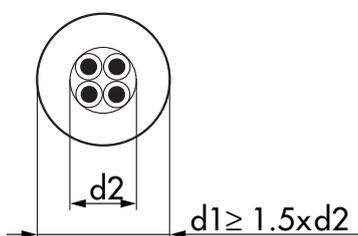
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

|   | FIR-003                                     | FIR-03                               | FIR-5  |
|---|---|--------------------------------------|--|
| Нормы и положения                       | IEC/EN 60947-2, IEC 755, IEC 1008, IEC 1009 |                                      |  |
| Чувствительность                        | Чувствительность к импульсному току, тип А  |                                      |  |
| Измеренное управляющее напряжение $U_c$ | 230 В, переменный ток $\pm 20\%$ (50/60 Гц) |                                      |  |
| Измеренная рабочая мощность $P_e$       | 3 Вт  | 3 Вт                                 | 3 Вт   |
| Измеренные токи утечки $I_{\text{н}}$   | 0.03 А                                      | 0.3 А                                | 0.03, 0.1, 0.3, 0.5, 1, 3, 5 А   |
| Время задержки $t_d$                    | 0.02 с (без задержки)                       | 0.02 с (без задержки)                | 0.02, 0.1, 0.3, 0.5, 1, 3, 5 А   |
| Контакты реле                           | 1 встроенный переключающий                  | 1 встроенный переключающий           | 1 встроенный переключающий   |
| Измеренное напряжение контактов реле    | 250/100 В, переменный/постоянный ток        | 250/100 В, переменный/постоянный ток | 250/100 В, переменный/постоянный ток   |
| Измеренный ток контактов реле           | 6 А   | 6 А                                  | 6 А  |
| Предупреждение об аварийном токе        | -   | -                                    | 0.5 Гц = 25% – 50% $I_{\text{н}}$<br>1 Гц = 50% – 75% $I_{\text{н}}$<br>2 Гц = 75% – 100% $I_{\text{н}}$ |

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕХАНИЧЕСКИЕ

|  |   |       |       |
|--|---|-------|-------|
| Установочный размер крышки                 | 45 мм   | 45 мм | 45 мм |
| Размер цоколя устройства                   | 85 мм   | 85 мм | 85 мм |
| Ширина устройства                          | 45 мм   | 45 мм | 45 мм |
| Монтаж                                     | Быстрый монтаж на монтажную шину DIN 46277, EN 50022  |       |       |
| Клеммы сверху и снизу                      | Рамные клеммы   |       |       |
| Защита клемм                               | Защита от касания пальцев/руки согласно BGV A2, VDE 106, Часть 100  |       |       |
| Сечения разъемов                           | 2 x 0.75 мм <sup>2</sup> – 2.5 мм <sup>2</sup> одножильный, 2 x 0.75 мм <sup>2</sup> – 1.5 мм <sup>2</sup> гибкий/с гильзой |       |       |
| Возможность пломбирования кнопок настройки | -   | -     | да    |

### РАЗМЕРЫ ШИННЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА



Прямоугольный шинный трансформатор тока

| Тип        | A   | B   | C   | D   | E  | F  | G   | H   | I   |
|------------|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| FIR-WR-175 | 70  | 175 | 225 | 85  | 22 | 46 | 261 | 176 | 7,5 |
| FIR-WR-305 | 115 | 305 | 360 | 116 | 25 | 55 | 402 | 240 | 8   |
| FIR-WR-350 | 150 | 350 | 415 | 140 | 28 | 55 | 460 | 285 | 8   |

Круглый шинный трансформатор тока

| Макс. номинальный ток   |                              | Диаметр                           |                                     |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Разводка питания<br>(А) | Двигатель/конденсатор<br>(А) | Тип трансформатора<br>FIR-W... d1 | Макс. диаметр проводника<br>(мм) d2 |
| 50                      | 50                           | 20                                | 13                                  |
| 150                     | 100                          | 30                                | 20                                  |
| 150                     | 100                          | 35                                | 23                                  |
| 400                     | 200                          | 70                                | 47                                  |
| 600                     | 250                          | 105                               | 70                                  |
| 1200                    | 630                          | 140                               | 93                                  |
| 1800                    | 800                          | 210                               | 140                                 |

## АВТОМАТЫ ЗАЩИТЫ ОТ ТОКА УТЕЧКИ МС1, МС2

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  | MC1(-4)-XF130R  | MC1(-4)-XF1300R                            | MC1(-4)-XFIR                               | MC1(-4)-XF130U                             |
|--|---|--|--|--|
| Стандарты и положения  | IEC/EN 60947-2  | IEC/EN 60947-2                             | IEC/EN 60947-2                             | IEC/EN 60947-2                             |
| Чувствительность   | Чувствительность к импульсному току на основе баланса токов |  |  |  |
| Мин. рабочее напряжение  |   |  |  |  |
| для фиксации токов утечки<br>Тип A/AC  | 80 В (в зависимости от<br>напряжения сети)                  | 80 В (в зависимости от<br>напряжения сети) | 80 В (в зависимости от<br>напряжения сети) | 80 В (в зависимости от<br>напряжения сети) |
| для фиксации токов утечки<br>Тип B   | –   | –  | –  | –  |
| Пригодность для использования  | в трех- и однофазных системах                               |  |  | в однофазных системах                      |
| Измеренное рабочее напряжение $U_n$  | 200...415 В, переменный ток (3~)                            | 200...415 В, переменный ток (3~)           | 200...415 В, переменный ток (3~)           | 200...415 В, переменный ток (1~)           |
| Измеренная частота $f$   | 50/60 Гц  | 50/60 Гц                                   | 50/60 Гц                                   | 50/60 Гц                                   |
| Число полюсов  | 2/4 полюса  | 3/4 полюса                                 | 4 полюса                                   | 3/4 полюса                                 |
| Диапазон расчетных измеренных токов $I_n$  | 15...125 А  | 15...125 А                                 | 15...125 А                                 | 15...100 А                                 |
| Измеренные токи утечки $I_{bn}$  | 0.03 А  | 0.3 А                                      | 0.03...0.1...0.3...А<br>0.5...1...3 А      | 0.03 А                                     |
| Диапазон определения тока утечки   | 50/60 Гц  | 50/60 Гц                                   | 50/60 Гц                                   | 50/60 Гц                                   |
| Измеренная коммутационная способность и<br>способность выключения по току утечки при коротком замыкании $I_{bn}$ | $= I_{bn}$  | $= I_{bn}$                                 | $= I_{bn}$                                 | $= I_{bn}$                                 |
| Предупреждение об аварийном токе   | $\geq 0.3 \times I_{bn}$                                    | $\geq 0.3 \times I_{bn}$                   | $\geq 0.3 \times I_{bn}$                   | $\geq 0.3 \times I_{bn}$                   |
| Ударопрочность (IEC 60068-2-27)  | 20 (полусинусоидальный удар 20 мс)                          |  |  |  |
| Ресурс, механический (коммут. операции)<br>(из них 50% по току утечки)   | 20000   | 20000                                      | 20000                                      | 20000                                      |

### МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                                    |   |              |                      |            |
|------------------------------------|---|--------------|----------------------|------------|
| Установочный размер крышки         | 45 мм                                   | 45 мм        | 45 мм                | 45 мм      |
| Монтаж                             | сбоку справа                            | сбоку справа | снизу                | снизу      |
| Монтажное положение                | вертикальное и 90° во всех направлениях |              |                      |            |
| Подвод тока                        | МС1 сверху                              | МС1 сверху   | МС1 сверху           | МС1 сверху |
| Степень защиты                     | в зоне управления IP20                  |              |                      |            |
| Температура окружающей среды       | -5...+40°C                              | -5...+40°C   | -5...+40°C           | -5...+40°C |
| Возможность пломбирования          | –                                       | –            | да, кнопки настройки | –          |
| Сечения разъемов                   |   |              |                      |            |
| тонкожильный без защитной оболочки | как стандартная клемма МС1              |              |                      |            |
| тонкожильный с защитной оболочкой  | как стандартный зажим МС1               |              |                      |            |

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МС

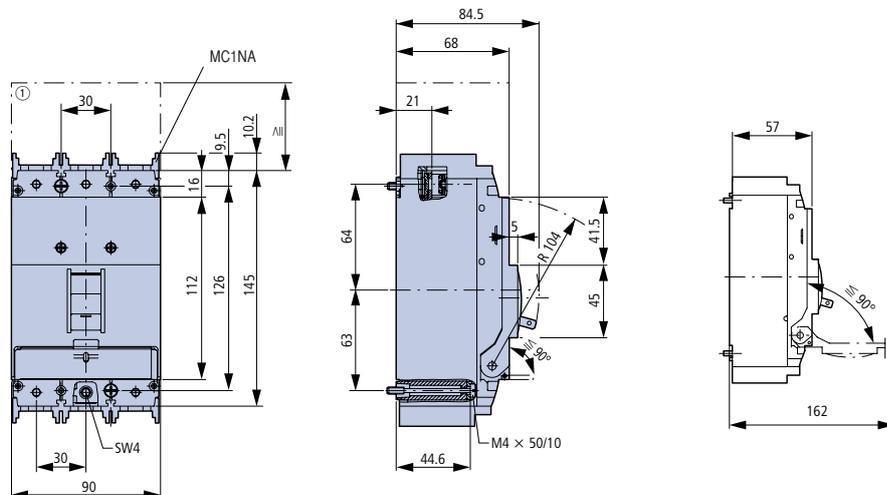
| MC1(-4)-XF1300U   | MC1(-4)-XF1U                            | MC2-4-XF130                         | MC2-4-XF1                        | MC2-4-XF1A30   | MC2-4-XF1A   |
|---|---|-------------------------------------|----------------------------------|--|--|
| IEC/EN 60947-2  | IEC/EN 60947-2                          | IEC/EN 60947-2                      | IEC/EN 60947-2                   | IEC/EN 60947-2   | IEC/EN 60947-2   |
| Чувствительность к импульсному току на основе баланса токов |   | Чувствительность к импульсному току |                                  | Чувствительность ко всем токам (тип В)   |  |
| 80 В (в зависимости от напряжения сети)                     | 80 В (в зависимости от напряжения сети) | в зависимости от напряжения сети    | в зависимости от напряжения сети | 0 В (в зависимости от напряжения сети)   | 0 В (в зависимости от напряжения сети)   |
| –   | –                                       | –                                   | –                                | 50 В (в зависимости от напряжения сети)  | 50 В (в зависимости от напряжения сети)  |
| в однофазных системах                                       |   | в трех- и однофазных системах       |                                  |  |  |
| 200...415V AC (1~)  | 200...415V AC (1~)                      | 280...690V AC (3~/1~)               | 280...690V AC (3~/1~)            | 50...400V AC (3~/1~)   | 50...400V AC (3~/1~)   |
| 50/60 Гц  | 50/60 Гц                                | 50/60 Гц                            | 50/60 Гц                         | 50/60 Гц   | 50/60 Гц   |
| 3/4 полюса  | 3/4 полюса                              | 4 полюса                            | 4 полюса                         | 4 полюса   | 4 полюса   |
| 15...100 А  | 15...100 А                              | 15...250 А                          | 15...250 А                       | 15...250 А   | 15...250 А   |
| 0.3 А   | 0.03...0.1...0.3...А<br>0.5...1...3 А   | 0.03 А                              | 0.1...0.3...1...3 А              | 0.03 А   | 0.1...0.3...1 А  |
| 50/60 Гц  | 50/60 Гц                                | 50/60 Гц                            | 50/60 Гц                         | при переменном напряжении:<br>0 – 100 кГц<br>при пульсирующем постоянном напряжении: 50 Гц | при переменном напряжении:<br>0 – 100 кГц<br>при пульсирующем постоянном напряжении: 50 Гц |
| $= I_{cn}$  | $= I_{cn}$                              | $= I_{cn}$                          | $= I_{cn}$                       | $= I_{cn}$   | $= I_{cn}$   |
| $\geq 0.3 \times I_{cn}$                                    | $\geq 0.3 \times I_{cn}$                | –                                   | –                                | –  | –  |
| 20 (полусинусоидальный удар 20 мс)                          |   |                                     |                                  |  |  |
| 20000   | 20000                                   | $\geq 2000$                         | $\geq 2000$                      | $\geq 2000$  | $\geq 2000$  |

|   |                      |             |                            |                      |                      |
|---|----------------------|-------------|----------------------------|----------------------|----------------------|
| 45 мм                                   | 45 мм                | 96 мм       | 96 мм                      | 96 мм                | 96 мм                |
| снизу                                   | снизу                | снизу       | снизу                      | снизу                | снизу                |
| вертикальное и 90° во всех направлениях |                      |             |                            |                      |                      |
| MC1 сверху                              | MC1 сверху           | любое       | любое                      | снизу                | снизу                |
| в зоне управления P20                   |                      |             |                            |                      |                      |
| –5...+40°C                              | –5...+40°C           | –25...+70°C | –25...+70°C                | –25...+70°C          | –25...+70°C          |
| –                                       | да, кнопки настройки | –           | –                          | да, кнопки настройки | да, кнопки настройки |
| как стандартная клемма MC1              |                      |             | как стандартный разъем MC2 |                      |                      |
| как стандартная клемма MC1              |                      |             | как стандартный разъем MC2 |                      |                      |

# РАЗМЕРЫ MC1

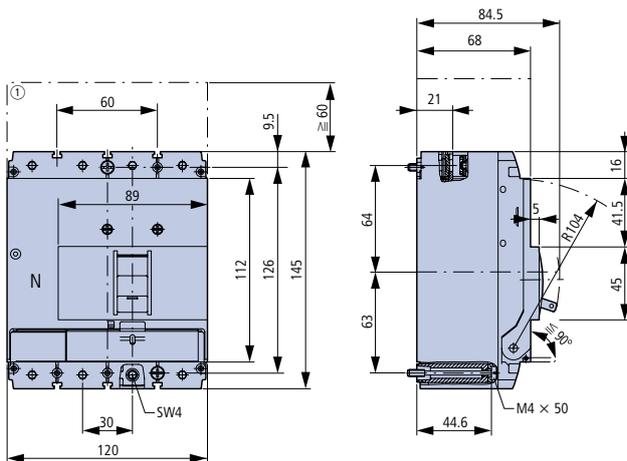
## ТИПОРАЗМЕР 1: ОСНОВНЫЕ ПРИБОРЫ

### СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ/ СИЛОВЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ 3-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПЫ MC1B, MC1N, MC1H, MC1-PN, MC1-N



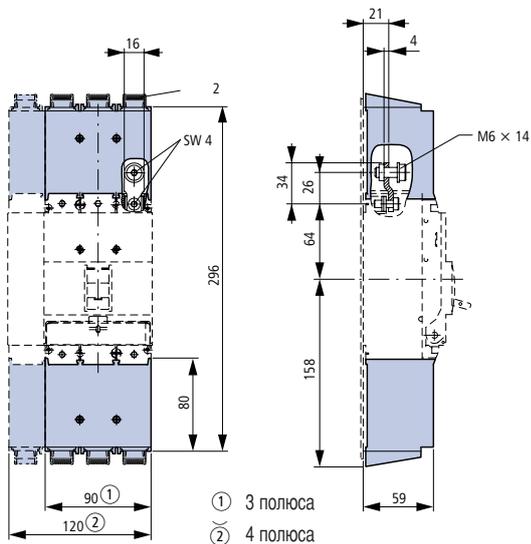
① Пространство для выхлопа, минимальное расстояние до других узлов  $\geq 60$  мм

### СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ/ СИЛОВЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ 4-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПЫ MC1B-4, MC1N-4, MC1H-4, MC1-PN-4, MC1-N-4



① Пространство для выхлопа, минимальное расстояние до других узлов  $\geq 60$  мм

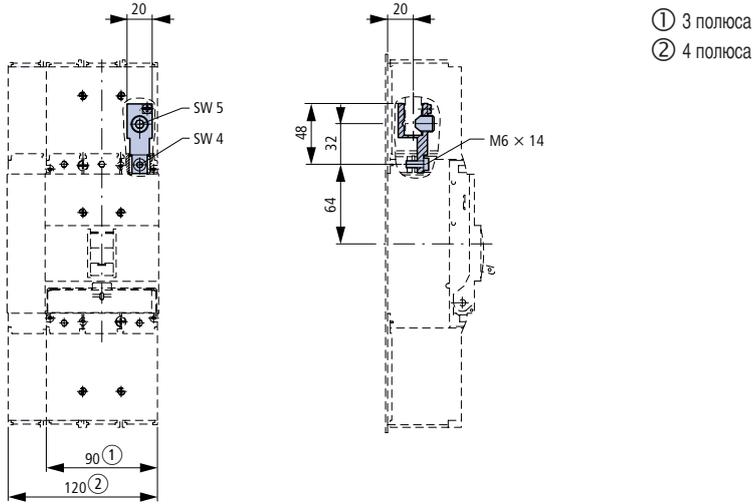
### КРЫШКИ, ТИПЫ MC1-ХКСА, MC1-4-ХКСА / ВИНТОВОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ, ТИПЫ MC1-ХКС MC1-4-ХКС / IP2X ЗАЩИТА ОТ КАСАНИЯ ПАЛЬЦАМИ ДЛЯ КРЫШЕК, ТИПЫ MC1-ХІРА, MC1-4-ХІРА



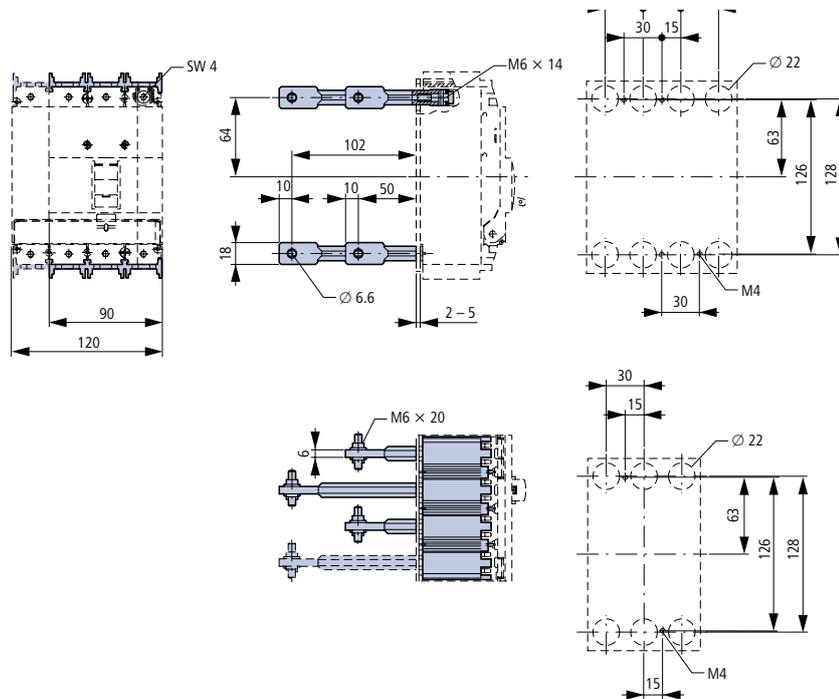
① 3 полюса  
② 4 полюса

## ТИПОРАЗМЕР 1: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

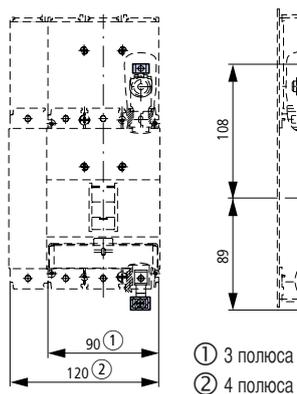
### ТУННЕЛЬНАЯ КЛЕММА, ТИПЫ МС1-ХКА, МС1-4-ХКА



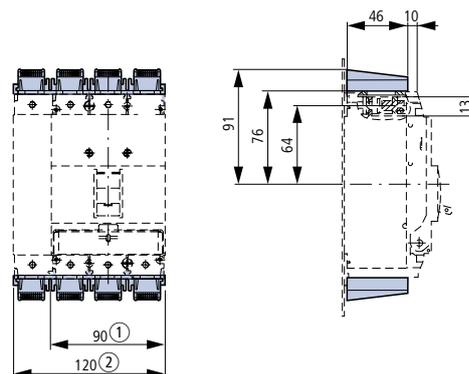
### ЗАДНИЙ РАЗЪЕМ, ТИПЫ МС1-ХКР, МС1-4-ХКР



### РАЗЪЕМ ЛИНИИ УПРАВЛЕНИЯ ТИП МС-ХСТК

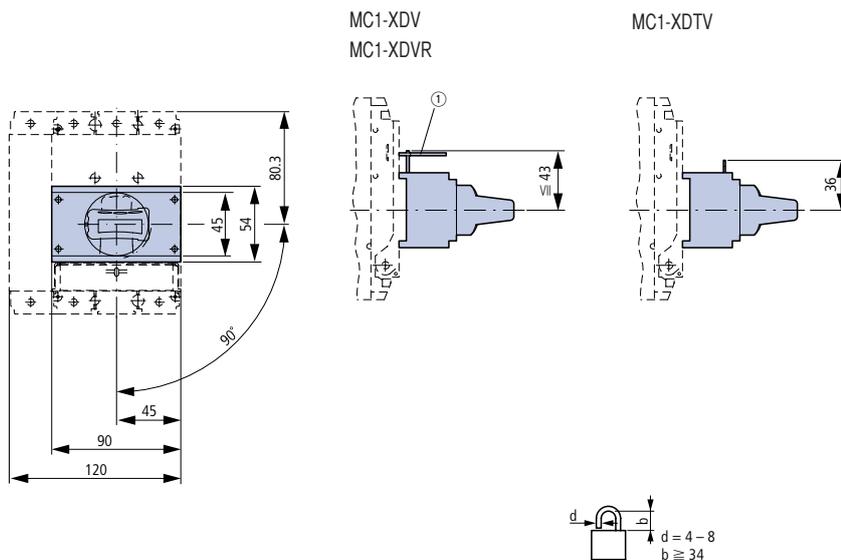


### IP2X ЗАЩИТА ОТ ПРИКОСНОВЕНИЯ ПАЛЬЦАМИ ТИПЫ МС1-ХПК, МС1-4-ХПК



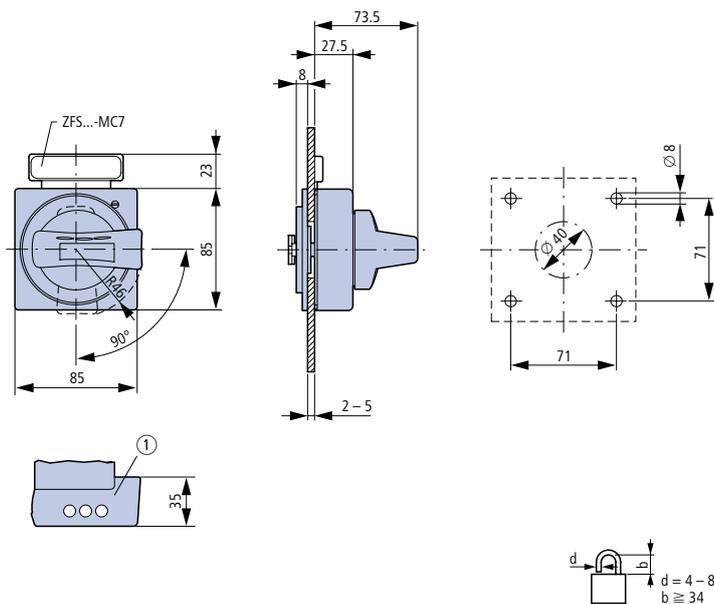
## ТИПОРАЗМЕР 1: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ПОВОРОТНЫЙ ПРИВОД, ВРАЩАЮЩАЯСЯ РУЧКА НА АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, ТИПЫ МС1-XDV, МС1-XDVR, МС1-XTVD



① Макс. 3 навесных замка

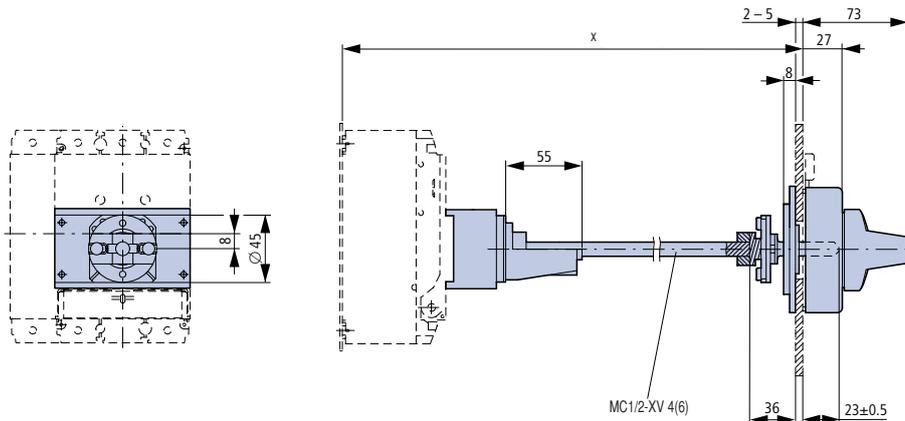
## ВРАЩАЮЩАЯСЯ РУЧКА ЗАМКА ДВЕРИ, ТИП МС1-XTVD(V)(R)



① Макс. 3 навесных замка

## ТИПОРАЗМЕР 1: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

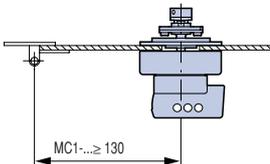
ВРАЩАЮЩАЯСЯ РУЧКА ЗАМКА ДВЕРИ С УДЛИНЯЮЩЕЙ ОСЬЮ, ТИП МС-ХТVD(V)(R), МС1/2-ХV4...6



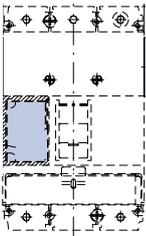
| Тип       | x         |
|-----------|-----------|
| МС1/2-ХV4 | 210 – 400 |
| МС1/2-ХV6 | 400 – 600 |

Стр.  
107

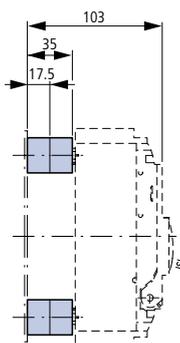
Минимальное расстояние между вращающейся ручкой и центром вращения дверцы



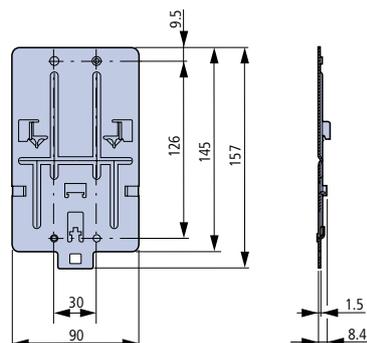
МОНТАЖНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ДЛЯ РАСЦЕПИТЕЛЯ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ МС1-ХUL(ХUVL), РАЗМЫКАТЕЛЯ РАБОЧЕГО ТОКА МС1-ХАL, УПРЕЖДАЮЩЕГО ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ МС1-ХNIVL И РАСЦЕПИТЕЛЯ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ С 2 УПРЕЖДАЮЩИМИ КОНТАКТАМИ МС1-ХUNIVL



РАСПОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ  
ТИП МС1/2-ХАВ

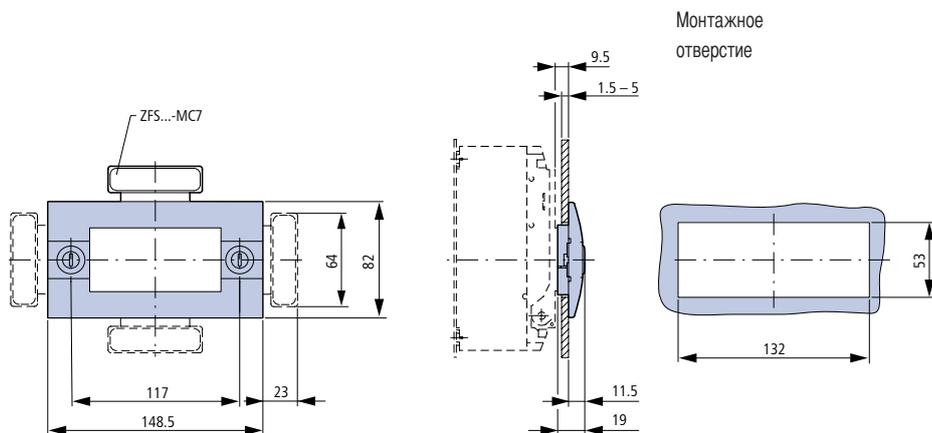


МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА  
ТИП МС1-ХС35

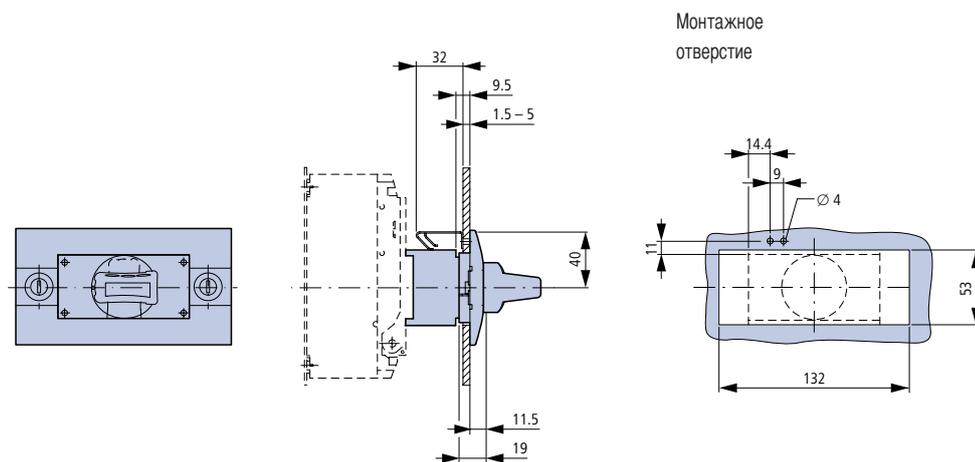


## ТИПОРАЗМЕР 1: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

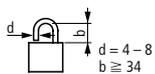
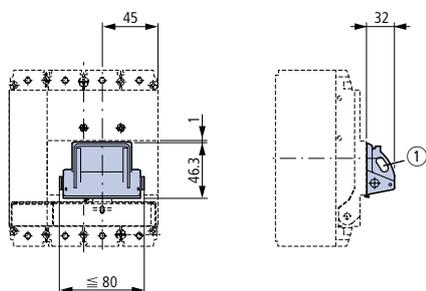
### СОСТАВНАЯ РАМА, ТИП МС1-XBR



### ВРАЩАЮЩАЯСЯ РУЧКА НА АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, ТИП МС1-XDTV(R)



### ЗАПОРНОЕ УСТРОЙСТВО С ПЕРЕКИДНЫМ РЫЧАГОМ, ТИП МС-ХКАВ

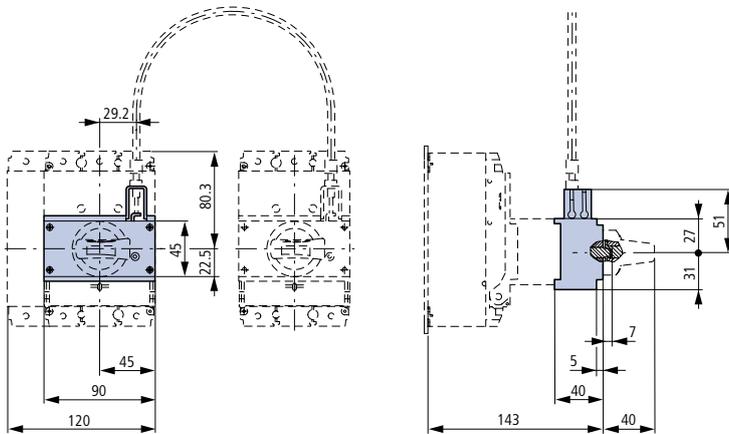


Макс. 3 навесных замка

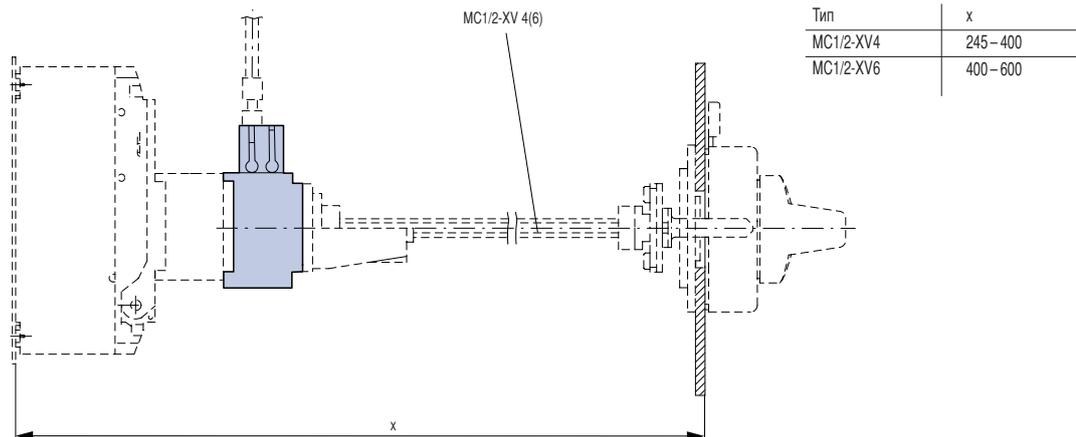
## ТИПОРАЗМЕР 1: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА, ТИПЫ МС1-ХМВ, МС1-ХДВ(R), МС1-ХМВ, МС1-ХТВД(V)(R)

МС1-ХМВ + МС1-ХДВ(R)



МС1-ХМВ + МС1-ХТВД(V)(R)

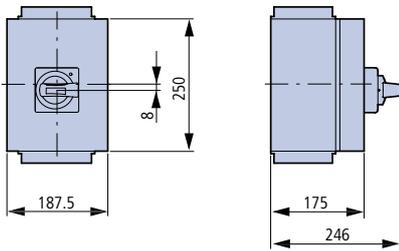


# ГАБАРИТЫ МС

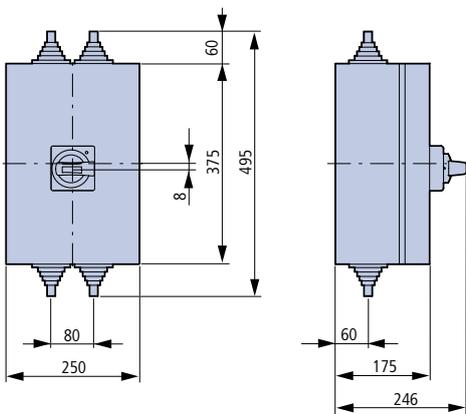
## ТИПОРАЗМЕР 1: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### ИЗОЛИРУЮЩИЙ КОРПУС, ТИПЫ МС1-ХС123-Т..., МС1-ХС143-Т..., МС1-ХС143/2-Т...

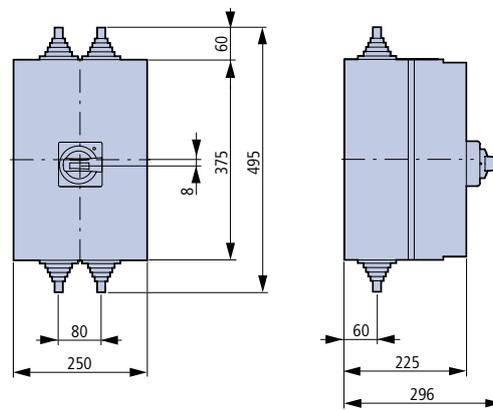
МС1-ХС123-Т...



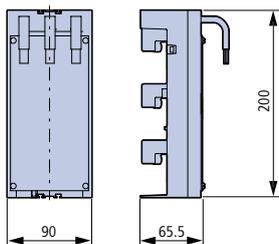
МС1-ХС143-Т...



МС1-ХС143/2-Т...

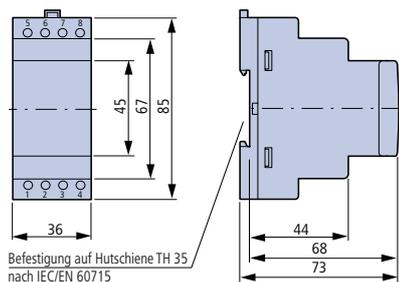


### АДАПТЕР УСТРОЙСТВА, ТИП 32570



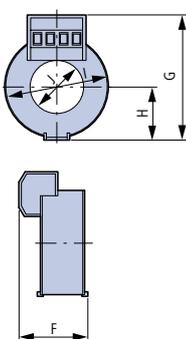
ТИПОРАЗМЕР 1: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

РЕЛЕ ТОКА УТЕЧКИ, ТИПЫ FIR-003, FIR-03, FIR-5

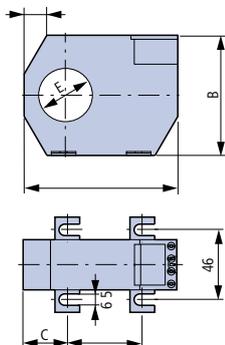


ШИННЫЙ ТРАНСФОРМАТОР ТОКА, ТИПЫ FIR-W-20...30, FIR-W-35...210

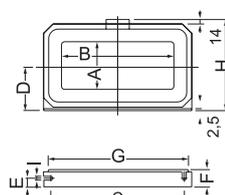
FIR-W-20...30



FIR-WS-35...210



FIR-WR-175...350

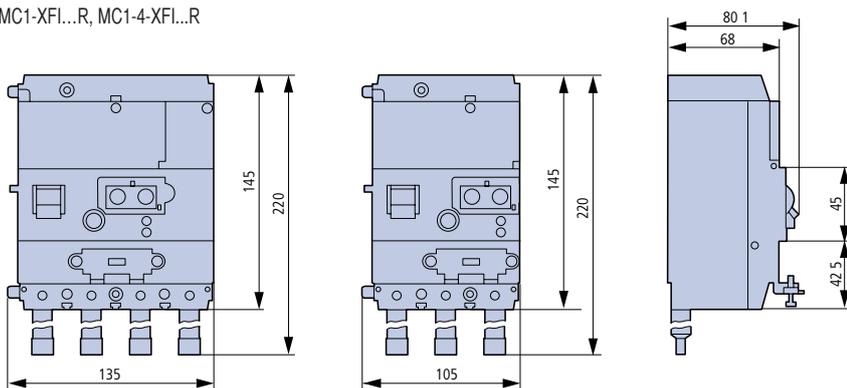


| Тип       | F  | G  | H  | I  | J  |
|-----------|----|----|----|----|----|
| FIR-WS-20 | 32 | 60 | 24 | 46 | 21 |
| FIR-WS-30 | 32 | 70 | 30 | 59 | 30 |

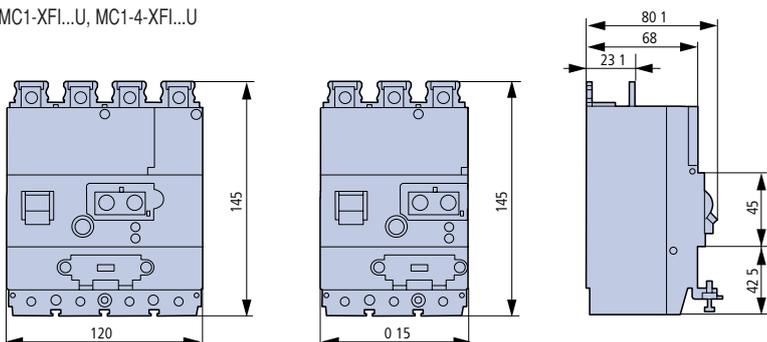
|            | A   | B   | C    | D    | E   | F   |
|------------|-----|-----|------|------|-----|-----|
| FIR-WS-35  | 100 | 79  | 26   | 48.5 | 35  | 35  |
| FIR-WS-70  | 130 | 110 | 32   | 66   | 70  | 52  |
| FIR-WS-105 | 170 | 146 | 38   | 94   | 105 | 72  |
| FIR-WS-140 | 220 | 196 | 48.5 | 123  | 140 | 97  |
| FIR-WS-210 | 299 | 284 | 69   | 161  | 210 | 141 |

АВТОМАТ ЗАЩИТЫ ОТ ТОКА УТЕЧКИ, ТИПЫ MC1-XFI...R, MC1-4-XFI...R, MC1-XFI...U, MC1-4-XFI...U

MC1-XFI...R, MC1-4-XFI...R

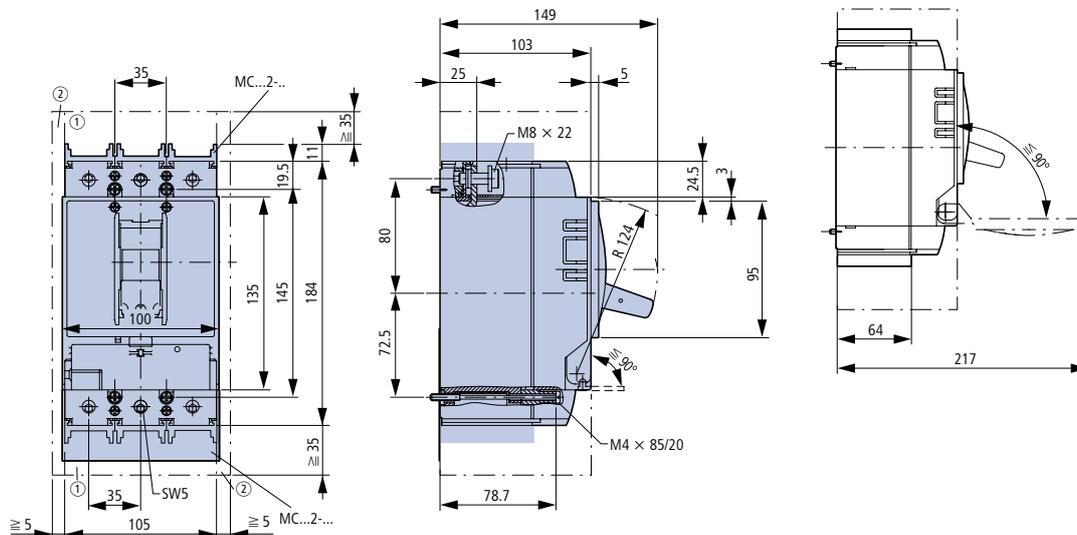


MC1-XFI...U, MC1-4-XFI...U



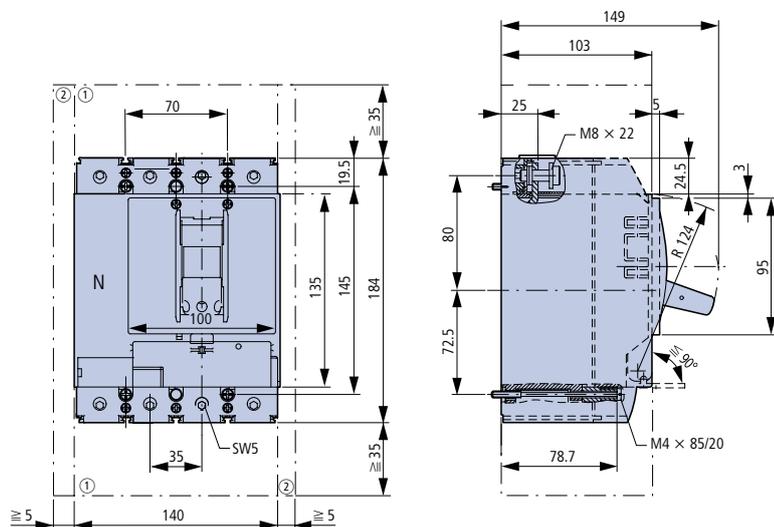
## ТИПОРАЗМЕР 2: ОСНОВНЫЕ УСТРОЙСТВА

СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ/ СИЛОВЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ 3-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПЫ МС2В, МС2N, МС2Н, МС2-РН, МС2-N



- ① Пространство для выхлопа, минимальное расстояние до других узлов  $\geq 35$  мм
- ② Минимальное расстояние до соседних узлов  $\geq 5$  мм

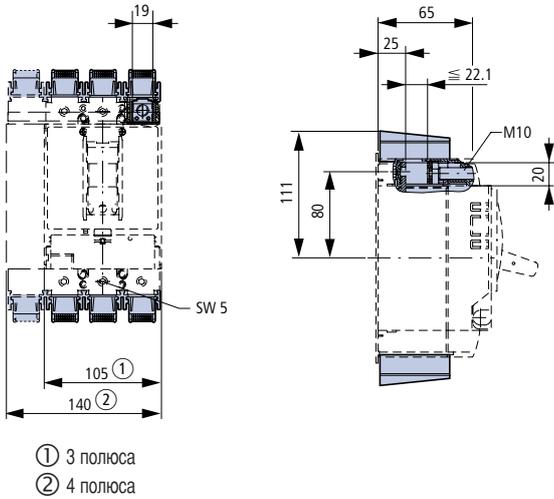
СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ/ СИЛОВЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ 4-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПЫ МС2В-4, МС2N-4, МС2Н-4, МС2-РН-4, МС2-N-4



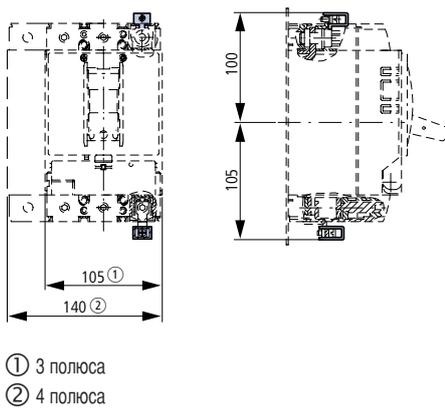
- ① Пространство для выхлопа, минимальное расстояние до других узлов  $\geq 35$  мм
- ② Минимальное расстояние до соседних узлов  $\geq 5$  мм

## ТИПОРАЗМЕР 2: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

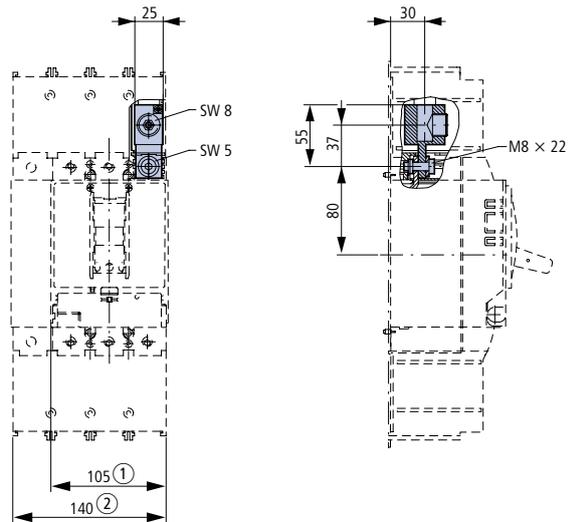
- РАМНАЯ КЛЕММА, ТИПЫ МС2-...ХКС, МС2-4-...ХКС /  
IP2X ЗАЩИТА ОТ ПРИКОСНОВЕНИЯ ПАЛЬЦАМИ, ТИПЫ МС2-ХПК, МС2-4-ХПК



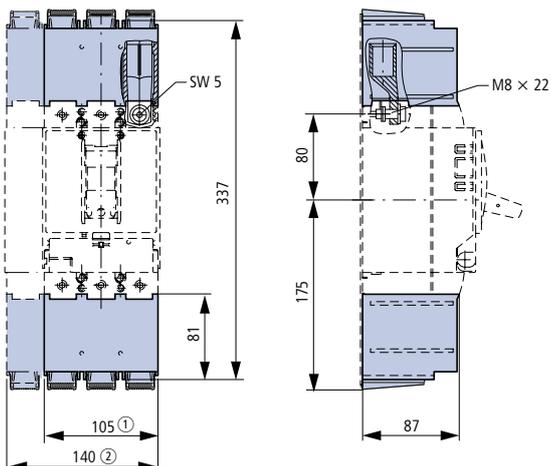
- РАЗЪЕМ ЛИНИИ УПРАВЛЕНИЯ, ТИПЫ МС2-ХСТS, МС-ХСТK



- ТУННЕЛЬНАЯ КЛЕММА, ТИПЫ МС2-ХКА, МС2-4-ХКА

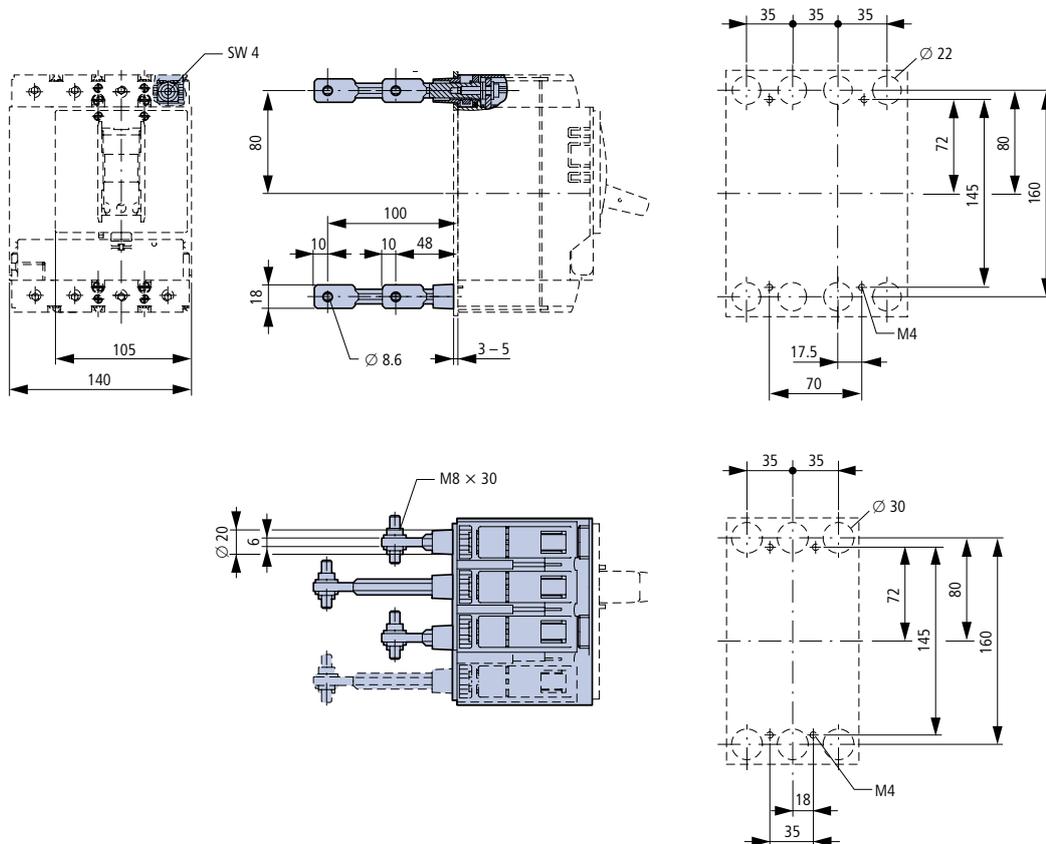


- КРЫШКА, ТИПЫ МС2-ХКСА, МС2-4-ХКСА / КАБЕЛЬНЫЙ НАКОНЕЧНИК, ТИП МС2-ХКС185 /  
IP2X ЗАЩИТА ОТ КАСАНИЯ ПАЛЬЦАМИ ДЛЯ КРЫШЕК, ТИПЫ МС2-ХІРА, МС2-4-ХІРА

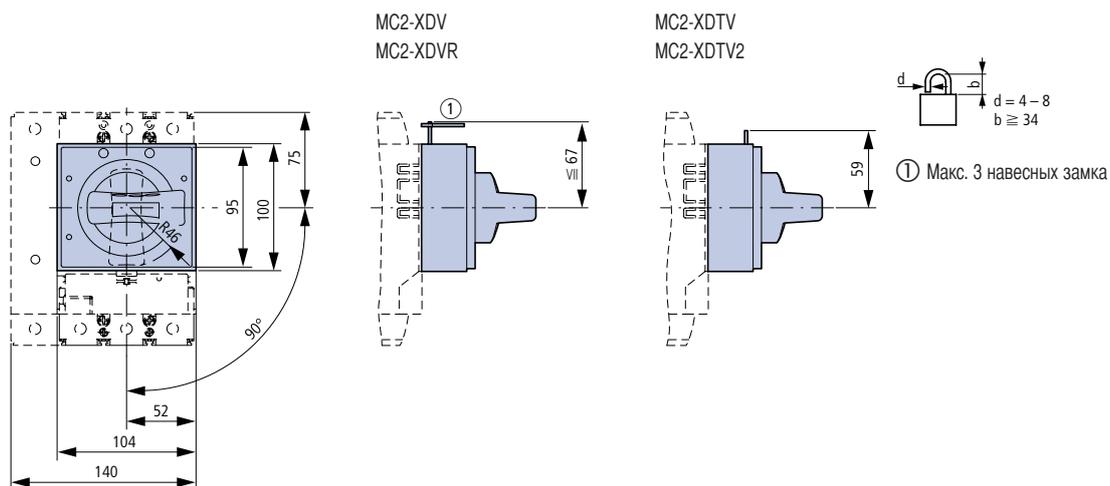


## ТИПОРАЗМЕР 2: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### ЗАДНИЙ РАЗЪЕМ, ТИПЫ МС2-ХКР, МС2-4-ХКР

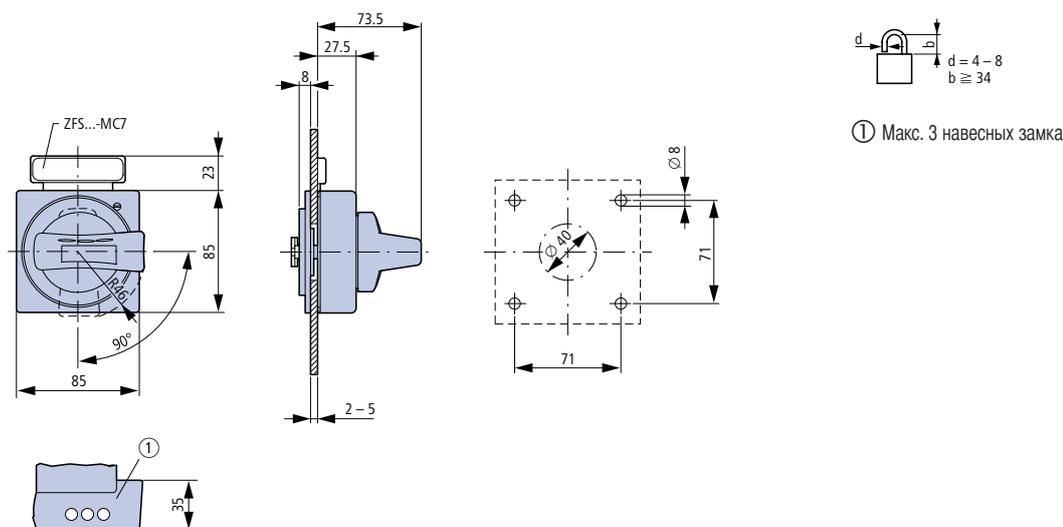


### ПОВОРОТНЫЙ ПРИВОД, ВРАЩАЮЩАЯСЯ РУЧКА НА АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, ТИПЫ МС2-XDV, МС2-XDVR, МС2-XDTV, МС2-XDTV2

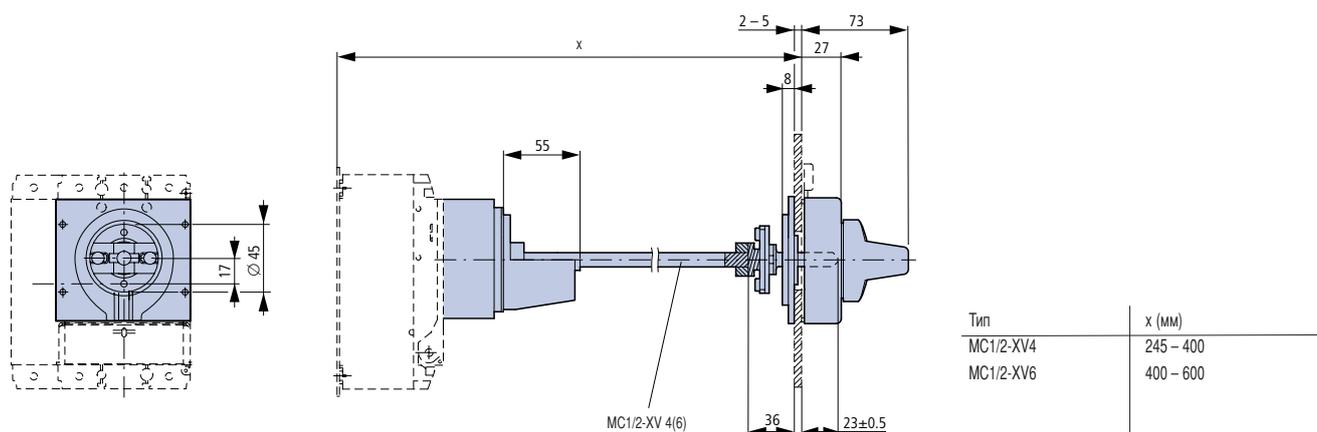


## ТИПОРАЗМЕР 2: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

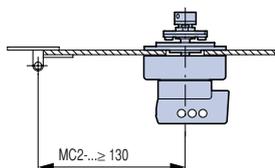
### ВРАЩАЮЩАЯСЯ РУЧКА ЗАМКА ДВЕРИ, ТИП МС2-XTVD(V)(R)



### ВРАЩАЮЩАЯСЯ РУЧКА ЗАМКА ДВЕРИ С УДЛИНЯЮЩЕЙ ОСЬЮ, ТИПЫ МС2-XTVD(V)(R), МС1/2-XV4...6

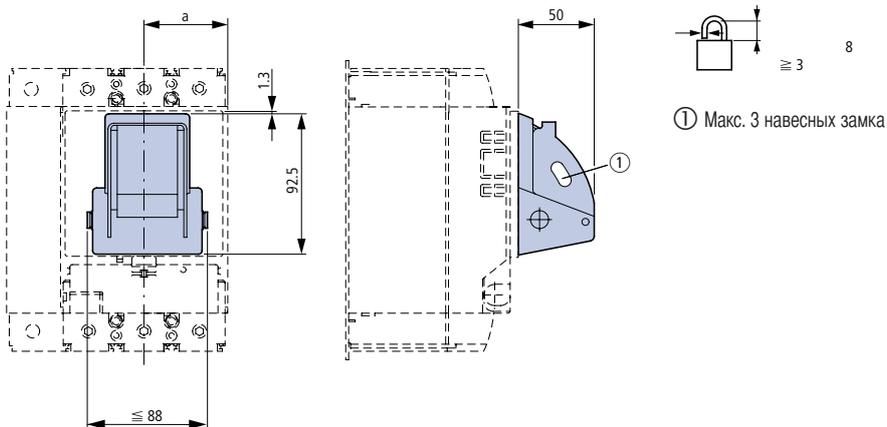


Минимальное расстояние между вращающейся ручкой и центром вращения дверцы



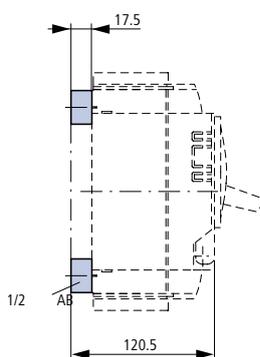
## ТИПОРАЗМЕР 2: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### ЗАПОРНОЕ УСТРОЙСТВО С ПЕРЕКИДНЫМ РЫЧАГОМ, ТИП МС2/3-ХКАВ

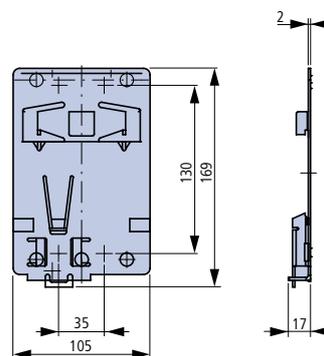


| Тип          | a  |
|--------------|----|
| МС2(-РН)(-N) | 32 |
| МС3(-РН)(-N) | 32 |

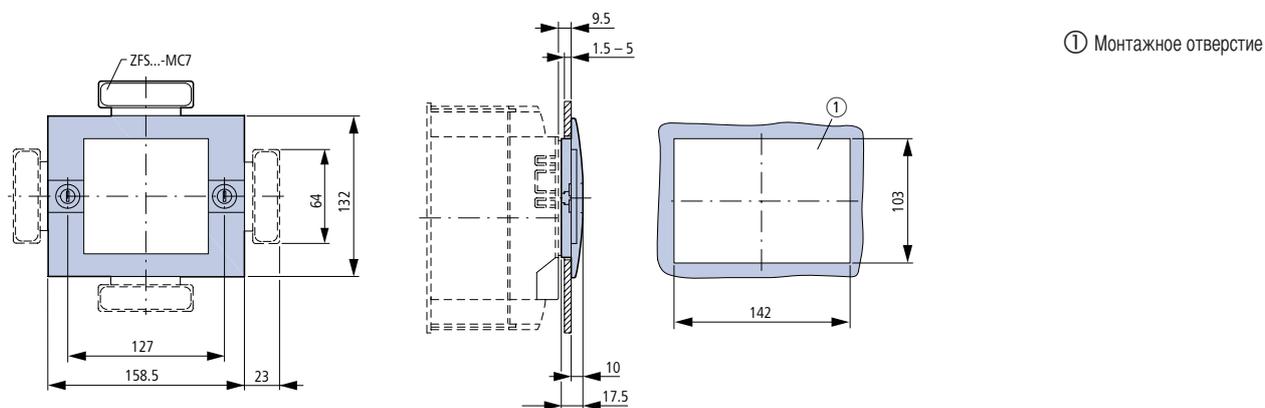
### РАСПОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ТИП МС1/2-ХАВ



### МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА ТИП МС2-ХС75

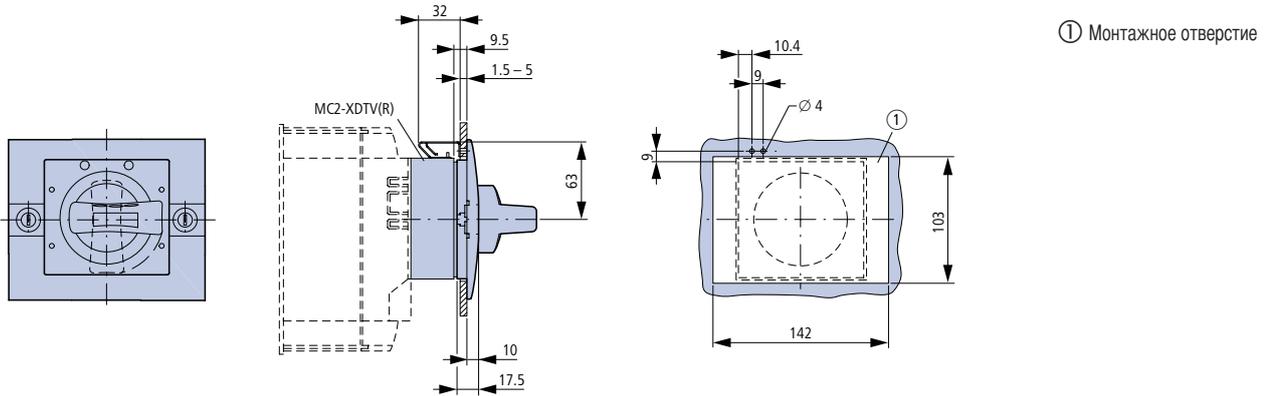


### СОСТАВНАЯ РАМА, ТИП МС2-ХВР



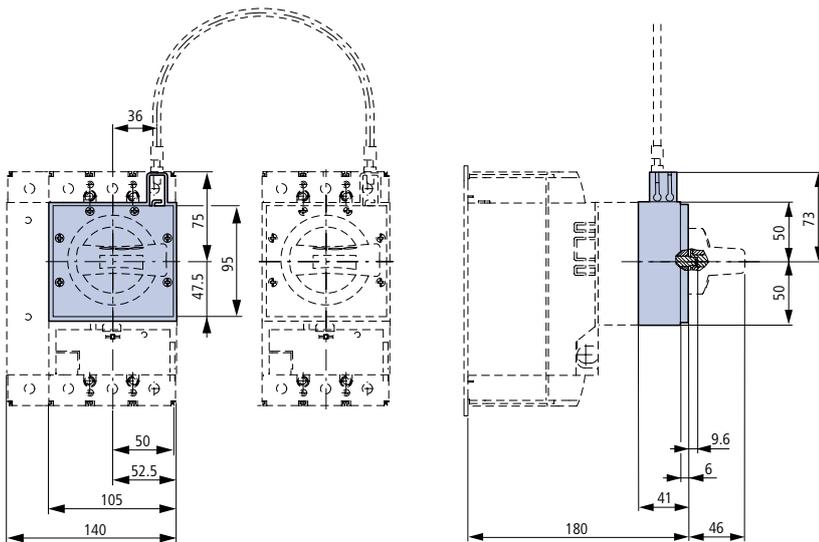
## ТИПОРАЗМЕР 2: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### ВРАЩАЮЩАЯСЯ РУЧКА НА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕ С БЛОКИРОВКОЙ ДВЕРЦЫ MC2-XTVD

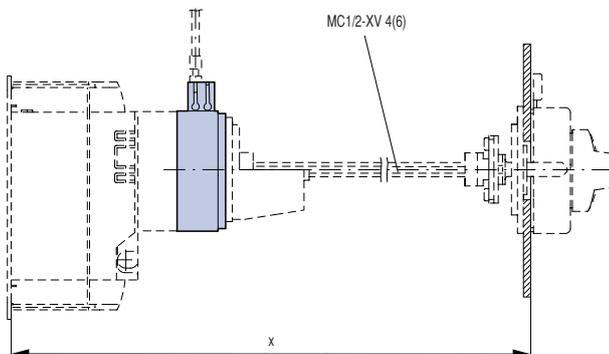


### МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА, ТИП MC2-XMV, MC2-XD, MC2-XTVD(V)(R)

MC2-XMV + MC2-XD



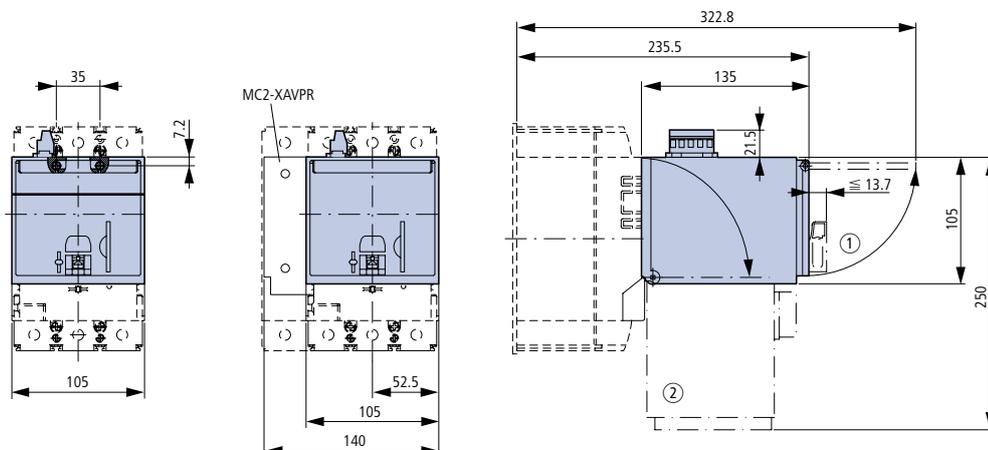
MC2-XMV + MC2XTVD(V)(R)



| Тип       | x (мм)    |
|-----------|-----------|
| MC1/2-XV4 | 280 – 400 |
| MC1/2-XV6 | 400 – 600 |

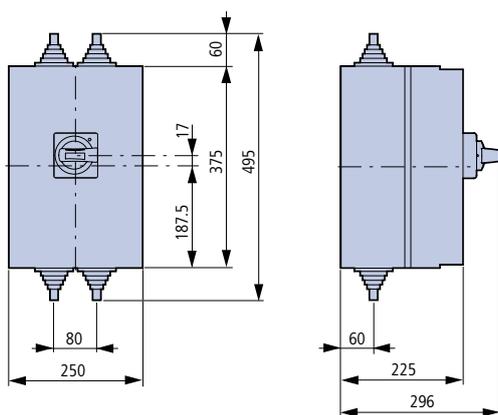
## ТИПОРАЗМЕР 2: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### ДИСТАНЦИОННЫЙ ПРИВОД, ТИП МС2-ХR...

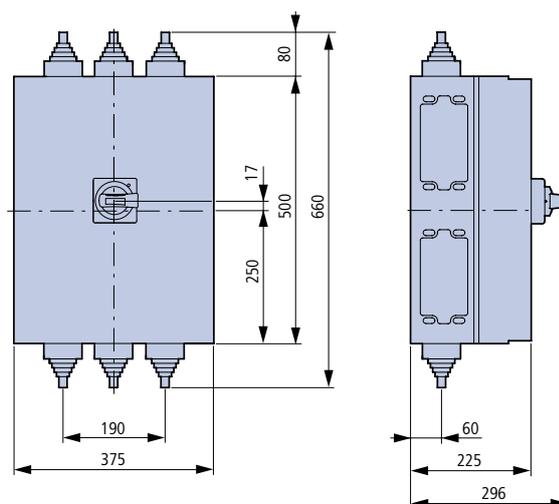


### ИЗОЛИРУЮЩИЙ КОРПУС, ТИПЫ МС2-ХС143-TVD(R), МС2-ХС145-TVD(R)

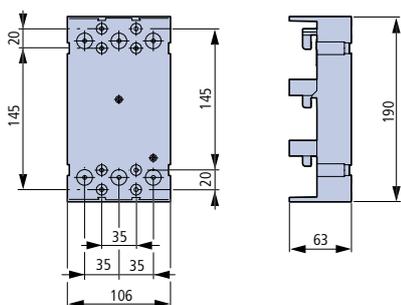
МС2-ХС143-TVD(R)



МС2-ХС145-TVD(R)

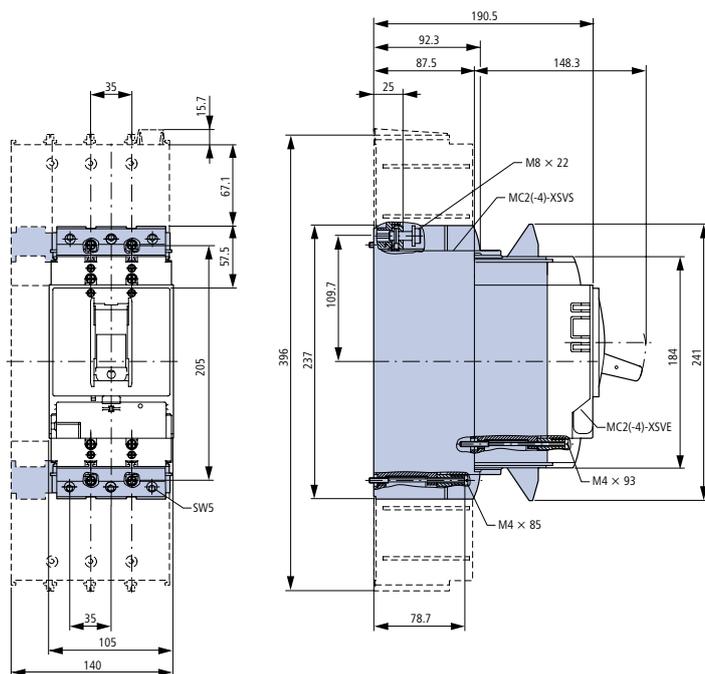


### АДАПТЕР УСТРОЙСТВА, ТИП 32140

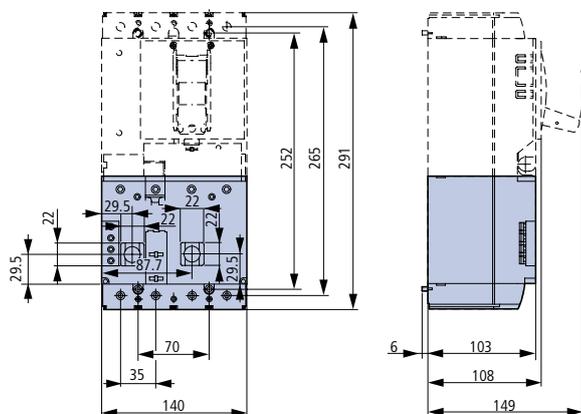


## ТИПОРАЗМЕР 2: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

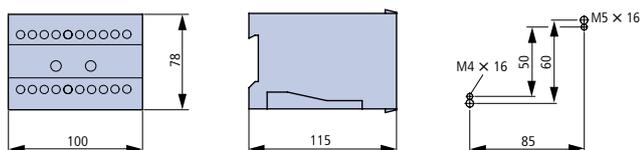
ШТЕПСЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ, ТИПЫ МС2-XSV, МС2-4-XSV – ЦОКОЛЬ В КОМПЛЕКТЕ С ВСТАВКОЙ



АВТОМАТ ЗАЩИТЫ ОТ ТОКА УТЕЧКИ, ТИПЫ МС2-XFI..., МС2-4-XFI...

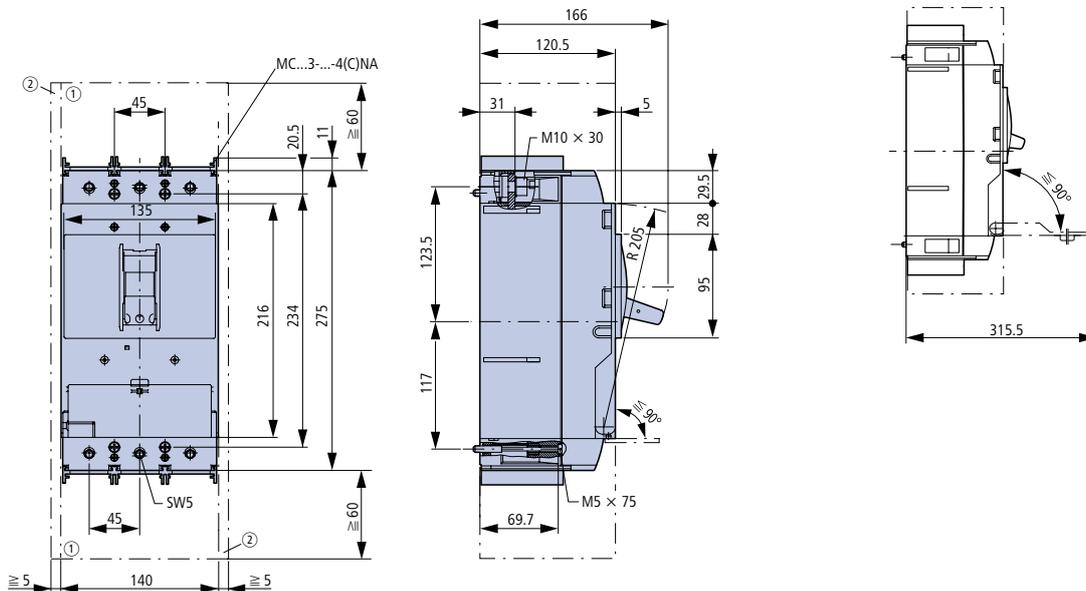


РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ С ФУНКЦИЕЙ ЗАМЕДЛЕНИЯ ОТПУСКАНИЯ, ТИП МС-UUVU



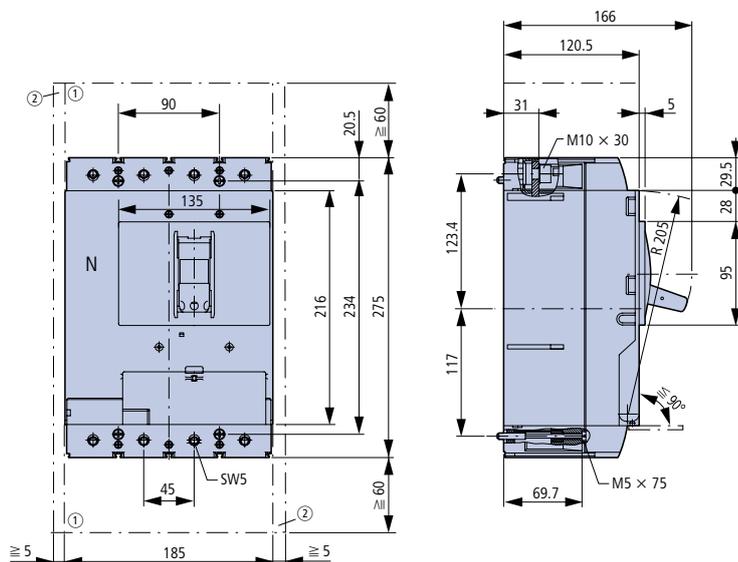
## ТИПОРАЗМЕР 3: ОСНОВНЫЕ УСТРОЙСТВА

### СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ/ СИЛОВЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ 3-ПОЛЮСНЫЕ ТИПЫ МС3N, МС3Н, МС3-PN, МС3-N



- ① Пространство для выхлопа, минимальное расстояние до других узлов  $\geq 60$  мм
- ② Минимальное расстояние до соседних узлов  $\geq 5$  мм

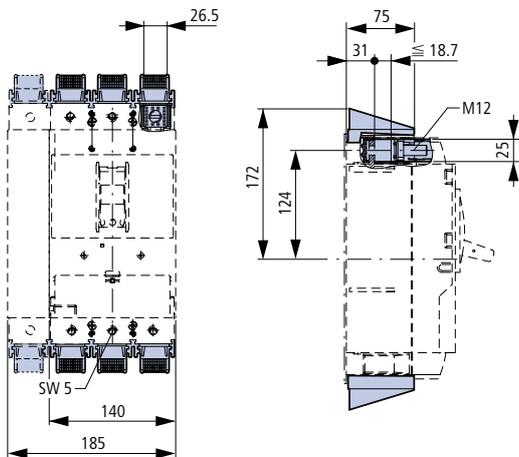
### СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ/ СИЛОВЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ 4-ПОЛЮСНЫЕ ТИПЫ МС3N-4, МС3Н-4, МС3-N-4, МС3-Н-4



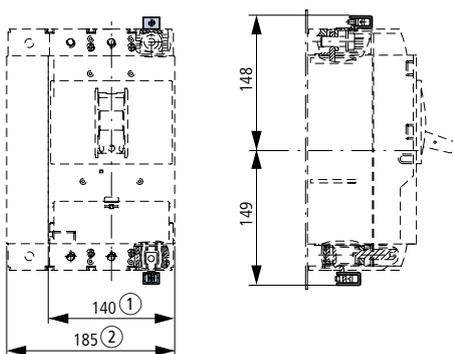
- ① Пространство для выхлопа, минимальное расстояние до других узлов  $\geq 60$  мм
- ② Минимальное расстояние до соседних узлов  $\geq 5$  мм

## ТИПОРАЗМЕР 3: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- РАМНАЯ КЛЕММА, ТИПЫ МС3-ХКС, МС3-4-ХКС /  
IP2X ЗАЩИТА ОТ ПРИКОСНОВЕНИЯ ПАЛЬЦАМИ, ТИПЫ МС3-ХПК, МС3-4-ХПК

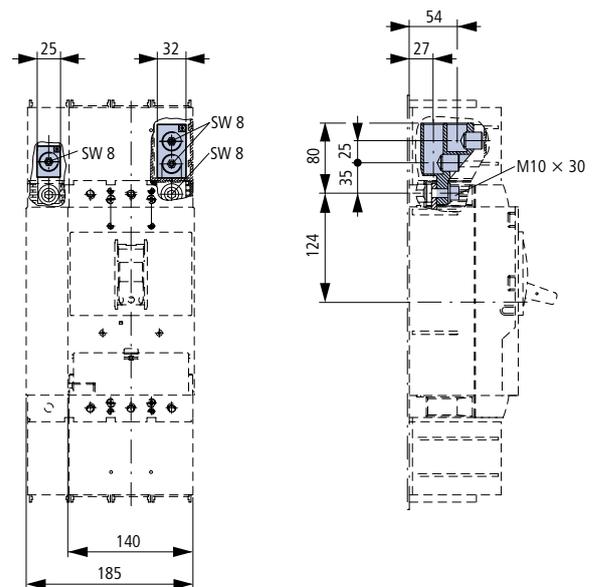


- РАЗЪЕМ ЛИНИИ УПРАВЛЕНИЯ,  
ТИПЫ МС3/4-ХСТS, МС-ХСТK

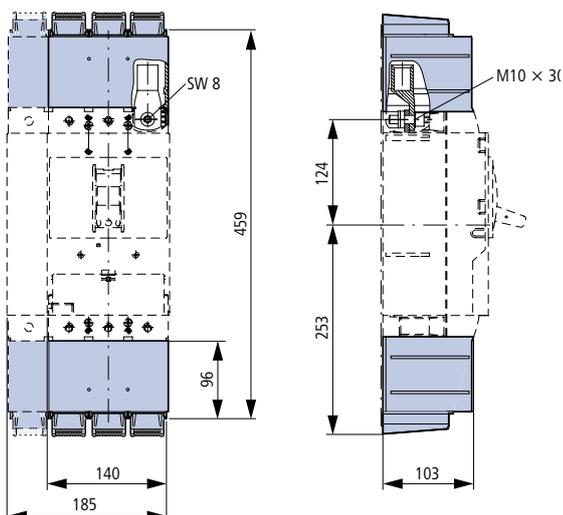


- ① 3 полюса
- ② 4 полюса

- ТУННЕЛЬНАЯ КЛЕММА,  
ТИПЫ МС3-4-ХКА1...2, МС3-ХКА1...2

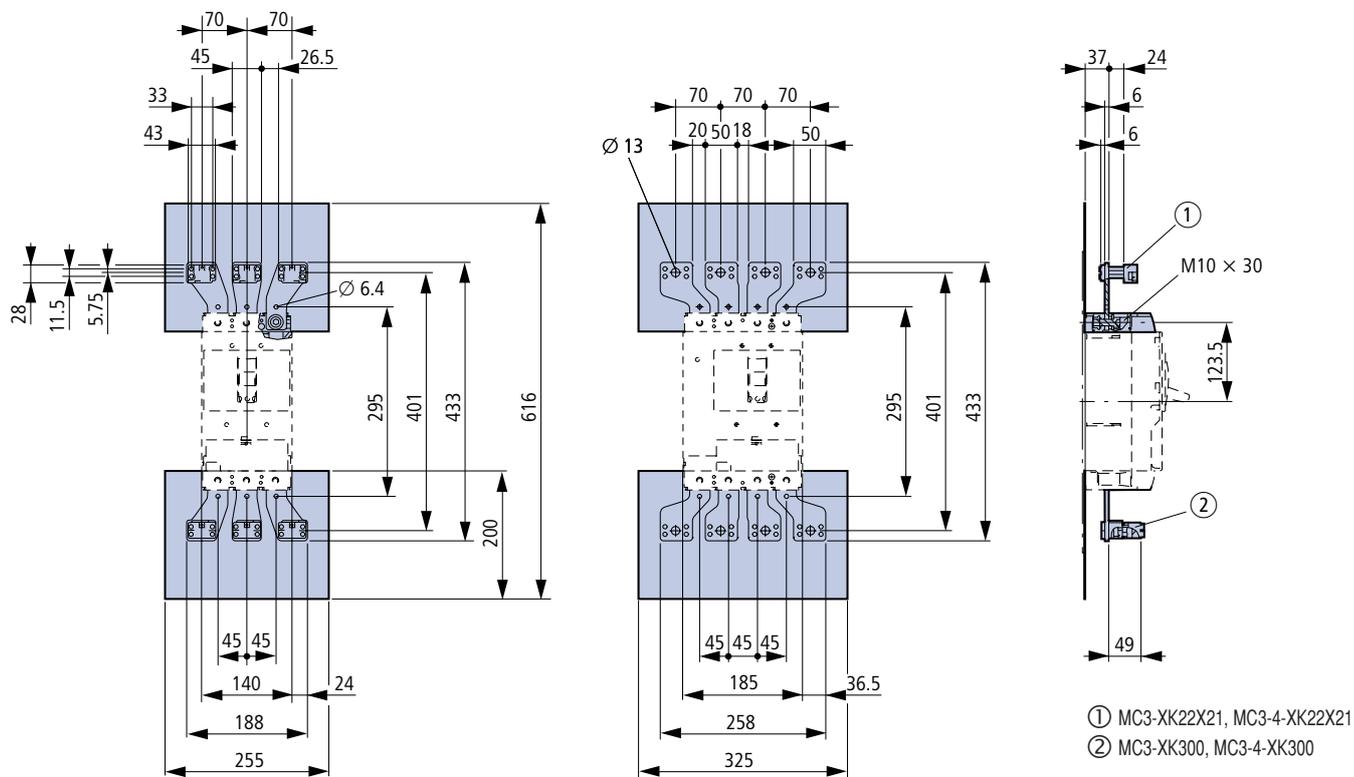


- КРЫШКА, ТИП МС3(-4)-ХКСА / КАБЕЛЬНЫЙ НАКОНЕЧНИК, ТИП МС3-ХКС185 /  
IP2X, ЗАЩИТА ОТ КАСАНИЯ ПАЛЬЦАМИ ДЛЯ КРЫШЕК, ТИП МС3(-4)-ХПА



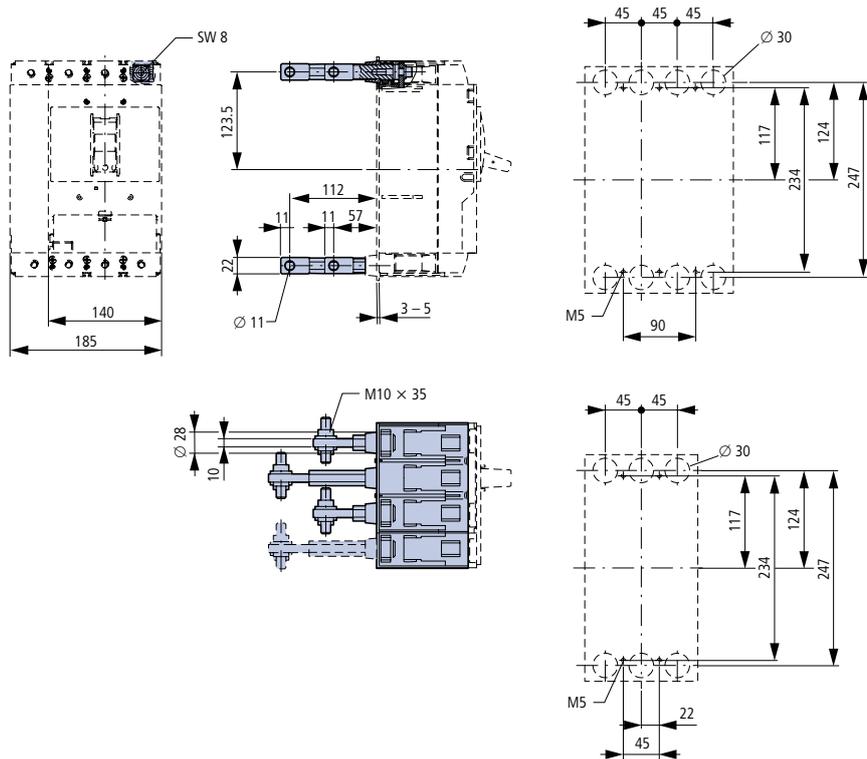
## ТИПОРАЗМЕР 3: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- РАСШИРИТЕЛЬ РАЗЪЕМА, ТИПЫ МС3-ХКV70, МС3-4-ХКV70 / СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КЛЕММЫ, ТИПЫ МС3-ХК22Х21, МС3-4-ХК22Х21, МС3-ХК300, МС3-4-ХК300



Длина с разделителями фаз около 599 мм

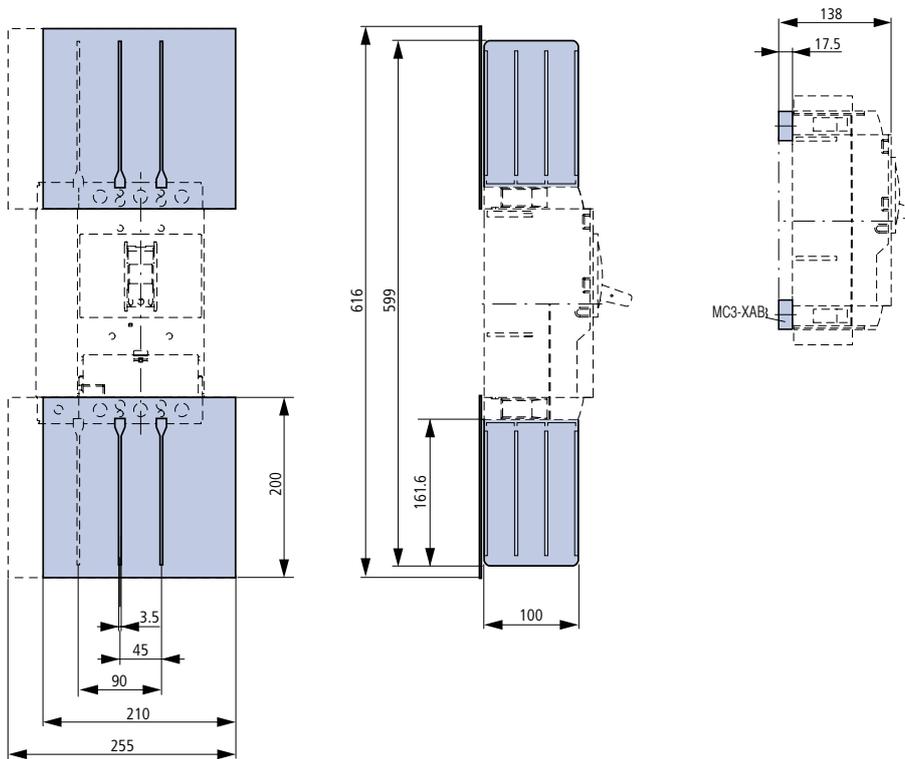
## ЗАДНИЙ РАЗЪЕМ, ТИПЫ МС3-ХКR, МС3-4-ХКR



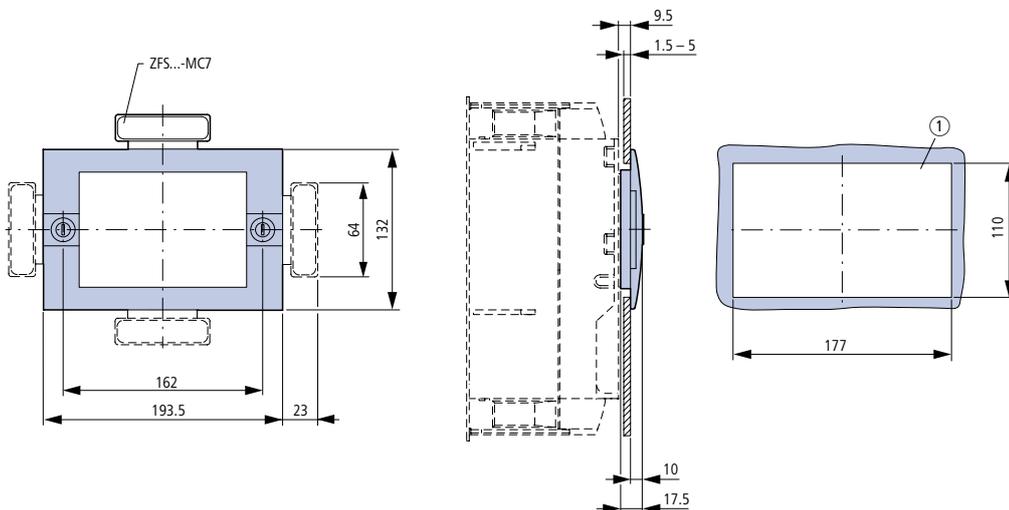
## ТИПОРАЗМЕР 3: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

РАЗДЕЛИТЕЛЬ ФАЗ, ТИП МС3-4-ХКР

РАСПОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ТИП МС3-ХАВ

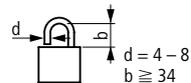
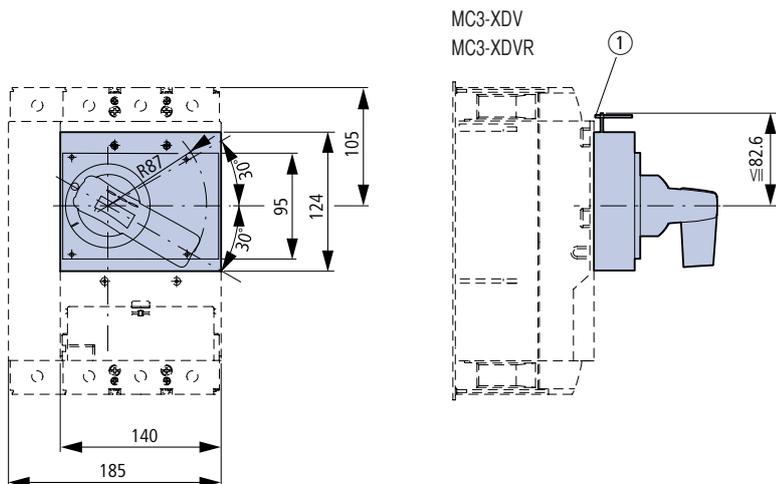


СОСТАВНАЯ РАМА, МС3-ХВР



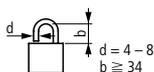
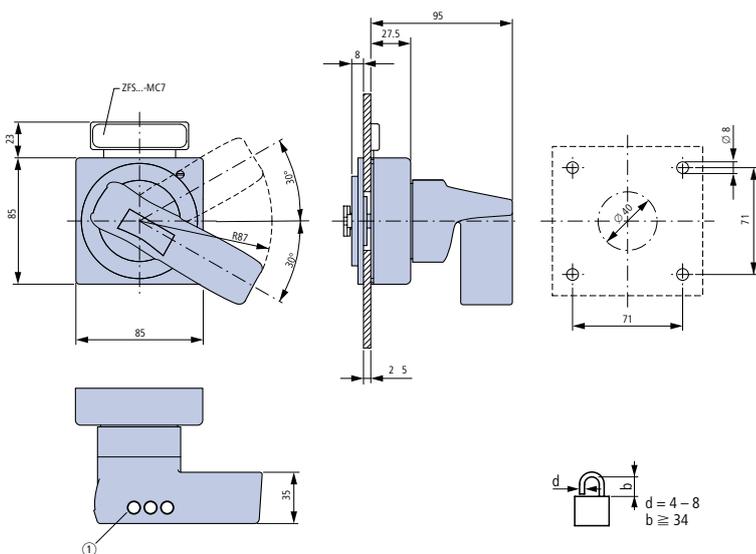
## ТИПОРАЗМЕР 3: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ПОВОРОТНЫЙ ПРИВОД, ВРАЩАЮЩАЯСЯ РУЧКА НА АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, ТИПЫ МС3-XDV, МС3-XDVR



① Макс. 3 навесных замка

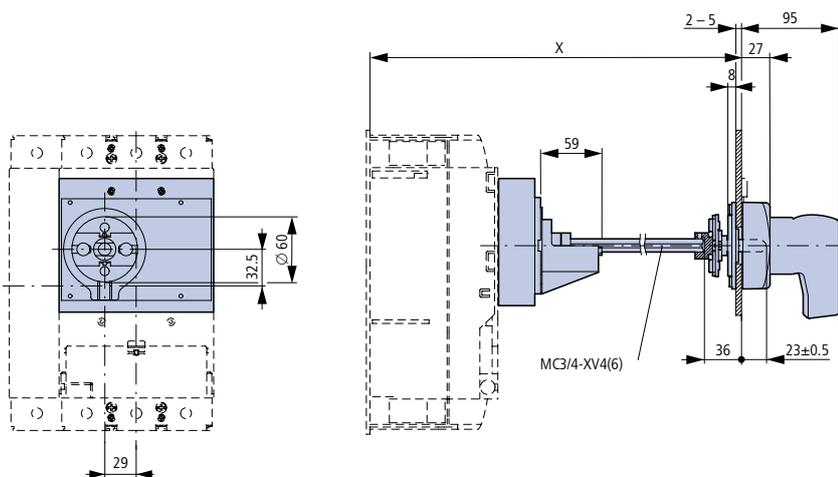
ВРАЩАЮЩАЯСЯ РУЧКА ЗАМКА ДВЕРИ, ТИП МС3-XTVD(V)(R)...



① Макс. 3 навесных замка

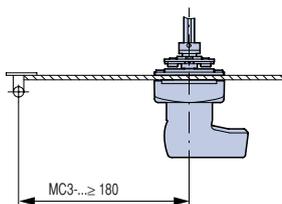
## ТИПОРАЗМЕР 3: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ВРАЩАЮЩАЯСЯ РУЧКА ЗАМКА ДВЕРИ С УДЛИНЯЮЩЕЙ ОСЬЮ, ТИП МС3-XTVD(V)(R), МС3/4-XV4...6



| Тип       | x         |
|-----------|-----------|
| МС3/4-XV4 | 270 – 400 |
| МС3/4-XV6 | 400 – 600 |

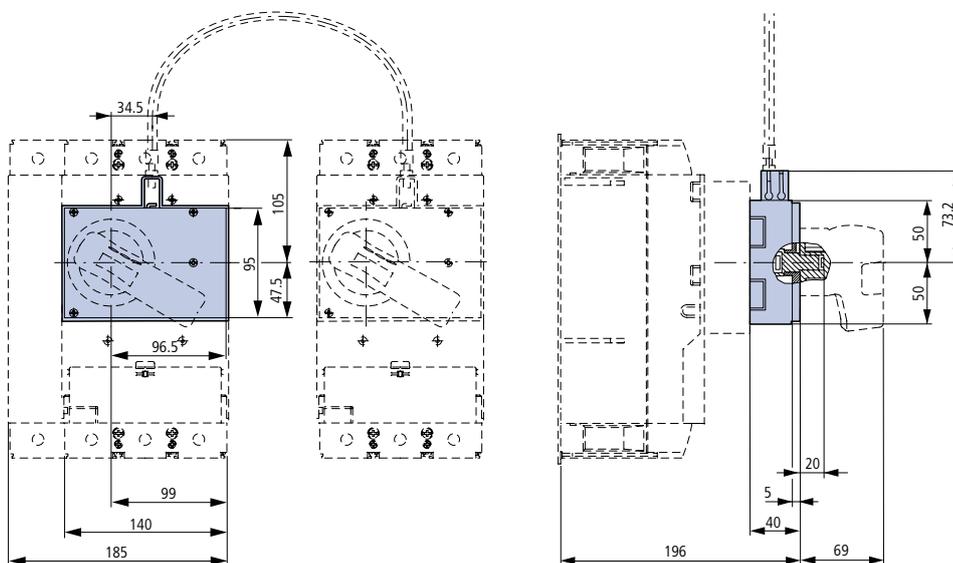
Минимальное расстояние между вращающейся ручкой и центром вращения дверцы



## ТИПОРАЗМЕР 3: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

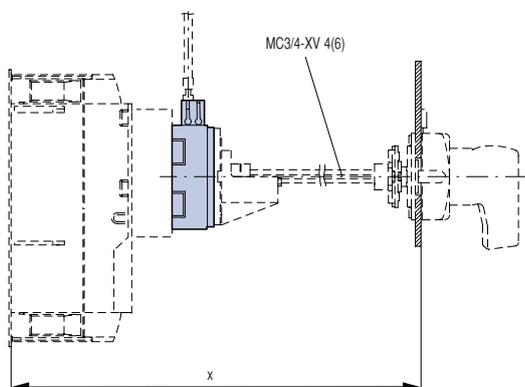
### МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА, ТИПЫ МС3-ХМV, МС3-ХD(R)

МС3-ХМV + МС3-ХD(V)(R)



### МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА С ВРАЩАЮЩЕЙСЯ РУЧКОЙ ЗАМКА ДВЕРИ, ТИПЫ МС3-ХМV, МС3-ХТVD(V)(R)

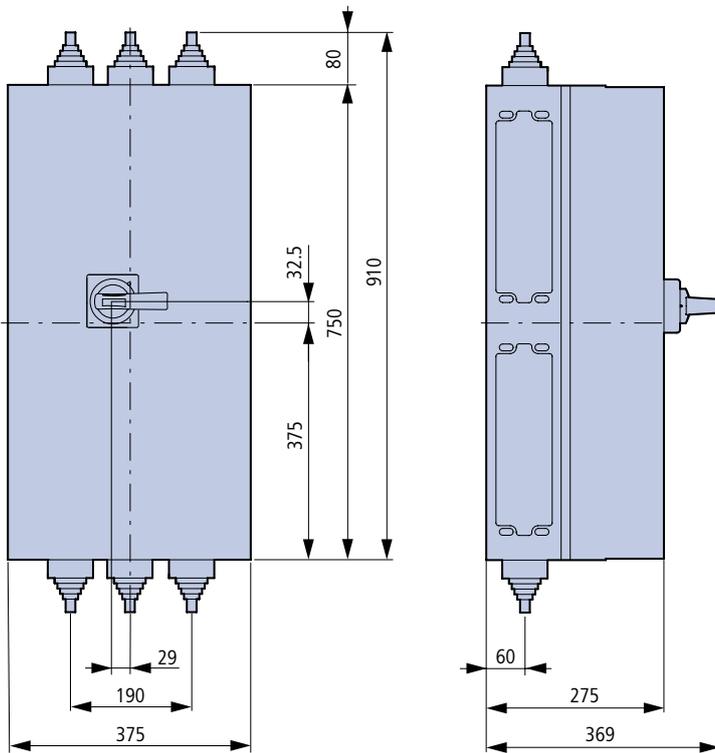
МС3-ХМV + МС3-ХТVD(V)(R)



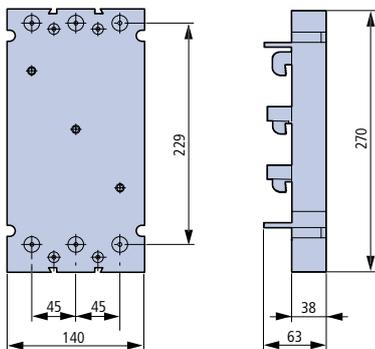
| Тип       | x (мм)    |
|-----------|-----------|
| МС3/4-ХV4 | 305 – 400 |
| МС3/4-ХV6 | 400 – 600 |

ТИПОРАЗМЕР 3: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ИЗОЛИРУЮЩИЙ КОРПУС, ТИП МС3-ХС148-TVD

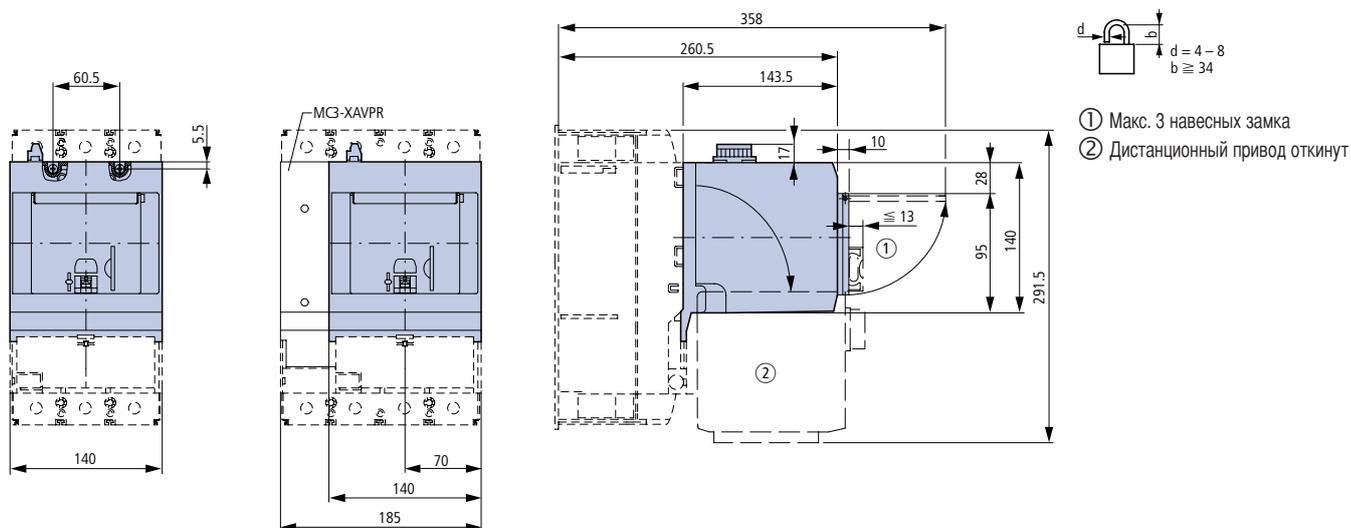


АДАПТЕР УСТРОЙСТВА, ТИП 32170

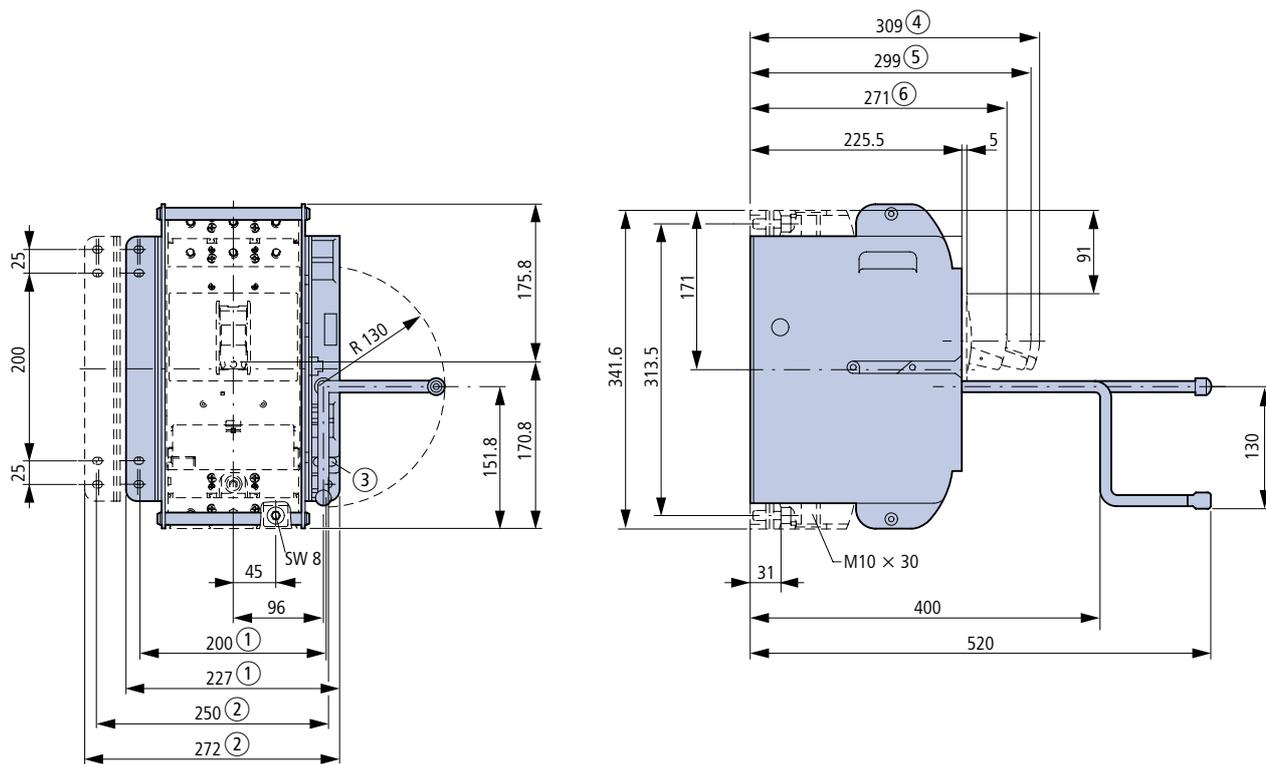


## ТИПОРАЗМЕР 3: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### ДИСТАНЦИОННЫЙ ПРИВОД, ТИП МС3-XR...

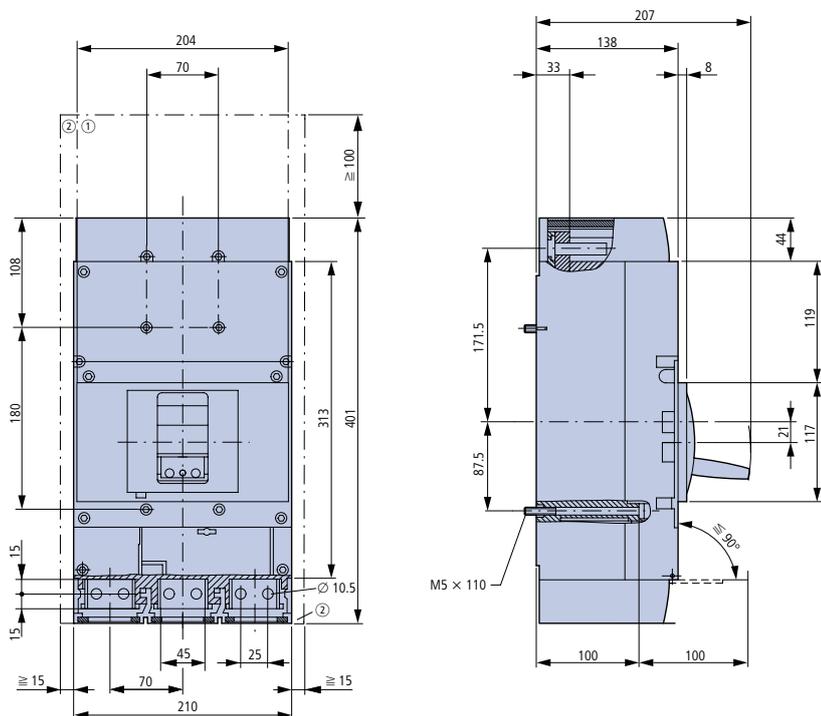


### МЕХАНИЗМ ВЫДВИЖЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ШТЕПСЕЛЬНЫМ РАЗЪЕМОМ ТИП МС3-XAV



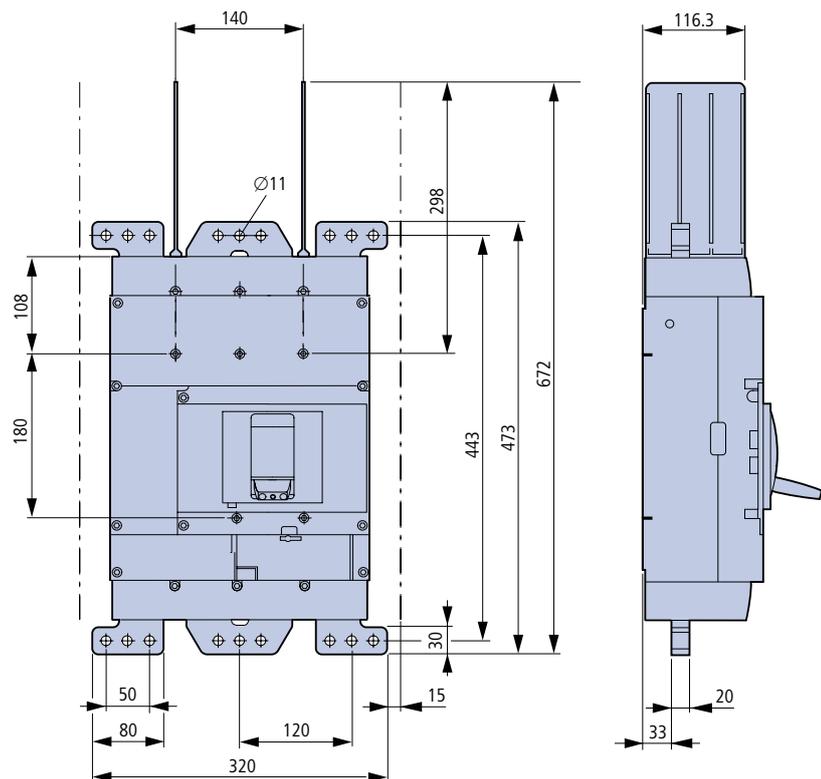
ТИПОРАЗМЕР 4: ОСНОВНЫЕ УСТРОЙСТВА

СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ/ СИЛОВЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ 3-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПЫ МС4N, МС4Н, МС4-N



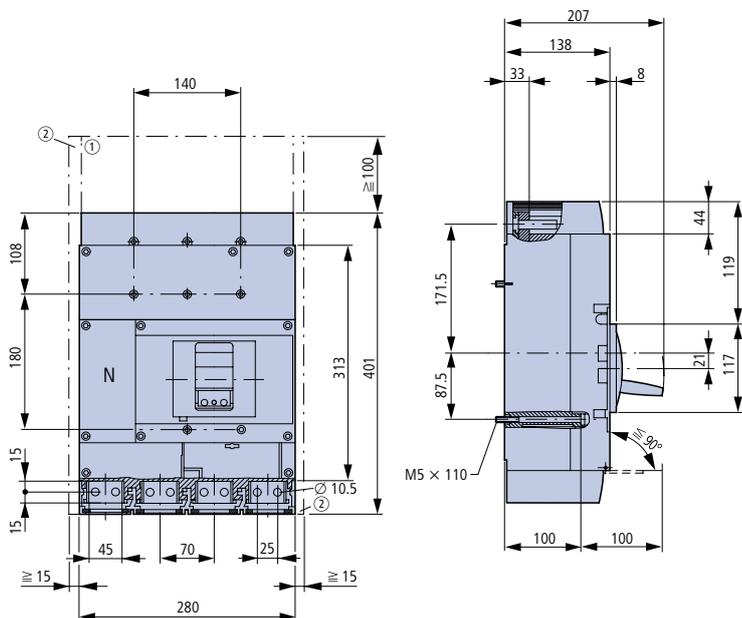
- ① Пространство для выхлопа, минимальное расстояние до других узлов  $\geq 100$  мм до 690 В;  $\geq 200$  мм до 1000 В
- ② Минимальное расстояние до соседних узлов  $\geq 15$  мм

СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ 3-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПЫ МС4N-VE2000, МС4Н-VE2000



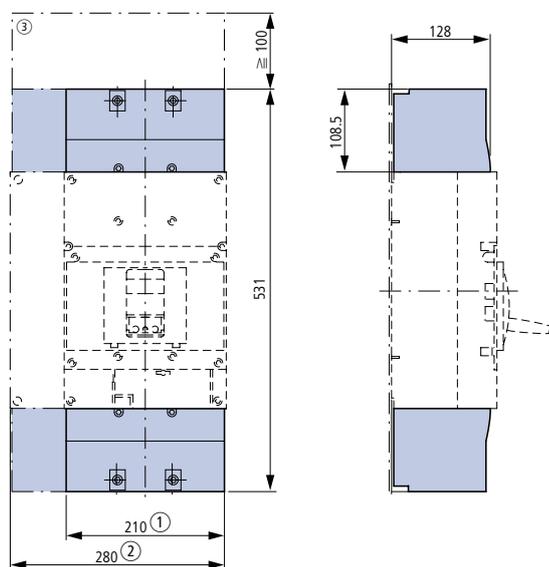
## ТИПОРАЗМЕР 4: ОСНОВНОЕ УСТРОЙСТВО, ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ/ СИЛОВЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ 4-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПЫ МС4N-4, МС4Н-4, МС4-N-4, МС4-Н-4



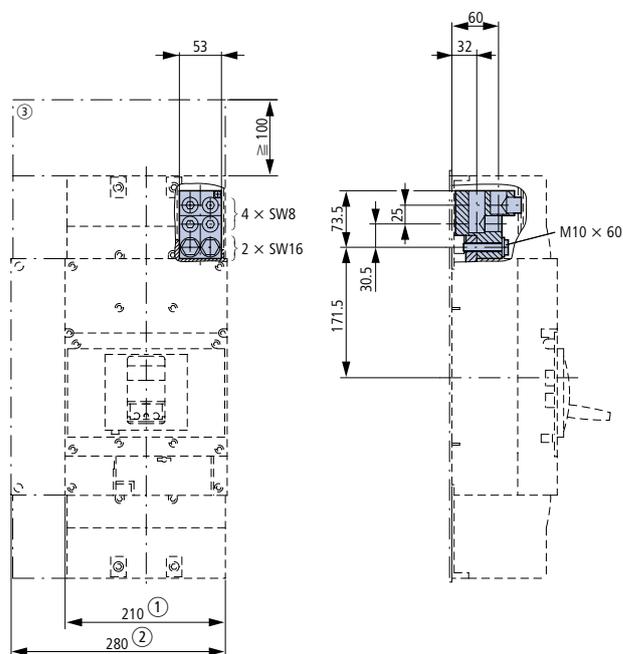
- ① Пространство для выхлопа, минимальное расстояние до других узлов  $\geq 100$  мм
- ② Минимальное расстояние до соседних узлов  $\geq 15$  мм

### КРЫШКА, ТИПЫ МС4-ХКСА, МС4-4-ХКСА



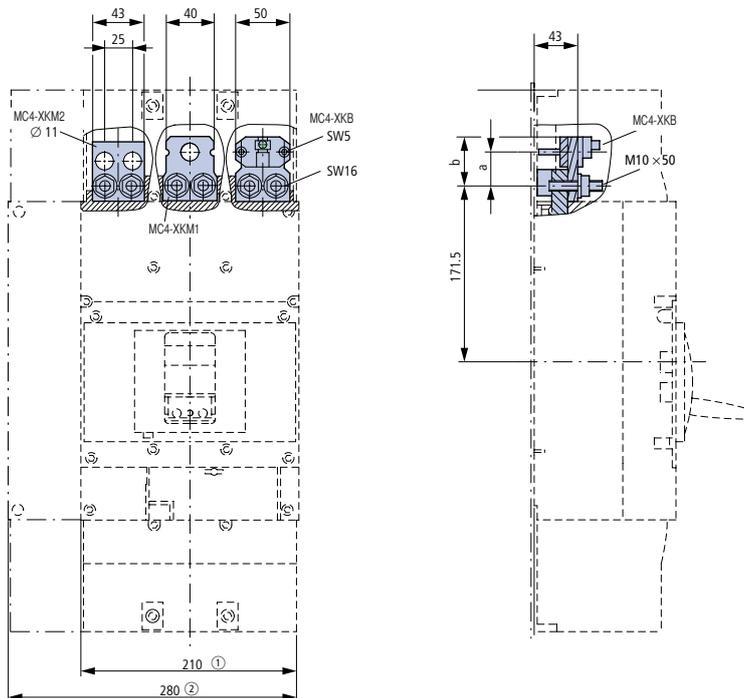
- ① 3 полюса
- ② 4 полюса
- ③ Расстояние до электропроводящих частей  $\geq 100$  мм до 690 В;  $\geq 200$  мм при 1000 В

### ТУННЕЛЬНАЯ КЛЕММА, ТИПЫ МС4-ХКА, МС4-4-ХКА



## ТИПОРАЗМЕР 4: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

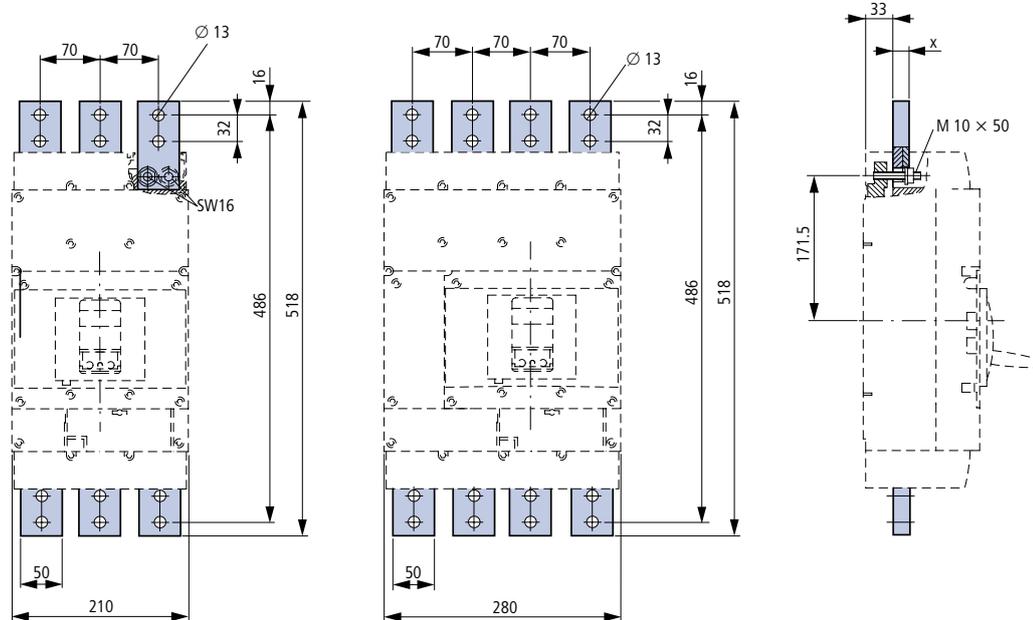
ВИНТОВОЙ РАЗЪЕМ, МОДУЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ, 1 ОТВЕРСТИЕ, ТИПЫ МС4-ХКМ1, МС4-4-ХКМ1, 2 ОТВЕРСТИЯ, ТИПЫ МС4-ХКМ2, МС4-4-ХКМ2 / ПЛОСКАЯ ЛЕНТОЧНАЯ КЛЕММА, ТИПЫ МС4-ХКВ, МС4-4-ХКВ



| Тип          | a  | b  |
|--------------|----|----|
| МС4(-4)-ХКМ1 | 36 | 47 |
| МС4(-4)-ХКМ2 | 32 | 40 |
| МС4(-4)-ХКВ  | -  | 47 |

- ① 3 полюса
- ② 4 полюса
- ③ Расстояние до электропроводящих частей  
≥ 100 мм до 690 В  
≥ 200 мм до 1000 В

ВИНТОВОЙ РАЗЪЕМ, МОДУЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ, 2 ОТВЕРСТИЯ, ВЕРТИКАЛЬНАЯ, ТИП МС4-ХКМ2S..., МС4-4-ХКМ2S...

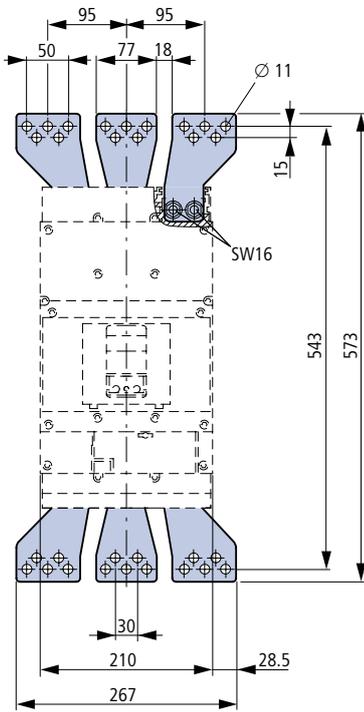


| Тип              | x  |
|------------------|----|
| МС4-ХКМ2S-1600,  | 20 |
| МС4-4-ХКМ2S-1600 | 20 |

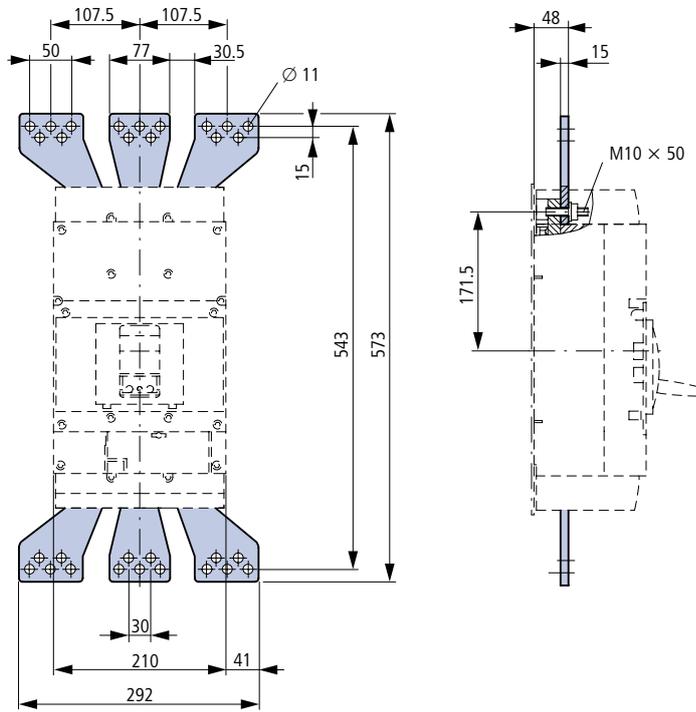
## ТИПОРАЗМЕР 4: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### РАСШИРИТЕЛЬ РАЗЪЕМА, ТИПЫ МС4-ХКВ95, МС4-ХКВ110, МС4-4-ХКВ95, МС4-4-ХКВ120

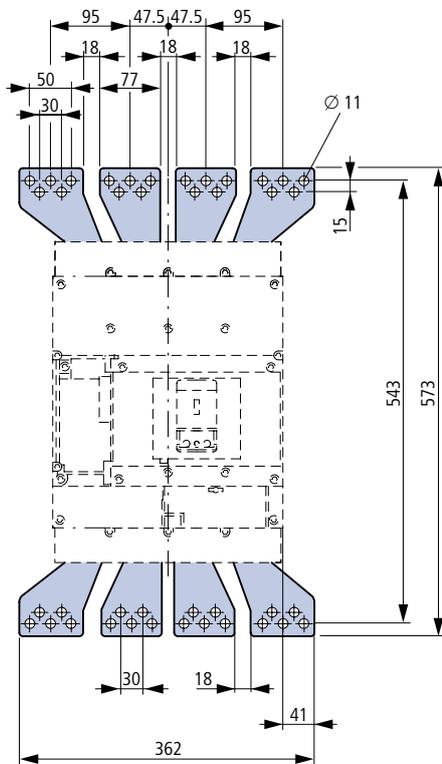
МС4-ХКВ95



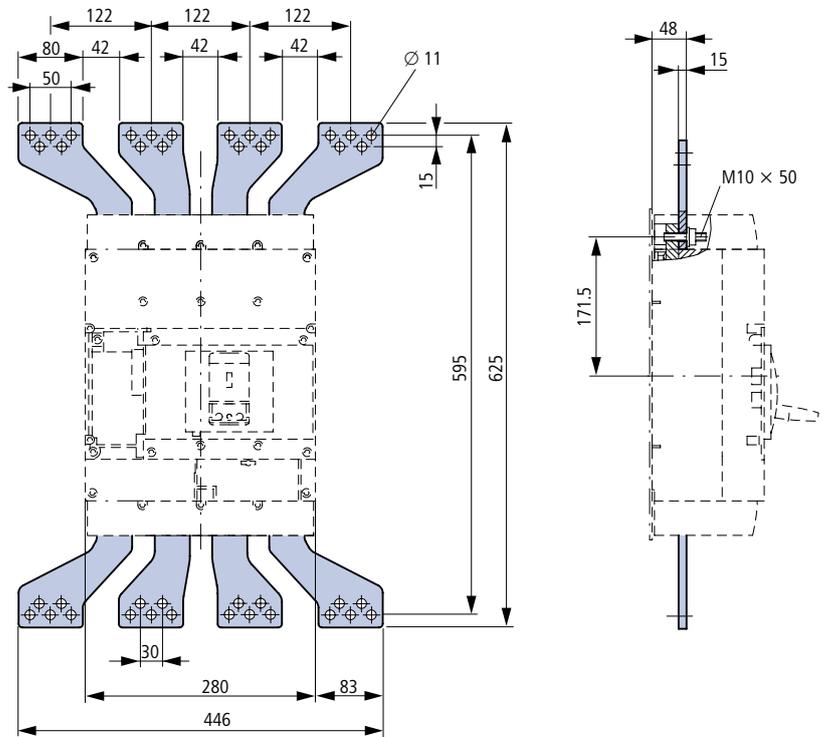
МС4-ХКВ110



МС4-4-ХКВ95

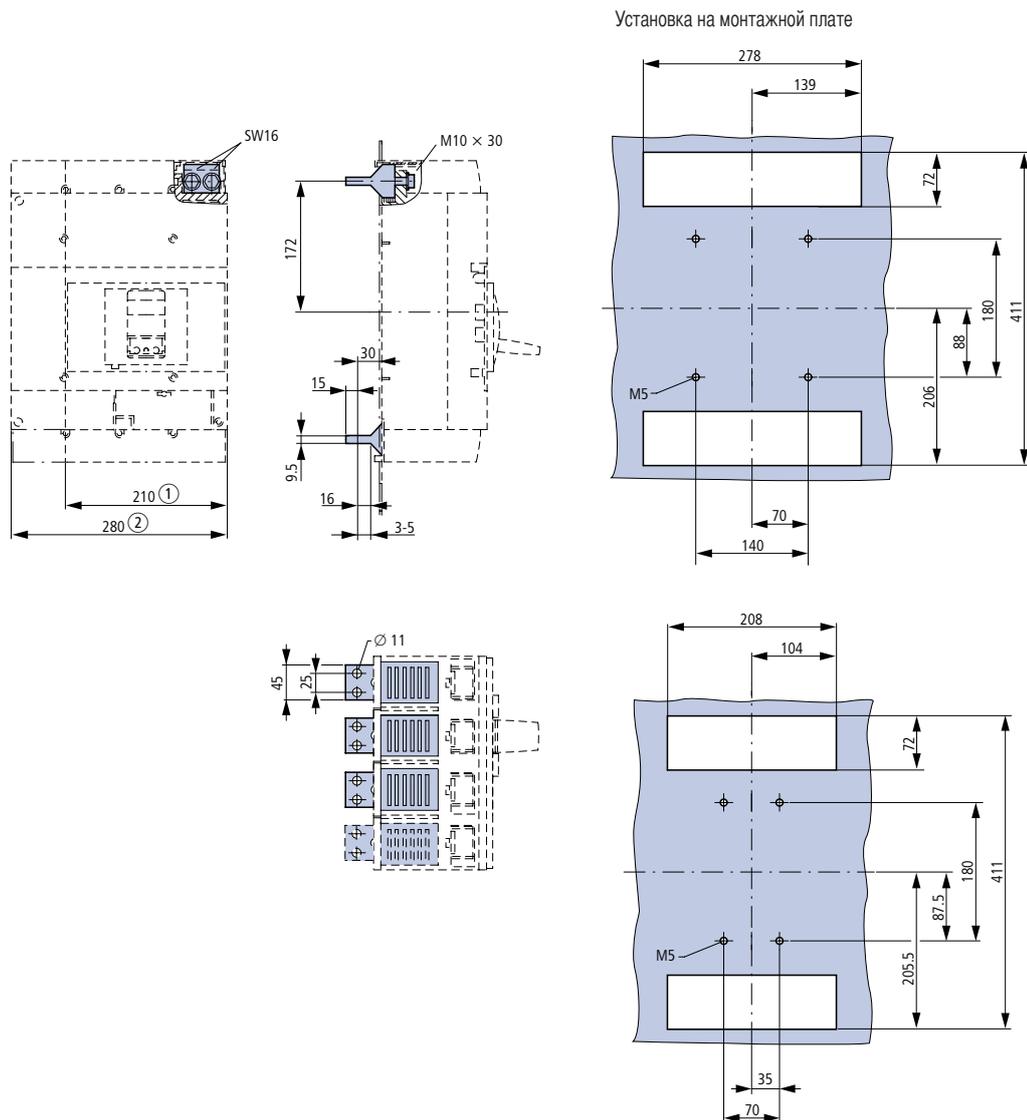


МС4-4-ХКВ120



## ТИПОРАЗМЕР 4: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

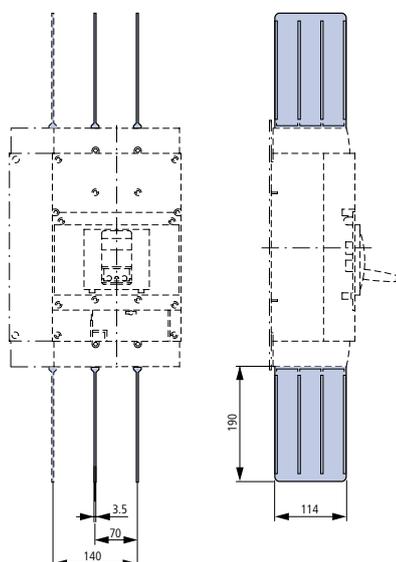
### ЗАДНИЙ РАЗЪЕМ, ТИПЫ МС4-ХКР, МС4-4-ХКР



Задний разъем может монтироваться с поворотом на 90°.

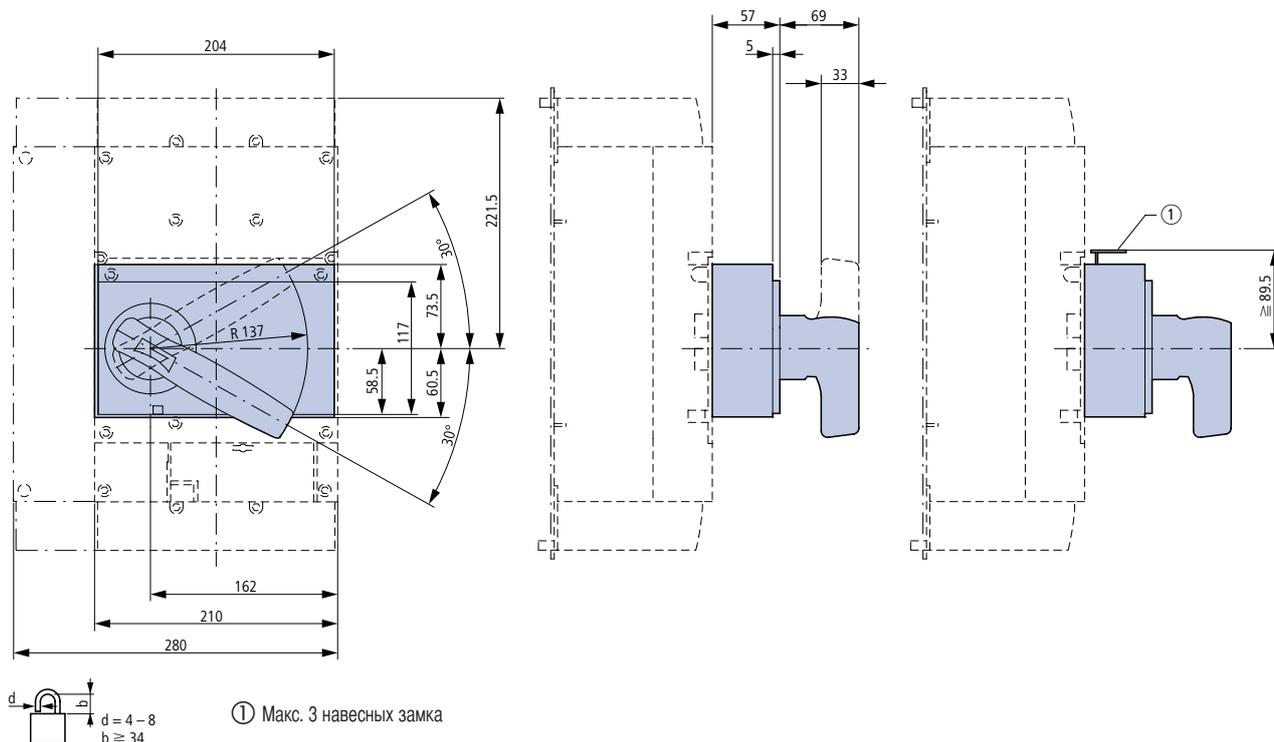
- ① 3 полюса
- ② 4 полюса

### РАЗДЕЛИТЕЛЬ ФАЗ, ТИПЫ МС4-ХКР, МС4-4-ХКР

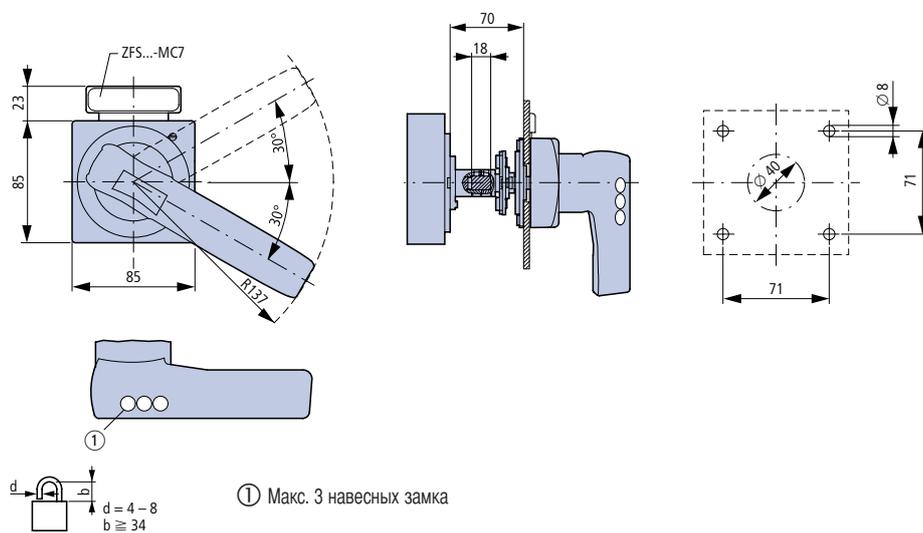


## ТИПОРАЗМЕР 4: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### ВРАЩАЮЩАЯСЯ РУЧКА НА АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, ТИП МС4-XDV(R)

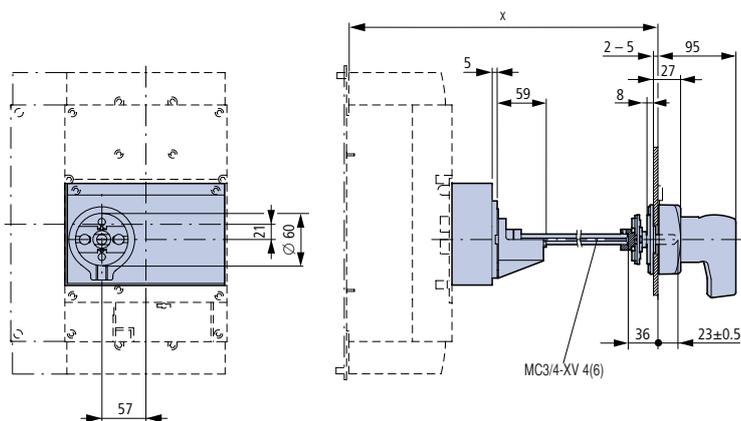


### ВРАЩАЮЩАЯСЯ РУЧКА ЗАМКА ДВЕРИ, ТИП МС4-XTVD(V)(R)...



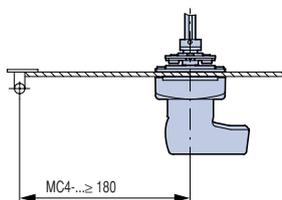
## ТИПОРАЗМЕР 4: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### ВРАЩАЮЩАЯСЯ РУЧКА ЗАМКА ДВЕРИ С УДЛИНЯЮЩЕЙ ОСЬЮ, ТИП С4-XTVD(V)(R), МС3/4-XV4(6)



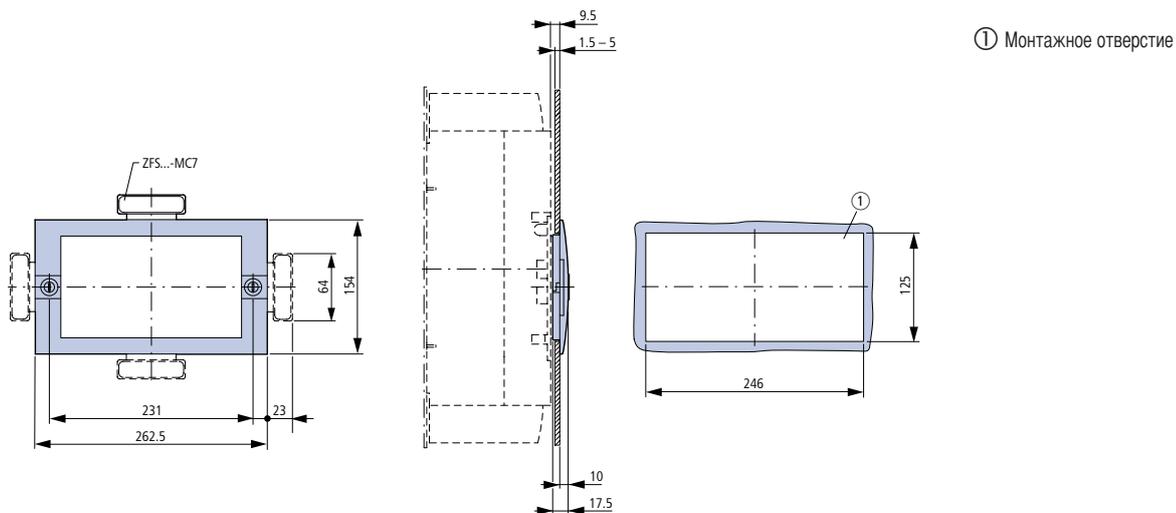
| Тип       | x (мм)    |
|-----------|-----------|
| МС3/4-XV4 | 335 - 400 |
| МС3/4-XV6 | 400 - 600 |

Минимальное расстояние между вращающейся ручкой и центром вращения дверцы



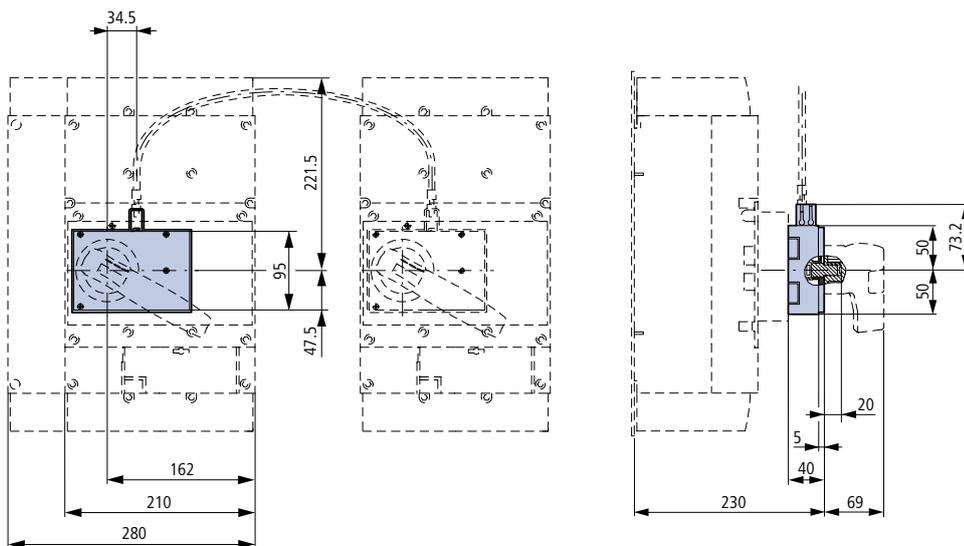
## ТИПОРАЗМЕР 4: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### СОСТАВНАЯ РАМА, ТИП МС4-XBR

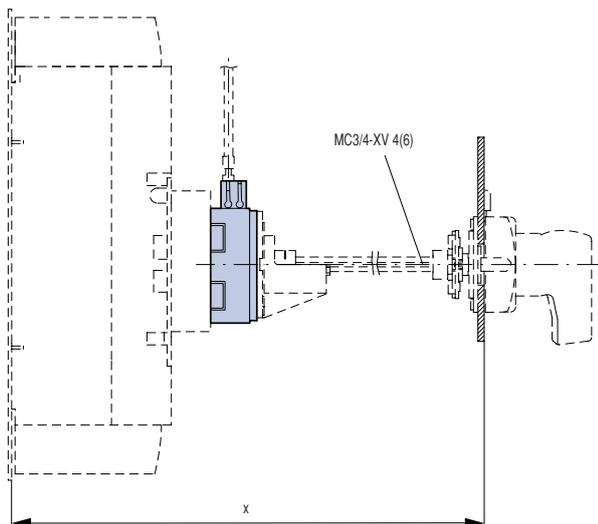


### МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА, ТИПЫ МС4-XMV, МС4-XDV(R)

МС4-XMV + МС4-XDV(R)



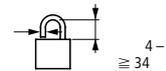
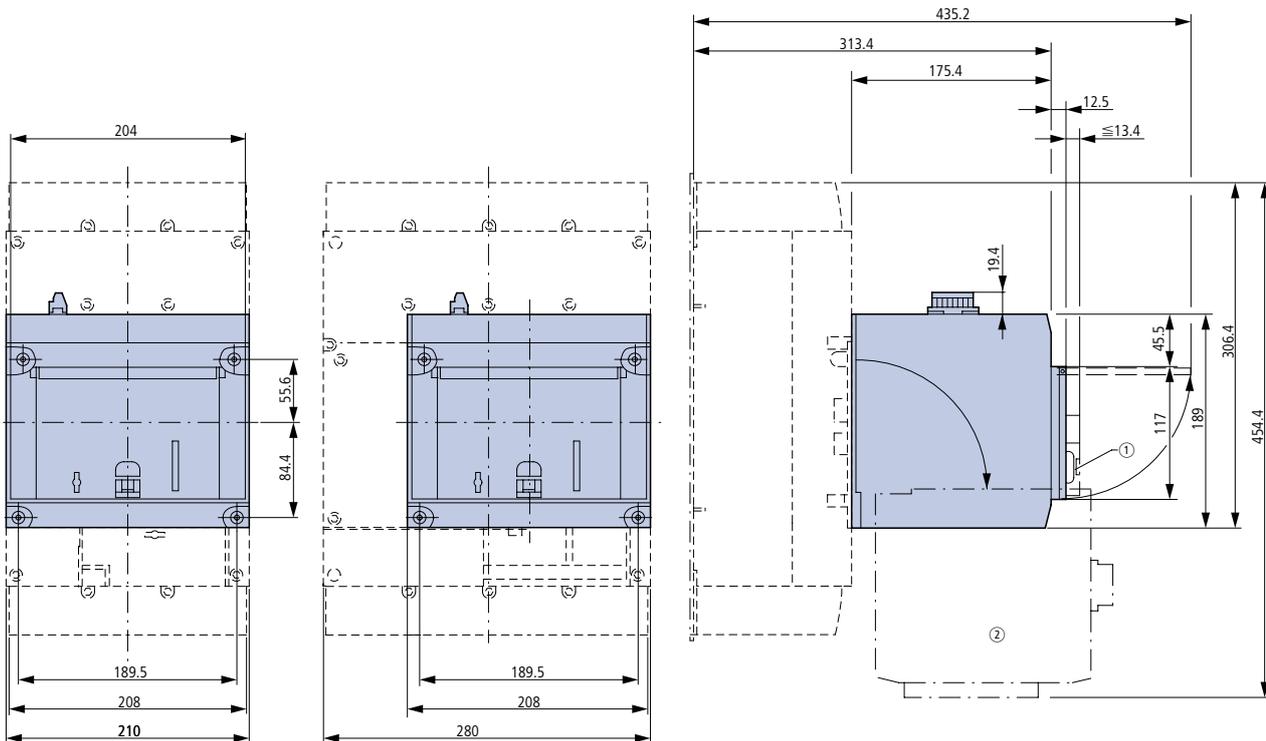
МС4-XMV + МС4-XTVD(V)(R)



| Тип       | x (мм)    |
|-----------|-----------|
| МС3/4-XV4 | 335 – 400 |
| МС3/4-XV6 | 400 – 600 |

## ТИПОРАЗМЕР 4: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

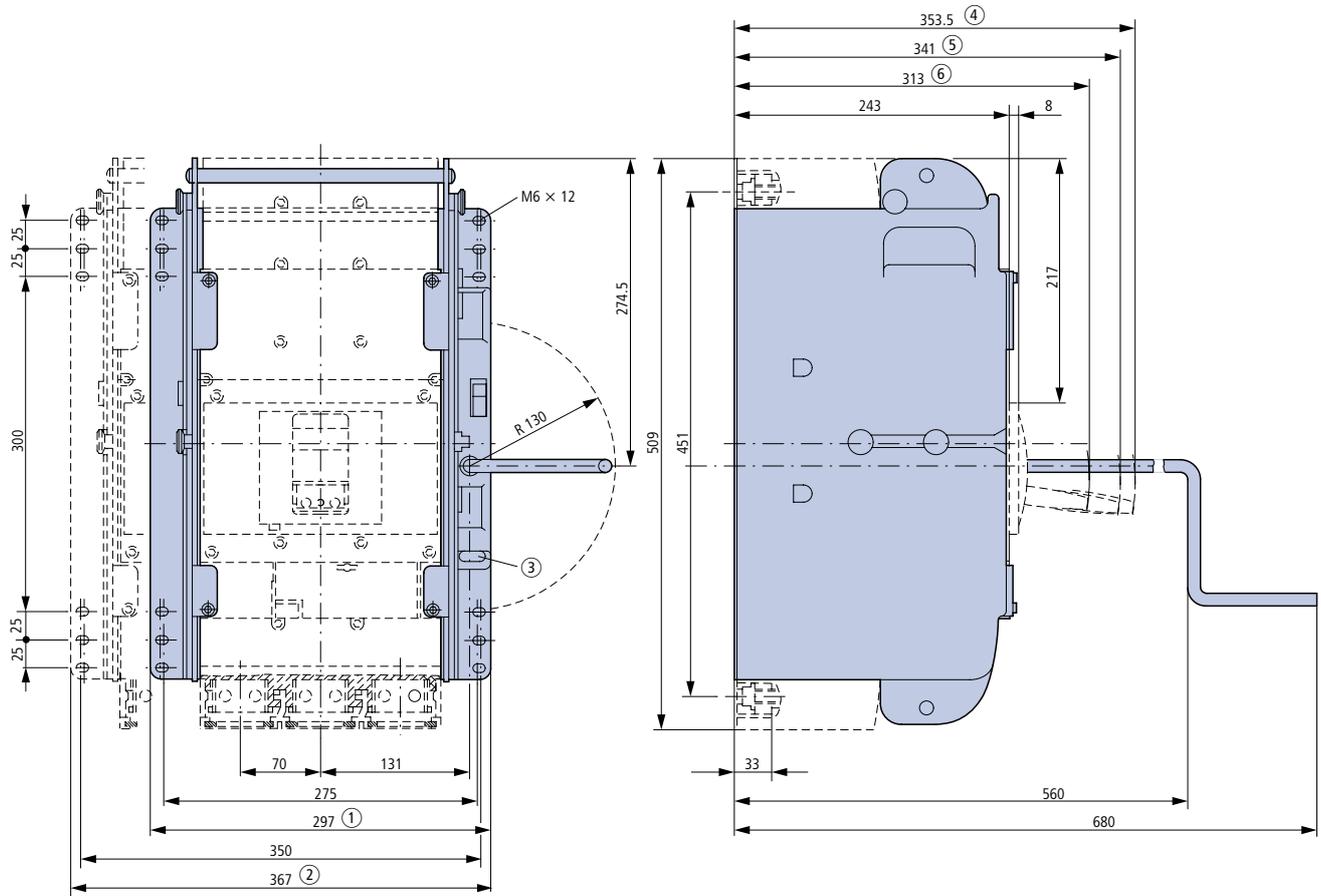
### ДИСТАНЦИОННЫЙ ПРИВОД, ТИП МС4-XR...



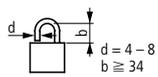
- ① Макс. 3 навесных замка
- ② Дистанционный привод откинут

## ТИПОРАЗМЕР 4: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### МЕХАНИЗМ ВЫДВИЖЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ШТЕПСЕЛЬНЫМ РАЗЪЕМОМ ТИП МС4-XAV



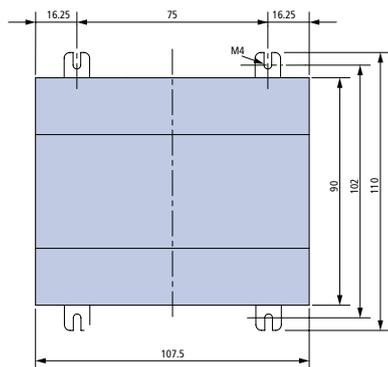
- ① 3 полюса
- ② 4 полюса



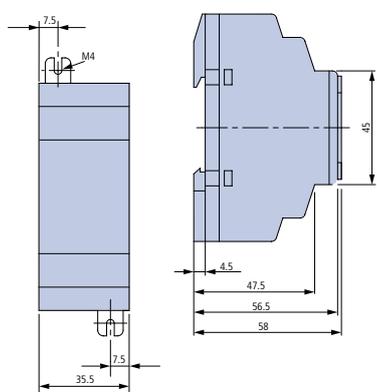
③ Макс. 3 навесных замка

- ④ Выдвинуто
- ⑤ Тест
- ⑥ Задвинуто

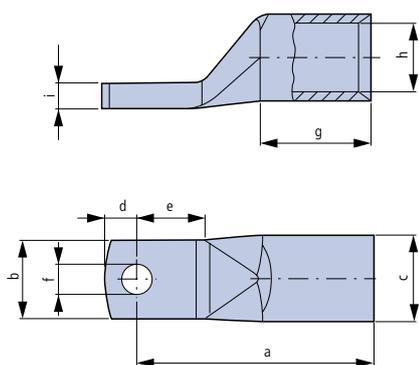
## ИНТЕРФЕЙС УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ (МОДУЛЬ DMI)



## МОДУЛЬ PROFIBUS



## ТРУБЧАТЫЕ КАБЕЛЬНЫЕ НАКОНЕЧНИКИ



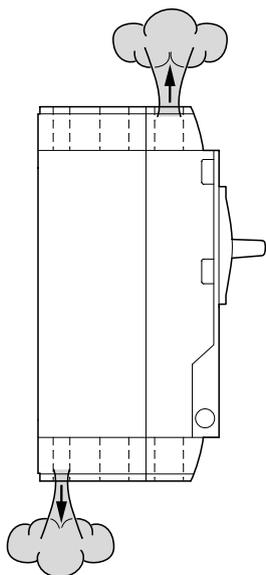
Для обжатия кабельных наконечников требуется обжимной инструмент K22, НК60/22 или EK22 фирмы Klauke со следующими обжимными вставками:

- R22/95 для 95 мм<sup>2</sup>
- R22/120 для 120 мм<sup>2</sup>
- R22/150 для 150 мм<sup>2</sup>
- R22/185 для 185 мм<sup>2</sup>
- R22/240 для 240 мм<sup>2</sup>

### Размеры

| Кабельный наконечник типы | используется для | Номинальное сечение мм <sup>2</sup> | Контактный болт Ø | Размеры в мм |        |          |                                 |                                    |                                      |      |        |         |  |
|---------------------------|------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------|--------|----------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------|--------|---------|--|
|                           |                  |                                     |                   | a            | b      | c        | d                               | e                                  | f                                    | g    | h      | i       |  |
| MC2-XKS95                 | MC2              | MC2                                 | M8                | 53±2         | 23±0.5 | 18±0.2   | 10±1                            | 19                                 | 8.5                                  | 25   | 13.5   | 4.4     |  |
| MC2-XKS120                | MC2              | MC2                                 | M8                | 56±2         | 23±0.5 | 19.5±0.2 | 10±1                            | 19                                 | 8.5                                  | 26   | 15     | 4.4     |  |
| MC2-XKS150                | MC2              | MC2                                 | M8                | 61±2         | 23±0.5 | 21±0.2   | 10±1                            | 19                                 | 8.5                                  | 30   | 16.5   | 4.4     |  |
| MC2-XKS185                | MC2              | MC2                                 | M8                | 65±1.5       | 22±1   | 24±0.36  | 9 <sup>+1</sup> <sub>-0.5</sub> | 19 <sup>+2.5</sup> <sub>-0.5</sub> | 8.5 <sup>+0.05</sup> <sub>-0.1</sub> | 60±2 | 19±0.4 | 7       |  |
| MC3-XKS185                | MC3, MC4         | MC3, MC4                            | M10               | 65           | 24.5   | 24       | 11.5                            | 18                                 | 10.5                                 | 30   | 19     | 7.0±0.8 |  |
| MC3-XKS240                | MC3, MC4         | MC3, MC4                            | M10               | 72           | 31     | 26       | 11.5                            | 19                                 | 10.5                                 | 35   | 21     | 5.0±0   |  |

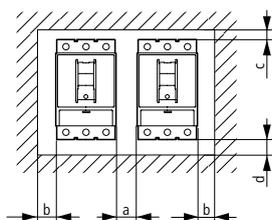
## НАПРАВЛЕНИЕ ВЫХЛОПА ДЛЯ МС1, МС2, МС3, МС4



|                   | сверху<br>вперед | снизу<br>сзади |
|-------------------|------------------|----------------|
| МС1               | X                | -              |
| МС2 <sup>1)</sup> | X                | X              |
| МС3               | X                | X              |
| МС4               | X                | -              |

<sup>1)</sup> МС2 В-А... как МС1

## МИНИМАЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ ДЛЯ МС1, МС2, МС3, МС4



Между двумя выключателями, установленными рядом,  
минимальное расстояние а в мм

|     | МС1 | МС2 | МС3 | МС4 |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| МС1 | 0   | 5   | 5   | 15  |
| МС2 | 5   | 5   | 5   | 15  |
| МС3 | 5   | 5   | 5   | 15  |
| МС4 | 15  | 15  | 15  | 15  |

Между выключателем и другими частями  
минимальное расстояние в мм

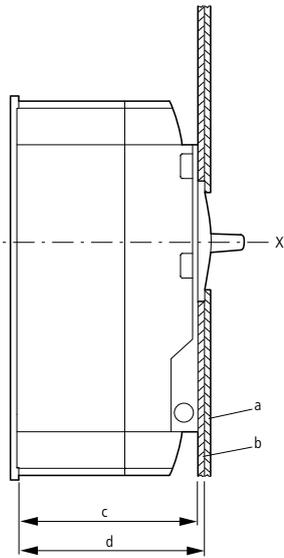
|                   | b       |        | c       |        | d       |        |
|-------------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
|                   | ≤ 690 В | 1000 В | ≥ 690 В | 1000 В | ≥ 690 В | 1000 В |
| МС1               | 0       | -      | 60      | -      | 0       | -      |
| МС2 <sup>1)</sup> | 5       | 5      | 35      | 35     | 35      | 35     |
| МС3               | 5       | 5      | 60      | 60     | 60      | 60     |
| МС4               | 15      | 15     | 100     | 200    | 0       | 0      |

<sup>1)</sup> М2 В-А...С = 60 мм, d = 0 мм

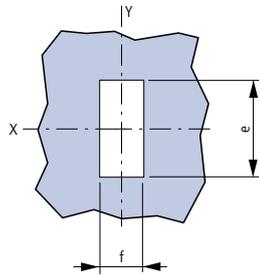
# ПРИНЦИП МОНТАЖА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ МС

## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, ДАТЧИКИ РАЗЪЕДИНЕНИЯ ДЛЯ МС1, МС2, МС3, МС4

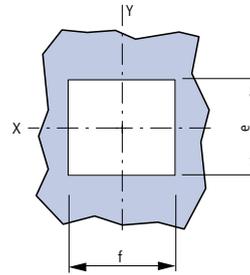
Вырезы с передней стороны



Вырез а  
Перекидной рычаг



Вырез б  
Вращающаяся ручка, дистанционный привод

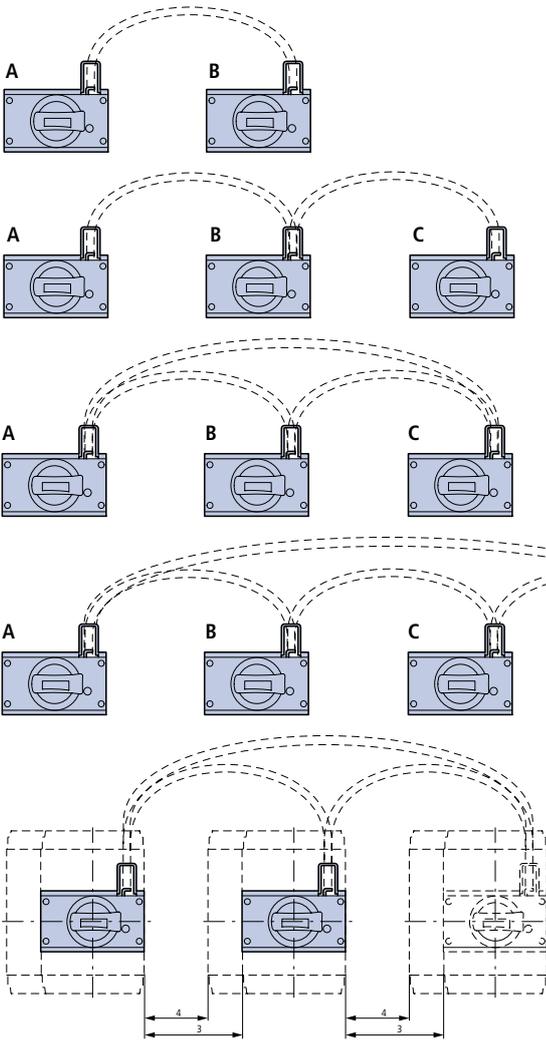


|            | Расстояние от монтажной платы и дверного выреза |         | Вырез а |         | Вырез б |         |
|------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|
|            | с<br>мм   | д<br>мм | е<br>мм | ф<br>мм | е<br>мм | ф<br>мм |
| <b>МС1</b> | 68.0  | 73.0    | 40      | 23      | 46      | 91      |
| <b>МС2</b> | 103.0   | 108.0   | 79      | 36      | 96      | 101     |
| <b>МС3</b> | 120.5   | 125.5   | 79      | 36      | 96      | 136     |
| <b>МС4</b> | 138.0   | 146.0   | 101     | 105     | 118     | 204     |

# ПРИНЦИП МОНТАЖА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ МС

## МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА ДЛЯ ВРАЩАЮЩИХСЯ РУЧЕК (ЗАМКА ДВЕРИ)

### ВАРИАНТЫ БЛОКИРОВАНИЯ И ВОЗМОЖНЫЕ КОМБИНАЦИИ, ТИПЫ МС, МС...-ХВЗ-...



|                  |                  |
|------------------|------------------|
| A                | B                |
| ВЫКЛ.            | ВЫКЛ.            |
| ВКЛ./АВАР. ОТКЛ. | <del>ВКЛ.</del>  |
| <del>ВКЛ.</del>  | ВКЛ./АВАР. ОТКЛ. |

|                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|
| A                | B                | C                |
| ВЫКЛ.            | ВЫКЛ.            | ВЫКЛ.            |
| <del>ВКЛ.</del>  | ВКЛ./АВАР. ОТКЛ. | <del>ВКЛ.</del>  |
| ВКЛ./АВАР. ОТКЛ. | <del>ВКЛ.</del>  | ВКЛ./АВАР. ОТКЛ. |

|                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|
| A                | B                | C                |
| ВЫКЛ.            | ВЫКЛ.            | ВЫКЛ.            |
| ВКЛ./АВАР. ОТКЛ. | <del>ВКЛ.</del>  | <del>ВКЛ.</del>  |
| <del>ВКЛ.</del>  | ВКЛ./АВАР. ОТКЛ. | <del>ВКЛ.</del>  |
| <del>ВКЛ.</del>  | <del>ВКЛ.</del>  | ВКЛ./АВАР. ОТКЛ. |

|                  |                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| A                | B                | C                | D                |
| ВЫКЛ.            | ВЫКЛ.            | ВЫКЛ.            | ВЫКЛ.            |
| ВКЛ./АВАР. ОТКЛ. | <del>ВКЛ.</del>  | ВКЛ./АВАР. ОТКЛ. | <del>ВКЛ.</del>  |
| <del>ВКЛ.</del>  | ВКЛ./АВАР. ОТКЛ. | <del>ВКЛ.</del>  | <del>ВКЛ.</del>  |
| <del>ВКЛ.</del>  | <del>ВКЛ.</del>  | <del>ВКЛ.</del>  | ВКЛ./АВАР. ОТКЛ. |

X<sub>3P</sub> = расстояние до выключателя 3-полюсного  
 X<sub>4P</sub> = расстояние до выключателя 4-полюсного

| МС-ХВЗ225                       |            | правый выключатель |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------|------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Макс. расстояние до выключателя | МС1        | МС2                |     | МС3 |     | МС4 |     |     |     |
|                                 |            | X3P                | X4P | X3P | X4P | X3P | X4P | X3P | X4P |
| левый выключатель               | мм         | мм                 | мм  | мм  | мм  | мм  | мм  | мм  | мм  |
| МС1                             | 3/4 полюса | 135                | 105 | 120 | 85  | 135 | 90  | 125 | 80  |
| МС2                             | 3/4 полюса | 135                | 105 | 120 | 85  | 135 | 90  | 125 | 80  |
| МС3                             | 3/4 полюса | 90                 | 75  | 75  | 35  | 85  | 40  | 80  | 45  |
| МС4                             | 3/4 полюса | 50                 | 35  | 40  | 15  | 25  | -   | 15  | -   |

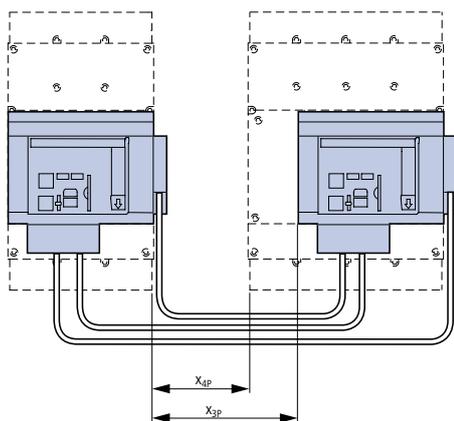
| МС-ХВЗ600                       |            | правый выключатель |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------|------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Макс. расстояние до выключателя | МС1        | МС2                |     | МС3 |     | МС4 |     |     |     |
|                                 |            | X3P                | X4P | X3P | X4P | X3P | X4P | X3P | X4P |
| левый выключатель               | мм         | мм                 | мм  | мм  | мм  | мм  | мм  | мм  | мм  |
| МС1                             | 3/4 полюса | 510                | 480 | 495 | 460 | 510 | 465 | 475 | 405 |
| МС2                             | 3/4 полюса | 510                | 480 | 495 | 460 | 510 | 465 | 475 | 405 |
| МС3                             | 3/4 полюса | 460                | 430 | 450 | 410 | 460 | 415 | 460 | 390 |
| МС4                             | 3/4 полюса | 400                | 370 | 380 | 340 | 400 | 375 | 390 | 320 |

| МС-ХВЗ1000                      |            | правый выключатель |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------|------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Макс. расстояние до выключателя | МС1        | МС2                |     | МС3 |     | МС4 |     |     |     |
|                                 |            | X3P                | X4P | X3P | X4P | X3P | X4P | X3P | X4P |
| левый выключатель               | мм         | мм                 | мм  | мм  | мм  | мм  | мм  | мм  | мм  |
| МС1                             | 3/4 полюса | 910                | 880 | 895 | 860 | 910 | 865 | 865 | 795 |
| МС2                             | 3/4 полюса | 910                | 880 | 895 | 860 | 910 | 865 | 865 | 795 |
| МС3                             | 3/4 полюса | 820                | 790 | 850 | 810 | 860 | 815 | 860 | 790 |
| МС4                             | 3/4 полюса | 750                | 720 | 730 | 700 | 800 | 775 | 790 | 720 |

## МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ПРИВОДА, РЕЛЕ ТОКА УТЕЧКИ

### ТИП МС...-ХМVР(L)



$X_{3p}$  = расстояние до выключателя 3-полюсного

$X_{4p}$  = расстояние до выключателя 4-полюсного

#### Механическая блокировка ХМVР (установка рядом)

МС...ХМVР

|                   | Макс. расстояние до выключателя | правый выключатель |     |     |     |     |     |
|-------------------|---------------------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                   |                                 | МС2                |     | МС3 |     | МС4 |     |
| левый выключатель |                                 | Х3р                | Х4р | Х3р | Х4р | Х3р | Х4р |
| МС2 3/4 полюса    | мм                              | 130                | 95  | 95  | 50  | –   | –   |
| МС3 3/4 полюса    | мм                              | –                  | –   | 135 | 90  | 155 | 85  |
| МС4 3/4 полюса    | мм                              | –                  | –   | –   | –   | 120 | 50  |

X = макс. расстояние до выключателя

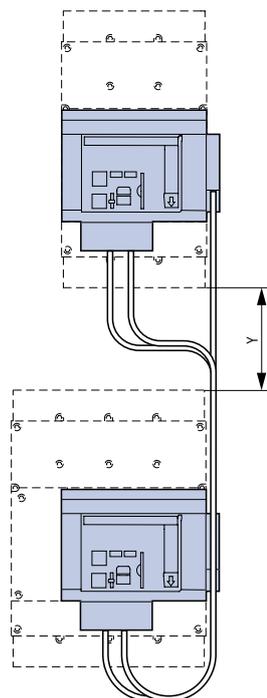
#### Механическая блокировка ХМVRL (монтаж в соседних распределительных ячейках)

МС...ХМVRL

|                   | Макс. расстояние до выключателя | правый выключатель |     |     |     |     |     |
|-------------------|---------------------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|                   |                                 | МС2                |     | МС3 |     | МС4 |     |
| левый выключатель |                                 | Х3р                | Х4р | Х3р | Х4р | Х3р | Х4р |
| МС2 3/4 полюса    | мм                              | 350                | 315 | 420 | 385 | –   | –   |
| МС3 3/4 полюса    | мм                              | –                  | –   | 400 | 365 | 460 | 390 |
| МС4 3/4 полюса    | мм                              | –                  | –   | –   | –   | 420 | 350 |

X = макс. расстояние до выключателя

### ТИП МС...-ХМVRL



#### Механическая блокировка ХМVRL (установка друг под другом)

МС...ХМVRL

| Макс. расстояние до выключателя | Выключатель сверху | Выключатель снизу |                |                |
|---------------------------------|--------------------|-------------------|----------------|----------------|
|                                 |                    | МС2 3/4 полюса    | МС3 3/4 полюса | МС3 3/4 полюса |
|                                 |                    | Y                 | Y              | Y              |
| Выключатель снизу               | мм                 | мм                | мм             | мм             |
| МС2 3/4 полюса                  | мм                 | 220               | 225            | –              |
| МС3 3/4 полюса                  | мм                 | –                 | 220            | 230            |
| МС4 3/4 полюса                  | мм                 | –                 | –              | 230            |

Y = макс. расстояние до выключателя



**“Любопытство всегда стоит на первом месте в проблеме, которую следует решить”.**

Галилео Галилей, физик и астроном

Стр.  
**145**

## ОТКРЫТЫЕ СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ / СИЛОВЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ МО

### ■ СОДЕРЖАНИЕ

|   |      |     |
|---|------|-----|
| МО – ОБЗОР СИСТЕМЫ.....                                 | Стр. | 146 |
| МО – СТАЦИОНАРНАЯ УСТАНОВКА.....                        | Стр. | 156 |
| МО – КОМПОНОВКА СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ СМЕННЫХ МОДУЛЕЙ ..... | Стр. | 166 |
| АКСЕССУАРЫ ДЛЯ МО .....                                 | Стр. | 176 |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МО .....                     | Стр. | 195 |
| ГАБАРИТЫ МО .....                                       | Стр. | 210 |

## ОТКРЫТЫЕ СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ МО



### НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК ДО 6300 А, 3 КЛАССА МОЩНОСТИ, 6 ЭЛЕКТРОННЫХ РАСЦЕПИТЕЛЕЙ, МОДИФИКАЦИИ С 3 И 4 ПОЛЮСАМИ

Поставляемые в трех типоразмерах открытые силовые выключатели МО могут использоваться в диапазоне 630-6300 А. Номинальный ток всех выключателей можно оптимизировать до уровня установки при помощи модуля сетевого тока. Минимальный модуль сетевого тока рассчитан на ток 250 А и работает в диапазоне  $0,4-1 \times I_n$ .

### УНИВЕРСАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ, ПРОСТОТА ПЛАНИРОВКИ

Выключатели МО имеют одинаковую конструктивную высоту и глубину вне зависимости от рабочего диапазона. Различна лишь ширина устройства, зависящая от типоразмера и числа полюсов. Устройства для стационарной установки и сменные модули имеют одинаковую ширину.

### ТЕХНИКА ПРИСОЕДИНЕНИЯ

В стандартной комплектации силовые выключатели МО для тока до 5000 А имеют горизонтальные, а модификации МО 6300 А - вертикальные разъемы. Опционально возможна комплектация разъемами следующего типа: вертикальные разъемы, разъемы с доступом с лицевой панели (спереди) и фланцевые разъемы.

### МОДУЛЬ ИЗМЕРЕННОГО ТОКА

Сменный модуль, позволяющий снижать ток номинальный ток устройства для приведения в соответствие со специфическими характеристиками установки, например, при вводе в эксплуатацию отдельных блоков установки. Модуль измеренного тока следует выбирать так, чтобы он соответствовал значению номинального тока установки.

### ТИПОРАЗМЕРЫ И РАЗРЫВНАЯ СПОСОБНОСТЬ ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ

| ТИПОРАЗМЕР 1 | ТИПОРАЗМЕР 2 | ТИПОРАЗМЕР 3 |
|--------------|--------------|--------------|
| 250 А        | 250 А        |              |
| 315 А        | 315 А        |              |
| 400 А        | 400 А        |              |
| 500 А        | 500 А        |              |
| 630 А        | 630 А        |              |
| 700 А        | 700 А        |              |
| 800 А        | 800 А        |              |
| 1000 А       | 1000 А       |              |
| 1250 А       | 1250 А       | 1250 А       |
| 1600 А       | 1600 А       | 1600 А       |
|              | 2000 А       | 2000 А       |
|              | 2500 А       | 2500 А       |
|              | 3200 А       | 3200 А       |
|              |              | 4000 А       |
|              |              | 5000 А       |
|              |              | 6300 А       |

#### РАЗРЫВНАЯ СПОСОБНОСТЬ

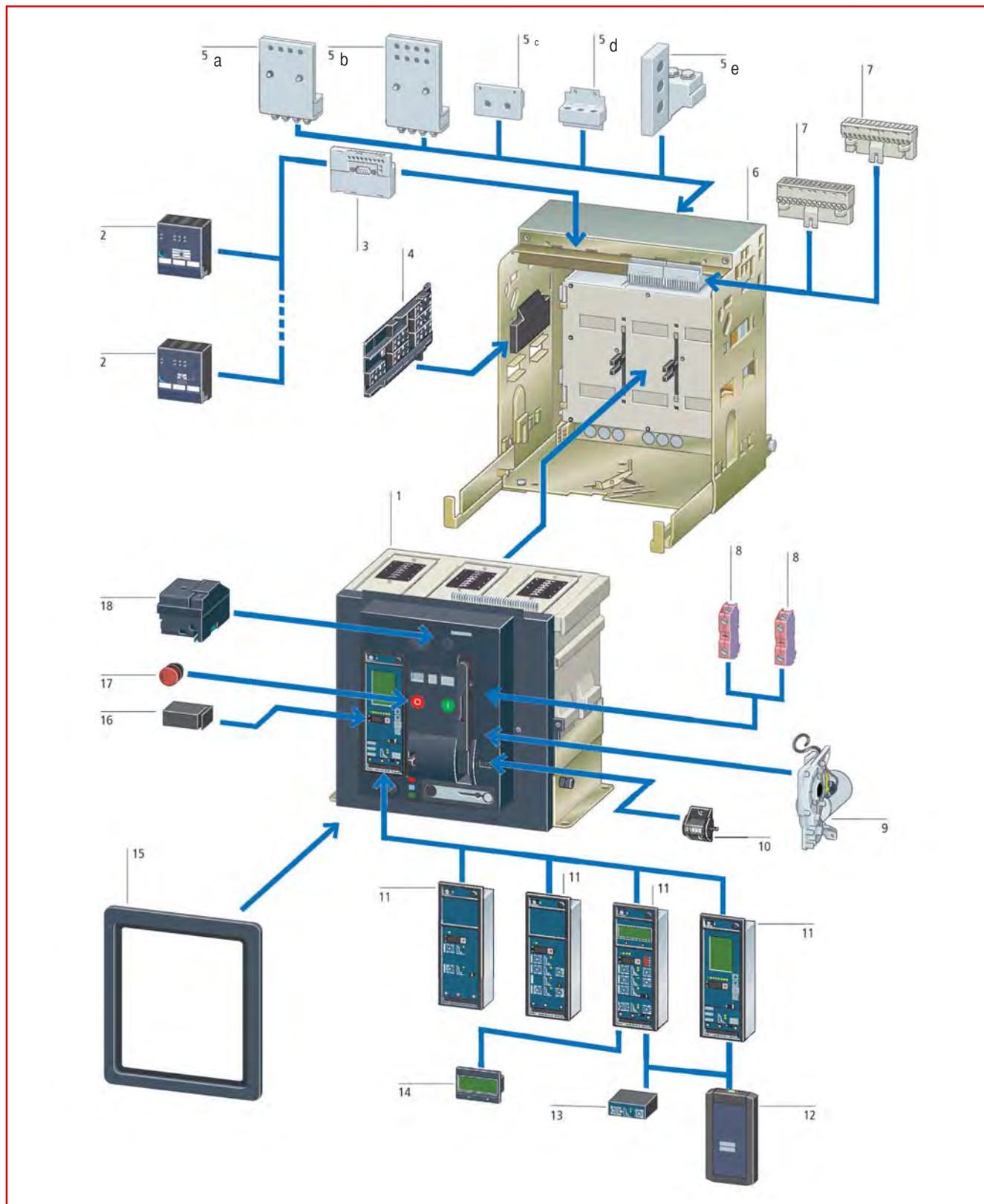
$I_{sc}$  при напряжении 500 В и переменном токе (кА) либо  $I_{sc}$  при напряжении 300 В и постоянном токе (кА):

Типоразмер 1: V = 55 кА, N = 66 кА

Типоразмер 2: V = 55 кА, N = 80 кА

Типоразмер 3: N = 100 кА

ОТКРЫТЫЕ СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ МО - ОБЗОР СИСТЕМЫ



Стр.  
147

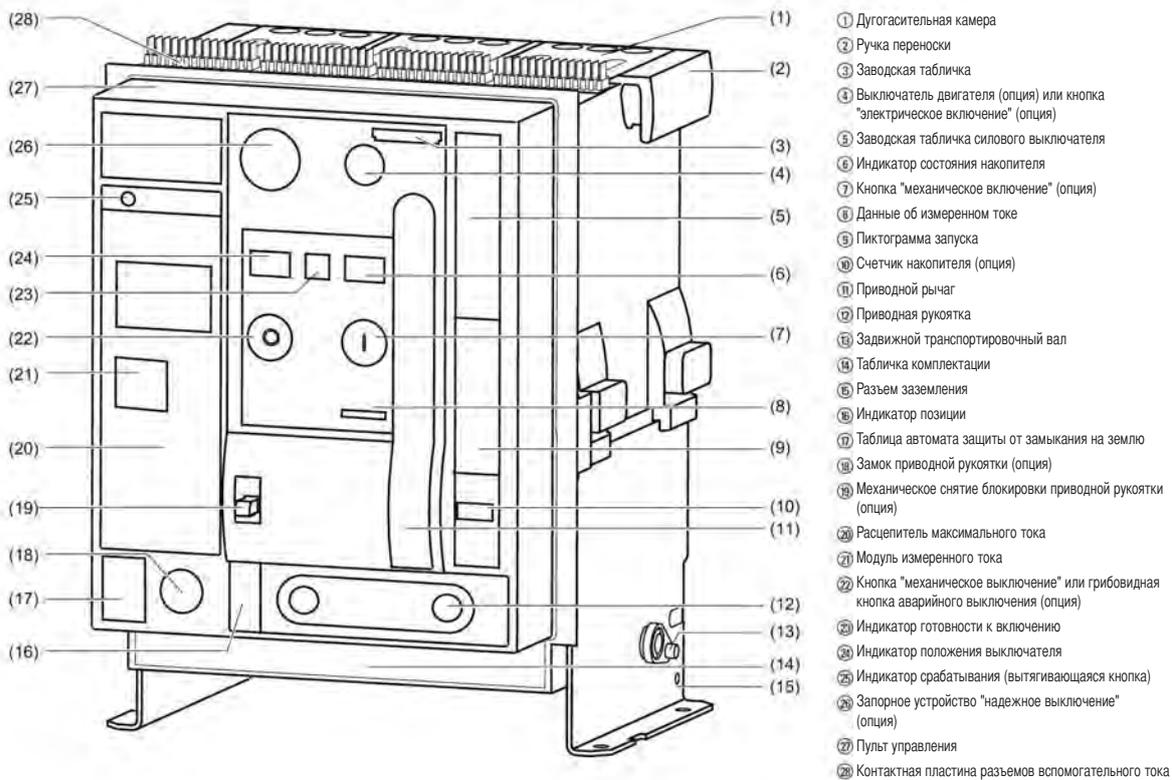
- 1. Силовой выключатель МО, для тока от 630 А до 6300 А
- 2. Внешние модули расширения
- 3. Коммуникационный модуль для PROFIBUS
- 4. Позиционный выключатель с индикатором; модуль механизма выдвижения
- 5. Компоненты основного разъема:
  - a. Передний разъем
  - b. Передний разъем с двумя отверстиями

- c. Фланцевый разъем
- d. Горизонтальный разъем прямоугольный
- e. Вертикальный разъем прямоугольный
- 6. Механизм выдвижения
- 7. Штекер вспомогательного провода
- 8. Вспомогательный выключатель
- 9. Привод
- 10. Счетчик циклов переключения
- 11. Электронный размыкатель

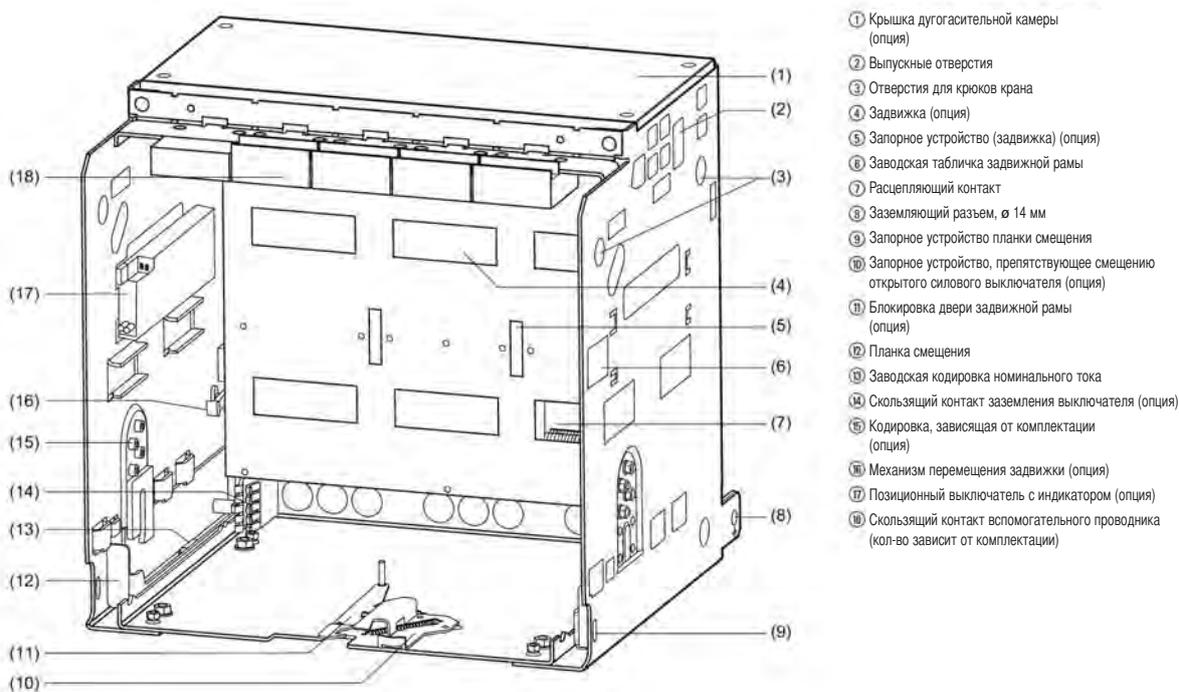
- 12. Параметрирующий блок
- 13. Модуль защиты от замыкания на землю
- 14. ЖК-дисплей, 4-строчный
- 15. Рамка уплотнения дверцы
- 16. Модуль измеренного тока, калиброванный предохранитель Rating-Plug
- 17. Кнопка аварийного выключения (грибок)
- 18. Включающий магнит, расцепитель напряжения

## ОТКРЫТЫЕ СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ МО - СТРОЕНИЕ

### РАЗМЫКАТЕЛЬ РАБОЧЕГО ТОКА



### ЗАДВИЖНАЯ РАМА



■ БАЗОВОЕ УСТРОЙСТВО

СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ



ЗАДВИЖНАЯ РАМА



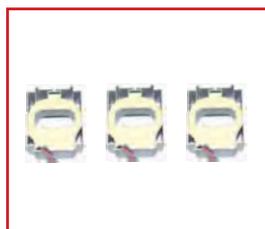
■ АКСЕССУАРЫ



РАСЦЕПИТЕЛИ НАПРЯЖЕНИЯ



РАСЦЕПИТЕЛИ МИНИМАЛЬНОГО  
НАПРЯЖЕНИЯ



КОМБИНИРОВАННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТОКА ДЛЯ ФИКСАЦИИ  
ЗАМЫКАНИЯ НА ЗЕМЛЮ



ВКЛЮЧАЮЩИЙ МАГНИТ



СЧЕТЧИК ЦИКЛОВ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

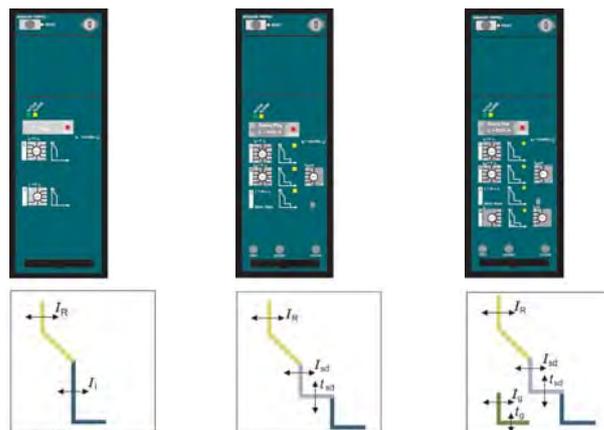


МАГНИТ ОБРАТНОГО ХОДА



ПРИВОД

## ■ ФУНКЦИИ РАСЦЕПИТЕЛЯ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА ETU (ELECTRONIC TRIP UNITS)



| ФУНКЦИИ РАСЦЕПИТЕЛЯ МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА   | ETU15B | ETU25B | ETU27B |
|--|--------|--------|--------|
| <b>ОСНОВНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ФУНКЦИИ</b>   |        |        |        |
| Защита от перегрузки L   | ✓      | ✓      | ✓      |
| Защита при коротком замыкании (с минимальной задержкой) S  | --     | ✓      | ✓      |
| Защита при коротком замыкании без задержки I   | ✓      | ✓      | ✓      |
| Защита нейтрального проводника N   | --     | --     | ✓      |
| Защита при замыкании на землю G  | --     | --     | ✓      |
| <b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ</b>  |        |        |        |
| Отключаемая защита нейтрального проводника N   | --     | --     | ✓      |
| Регулируемая защита нейтрального проводника N  | --     | --     | --     |
| Отключаемая защита автомата защиты при коротком замыкании (с минимальной задержкой)                        | --     | --     | --     |
| Отключаемая защита автомата защиты при коротком замыкании (без задержки)                                   | --     | --     | --     |
| Отключаемая "термическая память"   | --     | --     | --     |
| Контроль нагрузки  | --     | --     | --     |
| Автомат защиты при коротком замыкании с минимальной задержкой и возможностью переключения в I <sup>t</sup> | --     | --     | --     |
| Регулируемый автомат защиты при коротком замыкании (без задержки)  | ✓      | --     | --     |
| Автомат защиты от перегрузки с возможностью переключения в I <sup>t</sup>                                  | --     | --     | --     |
| Отключаемый автомат защиты от перегрузки   | --     | --     | --     |
| Переключаемые наборы параметров  | --     | --     | --     |
| <b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ И ИНДИКАЦИЯ</b>  |        |        |        |
| Определение параметров при помощи вращающегося кодирующего переключателя (10 позиций)                      | ✓      | ✓      | ✓      |
| Определение параметров при помощи линии связи (абсолютные значения)  | --     | --     | --     |
| Определение параметров через панель управления ETU (абсолютные значения)                                   | --     | --     | --     |
| Определение параметров расширенных функций защиты  | --     | --     | --     |
| ЖК-дисплей алфавитно-цифровой  | --     | --     | --     |
| ЖК-дисплей графический   | --     | --     | --     |
| <b>ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ</b>   |        |        |        |
| Измерительная функция Plus   | --     | --     | --     |
| <b>КОММУНИКАЦИЯ</b>  |        |        |        |
| Шина CubicleBUS  | --     | --     | --     |
| Коммуникация через шину PROFIBUS-DP  | --     | --     | --     |
| Коммуникация через Ethernet  | --     | --     | --     |

✓ стандарт    --нет    □ опционально



## ОТКРЫТЫЙ СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МО ДЛЯ ТОКА ДО 6300 А – ВАРИАНТЫ УСТАНОВКИ

### РАЗМЫКАТЕЛЬ РАБОЧЕГО ТОКА



Равная **ширина** стационарных и сменных выключателей (с рамой)

|      | 3 полюса | 4 полюса |
|------|----------|----------|
| BG 1 | 320 мм   | 410 мм   |
| BG 2 | 460 мм   | 590 мм   |
| BG 3 | 704 мм   | 914 мм   |

Одинаковая **высота** для всех типоразмеров

Стационарная установка: BG 1 = BG 2 = BG 3 = 439 мм

Сменные (с рамой): BG 1 = BG 2 = BG 3 = 466 мм

Одинаковые **компоненты** для всех типоразмеров

Стационарная установка: BG 1 = BG 2 = BG 3 = 357 мм

Сменные (с рамой): BG 1 = BG 2 = BG 3 = 471 мм

### СМЕННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРИ СТАЦИОНАРНОЙ УСТАНОВКЕ)



## ОТКРЫТЫЙ СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МО ДЛЯ ТОКА ДО 6300 А – ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### УСТРОЙСТВО КОДИРОВАНИЯ ИЗМЕРЕННОГО ТОКА МЕЖДУ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ И ЗАДВИЖНОЙ РАМОЙ

Задвижной выключатель и задвижная рама серийно комплектуются устройством кодирования измеренного тока. Благодаря данному устройству в задвижную раму могут быть установлены только те выключатели, контактные ножи которых совпадают с ламельными контактами задвижной рамы (см. рис. ниже).



### Устройства зависящего от комплектации кодирования

Задвижные выключатели и рамы, могут быть впоследствии доукомплектованы устройствами зависящего от комплектации кодирования. Благодаря этому выключатели и задвижные рамы могут быть размещены так, чтобы оказаться незаменимыми в различных комплектациях. Если выключатели и задвижные рамы имеют различную комплектацию, использование выключателей невозможно. Всего существует 36 вариантов кодирования.

### ПОЗИЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ С ИНДИКАТОРОМ ДЛЯ ЗАДВИЖНЫХ РАМ

Позиционные выключатели с индикаторами могут устанавливаться в задвижную раму. Они позволяют определить позицию выключателя в задвижной раме.

Существует два варианта исполнения:

#### Вариант 1

Рабочее положение 1 реле с переключающим контактом

Испытательное положение 1 реле с переключающим контактом

Положение разъединения 1 реле с переключающим контактом

#### Вариант 2

Рабочее положение 3 реле с переключающим контактом

Испытательное положение 2 реле с переключающим контактом

Положение разъединения 1 реле с переключающим контактом

### ПОЛОЖЕНИЕ ЗАДВИЖНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ В РАМЕ

| Изображение | Индикация положения | Контур основного тока | Контур вспомогательного тока | Дверца распределительного шкафа | Задвижка |
|-------------|---------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------------|----------|
|             |                     | Разделенный           | Разделенный                  | Открыта                         | Закрота  |
|             |                     | Разделенный           | Разделенный                  | Закрота                         | Закрота  |
|             |                     | Разделенный           | Объединенный                 | Закрота                         | Закрота  |
|             |                     | Объединенный          | Объединенный                 | Закрота                         | Открыта  |

(1) Контур вспомогательного тока (2) Контур основного тока (3) Дверца распределительного шкафа (4) Задвижка

### ПЕРЕГОРОДКИ РАЗДЕЛЕНИЯ ФАЗ

В качестве препятствующих возникновению электрической дуги барьеров при строительстве установки можно использовать перегородки разделения фаз из изоляционных материалов. На задней стенке стационарного выключателя либо задвижной рамы для этого предусмотрены направляющие пазы.

### КРЫШКА ДУГОГАСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЫ

Крышка дугогасительной камеры поставляется в качестве опционального оборудования для задвижных рам. Она используется для защиты компонентов распределительного устройства, расположенных непосредственно над силовым выключателем.

### РАМКИ УПЛОТНЕНИЯ ДВЕРЕЙ И ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ

Силовые выключатели МО в стандартном исполнении имеют степень защиты IP20. Если распределительное устройство должно иметь более высокий класс защиты, можно воспользоваться рамками уплотнения двери (класс защиты IP41) и кожухом (класс защиты IP55).

## ОТКРЫТЫЕ СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ МО - ВОЗМОЖНОСТИ БЛОКИРОВКИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

- Аксессуары для внутреннего и внешнего монтажа, простота и возможность установки в любой момент
- Разнообразные возможности блокировки обеспечивают энергообеспечение важнейших производственных процессов

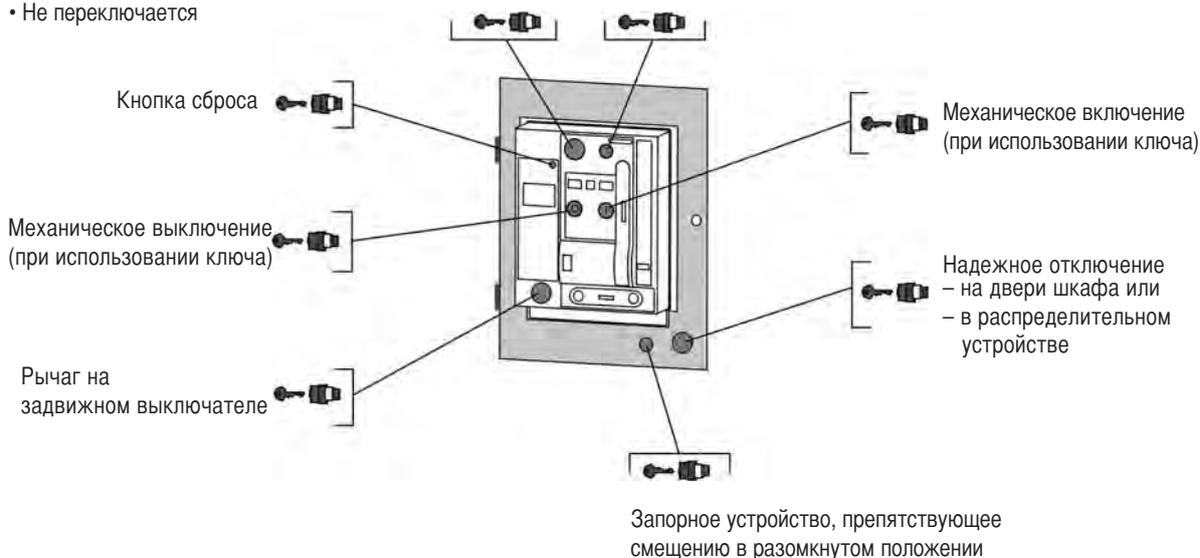
### УСТРОЙСТВА ЗАПИРАНИЯ И ПЛОМБИРОВАНИЯ

Надежное отключение

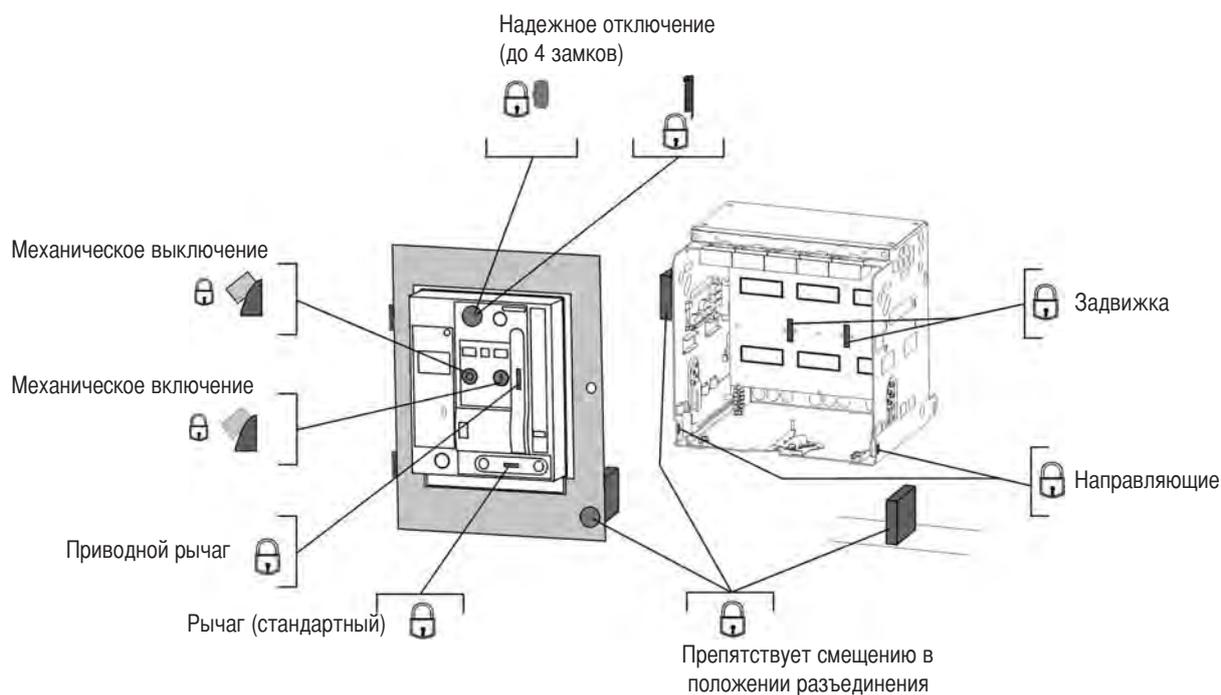
Запорное устройство в положении ВЫКЛ.

- Выполняет функции быстродействующего разъединителя
- Не переключается

Электрическое включение  
(при использовании ключа)



### ЗАПОРНОЕ УСТРОЙСТВО – НАВЕСНЫЕ ЗАМКИ, ОБЗОР



## ОТКРЫТЫЕ СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ МО - ВОЗМОЖНОСТИ БЛОКИРОВКИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

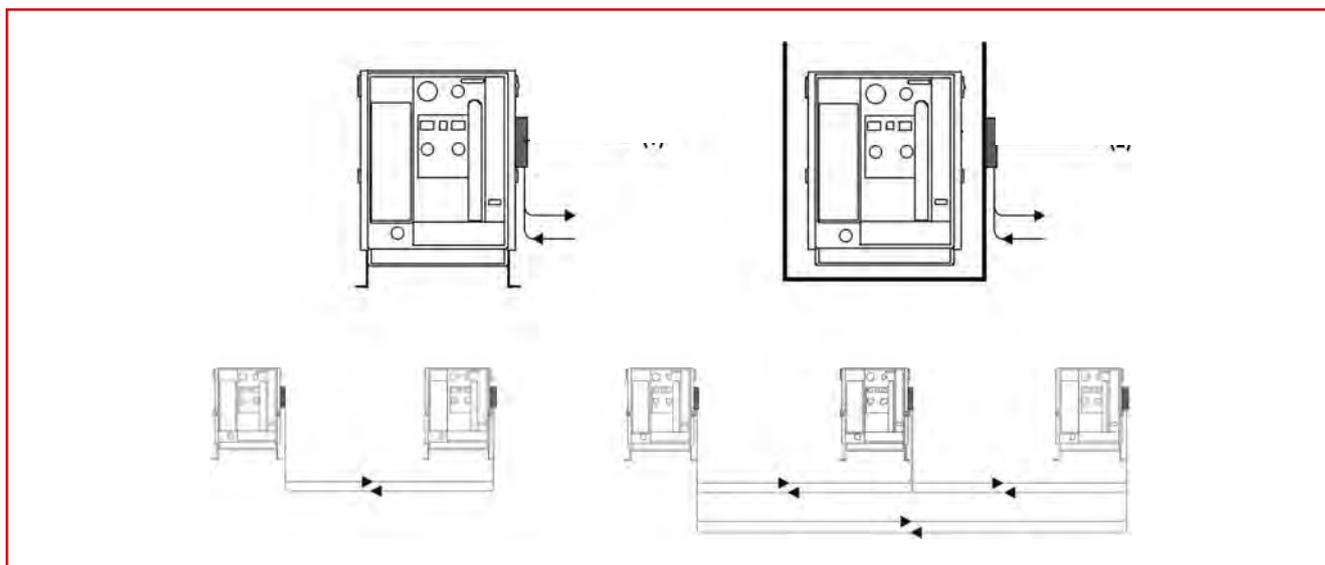
Запорные компоненты могут использоваться для механической блокировки двух или трех силовых выключателей и способны работать с любыми модификациями этих устройств. Стационарные и задвижные силовые выключатели совместимы и могут использоваться в установках в произвольной комбинации.

- Аксессуары для внутреннего и внешнего монтажа, простота и возможность установки в любой момент
- Разнообразные возможности блокировки обеспечивают энергообеспечение важнейших производственных процессов

Для обеспечения функции запирания распределительное устройство должно соответствовать следующим минимальным условиям:

- Тросы Боудена должны быть проложены по возможности прямо с минимальным числом изгибов.
- Радиусы изгиба тросов Боудена должны быть не менее  $> 500$  мм.
- Сумма углов изгиба проложенного троса Боудена не должна превышать  $640^\circ$ .
- При вертикальном расположении блокируемых силовых выключателей запорные механизмы должны быть расположены по прямой линии.
- Блокируемые силовые выключатели должны быть расположены так, чтобы трос Боудена длиной 2 или 4,5 м мог быть проложен с учетом перечисленных выше пунктов.
- Трос Боудена следует зафиксировать перед юстировкой блокирующих устройств (при помощи кабельных стяжек или других подобных средств).
- При выборе ширины распределительного устройства необходимо учитывать необходимость юстировки блокирующих устройств!
- Отверстия в элементах должны быть расположены таким образом, чтобы не мешать проведенным тросам Боудена.

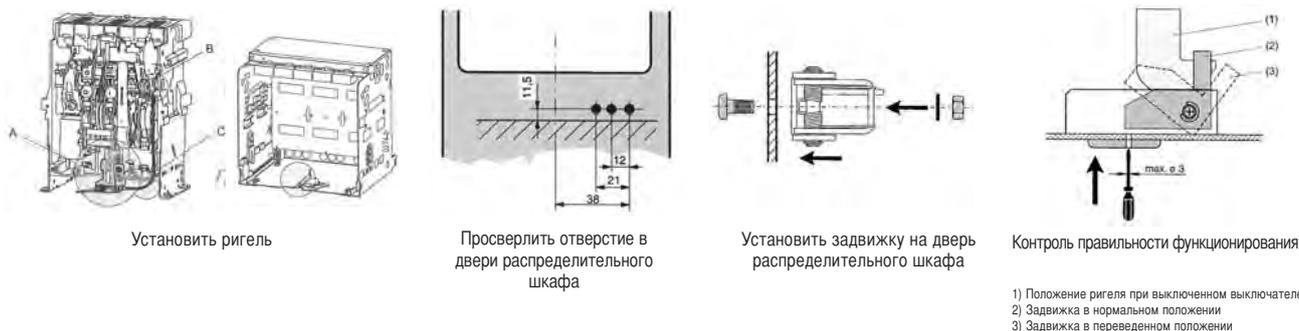
### ДУВУСТОРОННЯЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА



### БЛОКИРОВКА ДВЕРИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШКАФА

Дверь распределительного шкафа запрещается открывать при включенном стационарном выключателе (передача запирающего сигнала при помощи троса Боудена), либо если задвижной выключатель находится в рабочем положении.

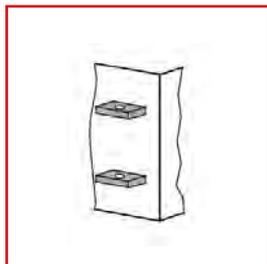
Монтаж:



## ТИПОРАЗМЕР 1 ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А – ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ СЗАДИ



МО116232



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

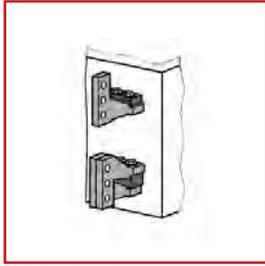
Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

| ОПИСАНИЕ                    | МАССА (КГ) | I <sub>CU</sub> | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-----------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 43         | 55 кА           | МО1В-800    | МО108232     |
| 1000 А                      | 43         | 55 кА           | МО1В-1000   | МО110232     |
| 1250 А                      | 43         | 55 кА           | МО1В-1250   | МО112232     |
| 1600 А                      | 43         | 55 кА           | МО1В-1600   | МО116232     |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 66 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 43         | 66 кА           | МО1N-800    | МО108332     |
| 1000 А                      | 43         | 66 кА           | МО1N-1000   | МО110332     |
| 1250 А                      | 43         | 66 кА           | МО1N-1250   | МО112332     |
| 1600 А                      | 43         | 66 кА           | МО1N-1600   | МО116332     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 50         | 55 кА           | МО1В-4-800  | МО108242     |
| 1000 А                      | 50         | 55 кА           | МО1В-4-1000 | МО110242     |
| 1250 А                      | 50         | 55 кА           | МО1В-4-1250 | МО112242     |
| 1600 А                      | 50         | 55 кА           | МО1В-4-1600 | МО116242     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 66 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 50         | 66 кА           | МО1N-4-800  | МО108342     |
| 1000 А                      | 50         | 66 кА           | МО1N-4-1000 | МО110342     |
| 1250 А                      | 50         | 66 кА           | МО1N-4-1250 | МО112342     |
| 1600 А                      | 50         | 66 кА           | МО1N-4-1600 | МО116342     |

## ТИПОРАЗМЕР 1 ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А – ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ СЗАДИ



МО116231



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

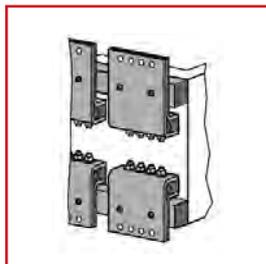
Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

| ОПИСАНИЕ                    | МАССА (КГ) | I <sub>CU</sub> | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-----------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 43         | 55 кА           | МО1В-800    | МО108231     |
| 1000 А                      | 43         | 55 кА           | МО1В-1000   | МО110231     |
| 1250 А                      | 43         | 55 кА           | МО1В-1250   | МО112231     |
| 1600 А                      | 43         | 55 кА           | МО1В-1600   | МО116231     |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 66 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 43         | 66 кА           | МО1N-800    | МО108331     |
| 1000 А                      | 43         | 66 кА           | МО1N-1000   | МО110331     |
| 1250 А                      | 43         | 66 кА           | МО1N-1250   | МО112331     |
| 1600 А                      | 43         | 66 кА           | МО1N-1600   | МО116331     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 50         | 55 кА           | МО1В-4-800  | МО108241     |
| 1000 А                      | 50         | 55 кА           | МО1В-4-1000 | МО110241     |
| 1250 А                      | 50         | 55 кА           | МО1В-4-1250 | МО112241     |
| 1600 А                      | 50         | 55 кА           | МО1В-4-1600 | МО116241     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 66 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 50         | 66 кА           | МО1N-4-800  | МО108341     |
| 1000 А                      | 50         | 66 кА           | МО1N-4-1000 | МО110341     |
| 1250 А                      | 50         | 66 кА           | МО1N-4-1250 | МО112341     |
| 1600 А                      | 50         | 66 кА           | МО1N-4-1600 | МО116341     |

## ТИПОРАЗМЕР 1 ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А – РАЗЪЕМ В ВИДЕ ОДНОГО ОТВЕРСТИЯ СЗАДИ



МО116233



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

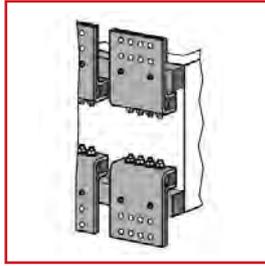
| ОПИСАНИЕ                    | МАССА (КГ) | I <sub>CU</sub> | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-----------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 43         | 55 кА           | МО1В-800    | МО108233     |
| 1000 А                      | 43         | 55 кА           | МО1В-1000   | МО110233     |
| 1250 А                      | 43         | 55 кА           | МО1В-1250   | МО112233     |
| 1600 А                      | 43         | 55 кА           | МО1В-1600   | МО116233     |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 66 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 43         | 66 кА           | МО1N-800    | МО108333     |
| 1000 А                      | 43         | 66 кА           | МО1N-1000   | МО110333     |
| 1250 А                      | 43         | 66 кА           | МО1N-1250   | МО112333     |
| 1600 А                      | 43         | 66 кА           | МО1N-1600   | МО116333     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 50         | 55 кА           | МО1В-4-800  | МО108243     |
| 1000 А                      | 50         | 55 кА           | МО1В-4-1000 | МО110243     |
| 1250 А                      | 50         | 55 кА           | МО1В-4-1250 | МО112243     |
| 1600 А                      | 50         | 55 кА           | МО1В-4-1600 | МО116243     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 66 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 50         | 66 кА           | МО1N-4-800  | МО108343     |
| 1000 А                      | 50         | 66 кА           | МО1N-4-1000 | МО110343     |
| 1250 А                      | 50         | 66 кА           | МО1N-4-1250 | МО112343     |
| 1600 А                      | 50         | 66 кА           | МО1N-4-1600 | МО116343     |

# МО – ТИПОРАЗМЕР 1 / СТАЦИОНАРНАЯ УСТАНОВКА

## ТИПОРАЗМЕР 1 ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А – РАЗЪЕМ В ВИДЕ ДВОЙНОГО ОТВЕРСТИЯ СЗАДИ



МО116234



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

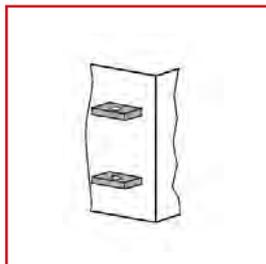
Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

| ОПИСАНИЕ                    | МАССА (КГ) | I <sub>CU</sub> | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-----------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 43         | 55 кА           | МО1В-800    | МО108234     |
| 1000 А                      | 43         | 55 кА           | МО1В-1000   | МО110234     |
| 1250 А                      | 43         | 55 кА           | МО1В-1250   | МО112234     |
| 1600 А                      | 43         | 55 кА           | МО1В-1600   | МО116234     |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 66 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 43         | 66 кА           | МО1N-800    | МО108334     |
| 1000 А                      | 43         | 66 кА           | МО1N-1000   | МО110334     |
| 1250 А                      | 43         | 66 кА           | МО1N-1250   | МО112334     |
| 1600 А                      | 43         | 66 кА           | МО1N-1600   | МО116334     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 50         | 55 кА           | МО1В-4-800  | МО108244     |
| 1000 А                      | 50         | 55 кА           | МО1В-4-1000 | МО110244     |
| 1250 А                      | 50         | 55 кА           | МО1В-4-1250 | МО112244     |
| 1600 А                      | 50         | 55 кА           | МО1В-4-1600 | МО116244     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 66 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 50         | 66 кА           | МО1N-4-800  | МО108344     |
| 1000 А                      | 50         | 66 кА           | МО1N-4-1000 | МО110344     |
| 1250 А                      | 50         | 66 кА           | МО1N-4-1250 | МО112344     |
| 1600 А                      | 50         | 66 кА           | МО1N-4-1600 | МО116344     |

## ТИПОРАЗМЕР 2 ДЛЯ ТОКА ДО 3200 А – ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ СЗАДИ



MO225232



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

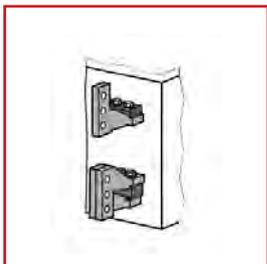
Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

| ОПИСАНИЕ                    | МАССА (КГ) | I <sub>CU</sub> | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-----------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 2000 А                      | 56         | 55 кА           | MO2B-2000   | MO220232     |
| 2500 А                      | 59         | 55 кА           | MO2B-2500   | MO225232     |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 80 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 56         | 80 кА           | MO2N-800    | MO208332     |
| 1000 А                      | 56         | 80 кА           | MO2N-1000   | MO210332     |
| 1250 А                      | 56         | 80 кА           | MO2N-1250   | MO212332     |
| 1600 А                      | 56         | 80 кА           | MO2N-1600   | MO216332     |
| 2000 А                      | 56         | 80 кА           | MO2N-2000   | MO220332     |
| 2500 А                      | 59         | 80 кА           | MO2N-2500   | MO225332     |
| 3200 А                      | 64         | 80 кА           | MO2N-3200   | MO232332     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 2000 А                      | 67         | 55 кА           | MO2B-4-2000 | MO220242     |
| 2500 А                      | 71         | 55 кА           | MO2B-4-2500 | MO225242     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 80 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 67         | 80 кА           | MO2N-4-800  | MO208342     |
| 1000 А                      | 67         | 80 кА           | MO2N-4-1000 | MO210342     |
| 1250 А                      | 67         | 80 кА           | MO2N-4-1250 | MO212342     |
| 1600 А                      | 67         | 80 кА           | MO2N-4-1600 | MO216342     |
| 2000 А                      | 67         | 80 кА           | MO2N-4-2000 | MO220342     |
| 2500 А                      | 71         | 80 кА           | MO2N-4-2500 | MO225342     |
| 3200 А                      | 77         | 80 кА           | MO2N-4-3200 | MO232342     |

## ТИПОРАЗМЕР 2 ДЛЯ ТОКА ДО 3200 А – ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ СЗАДИ



МО225231



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

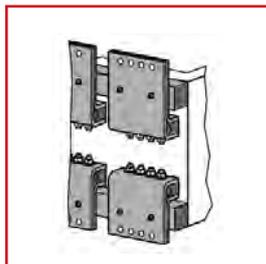
Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

| ОПИСАНИЕ                    | МАССА (КГ) | I <sub>CU</sub> | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-----------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 2000 А                      | 56         | 55 кА           | МО2В-2000   | МО220231     |
| 2500 А                      | 59         | 55 кА           | МО2В-2500   | МО225231     |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 80 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 56         | 80 кА           | МО2N-800    | МО208331     |
| 1000 А                      | 56         | 80 кА           | МО2N-1000   | МО210331     |
| 1250 А                      | 56         | 80 кА           | МО2N-1250   | МО212331     |
| 1600 А                      | 56         | 80 кА           | МО2N-1600   | МО216331     |
| 2000 А                      | 56         | 80 кА           | МО2N-2000   | МО220331     |
| 2500 А                      | 59         | 80 кА           | МО2N-2500   | МО225331     |
| 3200 А                      | 64         | 80 кА           | МО2N-3200   | МО232331     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 2000 А                      | 67         | 55 кА           | МО2В-4-2000 | МО220241     |
| 2500 А                      | 71         | 55 кА           | МО2В-4-2500 | МО225241     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 80 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 67         | 80 кА           | МО2N-4-800  | МО208341     |
| 1000 А                      | 67         | 80 кА           | МО2N-4-1000 | МО210341     |
| 1250 А                      | 67         | 80 кА           | МО2N-4-1250 | МО212341     |
| 1600 А                      | 67         | 80 кА           | МО2N-4-1600 | МО216341     |
| 2000 А                      | 67         | 80 кА           | МО2N-4-2000 | МО220341     |
| 2500 А                      | 71         | 80 кА           | МО2N-4-2500 | МО225341     |
| 3200 А                      | 77         | 80 кА           | МО2N-4-3200 | МО232341     |

## ТИПОРАЗМЕР 2 ДЛЯ ТОКА ДО 3200 А – РАЗЪЕМ В ВИДЕ ОДНОГО ОТВЕРСТИЯ СЗАДИ



МО225233



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

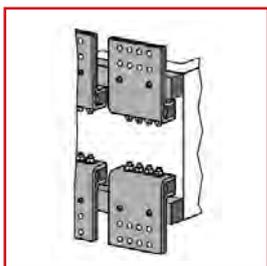
Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

| ОПИСАНИЕ                    | МАССА (КГ) | I <sub>CU</sub> | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-----------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 2000 А                      | 56         | 55 кА           | МО2В-2000   | МО220233     |
| 2500 А                      | 59         | 55 кА           | МО2В-2500   | МО225233     |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 80 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 56         | 80 кА           | МО2N-800    | МО208333     |
| 1000 А                      | 56         | 80 кА           | МО2N-1000   | МО210333     |
| 1250 А                      | 56         | 80 кА           | МО2N-1250   | МО212333     |
| 1600 А                      | 56         | 80 кА           | МО2N-1600   | МО216333     |
| 2000 А                      | 56         | 80 кА           | МО2N-2000   | МО220333     |
| 2500 А                      | 59         | 80 кА           | МО2N-2500   | МО225333     |
| 3200 А                      | 64         | 80 кА           | МО2N-3200   | МО232333     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 2000 А                      | 67         | 55 кА           | МО2В-4-2000 | МО220243     |
| 2500 А                      | 71         | 55 кА           | МО2В-4-2500 | МО225243     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 80 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 67         | 80 кА           | МО2N-4-800  | МО208343     |
| 1000 А                      | 67         | 80 кА           | МО2N-4-1000 | МО210343     |
| 1250 А                      | 67         | 80 кА           | МО2N-4-1250 | МО212343     |
| 1600 А                      | 67         | 80 кА           | МО2N-4-1600 | МО216343     |
| 2000 А                      | 67         | 80 кА           | МО2N-4-2000 | МО220343     |
| 2500 А                      | 71         | 80 кА           | МО2N-4-2500 | МО225343     |
| 3200 А                      | 77         | 80 кА           | МО2N-4-3200 | МО232343     |

## ТИПОРАЗМЕР 2 ДЛЯ ТОКА ДО 3200 А – РАЗЪЕМ В ВИДЕ ДВОЙНОГО ОТВЕРСТИЯ СЗАДИ



МО225234



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

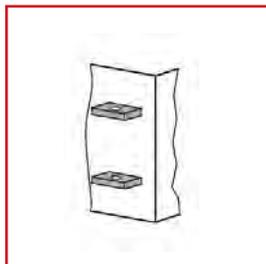
Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

| ОПИСАНИЕ                    | МАССА (КГ) | I <sub>CU</sub> | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-----------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 2000 А                      | 56         | 55 кА           | МО2В-2000   | МО220234     |
| 2500 А                      | 59         | 55 кА           | МО2В-2500   | МО225234     |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 80 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 56         | 80 кА           | МО2N-800    | МО208334     |
| 1000 А                      | 56         | 80 кА           | МО2N-1000   | МО210334     |
| 1250 А                      | 56         | 80 кА           | МО2N-1250   | МО212334     |
| 1600 А                      | 56         | 80 кА           | МО2N-1600   | МО216334     |
| 2000 А                      | 56         | 80 кА           | МО2N-2000   | МО220334     |
| 2500 А                      | 59         | 80 кА           | МО2N-2500   | МО225334     |
| 3200 А                      | 64         | 80 кА           | МО2N-3200   | МО232334     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 2000 А                      | 67         | 55 кА           | МО2В-4-2000 | МО220244     |
| 2500 А                      | 71         | 55 кА           | МО2В-4-2500 | МО225244     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 80 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 67         | 80 кА           | МО2N-4-800  | МО208344     |
| 1000 А                      | 67         | 80 кА           | МО2N-4-1000 | МО210344     |
| 1250 А                      | 67         | 80 кА           | МО2N-4-1250 | МО212344     |
| 1600 А                      | 67         | 80 кА           | МО2N-4-1600 | МО216344     |
| 2000 А                      | 67         | 80 кА           | МО2N-4-2000 | МО220344     |
| 2500 А                      | 71         | 80 кА           | МО2N-4-2500 | МО225344     |
| 3200 А                      | 77         | 80 кА           | МО2N-4-3200 | МО232344     |

## ТИПОРАЗМЕР 3 ДЛЯ ТОКА ДО 6300 А – ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ СЗАДИ



МО340432



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

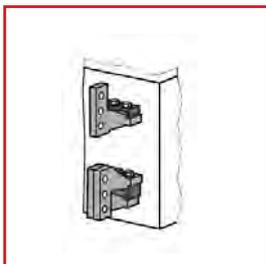
Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

| ОПИСАНИЕ                     | МАССА (КГ) | I <sub>CU</sub> | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|------------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 100 кА</b> |            |                 |             |              |
| 4000 А                       | 82         | 100 кА          | МОЗН-4000   | МО340432     |
| 5000 А                       | 82         | 100 кА          | МОЗН-5000   | МО350432     |
| 6300 А                       | 90         | 100 кА          | МОЗН-6300   | МО363432     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 100 кА</b> |            |                 |             |              |
| 4000 А                       | 99         | 100 кА          | МОЗН-4-4000 | МО340442     |
| 5000 А                       | 99         | 100 кА          | МОЗН-4-5000 | МО350442     |
| 6300 А                       | 100        | 100 кА          | МОЗН-4-6300 | МО363442     |

## ТИПОРАЗМЕР 3 ДЛЯ ТОКА ДО 6300 А – ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ СЗАДИ



МО340431



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

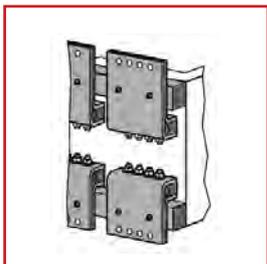
Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

| ОПИСАНИЕ                     | МАССА (КГ) | I <sub>CU</sub> | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|------------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 100 кА</b> |            |                 |             |              |
| 4000 А                       | 82         | 100 кА          | МОЗН-4000   | МО340431     |
| 5000 А                       | 82         | 100 кА          | МОЗН-5000   | МО350431     |
| 6300 А                       | 90         | 100 кА          | МОЗН-6300   | МО363431     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 100 кА</b> |            |                 |             |              |
| 4000 А                       | 99         | 100 кА          | МОЗН-4-4000 | МО340441     |
| 5000 А                       | 99         | 100 кА          | МОЗН-4-5000 | МО350441     |
| 6300 А                       | 108        | 100 кА          | МОЗН-4-6300 | МО363441     |

## ТИПОРАЗМЕР 3 ДЛЯ ТОКА ДО 6300 А – РАЗЪЕМ В ВИДЕ ОДИНОЧНОГО ОТВЕРСТИЯ СЗАДИ



МО340433



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

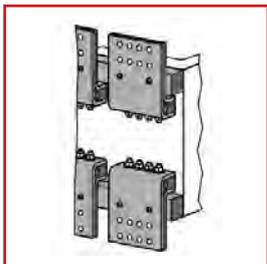
Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

| ОПИСАНИЕ                     | МАССА (КГ) | $I_{CU}$ | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|------------------------------|------------|----------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 100 кА</b> |            |          |             |              |
| 4000 А                       | 99         | 100 кА   | МОЗН-4000   | МО340433     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 100 кА</b> |            |          |             |              |
| 4000 А                       | 99         | 100 кА   | МОЗН-4-4000 | МО340443     |

## ТИПОРАЗМЕР 3 ДЛЯ ТОКА ДО 6300 А – РАЗЪЕМ В ВИДЕ ДВОЙНОГО ОТВЕРСТИЯ СЗАДИ



МО340434



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

| ОПИСАНИЕ                     | МАССА (КГ) | $I_{CU}$ | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|------------------------------|------------|----------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 100 кА</b> |            |          |             |              |
| 4000 А                       | 99         | 100 кА   | МОЗН-4000   | МО340434     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 100 кА</b> |            |          |             |              |
| 4000 А                       | 99         | 100 кА   | МОЗН-4-4000 | МО340444     |

# МО – ТИПОРАЗМЕР 1 / КОМПОНОВКА СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ СМЕННЫХ МОДУЛЕЙ

## ТИПОРАЗМЕР 1 ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А – БЕЗ ЗАДВИЖНОЙ РАМЫ



МО116235

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде. Сменный выключатель для существующих рам. Номинальный ток силового выключателя МО должен совпадать с типом задвижной рамы.

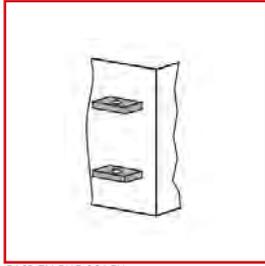
| ОПИСАНИЕ                         | МАССА (КГ) | I <sub>CU</sub> | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|----------------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b>      |            |                 |             |              |
| 800А                             | 45         | 55 кА           | МО1В-800    | МО108235     |
| 1000 А                           | 45         | 55 кА           | МО1В-1000   | МО110235     |
| 1250 А                           | 45         | 55 кА           | МО1В-1250   | МО112235     |
| 1600 А                           | 45         | 55 кА           | МО1В-1600   | МО116235     |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 66 кА</b>      |            |                 |             |              |
| 800А                             | 45         | 66 кА           | МО1N-800    | МО108335     |
| 1000 А                           | 45         | 66 кА           | МО1N-1000   | МО110335     |
| 1250 А                           | 45         | 66 кА           | МО1N-1250   | МО112335     |
| 1600 А                           | 45         | 66 кА           | МО1N-1600   | МО116335     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b>      |            |                 |             |              |
| 800А                             | 54         | 55 кА           | МО1В-4-800  | МО108245     |
| 1000 А                           | 54         | 55 кА           | МО1В-4-1000 | МО110245     |
| 1250 А                           | 54         | 55 кА           | МО1В-4-1250 | МО112245     |
| 1600 А                           | 54         | 55 кА           | МО1В-4-1600 | МО116245     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 66 кА</b>      |            |                 |             |              |
| 800А                             | 54         | 66 кА           | МО1N-4-800  | МО108345     |
| 1000 А                           | 54         | 66 кА           | МО1N-4-1000 | МО110345     |
| 1250 А                           | 54         | 66 кА           | МО1N-4-1250 | МО112345     |
| 1600 А                           | 54         | 66 кА           | МО1N-4-1600 | МО116345     |
| <b>РАМА</b>                      |            |                 |             |              |
| Задвижная рама для типоразмера 1 |            |                 |             | под запрос   |

# МО – ТИПОРАЗМЕР 1 / КОМПОНОВКА СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ СМЕННЫХ МОДУЛЕЙ

## ТИПОРАЗМЕР 1 ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А – С ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ЗАДВИЖНОЙ РАМОЙ СЗАДИ



МО116236



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

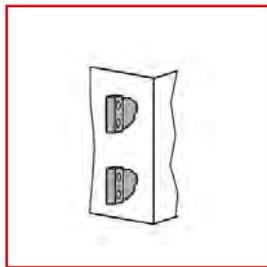
| ОПИСАНИЕ                    | МАССА (КГ) | I <sub>CU</sub> | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-----------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 70         | 55 кА           | МО1В-800    | МО108236     |
| 1000 А                      | 70         | 55 кА           | МО1В-1000   | МО110236     |
| 1250 А                      | 70         | 55 кА           | МО1В-1250   | МО112236     |
| 1600 А                      | 70         | 55 кА           | МО1В-1600   | МО116236     |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 66 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 70         | 66 кА           | МО1N-800    | МО108336     |
| 1000 А                      | 70         | 66 кА           | МО1N-1000   | МО110336     |
| 1250 А                      | 70         | 66 кА           | МО1N-1250   | МО112336     |
| 1600 А                      | 70         | 66 кА           | МО1N-1600   | МО116336     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 84         | 55 кА           | МО1В-4-800  | МО108246     |
| 1000 А                      | 84         | 55 кА           | МО1В-4-1000 | МО110246     |
| 1250 А                      | 84         | 55 кА           | МО1В-4-1250 | МО112246     |
| 1600 А                      | 84         | 55 кА           | МО1В-4-1600 | МО116246     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 66 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 84         | 66 кА           | МО1N-4-800  | МО108346     |
| 1000 А                      | 84         | 66 кА           | МО1N-4-1000 | МО110346     |
| 1250 А                      | 84         | 66 кА           | МО1N-4-1250 | МО112346     |
| 1600 А                      | 84         | 66 кА           | МО1N-4-1600 | МО116346     |

# МО – ТИПОРАЗМЕР 1 / КОМПОНОВКА СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ СМЕННЫХ МОДУЛЕЙ

## ТИПОРАЗМЕР 1 ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А – С ВЕРТИКАЛЬНОЙ ЗАДВИЖНОЙ РАМОЙ СЗАДИ



МО116237



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

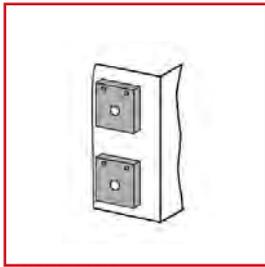
| ОПИСАНИЕ                    | МАССА (КГ) | I <sub>CU</sub> | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-----------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 70         | 55 кА           | МО1В-800    | МО108237     |
| 1000 А                      | 70         | 55 кА           | МО1В-1000   | МО110237     |
| 1250 А                      | 70         | 55 кА           | МО1В-1250   | МО112237     |
| 1600 А                      | 70         | 55 кА           | МО1В-1600   | МО116237     |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 66 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 70         | 66 кА           | МО1N-800    | МО108337     |
| 1000 А                      | 70         | 66 кА           | МО1N-1000   | МО110337     |
| 1250 А                      | 70         | 66 кА           | МО1N-1250   | МО112337     |
| 1600 А                      | 70         | 66 кА           | МО1N-1600   | МО116337     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 84         | 55 кА           | МО1В-4-800  | МО108247     |
| 1000 А                      | 84         | 55 кА           | МО1В-4-1000 | МО110247     |
| 1250 А                      | 84         | 55 кА           | МО1В-4-1250 | МО112247     |
| 1600 А                      | 84         | 55 кА           | МО1В-4-1600 | МО116247     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 66 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 84         | 66 кА           | МО1N-4-800  | МО108347     |
| 1000 А                      | 84         | 66 кА           | МО1N-4-1000 | МО110347     |
| 1250 А                      | 84         | 66 кА           | МО1N-4-1250 | МО112347     |
| 1600 А                      | 84         | 66 кА           | МО1N-4-1600 | МО116347     |

# МО – ТИПОРАЗМЕР 1 / КОМПОНОВКА СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ СМЕННЫХ МОДУЛЕЙ

## ТИПОРАЗМЕР 1 ДЛЯ ТОКА ДО 1600 А – С ЗАДВИЖНОЙ РАМОЙ И ФЛАНЦЕВЫМ РАЗЪЕМОМ



МО116234



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

| ОПИСАНИЕ                    | МАССА (КГ) | $I_{CU}$ | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-----------------------------|------------|----------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |          |             |              |
| 800А                        | 70         | 55 кА    | МО1В-800    | МО108238     |
| 1000 А                      | 70         | 55 кА    | МО1В-1000   | МО110238     |
| 1250 А                      | 70         | 55 кА    | МО1В-1250   | МО112238     |
| 1600 А                      | 70         | 55 кА    | МО1В-1600   | МО116238     |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 66 кА</b> |            |          |             |              |
| 800А                        | 70         | 66 кА    | МО1N-800    | МО108338     |
| 1000 А                      | 70         | 66 кА    | МО1N-1000   | МО110338     |
| 1250 А                      | 70         | 66 кА    | МО1N-1250   | МО112338     |
| 1600 А                      | 70         | 66 кА    | МО1N-1600   | МО116338     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |          |             |              |
| 800А                        | 84         | 55 кА    | МО1В-4-800  | МО108248     |
| 1000 А                      | 84         | 55 кА    | МО1В-4-1000 | МО110248     |
| 1250 А                      | 84         | 55 кА    | МО1В-4-1250 | МО112248     |
| 1600 А                      | 84         | 55 кА    | МО1В-4-1600 | МО116248     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 66 кА</b> |            |          |             |              |
| 800А                        | 84         | 66 кА    | МО1N-4-800  | МО108348     |
| 1000 А                      | 84         | 66 кА    | МО1N-4-1000 | МО110348     |
| 1250 А                      | 84         | 66 кА    | МО1N-4-1250 | МО112348     |
| 1600 А                      | 84         | 66 кА    | МО1N-4-1600 | МО116348     |

# МО – ТИПОРАЗМЕР 2 / КОМПОНОВКА СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ СМЕННЫХ МОДУЛЕЙ

## ТИПОРАЗМЕР 2 ДЛЯ ТОКА ДО 3200 А – БЕЗ ЗАДВИЖНОЙ РАМЫ



МО232335

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде. Сменный выключатель для существующих рам. Номинальный ток силового выключателя МО должен совпадать с типом задвижной рамы.

| ОПИСАНИЕ                         | МАССА (КГ) | I <sub>CU</sub> | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|----------------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b>      |            |                 |             |              |
| 2000 А                           | 60         | 55 кА           | МО2В-2000   | МО220235     |
| 2500 А                           | 63         | 55 кА           | МО2В-2500   | МО225235     |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 80 кА</b>      |            |                 |             |              |
| 800А                             | 60         | 80 кА           | МО2N-800    | МО208335     |
| 1000 А                           | 60         | 80 кА           | МО2N-1000   | МО210335     |
| 1250 А                           | 60         | 80 кА           | МО2N-1250   | МО212335     |
| 1600 А                           | 60         | 80 кА           | МО2N-1600   | МО216335     |
| 2000 А                           | 60         | 80 кА           | МО2N-2000   | МО220335     |
| 2500 А                           | 63         | 80 кА           | МО2N-2500   | МО225335     |
| 3200 А                           | 68         | 80 кА           | МО2N-3200   | МО232335     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b>      |            |                 |             |              |
| 2000 А                           | 72         | 55 кА           | МО2В-4-2000 | МО220245     |
| 2500 А                           | 76         | 55 кА           | МО2В-4-2500 | МО225245     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 80 кА</b>      |            |                 |             |              |
| 800А                             | 72         | 80 кА           | МО2N-4-800  | МО208345     |
| 1000 А                           | 72         | 80 кА           | МО2N-4-1000 | МО210345     |
| 1250 А                           | 72         | 80 кА           | МО2N-4-1250 | МО212345     |
| 1600 А                           | 72         | 80 кА           | МО2N-4-1600 | МО216345     |
| 2000 А                           | 72         | 80 кА           | МО2N-4-2000 | МО220345     |
| 2500 А                           | 76         | 80 кА           | МО2N-4-2500 | МО225345     |
| 3200 А                           | 82         | 80 кА           | МО2N-4-3200 | МО232345     |
| <b>РАМА</b>                      |            |                 |             |              |
| Задвижная рама для типоразмера 2 |            |                 |             | под запрос   |

# МО – ТИПОРАЗМЕР 2 / КОМПОНОВКА СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ СМЕННЫХ МОДУЛЕЙ

## ТИПОРАЗМЕР 2 ДЛЯ ТОКА ДО 3200 А – С ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ЗАДВИЖНОЙ РАМОЙ СЗАДИ



МО220236



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

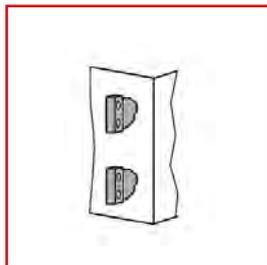
| ОПИСАНИЕ                    | МАССА (КГ) | I <sub>CU</sub> | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-----------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 2000 А                      | 91         | 55 кА           | MO2B-2000   | MO220236     |
| 2500 А                      | 102        | 55 кА           | MO2B-2500   | MO225236     |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 80 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 91         | 80 кА           | MO2N-800    | MO208336     |
| 1000 А                      | 91         | 80 кА           | MO2N-1000   | MO210336     |
| 1250 А                      | 91         | 80 кА           | MO2N-1250   | MO212336     |
| 1600 А                      | 91         | 80 кА           | MO2N-1600   | MO216336     |
| 2000 А                      | 91         | 80 кА           | MO2N-2000   | MO220336     |
| 2500 А                      | 102        | 80 кА           | MO2N-2500   | MO225336     |
| 3200 А                      | 113        | 80 кА           | MO2N-3200   | MO232336     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 2000 А                      | 109        | 55 кА           | MO2B-4-2000 | MO220246     |
| 2500 А                      | 123        | 55 кА           | MO2B-4-2500 | MO225246     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 80 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 109        | 80 кА           | MO2N-4-800  | MO208346     |
| 1000 А                      | 109        | 80 кА           | MO2N-4-1000 | MO210346     |
| 1250 А                      | 109        | 80 кА           | MO2N-4-1250 | MO212346     |
| 1600 А                      | 109        | 80 кА           | MO2N-4-1600 | MO216346     |
| 2000 А                      | 109        | 80 кА           | MO2N-4-2000 | MO220346     |
| 2500 А                      | 123        | 80 кА           | MO2N-4-2500 | MO225346     |
| 3200 А                      | 136        | 80 кА           | MO2N-4-3200 | MO232346     |

# МО – ТИПОРАЗМЕР 2 / КОМПОНОВКА СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ СМЕННЫХ МОДУЛЕЙ

## ТИПОРАЗМЕР 2 ДЛЯ ТОКА ДО 3200 А – С ВЕРТИКАЛЬНОЙ ЗАДВИЖНОЙ РАМОЙ СЗАДИ



МО220237



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

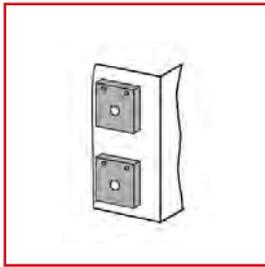
| ОПИСАНИЕ                    | МАССА (КГ) | I <sub>CU</sub> | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-----------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 2000 А                      | 91         | 55 кА           | МО2В-2000   | МО220237     |
| 2500 А                      | 102        | 55 кА           | МО2В-2500   | МО225237     |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 80 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 91         | 80 кА           | МО2N-800    | МО208337     |
| 1000 А                      | 91         | 80 кА           | МО2N-1000   | МО210337     |
| 1250 А                      | 91         | 80 кА           | МО2N-1250   | МО212337     |
| 1600 А                      | 91         | 80 кА           | МО2N-1600   | МО216337     |
| 2000 А                      | 91         | 80 кА           | МО2N-2000   | МО220337     |
| 2500 А                      | 102        | 80 кА           | МО2N-2500   | МО225337     |
| 3200 А                      | 113        | 80 кА           | МО2N-3200   | МО232337     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 2000 А                      | 109        | 55 кА           | МО2В-4-2000 | МО220247     |
| 2500 А                      | 123        | 55 кА           | МО2В-4-2500 | МО225247     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 80 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 109        | 80 кА           | МО2N-4-800  | МО208347     |
| 1000 А                      | 109        | 80 кА           | МО2N-4-1000 | МО210347     |
| 1250 А                      | 109        | 80 кА           | МО2N-4-1250 | МО212347     |
| 1600 А                      | 109        | 80 кА           | МО2N-4-1600 | МО216347     |
| 2000 А                      | 109        | 80 кА           | МО2N-4-2000 | МО220347     |
| 2500 А                      | 123        | 80 кА           | МО2N-4-2500 | МО225347     |
| 3200 А                      | 136        | 80 кА           | МО2N-4-3200 | МО232347     |

# МО – ТИПОРАЗМЕР 2 / КОМПОНОВКА СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ СМЕННЫХ МОДУЛЕЙ

## ТИПОРАЗМЕР 2 ДЛЯ ТОКА ДО 3200 А – С ЗАДВИЖНОЙ РАМОЙ И ФЛАНЦЕВЫМ РАЗЪЕМОМ



МО220234



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

| ОПИСАНИЕ                    | МАССА (КГ) | I <sub>CU</sub> | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-----------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 2000 А                      | 91         | 55 кА           | МО2В-2000   | МО220238     |
| 2500 А                      | 102        | 55 кА           | МО2В-2500   | МО225238     |
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 80 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 91         | 80 кА           | МО2N-800    | МО208338     |
| 1000 А                      | 91         | 80 кА           | МО2N-1000   | МО210338     |
| 1250 А                      | 91         | 80 кА           | МО2N-1250   | МО212338     |
| 1600 А                      | 91         | 80 кА           | МО2N-1600   | МО216338     |
| 2000 А                      | 91         | 80 кА           | МО2N-2000   | МО220338     |
| 2500 А                      | 102        | 80 кА           | МО2N-2500   | МО225338     |
| 3200 А                      | 113        | 80 кА           | МО2N-3200   | МО232338     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 55 кА</b> |            |                 |             |              |
| 2000 А                      | 109        | 55 кА           | МО2В-4-2000 | МО220248     |
| 2500 А                      | 123        | 55 кА           | МО2В-4-2500 | МО225248     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 80 кА</b> |            |                 |             |              |
| 800А                        | 109        | 80 кА           | МО2N-4-800  | МО208348     |
| 1000 А                      | 109        | 80 кА           | МО2N-4-1000 | МО210348     |
| 1250 А                      | 109        | 80 кА           | МО2N-4-1250 | МО212348     |
| 1600 А                      | 109        | 80 кА           | МО2N-4-1600 | МО216348     |
| 2000 А                      | 109        | 80 кА           | МО2N-4-2000 | МО220348     |
| 2500 А                      | 123        | 80 кА           | МО2N-4-2500 | МО225348     |
| 3200 А                      | 136        | 80 кА           | МО2N-4-3200 | МО232348     |

# МО – ТИПОРАЗМЕР 3 / КОМПОНОВКА СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ СМЕННЫХ МОДУЛЕЙ

## ТИПОРАЗМЕР 3 ДЛЯ ТОКА ДО 6300 А – БЕЗ ЗАДВИЖНОЙ РАМЫ



МО340435

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде. Сменный выключатель для существующих рам. Номинальный ток силового выключателя МО должен совпадать с типом задвижной рамы.

| ОПИСАНИЕ                         | МАССА (КГ) | I <sub>CU</sub> | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|----------------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 100 кА</b>     |            |                 |             |              |
| 4000 А                           | 88         | 100 кА          | МОЗН-4000   | МО340435     |
| 5000 А                           | 88         | 100 кА          | МОЗН-5000   | МО350435     |
| 6300 А                           | 96         | 100 кА          | МОЗН-6300   | МО363435     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 100 кА</b>     |            |                 |             |              |
| 4000 А                           | 106        | 100 кА          | МОЗН-4-4000 | МО340445     |
| 5000 А                           | 106        | 100 кА          | МОЗН-4-5000 | МО350445     |
| 6300 А                           | 108        | 100 кА          | МОЗН-4-6300 | МО363445     |
| <b>РАМА</b>                      |            |                 |             |              |
| Задвижная рама для типоразмера 3 |            |                 |             | под запрос   |

## ТИПОРАЗМЕР 3 ДЛЯ ТОКА ДО 6300 А – С ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ЗАДВИЖНОЙ РАМОЙ СЗАДИ



МО340436



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

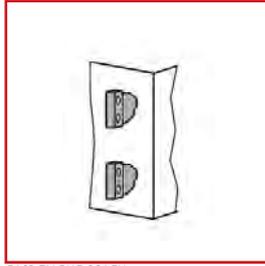
| ОПИСАНИЕ                     | МАССА (КГ) | I <sub>CU</sub> | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|------------------------------|------------|-----------------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 100 кА</b> |            |                 |             |              |
| 4000 А                       | 148        | 100 кА          | МОЗН-4000   | МО340436     |
| 5000 А                       | 148        | 100 кА          | МОЗН-5000   | МО350436     |
| 6300 А                       | 160        | 100 кА          | МОЗН-6300   | МО363436     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 100 кА</b> |            |                 |             |              |
| 4000 А                       | 190        | 100 кА          | МОЗН-4-4000 | МО340446     |
| 5000 А                       | 190        | 100 кА          | МОЗН-4-5000 | МО350446     |
| 6300 А                       | 227        | 100 кА          | МОЗН-4-6300 | МО363446     |

# МО – ТИПОРАЗМЕР 3 / КОМПОНОВКА СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ СМЕННЫХ МОДУЛЕЙ

## ТИПОРАЗМЕР 3 ДЛЯ ТОКА ДО 6300 А – С ВЕРТИКАЛЬНОЙ ЗАДВИЖНОЙ РАМОЙ СЗАДИ



МО340437



РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

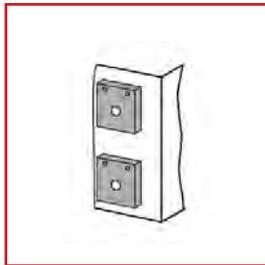
| ОПИСАНИЕ                     | МАССА (КГ) | $I_{CU}$ | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|------------------------------|------------|----------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 100 кА</b> |            |          |             |              |
| 4000 А                       | 148        | 100 кА   | МОЗН-4000   | МО340437     |
| 5000 А                       | 148        | 100 кА   | МОЗН-5000   | МО350437     |
| 6300 А                       | 166        | 100 кА   | МОЗН-6300   | МО363437     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 100 кА</b> |            |          |             |              |
| 4000 А                       | 190        | 100 кА   | МОЗН-4-4000 | МО340447     |
| 5000 А                       | 190        | 100 кА   | МОЗН-4-5000 | МО350447     |
| 6300 А                       | 227        | 100 кА   | МОЗН-4-6300 | МО363447     |

Стр.  
175

## ТИПОРАЗМЕР 3 ДЛЯ ТОКА ДО 6300 А – С ЗАДВИЖНОЙ РАМОЙ И ФЛАНЦЕВЫМ РАЗЪЕМОМ



МО340438



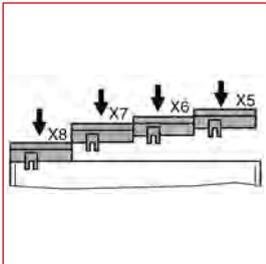
РАЗЪЕМ-ВИД СЗАДИ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Базовое устройство без расцепителя собирается из высококачественных компонентов и поставляется в готовом к эксплуатации виде.

| ОПИСАНИЕ                     | МАССА (КГ) | $I_{CU}$ | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|------------------------------|------------|----------|-------------|--------------|
| <b>3-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 100 кА</b> |            |          |             |              |
| 4000 А                       | 148        | 100 кА   | МОЗН-4000   | МО340438     |
| <b>4-ПОЛЮСНОЙ ДЛЯ 100 кА</b> |            |          |             |              |
| 4000 А                       | 190        | 100 кА   | МОЗН-4-4000 | МО340448     |

## ОБЗОР



## ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

### Определение необходимого количества штекеров вспомогательного тока

Подключение выключателей вспомогательного тока осуществляется согласно типу монтажа:

- Исполнение выдвижного компонента: Внутренние выключатели вспомогательного тока подключаются к контактной планке со стороны выключателя. Последняя же, будучи вставленной, обеспечивает контакт со скользящим контактным модулем в задвижной раме (см. график „Задвижная рама“). Выключатели соединяются при помощи различных адаптеров (см. рис. „Возможности подключения вспомогательных разъемов“).
- Стационарная установка: в данном случае штекерные разъемы вставляются непосредственно в силовой выключатель. Штекеры оснащаются кодирующими штифтами, предупреждающими перепутывание разъемов.

Необходимое количество штекеров вспомогательного тока зависит от:

- Типа привода
- Расцепителя максимального тока с/без преобразователя тока
- Типа и числа вспомогательных расцепителей
- Количества выключателей вспомогательного тока
- Коммуникационное соединение COM 15

В комплектных устройствах всегда присутствуют все необходимые штекеры.

Буквенный указатель и обозначение

Кол-во клемм

Штекер  
вспомогательного  
тока

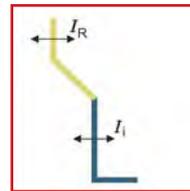
|          |  |                 |           |
|----------|--|-----------------|-----------|
| <b>a</b> | <b>Первый штекер вспомогательного тока X6 необходим постоянно.</b>   | <b>1</b>        | <b>X6</b> |
| <b>b</b> | <b>Привод</b>  |                 |           |
| b1       | Ручной привод с накопителем с механическим запросом  | 0               |           |
| b2       | Ручной привод с накопителем с электрическим запросом   | 0               | X6        |
| b3       | Ручной/моторный привод с накопителем с механическим и электрическим запросом   | +1              | X5        |
| <b>c</b> | <b>Расцепитель максимального тока</b>  |                 |           |
| c1       | Расцепитель максимального тока ETU15B, ETU25B, ETU27B  | 0               |           |
| c2       | Расцепитель максимального тока ETU45B, ETU55B, ETU76B (внутренняя шина Cubicle BUS)  | +1              | X8        |
|          | Разъемы для внешнего преобразователя тока для защиты от перегрузки в N-проводнике и автомата защиты от замыкания на землю  |                 |           |
| c3       | Преобразователь, встроенный в N-проводник (необходим в 3-полюсных силовых выключателях, если при этом не выбран c2)  | +1              | X8        |
| c4       | Преобразователь тока в нулевой точке в соединении звездой трансформатора (необходим, если не выбраны c2 или c3)  | +1              | X8        |
| <b>d</b> | <b>Вспомогательный расцепитель</b>   |                 |           |
| d1       | С/без 1-го вспомогательного расцепителя (расцепителя напряжения F1)  | 0               | X6        |
| d2       | 2. вспомогательный расцепитель (расцепитель напряжения F2, расцепитель минимального напряжения F3, расцепитель минимального напряжения с функцией задержки F4)   | +1              | X5        |
| <b>e</b> | <b>Блок выключателей вспомогательного тока</b>   |                 |           |
| e1       | 1. блок выключателей вспомогательного тока 2S + 2O   | 0               | X6        |
| e2       | 1. и 2 блок выключателей вспомогательного тока 4S + 4O или 6S +2O или 5S + 3O (необходим, если не выбраны b3 или d2)   | +1              | X5        |
| <b>f</b> | <b>Коммуникационный модуль</b>   |                 |           |
| f1       | Без коммуникационного модуля COM15   | 0               |           |
| f2       | С коммуникационным модулем COM15-<br>Если вся клеммная пластина X7 занята, следующие опции невозможны:<br>• Индикатор срабатывания размыкателя S24<br>• Индикация состояния накопителя S21<br>• Кнопка “электрическое включение” S10<br>• Индикатор включения первого и второго вспомогательного расцепителя S22 + S23 | +1              | X7        |
| <b>g</b> | <b>Оptionальные индикаторы / аксессуары</b>  |                 |           |
| g1       | Индикатор срабатывания размыкателя S24 (возможен, если не выбран f2)   | +1              | X7        |
| g2       | Индикатор состояния накопителя S21 (возможен, если не выбран f2, необходим, если не выбран g1)   | +1              | X7        |
| g3       | Кнопка “электрическое включение” S10 (возможна, если не выбран f2, необходим, если не выбраны g1 или g2)   | +1              | X7        |
| g4       | Индикатор включения первого вспомогательного расцепителя S22 (возможен, если не выбран f2, необходим, если не выбраны g1, g2 или g3)   | +1              | X7        |
| g5       | Индикатор включения второго вспомогательного расцепителя S23 (возможен, если не выбран f2, необходим, если не выбраны g1, g2, g3 или g4)   | 0               | X6        |
| g6       | Индикатор готовности к включению S20   | 0               | X5        |
| g7       | Выключатель двигателя S12 (возможен, если выбран моторный привод)  | +1              | X8        |
| g8       | Магнит удаленного сброса F7 (необходим, если не выбран c2)   | +1              | X8        |
| <b>h</b> | <b>Общее количество штекеров вспомогательного тока</b>   | <b>(макс.4)</b> |           |

## ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ ETU15B



## ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Простые автоматы защиты здания и установки без временно-селективной градации для силы тока до 3200 А.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Регулируемый автомат защиты от перегрузки с характеристикой  $I^2t$  и жестко заданным временем задержки  $t_R = 10$  с при  $6 \times I_R$
- Регулируемый автомат защиты от короткого замыкания, срабатывающий без задержки, от  $2...8 \times I_n$
- Индикатор перегрузки
- Установка функций защиты при помощи вращающегося кодирующего переключателя

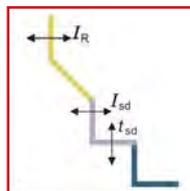
| ОПИСАНИЕ                              | ТИП    | № ДЛЯ ЗАКАЗА<br>УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |
|---------------------------------------|--------|--|
| <b>ЭЛЕКТРОННЫЙ РАЗМЫКАТЕЛЬ ETU15B</b> |        |  |
| С функцией защиты LI                  | ETU15B | MO890150                                       |

## ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ ETU25B



## ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Классический автомат защиты здания, двигателя и установки с временно-селективной градацией для тока до 6300 А.



Стр.  
178

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Регулируемый автомат защиты от перегрузки с характеристикой  $I^2t$  и временем задержки  $t_r = 10$  с при  $6 \times I_R$
- Регулируемый автомат защиты от короткого замыкания, срабатывающий с задержкой, от  $1,25 \dots 12 \times I_n$  и
- Регулируемый автомат защиты от короткого замыкания, срабатывающий без задержки, жестко настроенный на  $20 \times I_n$ , макс. 55 кА
- Отличается приспособляемостью к требуемым значениям тока установки при помощи сменного модуля распознавания измеренного тока, благодаря этому обеспечивает защиту от перегрузки в диапазоне от 100 А до 6300 А.
- Индикатор перегрузки
- Индикация причины размыкания посредством светодиода
- Возможность тестирования расцепителя
- Установка функций защиты при помощи вращающегося кодирующего переключателя

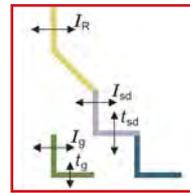
| ОПИСАНИЕ                              | ТИП    | № ДЛЯ ЗАКАЗА<br>УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |
|---------------------------------------|--------|--|
| <b>ЭЛЕКТРОННЫЙ РАЗМЫКАТЕЛЬ ETU25B</b> |        |  |
| С функцией защиты LSI                 | ETU25B | MO890250                                       |

## ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ ETU27B



## ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Классический автомат защиты здания, двигателя и установки с временно-селективной градацией для тока до 6300 А.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Регулируемый автомат защиты от перегрузки с характеристикой  $I^2t$  и временем задержки  $t_R = 10$  с при  $6 \times I_R$
- Регулируемый автомат защиты от короткого замыкания, срабатывающий с задержкой, от  $1,25 \dots 12 \times I_n$
- Регулируемый автомат защиты от короткого замыкания, срабатывающий без задержки, жестко настроенный на  $20 \times I_n$ , макс. 55 кА
- Отличается приспособляемостью к требуемым значениям тока установки при помощи сменного модуля распознавания измеренного тока, благодаря этому обеспечивает защиту от перегрузки в диапазоне от 100 А до 6300 А.
- Индикатор перегрузки
- Индикация причины размыкания посредством светодиода
- Возможность тестирования расцепителя
- Установка функций защиты при помощи вращающегося кодирующего переключателя
- Возможность подключения автомата защиты нейтрального проводника
- Встроенный автомат защиты от замыкания на землю. Расчет тока замыкания на землю посредством векторного формирования суммарного тока.
- Преобразователи тока для защиты N-проводника заказываются отдельно

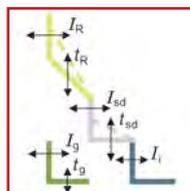
| ОПИСАНИЕ                              | ТИП    | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---------------------------------------|--------|--------------|
| УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ        |        |              |
| <b>ЭЛЕКТРОННЫЙ РАЗМЫКАТЕЛЬ ETU27B</b> |        |              |
| С функцией защиты LSING               | ETU27B | MO89027G     |

## ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ ETU45B



## ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Экономичный универсальный аппарат для оснащенных электронными коммуникационными системами зданий и всех типов промышленного использования – „CubicleBUS integrated“.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Регулируемый автомат защиты от перегрузки с характеристикой  $I^2t$  и временем задержки  $t_R = 10$  с при  $6 \times I_R$
- Регулируемый автомат защиты от короткого замыкания, срабатывающий с задержкой, от  $1,25 \dots 12 \times I_n$
- Регулируемый автомат защиты от короткого замыкания, срабатывающий без задержки, жестко настроенный на  $20 \times I_n$ , макс. 55 кА
- Отличается приспособляемостью к требуемым значениям тока установки при помощи сменного модуля распознавания измеренного тока, благодаря этому обеспечивает защиту от перегрузки в диапазоне от 100 А до 6300 А.
- Индикатор перегрузки
- Индикация причины размыкания посредством светодиода
- Возможность тестирования расцепителя
- Установка функций защиты при помощи вращающегося кодирующего переключателя
- Регулируемая степень инерционности автоматов защиты от перегрузки
- Переключаемая характеристика перегрузки и короткосрочного диапазона короткого замыкания (селективность по току) для более тонкого согласования селективности с подключенными последовательно предохранителями или автоматами защиты
- Термическая память, используется в качестве защиты от повторного запуска при выключенном управлении двигателем
- Подключаемый и регулируемый автомат защиты нейтрального проводника
- Модульный блок защиты от замыкания на землю с отдельно регулируемой сигнальной функцией и функцией срабатывания
- Соединение с коммуникационными системами, функция измерения „Plus“, возможность подключения внешних модулей в качестве опции или последующей доукомплектации
- Сохранение событий и причин срабатывания для специального анализа сбоев
- Возможно использование дополненных измерительными функциями функций защиты
- Опциональный контрастный дисплей с изменяемым углом обзора
- Установка функций защиты при помощи вращающегося кодирующего или ползункового переключателя

| ОПИСАНИЕ   | ТИП      | № ДЛЯ ЗАКАЗА<br>УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |
|--|----------|--|
| <b>ЭЛЕКТРОННЫЙ РАЗМЫКАТЕЛЬ ETU45B</b>  |          |  |
| С функцией защиты LSIN, без дисплея  | ETU45B   | MO890450                                       |
| С функцией защиты LSING, в т. ч. автоматом защиты от замыкания на землю, без дисплея | ETU45B-G | MO89045G                                       |
| Дисплей для ETU45B   |          | см. аксессуары на стр. 184                     |

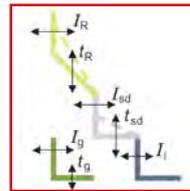
Преобразователи тока для защиты N-проводника, а также преобразователи тока замыкания на землю в заземленной нулевой точке трансформатора заказываются отдельно. Для заказа преобразователя для N-проводника необходимо добавить литеру „-Z“ и краткий индекс „F23“.

## ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ ETU55B



## ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Расцепитель, удовлетворяющий особым требованиям к безопасности относительно регулируемости и внешнего доступа к настройке параметров автоматов защиты генератора и двигателя, предназначен для промышленного использования – „CubicleBUS integrated“.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Регулируемый автомат защиты от перегрузки с характеристикой  $I^2t$  и временем задержки  $t_R = 10$  с при  $6 \times I_R$
- Регулируемый автомат защиты от короткого замыкания, срабатывающий с задержкой, от  $1,25 \dots 12 \times I_n$
- Регулируемый автомат защиты от короткого замыкания, срабатывающий без задержки, жестко настроенный на  $20 \times I_n$ , макс. 55 кА
- Отличается приспособляемостью к требуемым значениям тока установки при помощи сменного модуля распознавания измеренного тока, благодаря этому обеспечивает защиту от перегрузки в диапазоне от 100 А до 6300 А.
- Индикатор перегрузки
- Индикация причины размыкания посредством светодиода
- Возможность тестирования расцепителя
- Установка функций защиты при помощи вращающегося кодирующего переключателя
- Регулируемая степень инерционности автоматов защиты от перегрузки
- Переключаемая характеристика перегрузки и короткозамедленного диапазона короткого замыкания (селективность по току) для более тонкого согласования селективности с подключенными последовательно предохранителями или автоматами защиты
- Термическая память, используется в качестве защиты от повторного запуска при выключенном управлении двигателя
- Подключаемый и регулируемый автомат защиты нейтрального проводника
- Модульный блок защиты от замыкания на землю с отдельно регулируемой сигнальной функцией и функцией срабатывания
- Соединение с коммуникационными системами, функция измерения „Plus“, возможность подключения внешних модулей в качестве опции или последующей доукомплектации
- Сохранение событий и причин срабатывания для специального анализа сбоев
- Возможно использование дополненных измерительными функциями функций защиты
- Опциональный контрастный дисплей с изменяемым углом обзора
- Установка функций защиты при помощи вращающегося кодирующего или ползункового переключателя
- В размыкатель заложены два набора параметров защиты, сохраняемых отдельно (переключение осуществляется посредством внешнего сигнала)
- Имеет отключаемый автомат защиты для использования в современных силовых установках
- Регулируемая задержка автомата защиты при коротком замыкании до 4000 мс
- Регулируемый автомат защиты нейтрального проводника до  $I_N = 2 \times I_n$
- Настройка функций защиты при помощи Breaker Data Adapter (BDA) или соединения с системами коммуникации

| ОПИСАНИЕ  | ТИП      | № ДЛЯ ЗАКАЗА<br>УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |
|---|----------|--|
| <b>ЭЛЕКТРОННЫЙ РАЗМЫКАТЕЛЬ ETU45B</b>                                   |          |  |
| С функцией защиты LSIN  | ETU55B   | MO890550                                       |
| С функцией защиты LSING, в т. ч. автоматом защиты от замыкания на землю | ETU55B-G | MO89055G                                       |

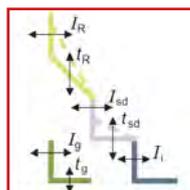
Преобразователи тока для защиты N-проводника, а также преобразователи тока замыкания на землю в заземленной нулевой точке трансформатора заказываются отдельно. Для заказа преобразователя для N-проводника необходимо добавить литеру „-Z“ и краткий индекс „F23“.

## ЭЛЕКТРОННЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ ETU76B



### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Универсальный модуль с графическим дисплеем для анализа параметров сети – „CubicleBUS integrated“.



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Регулируемый автомат защиты от перегрузки с характеристикой  $I^2t$  и временем задержки  $t_R = 10$  с при  $6 \times I_R$
- Регулируемый автомат защиты от короткого замыкания, срабатывающий с задержкой, от  $1,25 \dots 12 \times I_n$  и
- Регулируемый автомат защиты от короткого замыкания, срабатывающий без задержки, жестко настроенный на  $20 \times I_n$ , макс. 55 кА
- Отличается приспособляемостью к требуемым значениям тока установки при помощи сменного модуля распознавания измеренного тока, благодаря этому обеспечивает защиту от перегрузки в диапазоне от 100 А до 6300 А.
- Индикатор перегрузки
- Индикация причины размыкания посредством светодиода
- Возможность тестирования расцепителя
- Установка функций защиты при помощи вращающегося кодирующего переключателя
- Регулируемая степень инерционности автоматов защиты от перегрузки
- Переключаемая характеристика перегрузки и короткозамедленного диапазона короткого замыкания (селективность по току) для более тонкого согласования селективности с подключенными последовательно предохранителями или автоматами защиты
- Термическая память, используется в качестве защиты от повторного запуска при выключенном управлении двигателя
- Подключаемый и регулируемый автомат защиты нейтрального проводника
- Модульный блок защиты от замыкания на землю с отдельно регулируемой сигнальной функцией и функцией срабатывания
- Соединение с коммуникационными системами, функция измерения „Plus“, возможность подключения внешних модулей в качестве опции или последующей доукомплектации
- Сохранение событий и причин срабатывания для специального анализа сбоев
- Возможно использование дополненных измерительными функциями функций защиты
- Опциональный контрастный дисплей с изменяемым углом обзора
- Установка функций защиты при помощи вращающегося кодирующего или ползункового переключателя
- В размыкатель заложены два набора параметров защиты, сохраняемых отдельно (переключение осуществляется посредством внешнего сигнала)
- Имеет отключаемый автомат защиты для использования в современных силовых установках
- Регулируемая задержка автомата защиты при коротком замыкании до 4000 мс
- Регулируемый автомат защиты нейтрального проводника до  $I_N = 2 \times I_n$
- Настройка функций защиты при помощи Breaker Data Adapter (BDA) или соединения с системами коммуникации
- Графическое отображение всех параметров и событий / конфигурации кривых
- Контрастный графический дисплей с задней подсветкой и режимом ожидания.

| ОПИСАНИЕ  | ТИП      | № ДЛЯ ЗАКАЗА<br>УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |
|---|----------|--|
| <b>ЭЛЕКТРОННЫЙ РАЗМЫКАТЕЛЬ ETU76B</b>                                   |          |  |
| С функцией защиты LSIN  | ETU76B   | MO890760                                       |
| С функцией защиты LSING, в т. ч. автоматом защиты от замыкания на землю | ETU76B-G | MO89076G                                       |

Преобразователи тока для защиты N-проводника, а также преобразователи тока замыкания на землю в заземленной нулевой точке трансформатора заказываются отдельно. Для заказа преобразователя для N-проводника необходимо добавить литеру „Z“ и краткий индекс „F23“.

## МОДУЛЬ ИЗМЕРЕННОГО ТОКА / КАЛИБРОВАННЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ RATING-PLUG



### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Возможен только один модуль на силовой выключатель (не подходит к расцепителю максимального тока ETU15B). В стандартной комплектации расцепители максимального тока комплектуются модулем измеренного тока, соответствующим максимальному измеренному току выключателя ( $I_{n \max}$ ). Измеренный ток выбранного модуля измеренного тока должен быть меньше  $I_{n \max}$ .

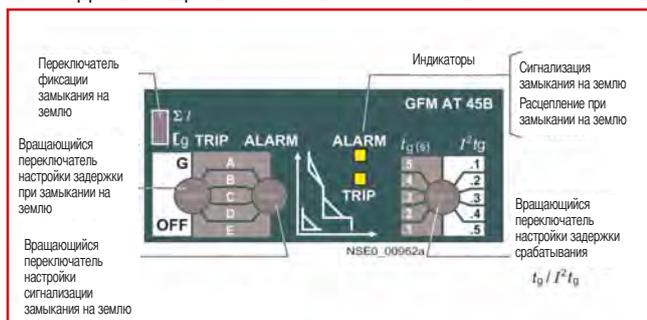
| ИЗМЕРЕННЫЙ ТОК I <sub>n</sub> (A) | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-----------------------------------|--|--------------|
|                                   | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| <b>ДЛЯ ТИПОРАЗМЕРОВ 1, 2</b>      |  |              |
| 250                               | MO90AA51   | MO800B02     |
| 315                               | MO90AA52   | MO800B03     |
| 400                               | MO90AA53   | MO800B04     |
| 500                               | MO90AA54   | MO800B05     |
| 630                               | MO90AA55   | MO800B06     |
| 800                               | MO90AA56   | MO800B08     |
| 1000                              | MO90AA57   | MO800B10     |
| <b>ДЛЯ ТИПОРАЗМЕРОВ 1, 2, 3</b>   |  |              |
| 1250                              | MO90AA58   | MO800B12     |
| 1600                              | MO90AA61   | MO800B16     |
| <b>ДЛЯ ТИПОРАЗМЕРОВ 2, 3</b>      |  |              |
| 2000                              | MO90AA62   | MO800B20     |
| 2500                              | MO90AA63   | MO800B25     |
| 3200                              | MO90AA64   | MO800B32     |
| 4000                              | MO90AA65   | MO800B40     |
| <b>ДЛЯ ТИПОРАЗМЕРА 3</b>          |  |              |
| 5000                              | MO90AA66   | MO800B50     |
| 6300                              | MO90AA67   | MO800B63     |

## МОДУЛЬ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЫКАНИЯ НА ЗЕМЛЮ

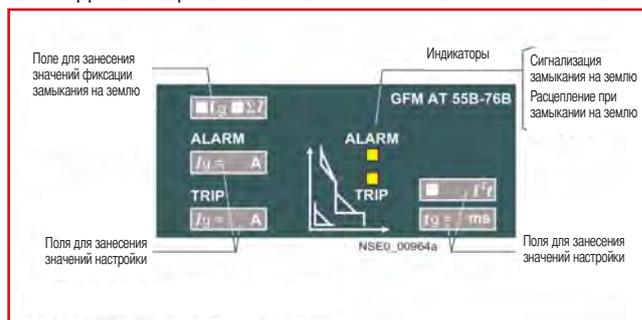
### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Расцепитель при утечке на землю „G“ фиксирует токи утечки в землю, способные спровоцировать возгорание установки. Регулируемое время задержки позволяет селективно градуировать несколько расположенных один за другим выключателей. При выборе параметров расцепителя максимального напряжения в качестве реакции на превышение значения настройки тока можно выбирать между „Сообщением“ (Сигнал) и „Размыканием“ (Перемещение). Причина размыкания отображается светодиодом после нажатия опросного ключа (Запрос). Расцепители максимального тока типа ETU45B, ETU55B и ETU76B могут быть доукомплектованы модулем защиты от замыкания на землю. Функция защиты от замыкания на землю стандартно интегрирована в расцепители максимального тока типа ETU27B.

### МОДУЛЬ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЫКАНИЯ НА ЗЕМЛЮ GFM AT 45B



### МОДУЛЬ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЫКАНИЯ НА ЗЕМЛЮ GFM AT 55B-76B



| ОПИСАНИЕ   | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|--|--------------|
|  | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| GFM AT 45B (только для ETU 45B) сигнализация и размыкание            | MO90AT53   | –            |
| GFM AT 55B-76B (только для ETU55B, ETU76B) сигнализация и размыкание | MO90AT56   | –            |

## ДИСПЛЕЙ



| ОПИСАНИЕ                      | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|-------------------------------|--|--------------|
|                               | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| Дисплей для ETU45B 4-строчный | MO90AT81   | –            |

## EMV-ФИЛЬТР ПОДАВЛЕНИЯ РАДИОПОМЕХ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Противопопомеховый фильтр для подавления синфазных помех (например, в IT-сетях, спровоцированных преобразователем частоты). Вносимое затухание (асимметричное) в диапазоне 40 кГц до 10 МГц > 40 дБ.

| ОПИСАНИЕ   | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|------------|--|--------------|
|            | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| EMV-фильтр | MO90AK32   | MO800F31     |

## ■ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ АВТОМАТА ЗАЩИТЫ N-ПРОВОДНИКА

| ОПИСАНИЕ  | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|--|--------------|
|   | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| <b>Внутренние преобразователи N-проводника – в т. ч. комплект для подключения</b> |  |              |
| Типоразмер 1  | MO90AA11   | MO810F23     |
| Типоразмер 2  | MO90AA12   | MO820F23     |
| Типоразмер 3  | MO90AA13   | MO830F23     |
| <b>Внешние преобразователи для N-проводников</b>                                  |  |              |
| Типоразмер 1  | MO90AA21   | –            |
| Типоразмер 2  | MO90AA22   | –            |
| Типоразмер 3  | MO90AA23   | –            |
| <b>Внешние преобразователи для N-проводников с элементами соединения</b>          |  |              |
| Типоразмер 1  | MO90AA31   | –            |
| Типоразмер 2  | MO90AA32   | –            |
| Типоразмер 3  | MO90AA33   | –            |

## ■ АВТОМАТИЧЕСКИЙ СБРОС БЛОКИРОВКИ ПРОТИВ ПОВТОРНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ

### ■ ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

При срабатывании ETU повторное включение силового выключателя невозможно до тех пор, пока расцепитель не будет сброшен вручную или электрическим импульсом. При наличии опции „автоматический сброс блокировки против повторного включения“ предварительно напряженный выключатель оказывается готовым к включению непосредственно после размыкания. В данном случае сброс ручного индикатора срабатывания не предусмотрен.

| ОПИСАНИЕ   | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|--|--------------|
|  | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| <b>Пломбируемые крышки</b>   |  |              |
| Пломбируемая крышка для ETU15B - ETU55B  | MO90AT45   | –            |
| Пломбируемая крышка для ETU76  | MO90AT46   | –            |
| <b>Устройство сброса</b>   |  |              |
| автоматический сброс блокировки против повторного включения  | MO90AK21   | MO800K01     |
| Магнит удаленного сброса – для механического индикатора срабатывания, 24 В постоянн. ток   | MO90AK03   | MO800K10     |
| Магнит удаленного сброса – для механического индикатора срабатывания 208-240 В перемен. ток / 220-250 В постоянн. ток                          | MO900AK06  | MO800K13     |
| <b>Комплект внутренней проводки для дооборудования</b>   |  |              |
| <b>Комплект внутренней проводки для доукомплектации CubicleBUS при подключении к клемме X8 – (без контактной пластины) для ETU45B - ETU76B</b> | <b>MO90AK30</b>  | –            |
| Комплект внутренней проводки для доукомплектации внешнего N- и G-преобразователя, подключаемого к клемме X8 – (без контактной пластины)        | MO90AK31   | –            |

## БЛОКИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

#### „НАДЕЖНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ“ - НЕЗАВИСИМОЕ ОТ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ БЛОКИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО, ПРЕПЯТСТВУЮЩЕЕ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОМУ ВКЛЮЧЕНИЮ

Эта специальная функция задвижного выключателя позволяет независимо от выключателя препятствовать включению устройства, а также обеспечивает соответствие условиям работы главного выключателя согласно нормам EN 60204 (VDE 0113) – устройство отключения от сети. Благодаря ему несанкционированное включение невозможно в том числе и после замены силового выключателя. Для активации устройства блокировки необходимо отключить силовой выключатель. При включенном силовом выключателе устройство блокировки не может быть включено. Блокировка функционирует только при извлеченном ключе. Ключ безопасности может быть извлечен только в положении “ВЫКЛ.”.

| ОПИСАНИЕ | № ДЛЯ ЗАКАЗА<br>В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ | № ДЛЯ ЗАКАЗА<br>УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |
|----------|---|--|
|----------|---|--|

#### Запорное устройство против несанкционированного включения, устанавливается в панель управления

Сетевое устройство обеспечивает соответствие условиям работы главного выключателя согласно нормам EN 60204 (VDE 0113)

|  |          |           |   |
|--|----------|-----------|---|
| Монтажный комплект FORTRESS или CASTELL          |          | MO900BA31 | – |
| Изделие Ronis                                    | MO90BA33 | MO800S08  |   |
| Изделие KIRK-Key                                 | MO90BA34 | –         |   |
| Изделие Profalux                                 | MO90BA35 | MO800S09  |   |
| Изделие CES                                      | MO90BA36 | MO800S01  |   |
| Изделие IKON                                     | MO90BA38 | MO800S03  |   |
| Монтажный комплект для установки навесных замков | MO90BA41 | MO800S07  |   |

#### Запорное устройство против несанкционированного включения, предназначено для задвижного выключателя

Сетевое устройство обеспечивает соответствие условиям работы главного выключателя согласно нормам EN 60204 (VDE 0113), состоит из замка в двери распределительного шкафа, функционирует в рабочем положении, при замене выключателя функция остается неизменной

|                  |          |          |  |
|------------------|----------|----------|--|
| Изделие CES      | MO90BA51 | MO800R61 |  |
| Изделие IKON     | MO90BA53 | –        |  |
| Изделие KIRK-Key | MO90BA57 | –        |  |
| Изделие Ronis    | MO90BA58 | MO800R68 |  |
| Изделие Profalux | MO90BA50 | MO800R60 |  |

#### Запорное устройство рычага приводной рукоятки (посредством навесного замка)

|   |          |          |  |
|---|----------|----------|--|
| Запорное устройство рычага приводной рукоятки (навесной замок не включен в комплект поставки) | MO90BA71 | MO800S33 |  |
|---|----------|----------|--|

#### Запорное устройство, препятствующее смещению задвижного выключателя – замок с предохранителем, монтируемый на выключатель

|                  |          |          |  |
|------------------|----------|----------|--|
| Изделие CES      | MO90BA73 | MO800S71 |  |
| Изделие IKON     | MO90BA75 | –        |  |
| Изделие Profalux | MO90BA76 | MO800S75 |  |
| Изделие Ronis    | MO90BA77 | MO800S76 |  |

## ЗАЩИТНЫЙ ЩИТОК МЕХАНИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

| ОПИСАНИЕ | № ДЛЯ ЗАКАЗА<br>В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ | № ДЛЯ ЗАКАЗА<br>УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |
|----------|---|--|
|----------|---|--|

#### Защитные щитки механического выключателя

Щиток состоит из 2 прозрачных панелей для пломбирования или навешивания замков,

щиток имеет отверстие 6,35 мм (используется для задействования инструмента), и элемент для установки замка с предохранителем (используется для задействования ключа)

|                             |          |   |  |
|-----------------------------|----------|---|--|
| Без замка с предохранителем | MO90BA21 | – |  |
| С изделием CES              | MO90BA22 | – |  |
| С изделием IKON             | MO90BA24 | – |  |

## СТОПОРНЫЕ УСТРОЙСТВА

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

#### СТОПОРНЫЕ УСТРОЙСТВА ИСПОЛЗУЮТСЯ ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ СМЕЩЕНИЯ ЗАДВИЖНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПРИ ОТКРЫТОЙ ДВЕРИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШКАФА

Приводная рукоятка блокируется при открытой двери распределительного шкафа и не извлекается при этом до снятия блока. Это исключает возможность смещения выдвижных выключателей. Стопорное устройство действует только на вставленные приводные рукоятки.

#### Запирание двери распределительного шкафа

Дверь распределительного шкафа не может быть открыта в том случае если

- включен стационарный выключатель (передача запирающего сигнала при помощи троса Боудена), или
- если задвижной выключатель находится в рабочем положении.

| ОПИСАНИЕ  | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|--|--------------|
|   | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| <b>Препятствует смещению задвижного выключателя в положении расцепления, состоит из тяги и замка в двери распределительного шкафа</b> |  |              |
| Изделие CES   | MO90BA81   | MO800R81     |
| Изделие IKON  | MO90BA83   | –            |
| Изделие Profalux  | MO90BA85   | MO800R85     |
| Изделие Ronis   | MO90BA86   | MO800R86     |
| Монтажный комплект для установки навесных замков  |  | MO90BA87 –   |

#### Препятствует открыванию двери распределительного шкафа в положении ВКЛ. (может переключаться)

|                            |          |          |
|----------------------------|----------|----------|
| Для стационарной установки | MO90BB12 | MO800R30 |
|----------------------------|----------|----------|

#### Препятствует открыванию двери распределительного шкафа в положении ВКЛ. (может переключаться)

|                   |          |          |
|-------------------|----------|----------|
| Для задвижных рам | MO90BB13 | MO800S30 |
|-------------------|----------|----------|

#### Препятствует смещению при открытой двери распределительного шкафа

|                   |          |          |
|-------------------|----------|----------|
| Для задвижных рам | MO90BB15 | MO800R50 |
|-------------------|----------|----------|

## МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

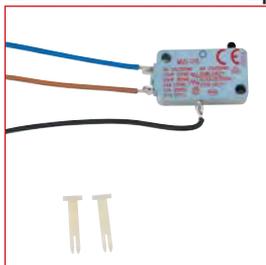
#### ЗАПИРАНИЕ ДВЕРИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ШКАФА

Дверь распределительного шкафа не может быть открыта в том случае если

- включен стационарный выключатель (передача запирающего сигнала при помощи троса Боудена), или
- если задвижной выключатель находится в рабочем положении.

| ОПИСАНИЕ   | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|--|--------------|
|  | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| <b>Двусторонняя механическая блокировка, необходим трос Боудена длиной 2000 мм (один на силовой выключатель)</b> |  |              |
| Компонент для устанавливаемого стационарно выключателя   | MO90BB21   | MO800S55     |
| Компонент для встраиваемого выключателя с рамой. Отдельный заказ.  | MO90BB24   | MO800R55     |
| Компонент для задвижных рам. Отдельный заказ.  | MO90BB22   | MO800R56     |
| Компонент для задвижных выключателей. Отдельный заказ.   | MO90BB23   | MO800R57     |
| <b>Трос Боудена</b>  |  |              |
| 2000 мм  | MO90BB45   | –            |
| 3000 мм  | MO90BB46   | –            |
| 4500 мм  | MO90BB47   | –            |

## СИГНАЛИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ



МО90АН01

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK ИНДИКАТОР ГОТОВНОСТИ К ВКЛЮЧЕНИЮ

Силовые выключатели МО серийно комплектуются оптическими индикаторами готовности к включению. В качестве опции возможна передача готовности к включению через индикатор включения. Если управление выключателем осуществляется посредством системы коммуникации, этот индикатор включения входит в стандартный комплект поставки.

#### Индикатор включения вспомогательного расцепителя

Для запроса позиции индексации вспомогательного расцепителя каждый расцепитель комплектуется одним сигнальным контактом.

### ИНДИКАТОР СРАБАТЫВАНИЯ РАЗМЫКАТЕЛЯ

Если силовой выключатель сработал вследствие перегрузки, короткого замыкания, замыкания на землю или других функций защиты, это может отображаться индикатором срабатывания. Данный индикатор срабатывания предлагается в качестве опции. Если силовой выключатель используется в комплексе с системой коммуникации, эта опция входит в стандартный комплект поставки.

### Счетчик циклов переключения

Вместе с моторным приводом возможна поставка 5-позиционного счетчика циклов переключения. Показание счетчика увеличивается на "1", если пружинный энергоаккумулятор полностью натянут.

### Кнопка "электрическое включение"

Используется для электрического включения силового выключателя посредством локального электрического сигнала "ВКЛ." или удаленного включения.

### Выключатель двигателя

Выключатель с перекидным рычагом для отключения (автоматический зажим) моторного привода.

| ОПИСАНИЕ  | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|--|--------------|
|   | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| Индикатор готовности к включению  | МО90АН01   | МО800С22     |
| Индикатор включения, 1-й вспомогательный расцепитель                                      | МО90АН02   | МО800С26     |
| Индикатор включения, 2-й вспомогательный расцепитель                                      | МО90АН03   | МО800С27     |
| Индикатор срабатывания размыкателя  | МО90АН04   | МО800К07     |
| Механический счетчик циклов переключения  | МО90АН07   | МО800С01     |
| Индикатор состояния накопителя  | МО90АН08   | МО800С20     |
| Позиционный выключатель с индикатором для задвижных рам, 1-й блок (3-й микровыключатель)  | МО90АН11   | МО800R15     |
| Позиционный выключатель с индикатором для задвижных рам, 2-й блок (6-й микровыключатель)  | МО90АН12   | МО800R16     |
| Кнопка "электрическое включение" (кнопка+проводка) с пломбировочной крышкой               | МО90АJ02   | МО800С11     |
| Кнопка "электрическое включение" (кнопка+проводка) с монтажным набором CES                | МО90АJ03   | МО800С12     |
| Выключатель двигателя, монтаж на панель управления  | МО90АJ06   | МО800S25     |
| Кнопка аварийного выключения, грибовидная кнопка на месте кнопки механического выключения | МО90ВА72   | МО800S24     |

## КОНТРОЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

| ОПИСАНИЕ   | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|--|--------------|
|  | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| Основной контрольный прибор расцепителей максимального тока типа ETU15B - ETU76B для проверки функции расцепления максимального тока | MO90AT31   | -            |
| Контрольный прибор для проверки характеристик разъединения расцепителей максимального тока типа ETU15B - ETU76B                      | MO90AT44   | -            |

## КОНДЕНСАТОР-НАКОПИТЕЛЬ

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Измеренное управляющее и питающее напряжение устройства должно совпадать с аналогичным показателем расцепителя напряжения. Может использоваться с силовыми выключателями типа 3VL и 3WN.

| ИЗМЕРЕННОЕ УПРАВЛЯЮЩЕЕ И ПИТАЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ / ИЗМЕРЕННОЕ РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ        | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|--|--------------|
|   | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| Для расцепителя напряжения 50/60 Гц 110-127 В перемен. ток / 110-115 В постоян. ток | MO90BA13   | -            |
| Для расцепителя напряжения 50/60 Гц 220-240 В перемен. ток / 220-250 В постоян. ток | MO90BA14   | -            |

## РАЗЪЕМЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПРОВОДНИКА



MO90AB01



MO90AB03



MO90AB08

| ОПИСАНИЕ   | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|--|--------------|
|  | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| Контактная пластина силового выключателя   | MO90AB01   | -            |
| <b>Штекер вспомогательного тока силового выключателя либо подвижной рамы, техника винтового присоединения (SIGUT)</b>                    | <b>MO90AB03</b>  | -            |
| Штекер вспомогательного тока силового выключателя либо подвижной рамы, техника присоединения без резьбовых соединений (натяжная пружина) | MO90AB04   | -            |
| Набор кодирующих элементов для стационарного монтажа (X5 - X8)   | MO90AB07   | -            |
| Скользкий контактный модуль для подвижных рам  | MO90AB08   | -            |
| Заглушка для силовых выключателей  | MO90AB12   | -            |

## 1-Й ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ ПОСЛЕ ЕТУ



МО90AD01

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Возможен монтаж до двух вспомогательных расцепителей, причем 1-й вспомогательный расцепитель всегда является расцепителем напряжения 2. Типы вспомогательных расцепителей см. ниже.

| ОПИСАНИЕ   | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|--|--------------|
|  | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| <b>Расцепитель напряжения / включающий магнит</b>                  |  |              |
| 24 В постоян. ток – относительная продолжительность включения 100% | МО90AD01   | МО890В00     |
| 30 В постоян. ток  | МО90AD02   | МО890С00     |
| 48 В постоян. ток  | МО90AD03   | МО890D00     |
| 60 В постоян. ток  | МО90AD04   | МО890Е00     |
| 110 В постоян. ток / 110 В перемен. ток                            | МО90AD05   | МО890F00     |
| 220 В постоян. ток / 230 В перемен. ток                            | МО90AD06   | МО890G00     |

## 2-Й ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАСЦЕПИТЕЛЬ ПОСЛЕ ЕТУ



МО90AD01

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

#### ВОЗМОЖНЫЕ КОМБИНАЦИИ:

- 1 расцепитель напряжения или 1 расцепитель минимального напряжения
- или 2 расцепителя напряжения
- или 1 расцепитель напряжения + 1 расцепитель минимального напряжения

| ОПИСАНИЕ   | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|--|--------------|
|  | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| <b>Расцепитель напряжения / включающий магнит</b>                  |  |              |
| 24 В постоян. ток – относительная продолжительность включения 100% | МО90AD01   | МО890В00     |
| 30 В постоян. ток  | МО90AD02   | МО890С00     |
| 48 В постоян. ток  | МО90AD03   | МО890D00     |
| 60 В постоян. ток  | МО90AD04   | МО890Е00     |
| 110 В постоян. ток / 110 В перемен. ток                            | МО90AD05   | МО890F00     |
| 220 В постоян. ток / 230 В перемен. ток                            | МО90AD06   | МО890G00     |

**Расцепитель минимального напряжения** – срабатывающий без задержки ( $\geq 80$  мс), с возможностью незначительного замедления ( $\leq 200$  мс)

|   |          |          |
|---|----------|----------|
| 24 В постоян. ток                               | МО90AE01 | МО890I00 |
| 30 В постоян. ток                               | МО90AE02 | МО890K00 |
| 48 В постоян. ток                               | МО90AE03 | МО890L00 |
| 60 В постоян. ток                               | МО90AE07 | МО890U00 |
| 110-125 В постоян. ток / 110-127 В перемен. ток | МО90AE04 | МО890M00 |
| 220-250 В постоян. ток / 208-240 В перемен. ток | МО90AE05 | МО890N00 |
| 380/-415 В перемен. ток                         | МО90AE06 | МО890P00 |

**Расцепитель минимального напряжения** – с функцией задержки 0.2 - 3.2 с

|   |          |          |
|---|----------|----------|
| 48 В постоян. ток                               | МО90AE11 | МО890Q00 |
| 110-125 В постоян. ток / 110-127 В перемен. ток | МО90AE12 | МО890R00 |
| 220-250 В постоян. ток / 208-240 В перемен. ток | МО90AE13 | МО890S00 |
| 380-415 В перемен. ток                          | МО90AE14 | МО890T00 |

## МОТОРНЫЙ ПРИВОД



МО90AF04

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Используется для автоматического натяжения пружинного энергоаккумулятора. Включается при отсутствии напряжения аккумулятора и присутствии управляющего напряжения. Автоматически отключается после натяжения. Ручное приведение в действие аккумулятора - независимый от привода процесс. При установке на заводе-изготовителе в комплект поставки входит включающий магнит.

| ОПИСАНИЕ  | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|--|--------------|
|   | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| Моторный привод 220-250 В постоян. ток / 208-240 В перемен. ток | МО90AF04   | МО896000     |
| Моторный привод 110-125 В постоян. ток / 110-127 В перемен. ток | МО90AF03   | –            |
| Моторный привод 24-30 В перемен. ток                            | МО90AF01   | МО895000     |
| Моторный привод 48-60 В перемен. ток                            | МО90AF02   | МО894000     |
| 110 В постоян. ток / 110 В перемен. ток                         | МО90AD05   | МО892000     |
| 220 В постоян. ток / 230 В перемен. ток                         | МО90AD06   | МО893000     |

## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ



МО90A401

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

- 2 замыкающих контакта + 2 размыкающих контакта включены в комплект поставки

| ОПИСАНИЕ  | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|--|--------------|
|   | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| 2 замыкающий контакт + 2 размыкающий контакт дополнительно  | МО90AG01   | МО890004     |
| 4 замыкающих контакта дополнительно                         | –  | МО890007     |
| 3 замыкающих контакта + 1 размыкающий контакт дополнительно | –  | МО890008     |
| 2 замыкающих контакта дополнительно                         | МО90AG02   | –            |
| 1 замыкающий контакт + 1 размыкающий контакт дополнительно  | МО90AG03   | –            |

## РАМКА УПЛОТНЕНИЯ ДВЕРЦЫ, КОЖУХ



МО800Т40

| ОПИСАНИЕ   | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|--|--------------|
|  | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| Рамка уплотнения дверцы  | МО90АР01   | МО800Т40     |
| Защитный щиток класса защиты IP55 не может использоваться в комбинации с рамкой уплотнения дверцы,<br>Кожух снимается и открывается с обеих сторон | МО90АР02   | –            |

## ЗАДВИЖКА

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Изолирующие пластины задвижки закрывают ламельные контакты рамы при извлечении задвижного выключателя и выполняют таким образом функцию устройств защиты от касания. Изолирующие пластины можно вручную приподнять, используя для этого соответствующие рычаги. Позиция изолирующих пластин фиксируется в различных позициях при помощи навесных замков, что предохраняет устройство от несанкционированного вмешательства.

| ОПИСАНИЕ                   | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|----------------------------|--|--------------|
|                            | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| <b>Задвижка 3-полюсная</b> |  |              |
| Типоразмер 1               | МО90АР04   | МО810R21     |
| Типоразмер 2               | МО90АР06   | МО820R21     |
| Типоразмер 3               | МО90АР07   | МО830R21     |
| <b>Задвижка 4-полюсная</b> |  |              |
| Типоразмер 1               | МО90АР08   | МО814R21     |
| Типоразмер 2               | МО90АР11   | МО824R21     |
| Типоразмер 3               | МО90АР12   | МО834R21     |

## КРЫШКА ДУГОГАСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЫ

| ОПИСАНИЕ   | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|--|--|--------------|
|  | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| <b>Крышка дугогасительной камеры</b> – набор компонентов для 3-полюсной задвижной рамы |  |              |
| Типоразмер 1   | MO90AS32   | MO810R20     |
| Типоразмер 2   | MO90AS36   | MO820R20     |
| Типоразмер 3   | MO90AS38   | MO830R20     |
| <b>Крышка дугогасительной камеры</b> – набор компонентов для 4-полюсной задвижной рамы |  |              |
| Типоразмер 1   | MO90AS42   | MO814R10     |
| Типоразмер 2   | MO90AS44   | MO824R10     |
| Типоразмер 3   | MO90AS46   | MO834R10     |

## МОНТАЖНЫЙ УГОЛОК

### ИНФОРМАЦИЯ SCHRACK

Используется для монтажа стационарных выключателей в вертикальной плоскости, подходит только для типоразмеров 1 и 2 (1 набор = 2 шт.).

| ОПИСАНИЕ                           | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|------------------------------------|--|--------------|
|                                    | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| Монтажный уголок, типоразмер 1 и 2 | MO90BB50   | –            |

## МОДУЛЬ CUBICLEBUS

| ОПИСАНИЕ  | № ДЛЯ ЗАКАЗА   | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|--|--------------|
|   | В КАЧЕСТВЕ ОТДЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ |              |
| Цифровой выходной модуль с вращающимся кодирующим выключателем, выходы реле | MO90AT26   | –            |
| Цифровой выходной модуль с возможностью конфигурирования, выходы реле       | MO90AT20   | –            |
| Цифровой входной модуль   | MO90AT27   | –            |
| Аналоговый выходной модуль  | MO90AT23   | –            |
| Модуль ZSS  | MO90AT21   | –            |

## СИСТЕМЫ ПАРАМЕТРИРОВАНИЯ И КОММУНИКАЦИИ

| ОПИСАНИЕ  | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|--------------|
| <b>Breaker Data Adapter (BDA)</b>   |              |
| Параметрирование, управление, наблюдение и диагностика силовых выключателей МО через локальный интерфейс;<br>Breaker Data Adapter, соединительный кабель силового выключателя МО и устройства программирования<br>(например, ноутбук); возможность работы в Internet Explorer с JAVA2 VM 1.4.0-01 | MO90AT28     |
| <b>BDA Plus</b>   |              |
| Как BDA, однако имеет дополнительно интерфейс Ethernet для подключения к Ethernet/Intranet/Internet   | MO90AT33     |
| <b>Соединительный кабель для BDA Plus</b>   |              |
| Соединительный кабель для подключения BDA Plus к клемме X8 силового выключателя МО. Необходим, если в наличии нет ни COM 15, ни другого внешнего модуля CubicleBUS, длина 2 м.  | MO90BC21     |
| <b>ПО Switch ES Power</b>   |              |
| Параметрирование, управление, наблюдение и диагностика силовых выключателей МО через PROFIBUS-DB;<br>Возможность работы с Windows95, Windows98, WindowsNT, Windows2000 и Windows XP Professional, необходима дополнительная карта PROFIBUS, например CP5613                                       | MO90CC10     |

## АКСЕССУАРЫ ДЛЯ КОММУНИКАЦИИ

| ОПИСАНИЕ  | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|--------------|
| <b>Претерминированные проводники для модуля CubicleBUS</b>  |              |
| Длина 0,2 м, используются для соединения силовых выключателей с COM15                                 | MO90BC04     |
| Длина 1 м, используются для соединения силовых выключателей с COM15                                   | MO90BC02     |
| Длина 2 м, используются для соединения силовых выключателей с COM15                                   | MO90BC03     |
| Длина 2 м, используются для соединения силовых выключателей с COM15                                   | MO90BC05     |
| <b>Преобразователь напряжения, 3-полюсной для силовых выключателей МО с функцией измерения "Plus"</b> |              |
| 230 В / 100 В, класс 0.5  | MO90BB70     |
| 380-630 В / 100 В, класс 0.5  | MO90BB68     |

## ДОУКОМПЛЕКТАЦИЯ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

| ОПИСАНИЕ  | № ДЛЯ ЗАКАЗА |
|---|--------------|
| <b>Набор для доукомплектации PROFIBUS</b>   |              |
| Набор для доукомплектации системы коммуникации PROFIBUS, в т. ч. COM15, BSS и комплект кабелей для всех силовых выключателей МО и распределителей ETU45B, ETU55B и ETU76B | MO90AT12     |
| Модуль COM15 PROFIBUS   | MO90AT15     |
| Breaker Status Sensor (BSS)   | MO90AT16     |
| Функция измерения "Plus" (необходим преобразователь напряжения)   | MO90AT03     |

## ДОПУСТИМЫЙ УСТАНОВИВШИЙСЯ ТОК (А)

## ТИПОРАЗМЕР МО 1(-4), ТИПОРАЗМЕР МО 2(-4), ТИПОРАЗМЕР МО 3(-4)

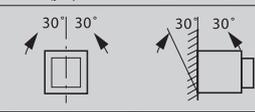
В зависимости от температуры окружающей среды при горизонтальном или вертикальном подключении

| Тип            | Исполнение                           | Температура окружающей среды |             |             |
|----------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------|-------------|
|                |                                      | до 55°C                      | 60°C        | 70°C        |
| <b>МО1(-4)</b> |                                      |                              |             |             |
| МО1(-4)...630  | Стационарная установка               | 630                          | 630         | 630         |
|                | Выдвижное оборудование               | 630                          | 630         | 630         |
| МО1(-4)...800  | Стационарная установка               | 800                          | 800         | 800         |
|                | Выдвижное оборудование               | 800                          | 800         | 800         |
| МО1(-4)...1000 | Стационарная установка               | 1000                         | 1000        | 1000        |
|                | Выдвижное оборудование               | 1000                         | 1000        | 910 (1000)  |
| МО1(-4)...1250 | Стационарная установка               | 1250                         | 1250        | 1250        |
| МО1(-4)-1250   | Выдвижное оборудование               | 1250                         | 1250        | 1140 (1210) |
| МО1(-4)...1600 | Стационарная установка               | 1600                         | 1600        | 1500 (1600) |
|                | Выдвижное оборудование               | 1600                         | 1600        | 1390 (1490) |
| <b>МО2(-4)</b> |                                      |                              |             |             |
| МО2(-4)...800  | Стационарная установка               | 800                          | 800         | 800         |
|                | Выдвижное оборудование               | 800                          | 800         | 800         |
| МО2(-4)...1000 | Стационарная установка               | 1000                         | 1000        | 1000        |
|                | Выдвижное оборудование               | 1000                         | 1000        | 1000        |
| МО2(-4)...1250 | Стационарная установка               | 1250                         | 1250        | 1250        |
|                | Выдвижное оборудование               | 1250                         | 1250        | 1250        |
| МО2(-4)...1600 | Стационарная установка               | 1600                         | 1600        | 1600        |
|                | Выдвижное оборудование               | 1600                         | 1600        | 1520 (1600) |
| МО2(-4)...2000 | Стационарная установка               | 2000                         | 2000        | 2000        |
|                | Выдвижное оборудование               | 2000                         | 2000        | 2000        |
| МО2(-4)...2500 | Стационарная установка               | 2500                         | 2500        | 2350 (2360) |
|                | Выдвижное оборудование               | 2500                         | 2500        | 2220 (2280) |
| МО2(-4)...3200 | Стационарная установка               | 3200                         | 3150        | 2910 (2940) |
|                | Выдвижное оборудование               | 3200                         | 3070        | 2790 (2870) |
| <b>МО3(-4)</b> |                                      |                              |             |             |
| МО3(-4)...4000 | Стационарная установка               | 4000                         | 4000        | 4000        |
|                | Выдвижное оборудование               | 4000                         | 4000        | 4000        |
| МО3(-4)...5000 | Стационарная установка               | 5000                         | 5000        | 5000 (4860) |
|                | Выдвижное оборудование               | 5000                         | 5000        | 5000 (4730) |
| МО3(-4)...6300 | Стационарная установка 6300 А (40°C) | 6150                         | 5910 (5970) | 5610 (5670) |
|                | Выдвижное оборудование 6300 А (40°C) | 5920                         | 5810 (5900) | 5400 (5500) |

Примечание: Значения в скобках: окрашенные черной краской медные проводники имеют несколько сниженное сечение относительно рекомендованного значения

## СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ МО, ТИПОРАЗМЕР 1

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

|   | MO1(-4)...630   |   | MO1(-4)...800 |   |
|---|---|---|---------------|---|
|   | В   | N | В             | N |
| Нормы и положения                         | IEC/EN 60947, VDE 0660  |   |               |   |
| Устойчивость к климатическим воздействиям | IEC/EN 60068-2-30   |   |               |   |
| Температура окружающей среды              | Хранение  |   |               |   |
|   | Эксплуатация (открытый)   |   |               |   |
| Положение при монтаже                     |  |   |               |   |
| Категория потребления                     | В   |   |               |   |
| Степень защиты                            | IP20, IP41 с рамкой уплотнения двери, IP55 с защитным кожухом                       |   |               |   |
| Направление подачи энергии                | произвольное  |   |               |   |

### ОСНОВНЫЕ ТОКОПРОВОДЫ

|  | 630 A  | 630 A                | 800 A                | 800 A                |
|--|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| Измеренный ток = измеренный установившийся ток $I_n = I_c$ | 12000 В перемен. ток                             | 12000 В перемен. ток | 12000 В перемен. ток | 12000 В перемен. ток |
| Измеренная импульсная прочность $U_{imp}$                  | 690 В перемен. ток                               | 690 В перемен. ток   | 690 В перемен. ток   | 690 В перемен. ток   |
| Измеренное рабочее напряжение $U_{imp}$                    | 23 кА  | 23 кА                | 23 кА                | 23 кА                |
| Использование в IT-сети до $U = 440 \text{ AC } I_T$       | MO-4 ETU15, 25 не могут использоваться в IT-сети |                      |                      |                      |
| Использование в IT-сети до $U = 690 \text{ V } I_T$        | Без автомата защиты от перегрузки на 4 полюсе    |                      |                      |                      |
| только для варианта на 1000 В                              | III/3  | III/3                | III/3                | III/3                |
| Категория перенапряжения/уровень загрязнения               | 1000 В   | 1000 В               | 1000 В               | 1000 В               |
| Измеренное напряжение развязки $U_i$                       |  |                      |                      |                      |

### КОММУТАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ

|   |   | 105 кА                 | 143 кА    | 105 кА         | 143 кА         |                |                |
|---|---|------------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Измеренная коммутационная способность при коротком замыкании $I_{cs}$       | до 440 В 50/60 Гц   | 88 кА                  | 105 кА    | 88 кА          | 105 кА         |                |                |
|   | до 690 В 50/60 Гц   | —                      | —         | —              | —              |                |                |
|   | 1000 В 50/60 Гц   | —                      | —         | —              | —              |                |                |
| Измеренная кратковременная пропускная способность по току 50/60 Гц $I_{cs}$ | $t = 0.5 \text{ с}$   | 42 кА                  | 65 кА     | 42 кА          | 65 кА          |                |                |
|   | $t = 1 \text{ с}$   | 42 кА                  | 50 кА     | 42 кА          | 50 кА          |                |                |
|   | $t = 2 \text{ с}$   | 29 кА                  | 35 кА     | 29 кА          | 35 кА          |                |                |
|   | $t = 3 \text{ с}$   | 24 кА                  | 29 кА     | 24 кА          | 29 кА          |                |                |
|   | $t = 4 \text{ с}$   | 21 кА                  | 25 кА     | 21 кА          | 25 кА          |                |                |
|   | —   | —                      | —         | —              | —              |                |                |
| Измеренная разрывная способность при коротком замыкании $I_{cs}$            | IEC/EN 60947 коммутационная последовательность $I_{cs}$ O-t-CO  | 50 кА                  | 65 кА     | 50 кА          | 65 кА          |                |                |
|   | до 440 В 50/60 Гц   | 42 кА                  | 50 кА     | 42 кА          | 50 кА          |                |                |
|   | до 690 В 50/60 Гц   | —                      | —         | —              | —              |                |                |
|   | до 1000 В 50/60 Гц  | —                      | —         | —              | —              |                |                |
|   | IEC/EN 60947 коммутационная последовательность $I_{cs}$ O-t-CO-t-CO                                     | 50 кА                  | 65 кА     | 50 кА          | 65 кА          |                |                |
|   | до 440 В 50/60 Гц   | 42 кА                  | 50 кА     | 42 кА          | 50 кА          |                |                |
| до 690 В 50/60 Гц   | —   | —                      | —         | —              |                |                |                |
| до 1000 В 50/60 Гц  | —   | —                      | —         | —              |                |                |                |
| Время переключения  | Общее время отключения <sup>1)</sup>  | 38 мс                  | 38 мс     | 38 мс          | 38 мс          |                |                |
|   | Время включения <sup>2)</sup>   | 35 мс                  | 35 мс     | 35 мс          | 35 мс          |                |                |
|   | Время включения электрич. (при помощи включающего магнита) <sup>3)</sup>                                | 80 мс                  | 80 мс     | 80 мс          | 80 мс          |                |                |
|   | Время отключения электрич. (при помощи расцепителя рабочего тока/минимального напряжения) <sup>4)</sup> | 73 мс                  | 73 мс     | 73 мс          | 73 мс          |                |                |
|   | Время выключения при помощи расцепляющей электроники (расцепление при коротком замыкании без задержки)  | 50 мс                  | 50 мс     | 50 мс          | 50 мс          |                |                |
| Срок службы   | Механический, без обслуживания  | 10000                  | 10000     | 10000          | 10000          |                |                |
|   | Механический, с обслуживанием <sup>5)</sup>   | 20000                  | 20000     | 20000          | 20000          |                |                |
|   | Электрический, без обслуживания   | 10000                  | 10000     | 10000          | 10000          |                |                |
|   | Электрический, с обслуживанием <sup>6)</sup>  | 20000                  | 20000     | 20000          | 20000          |                |                |
| Исполнение 1000 В   | —   | —                      | —         | —              |                |                |                |
| Макс. частота переключений  | Исполнение 690 В  | 60                     | 60        | 60             | 60             |                |                |
|   | Исполнение 1000 В   | —                      | —         | —              | —              |                |                |
| Теряемая мощность измеренного тока $I_c$ при 3-фазной симметричной нагрузке | Стационарная установка  | 100 Вт                 | 100 Вт    | 100 Вт         | 100 Вт         |                |                |
|   | Выдвижное оборудование  | 195 Вт                 | 195 Вт    | 195 Вт         | 195 Вт         |                |                |
| Масса   | Стационарная установка  | 43 кг                  | 43 кг     | 43 кг          | 43 кг          |                |                |
|   | 4 полюса  | 50 кг                  | 50 кг     | 50 кг          | 50 кг          |                |                |
|   | Выдвижное оборудование  | 70 кг                  | 70 кг     | 70 кг          | 70 кг          |                |                |
|   | 4 полюса  | 84 кг                  | 84 кг     | 84 кг          | 84 кг          |                |                |
| Сечение разъемов  | Медная пластина   | Стационарная установка | Оголенный | 1 x 40 x 10 мм | 1 x 40 x 10 мм | 1 x 50 x 10 мм | 1 x 50 x 10 мм |
|   |   | Выдвижное оборудование | Черная    | 1 x 40 x 10 мм | 1 x 40 x 10 мм | 1 x 60 x 10 мм | 1 x 60 x 10 мм |
|   |   |                        | Оголенный | 1 x 40 x 10 мм | 1 x 40 x 10 мм | 1 x 50 x 10 мм | 1 x 50 x 10 мм |
|   |   |                        | Черный    | 1 x 40 x 10 мм | 1 x 40 x 10 мм | 1 x 50 x 10 мм | 1 x 50 x 10 мм |
|   |   |                        | —         | —              | —              | —              |                |

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МО

| MO1(-4)-...1000   |   | MO1(-4)-...1250 |   | MO1(-4)-...1600 |   |
|---|---|-----------------|---|-----------------|---|
| B   | N | B               | N | B               | N |
| IEC/EN 60947, VDE 0660  |   |                 |   |                 |   |
| IEC/EN 60068-2-30   |   |                 |   |                 |   |
| -40-70 (устройства с ЖК-дисплеем до 55°C)                     |   |                 |   |                 |   |
| -25-70 (устройства с ЖК-дисплеем до 55°C)                     |   |                 |   |                 |   |
|   |   |                 |   |                 |   |
| B   | B | B               | B | B               | B |
| IP20, IP41 с рамкой уплотнения двери, IP55 с защитным кожухом |   |                 |   |                 |   |
| Произвольное  |   |                 |   |                 |   |

## Примечание:

- 1) Время механич. размыкания до разрыва контактов + статистическое среднее значение времени затухания электрической дуги.
- 2) Время механич. размыкания до замыкания основных контактов.
- 3) Время от момента приложения напряжения до замыкания основных контактов. Время включения при помощи перевозбужденного включающего магнита (5 % ED): 50 мс.
- 4) Время от момента приложения напряжения до размыкания контактов + статистическое среднее значение электрической дуги. Исключение расцепителя автомата защиты установки ETU15: 85 мс.
- 5) Под обслуживанием следует понимать замену основных коммутирующих элементов и дугогасительных камер.

| 1000 A   | 1000 A               | 1250 A               | 1250 A               | 1600 A               | 1600 A               |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 12000 В перемен. ток   | 12000 В перемен. ток | 12000 В перемен. ток | 12000 В перемен. ток | 12000 В перемен. ток | 12000 В перемен. ток |
| 690 В перемен. ток   | 690 В перемен. ток   | 690 В перемен. ток   | 690 В перемен. ток   | 690 В перемен. ток   | 690 В перемен. ток   |
| 23 кА  | 23 кА                | 23 кА                | 23 кА                | 23 кА                | 23 кА                |
| MO-4 ETU15, 25 не могут использоваться в IT-сети без автомата защиты от перегрузки на 4 полюсе |                      |                      |                      |                      |                      |
| III/3  | III/3                | III/3                | III/3                | III/3                | III/3                |
| 1000 В   | 1000 В               | 1000 В               | 1000 В               | 1000 В               | 1000 В               |

|                |                |                |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 105 кА         | 143 кА         | 105 кА         | 143 кА         | 105 кА         | 143 кА         |
| 88 кА          | 105 кА         | 88 кА          | 105 кА         | 88 кА          | 105 кА         |
| -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| 42 кА          | 65 кА          | 42 кА          | 65 кА          | 42 кА          | 65 кА          |
| 42 кА          | 50 кА          | 42 кА          | 50 кА          | 42 кА          | 50 кА          |
| 29 кА          | 35 кА          | 29 кА          | 35 кА          | 29 кА          | 35 кА          |
| 24 кА          | 29 кА          | 24 кА          | 29 кА          | 24 кА          | 29 кА          |
| 21 кА          | 25 кА          | 21 кА          | 25 кА          | 21 кА          | 25 кА          |
|                |                |                |                |                |                |
| 50 кА          | 65 кА          | 50 кА          | 65 кА          | 50 кА          | 65 кА          |
| 42 кА          | 50 кА          | 42 кА          | 50 кА          | 42 кА          | 50 кА          |
| -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| 50 кА          | 65 кА          | 50 кА          | 65 кА          | 50 кА          | 65 кА          |
| 42 кА          | 50 кА          | 42 кА          | 50 кА          | 42 кА          | 50 кА          |
| -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| 38 мс          |
| 35 мс          |
| 80 мс          |
| 73 мс          |
| 50 мс          |
| 10000          | 10000          | 10000          | 10000          | 10000          | 10000          |
| 20000          | 20000          | 20000          | 20000          | 20000          | 20000          |
| 10000          | 10000          | 10000          | 10000          | 10000          | 10000          |
| 20000          | 20000          | 20000          | 20000          | 20000          | 20000          |
| -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| 60             | 60             | 60             | 60             | 60             | 60             |
| -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| 100 Вт         | 100 Вт         | 105 Вт         | 105 Вт         | 150 Вт         | 150 Вт         |
| 195 Вт         | 195 Вт         | 205 Вт         | 205 Вт         | 350 Вт         | 350 Вт         |
|                |                |                |                |                |                |
| 43 кг          |
| 50 кг          |
| 70 кг          |
| 84 кг          |
|                |                |                |                |                |                |
| 1 x 60 x 10 мм | 1 x 60 x 10 мм | 2 x 40 x 10 мм | 2 x 40 x 10 мм | 2 x 50 x 10 мм | 2 x 50 x 10 мм |
| 1 x 60 x 10 мм | 1 x 60 x 10 мм | 2 x 40 x 10 мм | 2 x 40 x 10 мм | 2 x 50 x 10 мм | 2 x 50 x 10 мм |
| 1 x 60 x 10 мм | 1 x 60 x 10 мм | 2 x 40 x 10 мм | 2 x 40 x 10 мм | 2 x 50 x 10 мм | 2 x 50 x 10 мм |
| 1 x 60 x 10 мм | 1 x 60 x 10 мм | 2 x 40 x 10 мм | 2 x 40 x 10 мм | 2 x 50 x 10 мм | 2 x 50 x 10 мм |

## СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ МО, ТИПОРАЗМЕР 2

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

|   | MO2(-4)-...<br>MO2(-4)-...800               |   |   | MO2(-4)-...1000 |   |   | MO2(-4)-...1250 |   |   |
|---|---|---|---|-----------------|---|---|-----------------|---|---|
|   | В   | N | H | В               | N | H | В               | N | H |
| Нормы и положения                         | IEC/EN 60947, VDE 0660                      |   |   |                 |   |   |                 |   |   |
| Устойчивость к климатическим воздействиям | IEC/EN 60068-2-30                           |   |   |                 |   |   |                 |   |   |
| Температура окружающей среды              |   |   |   |                 |   |   |                 |   |   |
| Хранение                                  | -40–70°C (устройства с ЖК-дисплеем до 55°C) |   |   |                 |   |   |                 |   |   |
| Эксплуатация (открытый)                   | -25–70°C (устройства с ЖК-дисплеем до 55°C) |   |   |                 |   |   |                 |   |   |
| Положение при монтаже                     |   |   |   |                 |   |   |                 |   |   |

### ОСНОВНЫЕ ТОКОПРОВОДЫ

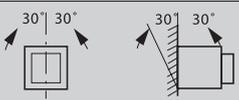
|   | В   |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|   | IP20, IP41 с рамкой уплотнения двери, IP55 с защитным кожухом |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Категория потребления   | произвольное  |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Степень защиты  |   |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Направление подачи энергии  |   |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Измеренный ток = измеренный установившийся ток $I_n = I_c$  | 800 A   | 800 A   | 800 A   | 1000 A  | 1000 A  | 1000 A  | 1250 A  | 1250 A  | 1250 A  |
| Измеренная импульсная прочность $U_{imp}$   | 12000 В   | 12000 В | 12000 В | 12000 В | 12000 В | 12000 В | 12000 В | 12000 В | 12000 В |
| Измеренное рабочее напряжение $U_n$   | 690 В   | 690 В   | 690 В   | 690 В   | 690 В   | 690 В   | 690 В   | 690 В   | 690 В   |
| Использование в IT-сети до $U = 440 \text{ AC}^1 I_T$   | 50 кА   | 50 кА   | 50 кА   | 50 кА   | 50 кА   | 50 кА   | 50 кА   | 50 кА   | 50 кА   |
| Использование в IT-сети до $U = 690 \text{ В } I_T$<br>только для вариантов на 1000 В <sup>1)</sup> | –   | –       | 50 кА   | –       | –       | 50 кА   | –       | –       | 50 кА   |
| Категория перенапряжения/уровень загрязнения  | III/3   | III/3   | III/3   | III/3   | III/3   | III/3   | III/3   | III/3   | III/3   |
| Измеренное напряжение развязки $U_i$  | 1000 В  | 1000 В  | 1000 В  | 1000 В  | 1000 В  | 1000 В  | 1000 В  | 1000 В  | 1000 В  |

Примечание: <sup>1)</sup>МО-4 ETU15, 25 без автомата защиты от перегрузки на 4 полюсе не подходят для работы в IT-сети.

### КОММУТАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ

| Измеренная коммутационная способность при коротком замыкании $I_{cs}$       |                   |                   |                 |                   |                   |                 |                   |                   |                 |
|---|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------|
|   | до 440 В 50/60 Гц | до 690 В 50/60 Гц | 1000 В 50/60 Гц | до 440 В 50/60 Гц | до 690 В 50/60 Гц | 1000 В 50/60 Гц | до 440 В 50/60 Гц | до 690 В 50/60 Гц | 1000 В 50/60 Гц |
| до 440 В 50/60 Гц   | 121 кА            | 176 кА            | 220 кА          | 121 кА            | 176 кА            | 220 кА          | 121 кА            | 176 кА            | 220 кА          |
| до 690 В 50/60 Гц   | 105 кА            | 165 кА            | 187 кА          | 105 кА            | 165 кА            | 187 кА          | 105 кА            | 165 кА            | 187 кА          |
| 1000 В 50/60 Гц   | –                 | –                 | 95 кА           | –                 | –                 | 95 кА           | –                 | –                 | 95 кА           |
| Измеренная кратковременная пропускная способность по току 50/60 Гц $I_{cr}$ |                   |                   |                 |                   |                   |                 |                   |                   |                 |
| $t = 0,5 \text{ с}$   | 55 кА             | 65 кА             | 85 кА           | 55 кА             | 65 кА             | 85 кА           | 55 кА             | 65 кА             | 85 кА           |
| $t = 1 \text{ с}$   | 55 кА             | 65 кА             | 65 кА           | 55 кА             | 65 кА             | 65 кА           | 55 кА             | 65 кА             | 65 кА           |
| $t = 2 \text{ с}$   | 39 кА             | 46 кА             | 46 кА           | 39 кА             | 46 кА             | 46 кА           | 39 кА             | 46 кА             | 46 кА           |
| $t = 3 \text{ с}$   | 32 кА             | 37 кА             | 37 кА           | 32 кА             | 37 кА             | 37 кА           | 32 кА             | 37 кА             | 37 кА           |
| $t = 4 \text{ с}$   | 27 кА             | 32 кА             | 32 кА           | 27 кА             | 32 кА             | 32 кА           | 27 кА             | 32 кА             | 32 кА           |
| Измеренная разрывная способность при коротком замыкании $I_{cr}$            |                   |                   |                 |                   |                   |                 |                   |                   |                 |
| IEC/EN 60947 коммутационная последовательность $I_{cs}$ O-t-CO              |                   |                   |                 |                   |                   |                 |                   |                   |                 |
| до 440 В 50/60 Гц   | 55 кА             | 80 кА             | 100 кА          | 55 кА             | 80 кА             | 100 кА          | 55 кА             | 80 кА             | 100 кА          |
| до 690 В 50/60 Гц   | 50 кА             | 75 кА             | 85 кА           | 50 кА             | 75 кА             | 85 кА           | 50 кА             | 75 кА             | 85 кА           |
| до 1000 В 50/60 Гц  | –                 | –                 | 45 кА           | –                 | –                 | 45 кА           | –                 | –                 | 45 кА           |
| IEC/EN 60947 коммутационная последовательность $I_{cs}$ O-t-CO-t-CO         |                   |                   |                 |                   |                   |                 |                   |                   |                 |
| до 440 В 50/60 Гц   | 55 кА             | 80 кА             | 100 кА          | 55 кА             | 80 кА             | 100 кА          | 55 кА             | 80 кА             | 100 кА          |
| до 690 В 50/60 Гц   | 50 кА             | 75 кА             | 85 кА           | 50 кА             | 75 кА             | 85 кА           | 50 кА             | 75 кА             | 85 кА           |
| до 1000 В 50/60 Гц  | –                 | –                 | 45 кА           | –                 | –                 | 45 кА           | –                 | –                 | 45 кА           |

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МО

| MO2(-4)-...1600   |   |   | MO2(-4)-...2000 |   |   | MO2(-4)-...2500 |   |   | MO2(-4)-...3200 |   |   | MO2(-4)-... |        |        |
|---|---|---|-----------------|---|---|-----------------|---|---|-----------------|---|---|-------------|--------|--------|
| B   | N | H | B               | N | H | B               | N | H | B               | N | H | 4000 H      | 5000 H | 6300 H |
| IEC/EN 60947, VDE 0660  |   |   |                 |   |   |                 |   |   |                 |   |   |             |        |        |
| IEC/EN 60068-2-30   |   |   |                 |   |   |                 |   |   |                 |   |   |             |        |        |
| -40-70°C (устройства с ЖК-дисплеем до 55°C)                                       |   |   |                 |   |   |                 |   |   |                 |   |   |             |        |        |
| -25-70°C (устройства с ЖК-дисплеем до 55°C)                                       |   |   |                 |   |   |                 |   |   |                 |   |   |             |        |        |
|  |   |   |                 |   |   |                 |   |   |                 |   |   |             |        |        |

| B   |        |                    |        |        |                    |        |        |                    |         |         |                    |                    |                    |                    |
|---|--------|--------------------|--------|--------|--------------------|--------|--------|--------------------|---------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| IP20, IP41 с рамкой уплотнения двери, IP55 с защитным кожухом |        |                    |        |        |                    |        |        |                    |         |         |                    |                    |                    |                    |
| Произвольное  |        |                    |        |        |                    |        |        |                    |         |         |                    |                    |                    |                    |
| 1600 A  | 1600 A | 1600 A             | 2000 A | 2000 A | 2000 A             | 2500 A | 2500 A | 2500 A             | 3200 A  | 3200 A  | 3200 A             | 4000 A             | 5000 A             | 6300 A             |
| 12000 B   | 2000 B | 2000 B             | 2000 B | 2000 B | 2000 B             | 2000 B | 2000 B | 12000 B            | 12000 B | 12000 B | 12000 B            | 12000 B            | 12000 B            | 12000 B            |
| 690 B   | 690 B  | 690 B              | 690 B  | 690 B  | 690 B              | 690 B  | 690 B  | 690 B              | 690 B   | 690 B   | 690 B              | 690 B              | 690 B              | 690 B              |
| 50 кА   | 50 кА  | 1000 В ПТ<br>50 кА | 50 кА  | 50 кА  | 1000 В ПТ<br>50 кА | 50 кА  | 50 кА  | 1000 В ПТ<br>50 кА | 50 кА   | 50 кА   | 1000 В ПТ<br>50 кА | 1000 В ПТ<br>50 кА | 1000 В ПТ<br>50 кА | 1000 В ПТ<br>50 кА |
| -   | -      | 50 кА              | -      | -      | 50 кА              | -      | -      | 50 кА              | -       | -       | 50 кА              | 50 кА              | 50 кА              | 50 кА              |
| III/3   | III/3  | III/3              | III/3  | III/3  | III/3              | III/3  | III/3  | III/3              | III/3   | III/3   | III/3              | III/3              | III/3              | III/3              |
| 1000 B  | 1000 B | 1000 B             | 1000 B | 1000 B | 1000 B             | 1000 B | 1000 B | 1000 B             | 1000 B  | 1000 B  | 1000 B             | 1000 B             | 1000 B             | 1000 B             |

Стр.  
**199**

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 121 кА | 176 кА | 220 кА | 121 кА | 176 кА | 220 кА | 121 кА | 176 кА | 220 кА | 121 кА | 176 кА | 220 кА | 220 кА | 220 кА | 220 кА |
| 105 кА | 165 кА | 187 кА | 105 кА | 165 кА | 187 кА | 105 кА | 165 кА | 187 кА | 105 кА | 165 кА | 187 кА | 187 кА | 187 кА | 187 кА |
| -      | -      | 95 кА  | 105 кА | 105 кА | 105 кА |
| 55 кА  | 65 кА  | 85 кА  | 55 кА  | 65 кА  | 85 кА  | 55 кА  | 65 кА  | 85 кА  | 55 кА  | 65 кА  | 85 кА  | 85 кА  | 85 кА  | 100 кА |
| 55 кА  | 65 кА  | 65 кА  | 55 кА  | 65 кА  | 65 кА  | 55 кА  | 65 кА  | 65 кА  | 55 кА  | 65 кА  | 80 кА  | 80 кА  | 80 кА  | 100 кА |
| 39 кА  | 46 кА  | 46 кА  | 39 кА  | 46 кА  | 46 кА  | 39 кА  | 46 кА  | 46 кА  | 39 кА  | 46 кА  | 56 кА  | 56 кА  | 56 кА  | 70 кА  |
| 32 кА  | 37 кА  | 37 кА  | 32 кА  | 37 кА  | 37 кА  | 32 кА  | 37 кА  | 37 кА  | 32 кА  | 37 кА  | 46 кА  | 46 кА  | 46 кА  | 57 кА  |
| 27 кА  | 32 кА  | 32 кА  | 27 кА  | 32 кА  | 32 кА  | 27 кА  | 32 кА  | 32 кА  | 27 кА  | 32 кА  | 40 кА  | 40 кА  | 40 кА  | 50 кА  |
| 55 кА  | 80 кА  | 100 кА | 55 кА  | 80 кА  | 100 кА | 55 кА  | 80 кА  | 100 кА | 55 кА  | 80 кА  | 100 кА | 100 кА | 100 кА | 100 кА |
| 50 кА  | 75 кА  | 85 кА  | 50 кА  | 75 кА  | 85 кА  | 50 кА  | 75 кА  | 85 кА  | 50 кА  | 75 кА  | 85 кА  | 85 кА  | 85 кА  | 85 кА  |
| -      | -      | 45 кА  | 50 кА  | 50 кА  | 50 кА  |
| 55 кА  | 80 кА  | 100 кА | 55 кА  | 80 кА  | 100 кА | 55 кА  | 80 кА  | 100 кА | 55 кА  | 80 кА  | 100 кА | 100 кА | 100 кА | 100 кА |
| 50 кА  | 75 кА  | 85 кА  | 50 кА  | 75 кА  | 85 кА  | 50 кА  | 75 кА  | 85 кА  | 50 кА  | 75 кА  | 85 кА  | 85 кА  | 85 кА  | 85 кА  |
| -      | -      | 45 кА  | 50 кА  | 50 кА  | 50 кА  |

## СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ МО, ТИПОРАЗМЕР 2

### ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ КОММУТАЦИИ, СРОК СЛУЖБЫ, МАКС. ЧАСТОТА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ, МАССА, СЕЧЕНИЕ РАЗЪЕМОВ

|   |                      | MO2(-4)-...<br>MO2(-4)-...800 |        |        | MO2(-4)-...1000 |        |        | MO2(-4)-...1250 |        |        |
|---|----------------------|-------------------------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|
|   |                      | B                             | N      | H      | B               | N      | H      | B               | N      | H      |
| <b>Продолжительность коммутации</b>   |                      |                               |        |        |                 |        |        |                 |        |        |
| Общее время отключения <sup>1)</sup>  |                      | 73 мс                         |        |        |                 |        |        |                 |        |        |
| Время включения <sup>2)</sup>   |                      | 100 мс                        |        |        |                 |        |        |                 |        |        |
| Время включения электрич. (при помощи включающего магнита) <sup>3)</sup>                                |                      | 100 мс                        |        |        |                 |        |        |                 |        |        |
| Время отключения электрич. (при помощи расцепителя рабочего тока/минимального напряжения) <sup>4)</sup> |                      | 73 мс                         |        |        |                 |        |        |                 |        |        |
| Время выключения при помощи расцепляющей электроники (расцепление при коротком замыкании) <sup>5)</sup> |                      | 50 мс                         |        |        |                 |        |        |                 |        |        |
| <b>Срок службы</b>  |                      |                               |        |        |                 |        |        |                 |        |        |
| Механич., без обслуживания  | Циклы переключения   | 10000                         | 10000  | 10000  | 10000           | 10000  | 10000  | 10000           | 10000  | 10000  |
| Механич., с обслуживанием   | Циклы переключения   | 15000                         | 15000  | 15000  | 15000           | 15000  | 15000  | 15000           | 15000  | 15000  |
| Электрич., без обслуживания   | Циклы переключения   | 7500                          | 7500   | 7500   | 7500            | 7500   | 7500   | 7500            | 7500   | 7500   |
| Электрич., с обслуживанием  | Циклы переключения   | 15000                         | 15000  | 15000  | 15000           | 15000  | 15000  | 15000           | 15000  | 15000  |
| Исполнение 1000 В   | Циклы переключения   | > 1000                        | > 1000 | > 1000 | > 1000          | > 1000 | > 1000 | > 1000          | > 1000 | > 1000 |
| <b>Макс. частота переключений</b>   |                      |                               |        |        |                 |        |        |                 |        |        |
| Исполнение 690 В  | Циклы переключения/ч | 60                            | 60     | 60     | 60              | 60     | 60     | 60              | 60     | 60     |
| Исполнение 1000 В   | Циклы переключения/ч | -                             | -      | 20     | -               | -      | 20     | -               | -      | 20     |
| Теряемая мощность измеренного тока I <sub>n</sub> при 3-фазной симметрической нагрузке                  |                      |                               |        |        |                 |        |        |                 |        |        |
| Стационарная установка  |                      | 40 Вт                         | 40 Вт  | 40 Вт  | 45 Вт           | 45 Вт  | 45 Вт  | 80 Вт           | 80 Вт  | 80 Вт  |
| Выдвижное оборудование  |                      | 85 Вт                         | 85 Вт  | 85 Вт  | 95 Вт           | 95 Вт  | 95 Вт  | 165 Вт          | 165 Вт | 165 Вт |
| <b>Масса</b>  |                      |                               |        |        |                 |        |        |                 |        |        |
| Стационарная установка  |                      |                               |        |        |                 |        |        |                 |        |        |
| 3 полюса  |                      | 56 кг                         | 56 кг  | 56 кг  | 56 кг           | 56 кг  | 56 кг  | 56 кг           | 56 кг  | 56 кг  |
| 4 полюса  |                      | 67 кг                         | 67 кг  | 67 кг  | 67 кг           | 67 кг  | 67 кг  | 67 кг           | 67 кг  | 67 кг  |
| Выдвижное оборудование  |                      |                               |        |        |                 |        |        |                 |        |        |
| 3 полюса  |                      | 91 кг                         | 91 кг  | 91 кг  | 91 кг           | 91 кг  | 91 кг  | 91 кг           | 91 кг  | 91 кг  |
| 4 полюса  |                      | 109 кг                        | 109 кг | 109 кг | 109 кг          | 109 кг | 109 кг | 109 кг          | 109 кг | 109 кг |
| <b>Сечение разъемов</b>   |                      |                               |        |        |                 |        |        |                 |        |        |
| Медная планка   |                      |                               |        |        |                 |        |        |                 |        |        |
| Стационарная установка  |                      | Оголенный                     |        |        | 1 x 60 x 10 мм  |        |        | 2 x 40 x 10 мм  |        |        |
|   |                      | Черный                        |        |        | 1 x 50 x 10 мм  |        |        | 1 x 60 x 10 мм  |        |        |
| Выдвижное оборудование  |                      | Оголенный                     |        |        | 1 x 50 x 10 мм  |        |        | 1 x 60 x 10 мм  |        |        |
|   |                      | Черный                        |        |        | 1 x 50 x 10 мм  |        |        | 1 x 60 x 10 мм  |        |        |

**Примечание:** <sup>1)</sup> Время механич. размыкания до разрыва контактов + статистическое среднее значение времени затухания электрической дуги.

<sup>2)</sup> Время механич. размыкания до замыкания основных контактов.

<sup>3)</sup> Время от момента приложения напряжения до замыкания основных контактов. Время включения при помощи перевозбужденного включающего магнита (5 % ED): 50 мс.

<sup>4)</sup> Время от момента приложения напряжения до размыкания контактов + статистическое среднее значение электрической дуги.

<sup>5)</sup> Исключение расцепителя автомата защиты установки ETU15: 85 мс.

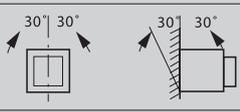
<sup>6)</sup> Под обслуживанием следует понимать замену основных коммутирующих элементов и дугогасительных камер.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МО

| MO2(-4)-...1600 |        |        |  | MO2(-4)-...2000 |        |        |  | MO2(-4)-...2500 |        |        |  | MO2(-4)-...     |        |        |                 |                 |                 |
|-----------------|--------|--------|--|-----------------|--------|--------|--|-----------------|--------|--------|--|-----------------|--------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|
| B               | N      | H      |  | B               | N      | H      |  | B               | N      | H      |  | B               | N      | H      | 4000            | 5000            | 6300            |
|                 |        |        |  |                 |        |        |  |                 |        |        |  |                 |        |        | H               | H               | H               |
| 73 мс           |        |        |  |                 |        |        |  |                 |        |        |  |                 |        |        |                 |                 |                 |
| 100 мс          |        |        |  |                 |        |        |  |                 |        |        |  |                 |        |        |                 |                 |                 |
| 100 мс          |        |        |  |                 |        |        |  |                 |        |        |  |                 |        |        |                 |                 |                 |
| 73 мс           |        |        |  |                 |        |        |  |                 |        |        |  |                 |        |        |                 |                 |                 |
| 50 мс           |        |        |  |                 |        |        |  |                 |        |        |  |                 |        |        |                 |                 |                 |
| 10000           | 10000  | 10000  |  | 10000           | 10000  | 10000  |  | 10000           | 10000  | 10000  |  | 10000           | 10000  | 10000  | 5000            | 5000            | 5000            |
| 15000           | 15000  | 15000  |  | 15000           | 15000  | 15000  |  | 15000           | 15000  | 15000  |  | 15000           | 15000  | 15000  | 10000           | 10000           | 10000           |
| 7500            | 7500   | 7500   |  | 7500            | 7500   | 7500   |  | 7500            | 7500   | 7500   |  | 4000            | 4000   | 4000   | 2000            | 2000            | 2000            |
| 15000           | 15000  | 15000  |  | 15000           | 15000  | 15000  |  | 15000           | 15000  | 15000  |  | 15000           | 15000  | 15000  | 10000           | 10000           | 10000           |
| > 1000          | > 1000 | > 1000 |  | > 1000          | > 1000 | > 1000 |  | > 1000          | > 1000 | > 1000 |  | > 1000          | > 1000 | > 1000 | > 1000          | > 1000          | > 1000          |
| 60              | 60     | 60     |  | 60              | 60     | 60     |  | 60              | 60     | 60     |  | 60              | 60     | 60     | 60              | 60              | 60              |
| -               | -      | 20     |  | -               | -      | 20     |  | -               | -      | 20     |  | -               | -      | 20     | 20              | 20              | 20              |
| 85 Вт           | 85 Вт  | 85 Вт  |  | 180 Вт          | 180 Вт | 180 Вт |  | 270 Вт          | 270 Вт | 270 Вт |  | 410 Вт          | 410 Вт | 410 Вт | 520 Вт          | 630 Вт          | 900 Вт          |
| 175 Вт          | 175 Вт | 175 Вт |  | 320 Вт          | 320 Вт | 320 Вт |  | 520 Вт          | 520 Вт | 520 Вт |  | 710 Вт          | 710 Вт | 710 Вт | 810 Вт          | 1050 Вт         | 1600 Вт         |
| 56 кг           | 56 кг  | 56 кг  |  | 56 кг           | 56 кг  | 56 кг  |  | 59 кг           | 59 кг  | 59 кг  |  | 64 кг           | 64 кг  | 64 кг  | 82 кг           | 82 кг           | 90 кг           |
| 67 кг           | 67 кг  | 67 кг  |  | 67 кг           | 67 кг  | 67 кг  |  | 71 кг           | 71 кг  | 71 кг  |  | 77 кг           | 77 кг  | 77 кг  | 99 кг           | 99 кг           | 108 кг          |
| 91 кг           | 91 кг  | 91 кг  |  | 91 кг           | 91 кг  | 91 кг  |  | 102 кг          | 102 кг | 102 кг |  | 113 кг          | 113 кг | 113 кг | 148 кг          | 148 кг          | 166 кг          |
| 109 кг          | 109 кг | 109 кг |  | 109 кг          | 109 кг | 109 кг |  | 123 кг          | 123 кг | 123 кг |  | 136 кг          | 136 кг | 136 кг | 190 кг          | 190 кг          | 227 кг          |
| 2 x 50 x 10 мм  |        |        |  | 3 x 50 x 10 мм  |        |        |  | 2 x 100 x 10 мм |        |        |  | 3 x 100 x 10 мм |        |        | 4 x 100 x 10 мм | 5 x 100 x 10 мм | 6 x 120 x 10 мм |
| 2 x 50 x 10 мм  |        |        |  | 3 x 50 x 10 мм  |        |        |  | 2 x 100 x 10 мм |        |        |  | 3 x 100 x 10 мм |        |        | 4 x 100 x 10 мм | 4 x 120 x 10 мм | 6 x 120 x 10 мм |
| 2 x 50 x 10 мм  |        |        |  | 3 x 50 x 10 мм  |        |        |  | 2 x 100 x 10 мм |        |        |  | 3 x 100 x 10 мм |        |        | 4 x 100 x 10 мм | 5 x 100 x 10 мм | 6 x 120 x 10 мм |
| 2 x 50 x 10 мм  |        |        |  | 3 x 50 x 10 мм  |        |        |  | 2 x 100 x 10 мм |        |        |  | 3 x 100 x 10 мм |        |        | 4 x 100 x 10 мм | 4 x 120 x 10 мм | 6 x 120 x 10 мм |

## СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ МО, ТИПОРАЗМЕР 1

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

|   | MO1(-4)-630  |   | MO1(-4)-800 |   | MO1(-4)-1000 |   | MO1(-4)-1250 |   | MO1(-4)-1600 |   |
|---|--|---|-------------|---|--------------|---|--------------|---|--------------|---|
|   | B  | N | B           | N | B            | N | B            | N | B            | N |
| Нормы и положения                         | IEC/EN 60947<br>VDE 0660   |   |             |   |              |   |              |   |              |   |
| Устойчивость к климатическим воздействиям | IEC/EN 60068-2-30  |   |             |   |              |   |              |   |              |   |
| Температура окружающей среды              |  |   |             |   |              |   |              |   |              |   |
| Хранение                                  | -40/70°C   |   |             |   |              |   |              |   |              |   |
| Эксплуатация (открытый)                   | -25/70°C   |   |             |   |              |   |              |   |              |   |
| Положение при монтаже                     |  |   |             |   |              |   |              |   |              |   |
| Категория потребления                     | B  |   |             |   |              |   |              |   |              |   |
| Степень защиты                            | IP20, IP41 с рамкой уплотнения двери, IP55 с защитным кожухом                      |   |             |   |              |   |              |   |              |   |
| Направление подачи энергии                | произвольное   |   |             |   |              |   |              |   |              |   |

### ОСНОВНЫЕ ТОКОПРОВОДЫ

|  |                      |       |       |       |        |        |        |        |        |        |
|--|----------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Измеренный ток = измеренный установившийся ток $I_n = I_c$ | 630 A                | 630 A | 800 A | 800 A | 1000 A | 1000 A | 1250 A | 1250 A | 1600 A | 1600 A |
| Измеренная импульсная прочность $U_{imp}$                  | 12000 В перемен. ток |       |       |       |        |        |        |        |        |        |
| Измеренное рабочее напряжение $U_n$                        | 690 В перемен. ток   |       |       |       |        |        |        |        |        |        |
| Категория перенапряжения/уровень загрязнения               | III/3                |       |       |       |        |        |        |        |        |        |
| Измеренное напряжение развязки $U_r$                       | 1000 В               |       |       |       |        |        |        |        |        |        |

### КОММУТАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ

|   |                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Измеренная коммутационная способность при коротком замыкании $I_{sc}$                                   |                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| до 440 В 50/60 Гц   | 105 кА                           | 143 кА | 105 кА | 143 кА | 105 кА | 143 кА | 105 кА | 143 кА | 105 кА | 143 кА |
| до 690 В 50/60 Гц   | 88 кА                            | 105 кА | 88 кА  | 105 кА | 88 кА  | 105 кА | 88 кА  | 105 кА | 88 кА  | 105 кА |
| 1000 В 50/60 Гц   | -                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Измеренная кратковременная пропускная способность по току 50/60 Гц $I_{cw}$                             |                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| t = 0,5 с   | 42 кА                            | 65 кА  | 42 кА  | 65 кА  | 42 кА  | 65 кА  | 42 кА  | 65 кА  | 42 кА  | 65 кА  |
| t = 1 с   | 42 кА                            | 50 кА  | 42 кА  | 50 кА  | 42 кА  | 50 кА  | 42 кА  | 50 кА  | 42 кА  | 50 кА  |
| t = 2 с   | 29 кА                            | 35 кА  | 29 кА  | 35 кА  | 29 кА  | 35 кА  | 29 кА  | 35 кА  | 29 кА  | 35 кА  |
| t = 3 с   | 24 кА                            | 29 кА  | 24 кА  | 29 кА  | 24 кА  | 29 кА  | 24 кА  | 29 кА  | 24 кА  | 29 кА  |
| t = 4 с   | 21 кА                            | 25 кА  | 21 кА  | 25 кА  | 21 кА  | 25 кА  | 21 кА  | 25 кА  | 21 кА  | 25 кА  |
| Продолжительность коммутации  |                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Общее время отключения <sup>1)</sup>  | 38 мс                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Время включения <sup>2)</sup>   | 35 мс                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Время включения электрич. (при помощи включающего магнита) <sup>3)</sup>                                | 80 мс                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Время отключения электрич. (при помощи расцепителя рабочего тока/минимального напряжения) <sup>4)</sup> | 73 мс                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Срок службы   |                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Механический, без обслуживания  | Циклы переключения               | 10000  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Механический, с обслуживанием <sup>5)</sup>   | Циклы переключения               | 20000  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Электрический, без обслуживания   | Циклы переключения               | 10000  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Электрический, с обслуживанием <sup>5)</sup>  | Циклы переключения               | 20000  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Исполнение 1000 В   | Циклы переключения               | -      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Макс. частота переключений  |                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Исполнение 690 В  | Циклы переключения <sup>4)</sup> | 60     |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Исполнение 1000 В   | Циклы переключения <sup>4)</sup> | -      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Треваемая мощность измеренного тока $I_n$ при 3-фазной симметричной нагрузке                            |                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Стационарная установка  | 100 Вт                           |        |        | 105 Вт |        |        | 170 Вт |        |        |        |
| Выдвижное оборудование  | 195 Вт                           |        |        | 205 Вт |        |        | 350 Вт |        |        |        |

Примечание: <sup>1)</sup> Время механич. размыкания до разрыва контактов + статистическое среднее значение времени затухания электрической дуги.

<sup>2)</sup> Время механич. размыкания до замыкания основных контактов.

<sup>3)</sup> Время от момента приложения напряжения до замыкания основных контактов. Время включения при помощи перевозбужденного включающего магнита (5 % ED): 50 мс.

<sup>4)</sup> Время от момента приложения напряжения до размыкания контактов + статистическое среднее значение электрической дуги.

<sup>5)</sup> Под обслуживанием следует понимать замену основных коммутирующих элементов и дугогасительных камер.

## СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ МО, ТИПОРАЗМЕР 1

### МАССА, СЕЧЕНИЕ РАЗЪЕМОВ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МО, ТИПОРАЗМЕР 1

|                                 | MO1(-4)-630    | MO1(-4)-800    | MO1(-4)-1000   | MO1(-4)-1250   | MO1(-4)-1600   |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Масса</b>                    |                |                |                |                |                |
| Стационарная установка 3 полюса | 43 кг          |
| 4 полюса                        | 50 кг          |
| Выдвижное оборудование 3 полюса | 70 кг          |
| 4 полюса                        | 84 кг          |
| <b>Сечение разъемов</b>         |                |                |                |                |                |
| Медная планка                   |                |                |                |                |                |
| Стационарная установка          |                |                |                |                |                |
| Оголенный                       | 1 x 40 x 10 мм | 1 x 50 x 10 мм | 1 x 60 x 10 мм | 2 x 40 x 10 мм | 2 x 50 x 10 мм |
| Черный                          | 1 x 40 x 10 мм | 1 x 50 x 10 мм | 1 x 60 x 10 мм | 2 x 40 x 10 мм | 2 x 50 x 10 мм |
| Выдвижное оборудование          |                |                |                |                |                |
| Оголенный                       | 1 x 40 x 10 мм | 1 x 50 x 10 мм | 1 x 60 x 10 мм | 2 x 40 x 10 мм | 2 x 50 x 10 мм |
| Черный                          | 1 x 40 x 10 мм | 1 x 50 x 10 мм | 1 x 60 x 10 мм | 2 x 40 x 10 мм | 2 x 50 x 10 мм |

### МАССА, СЕЧЕНИЕ РАЗЪЕМОВ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МО, ТИПОРАЗМЕР 2

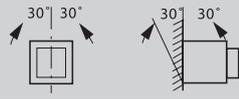
|                                 | MO2(-4)-800    | MO2(-4)-1000   | MO2(-4)-1250   | MO2(-4)-1600   | MO2(-4)-2000   | MO2(-4)-2500    | MO2(-4)-3200    |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Масса</b>                    |                |                |                |                |                |                 |                 |
| Стационарная установка 3 полюса | 56 кг          | 59 кг           | 64 кг           |
| 4 полюса                        | 67 кг          | 71 кг           | 77 кг           |
| Выдвижное оборудование 3 полюса | 91 кг          | 102 кг          | 113 кг          |
| 4 полюса                        | 109 кг         | 123 кг          | 136 кг          |
| <b>Сечение разъемов</b>         |                |                |                |                |                |                 |                 |
| Медная планка                   |                |                |                |                |                |                 |                 |
| Стационарная установка          |                |                |                |                |                |                 |                 |
| Оголенный                       | 1 x 50 x 10 мм | 1 x 60 x 10 мм | 2 x 40 x 10 мм | 2 x 50 x 10 мм | 3 x 50 x 10 мм | 2 x 100 x 10 мм | 3 x 100 x 10 мм |
| Черный                          | 1 x 50 x 10 мм | 1 x 60 x 10 мм | 2 x 40 x 10 мм | 2 x 50 x 10 мм | 3 x 50 x 10 мм | 2 x 100 x 10 мм | 3 x 100 x 10 мм |
| Выдвижное оборудование          |                |                |                |                |                |                 |                 |
| Оголенный                       | 1 x 50 x 10 мм | 1 x 60 x 10 мм | 2 x 40 x 10 мм | 2 x 50 x 10 мм | 3 x 50 x 10 мм | 2 x 100 x 10 мм | 3 x 100 x 10 мм |
| Черный                          | 1 x 50 x 10 мм | 1 x 60 x 10 мм | 2 x 40 x 10 мм | 2 x 50 x 10 мм | 3 x 50 x 10 мм | 2 x 100 x 10 мм | 3 x 100 x 10 мм |

### МАССА, СЕЧЕНИЕ РАЗЪЕМОВ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МО, ТИПОРАЗМЕР 3

|                                 | MO3(-4)-4000    | MO3(-4)-5000    | MO3(-4)-6300    |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Масса</b>                    |                 |                 |                 |
| Стационарная установка 3 полюса | 82 кг           | 82 кг           | 90 кг           |
| 4 полюса                        | 99 кг           | 99 кг           | 108 кг          |
| Выдвижное оборудование 3 полюса | 148 кг          | 148 кг          | 166 кг          |
| 4 полюса                        | 190 кг          | 190 кг          | 227 кг          |
| <b>Сечение разъемов</b>         |                 |                 |                 |
| Медная планка                   |                 |                 |                 |
| Стационарная установка          |                 |                 |                 |
| Оголенный                       | 4 x 100 x 10 мм | 5 x 100 x 10 мм | 6 x 120 x 10 мм |
| Черный                          | 4 x 100 x 10 мм | 4 x 120 x 10 мм | 6 x 120 x 10 мм |
| Выдвижное оборудование          |                 |                 |                 |
| Оголенный                       | 4 x 100 x 10 мм | 6 x 100 x 10 мм | 6 x 120 x 10 мм |
| Черный                          | 4 x 100 x 10 мм | 4 x 120 x 10 мм | 6 x 120 x 10 мм |

## СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ МО, ТИПОРАЗМЕР 2

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

|   | MO2(-4)-800  |   |   | MO2(-4)-1000 |   |   | MO2(-4)-1250 |   |   |
|---|--|---|---|--------------|---|---|--------------|---|---|
|   | B  | N | H | B            | N | H | B            | N | H |
| Нормы и положения                         | IEC/EN 60947 VDE 0660  |   |   |              |   |   |              |   |   |
| Устойчивость к климатическим воздействиям | IEC/EN 60068-2-30  |   |   |              |   |   |              |   |   |
| Температура окружающей среды              |  |   |   |              |   |   |              |   |   |
| Хранение                                  | -40/70°C   |   |   |              |   |   |              |   |   |
| Эксплуатация (открытый)                   | -25/70°C   |   |   |              |   |   |              |   |   |
| Положение при монтаже                     |  |   |   |              |   |   |              |   |   |
| Категория потребления                     | B  |   |   |              |   |   |              |   |   |
| Степень защиты                            | IP20, IP41 с рамкой уплотнения двери, IP55 с защитным кожухом                      |   |   |              |   |   |              |   |   |
| Направление подачи энергии                | произвольное   |   |   |              |   |   |              |   |   |

### ОСНОВНЫЕ ТОКОПРОВОДЫ

| Измеренный ток = измеренный установившийся ток $I_n = I_c$ | 800 A      | 800 A      | 800 A      | 1000 A     | 1000 A     | 1000 A     | 1250 A     | 1250 A     | 1250 A     |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Измеренная импульсная прочность $U_{imp}$                  | 12000 В ПТ |
| Измеренное рабочее напряжение $U_n$                        | 690 В      |
| Категория перенапряжения/уровень загрязнения               | III/3      |
| Измеренное напряжение развязки $U_r$                       | 1000 В     |

### КОММУТАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ

|   |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Измеренная коммутационная способность при коротком замыкании <math>I_{em}</math></b>                 |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| до 440 В 50/60 Гц   | 121 кА               | 176 кА | 220 кА | 121 кА | 176 кА | 220 кА | 121 кА | 176 кА | 220 кА |
| до 690 В 50/60 Гц   | 105 кА               | 165 кА | 187 кА | 105 кА | 165 кА | 187 кА | 105 кА | 165 кА | 187 кА |
| до 1000 В 50/60 Гц  | -                    | -      | 95 кА  | -      | -      | 95 кА  | -      | -      | 95 кА  |
| <b>Измеренная кратковременная пропускная способность по току 50/60 Гц <math>I_{cr}</math></b>           |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| $t = 0.5$ с   | 55 кА                | 80 кА  | 85 кА  | 55 кА  | 80 кА  | 85 кА  | 55 кА  | 80 кА  | 85 кА  |
| $t = 1$ с   | 55 кА                | 65 кА  | 80 кА  | 55 кА  | 65 кА  | 80 кА  | 55 кА  | 65 кА  | 80 кА  |
| $t = 2$ с   | 39 кА                | 46 кА  | 50 кА  | 39 кА  | 46 кА  | 50 кА  | 39 кА  | 46 кА  | 50 кА  |
| $t = 3$ с   | 32 кА                | 37 кА  | 40 кА  | 32 кА  | 37 кА  | 40 кА  | 32 кА  | 37 кА  | 40 кА  |
| $t = 4$ с   | 27 кА                | 32 кА  | 32 кА  | 27 кА  | 32 кА  | 32 кА  | 27 кА  | 32 кА  | 32 кА  |
| <b>Продолжительность коммутации</b>   |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Общее время отключения <sup>1)</sup>  | 34 мс                | 34 мс  | 34 мс  | 34 мс  | 34 мс  | 34 мс  | 34 мс  | 34 мс  | 34 мс  |
| Время включения <sup>2)</sup>   | 35 мс                | 35 мс  | 35 мс  | 35 мс  | 35 мс  | 35 мс  | 35 мс  | 35 мс  | 35 мс  |
| Время включения электрич. (при помощи включающего магнита) <sup>3)</sup>                                | 80 мс                | 80 мс  | 80 мс  | 80 мс  | 80 мс  | 80 мс  | 80 мс  | 80 мс  | 80 мс  |
| Время отключения электрич. (при помощи расцепителя рабочего тока/минимального напряжения) <sup>4)</sup> | 73 мс                | 73 мс  | 73 мс  | 73 мс  | 73 мс  | 73 мс  | 73 мс  | 73 мс  | 73 мс  |
| <b>Срок службы</b>  |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Механический, без обслуживания  | Циклы переключения   | 10000  | 10000  | 10000  | 10000  | 10000  | 10000  | 10000  | 10000  |
| Механический, с обслуживанием <sup>5)</sup>   | Циклы переключения   | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  |
| Электрический, без обслуживания   | Циклы переключения   | 7500   | 7500   | 7500   | 7500   | 7500   | 7500   | 7500   | 7500   |
| Электрический, с обслуживанием <sup>5)</sup>  | Циклы переключения   | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  |
| Исполнение 1000 В   | Циклы переключения   | -      | -      | 1000   | -      | -      | 1000   | -      | 1000   |
| <b>Макс. частота переключений</b>   |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Исполнение 690 В  | Циклы переключения/ч | 60     | 60     | 60     | 60     | 60     | 60     | 60     | 60     |
| Исполнение 1000 В   | Циклы переключения/ч | -      | -      | 20     | -      | -      | 20     | -      | 20     |
| <b>Треваемая мощность измеренного тока <math>I_n</math> при 3-фазной симметричной нагрузке</b>          |                      |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Стационарная установка  | 40 Вт                | 40 Вт  | 40 Вт  | 40 Вт  | 40 Вт  | 40 Вт  | 80 Вт  | 80 Вт  | 80 Вт  |
| Выдвижное оборудование  | 95 Вт                | 95 Вт  | 95 Вт  | 95 Вт  | 95 Вт  | 95 Вт  | 165 Вт | 165 Вт | 165 Вт |

Примечание: разрывная мощность в N-полусе = 60 %

<sup>1)</sup> Время механ. размыкания до разрыва контактов + статистическое среднее значение времени затухания электрической дуги.

<sup>2)</sup> Время механ. размыкания до замыкания основных контактов.

<sup>3)</sup> Время от момента приложения напряжения до замыкания основных контактов. Время включения при помощи перевозбужденного включающего магнита (5 % ED): 50 мс.

<sup>4)</sup> Время от момента приложения напряжения до размыкания контактов + статистическое среднее значение электрической дуги.

<sup>5)</sup> Под обслуживанием следует понимать замену основных коммутирующих элементов и дугогасительных камер.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МО

| MO2(-4)-1600  |   |   | MO2(-4)-2000 |   |   | MO2(-4)-2500 |   |   | MO2(-4)-3200 |   |   | MO2(-4)-4000 |   |   | MO2(-4)-5000 |   |   | MO2(-4)-6300 |   |   |
|---|---|---|--------------|---|---|--------------|---|---|--------------|---|---|--------------|---|---|--------------|---|---|--------------|---|---|
| B   | N | H | B            | N | H | B            | N | H | B            | N | H | H            | H | H | H            | H | H | H            | H | H |
| IEC/EN 60947 VDE 0660   |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |
| IEC/EN 60068-2-30   |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |
| -40/70°C  |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |
| -25/70°C  |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |
|   |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |
| B   |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |
| IP20, IP41 с рамкой уплотнения двери, IP55 с защитным кожухом |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |
| Произвольное  |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |              |   |   |

|            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1600 A     | 1600 A     | 1600 A     | 2000 A     | 2000 A     | 2000 A     | 2500 A     | 2500 A     | 2500 A     | 3200 A     | 3200 A     | 3200 A     | 4000 A     | 5000 A     | 6300 A     |
| 12000 В ПТ |
| 690 В      |
|            |            | 1000 В ПТ  |
| III/3      |
| 1000 В     |

Стр.  
205

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 121 кА | 176 кА | 220 кА | 121 кА | 176 кА | 220 кА | 121 кА | 176 кА | 220 кА | 121 кА | 176 кА | 220 кА | 220 кА | 220 кА  | 220 кА  |
| 105 кА | 165 кА | 187 кА | 105 кА | 165 кА | 187 кА | 105 кА | 165 кА | 187 кА | 105 кА | 165 кА | 187 кА | 187 кА | 187 кА  | 187 кА  |
| -      | -      | 95 кА  | 105 кА | 105 кА  | 105 кА  |
| 55 кА  | 80 кА  | 85 кА  | 55 кА  | 85 кА  | 85 кА  | 55 кА  | 80 кА  | 85 кА  | 55 кА  | 80 кА  | 85 кА  | 85 кА  | 85 кА   | 100 кА  |
| 55 кА  | 65 кА  | 80 кА  | 55 кА  | 65 кА  | 80 кА  | 55 кА  | 65 кА  | 80 кА  | 55 кА  | 65 кА  | 80 кА  | 80 кА  | 80 кА   | 100 кА  |
| 39 кА  | 46 кА  | 50 кА  | 39 кА  | 46 кА  | 50 кА  | 39 кА  | 46 кА  | 50 кА  | 39 кА  | 46 кА  | 56 кА  | 56 кА  | 56 кА   | 70 кА   |
| 32 кА  | 37 кА  | 40 кА  | 32 кА  | 37 кА  | 40 кА  | 32 кА  | 37 кА  | 40 кА  | 32 кА  | 37 кА  | 50 кА  | 50 кА  | 46 кА   | 57 кА   |
| 27 кА  | 32 кА  | 32 кА  | 27 кА  | 32 кА  | 32 кА  | 27 кА  | 32 кА  | 32 кА  | 27 кА  | 32 кА  | 40 кА  | 40 кА  | 40 кА   | 50 кА   |
| 34 мс   | 34 мс   |
| 35 мс   | 35 мс   |
| 80 мс   | 80 мс   |
| 73 мс   | 73 мс   |
| 10000  | 10000  | 10000  | 10000  | 10000  | 10000  | 10000  | 10000  | 10000  | 10000  | 10000  | 10000  | 5000   | 5000    | 5000    |
| 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 10000  | 10000   | 10000   |
| 7500   | 7500   | 7500   | 7500   | 7500   | 7500   | 7500   | 7500   | 7500   | 4000   | 4000   | 4000   | 2000   | 2000    | 2000    |
| 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 15000  | 10000  | 10000   | 10000   |
| -      | -      | 1000   | -      | -      | 1000   | -      | -      | 1000   | -      | -      | 1000   | 1000   | 1000    | 1000    |
| 60     | 60     | 60     | 60     | 60     | 60     | 60     | 60     | 60     | 60     | 60     | 60     | 60     | 60      | 60      |
| -      | -      | 20     | -      | -      | 20     | -      | -      | 20     | -      | -      | 20     | 20     | 20      | 20      |
| 85 Вт  | 85 Вт  | 85 Вт  | 180 Вт | 180 Вт | 180 Вт | 270 Вт | 270 Вт | 270 Вт | 410 Вт | 410 Вт | 410 Вт | 520 Вт | 630 Вт  | 900 Вт  |
| 175 Вт | 175 Вт | 175 Вт | 320 Вт | 320 Вт | 320 Вт | 520 Вт | 520 Вт | 520 Вт | 710 Вт | 710 Вт | 710 Вт | 810 Вт | 1050 Вт | 1600 Вт |

## РАСЦЕПЛЯЮЩАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

## ВЫКЛЮЧАТЕЛИ МО ТИПОРАЗМЕРОВ 1 И 2, ВЫКЛЮЧАТЕЛИ МО ТИПОРАЗМЕРА 3 С ETU15, ETU25, ETU45, ETU76

|  | МО<br>+ ETU15                        | МО1/2<br>+ ETU25   | МО3<br>+ ETU25                     | МО1/2<br>+ ETU45  | МО3<br>+ ETU45                     | МО1/2<br>+ ETU76   | МО3<br>+ ETU76                      |
|--|--------------------------------------|--|------------------------------------|---|------------------------------------|--|-------------------------------------|
| <b>Защита от перегрузки L</b>  |                                      |  |                                    |   |                                    |  |                                     |
| Диапазон настройки $I_n$   | 0.5 – 1.0 x $I_n$                    | 0.4 – 1.0 x $I_n$  | 0.4 – 1.0 x $I_n$                  | 0.4 – 1.0 x $I_n$   | 0.4 – 1.0 x $I_n$                  | 0.4 – 1.0 x $I_n$  | 0.4 – 1.0 x $I_n$                   |
| Время задержки $t_{sd}$ при  |                                      |  |                                    |   |                                    |  |                                     |
| 6 x $I_n$  | 10 с                                 | 10 с   | 10 с                               | –   | –                                  | –  | –                                   |
| 6 x $I_n$ при настройке степени инерционности на $I_n^t$   | –                                    | –  | –                                  | 2 – 30 с  | 2 – 30 с                           | 2 – 30 с   | 2 – 30 с                            |
| 6 x $I_n$ при настройке степени инерционности на $I_n^t$   | –                                    | –  | –                                  | 1 – 5 с   | 1 – 5 с                            | 1 – 5 с  | 1 – 5 с                             |
| Чувствительность к выпадению фазы  | –                                    | только при $t_{sd} = 20$ (защита двигателя) мс                                   | –                                  | только при $t_{sd} = 20$ (защита двигателя) мс  | –                                  | ВКЛ./ВЫКЛ. через внутреннюю системную шину   | –                                   |
| Термическая память   | –                                    | –  | –                                  | Возможность включения и отключения  | –                                  | Возможность включения и отключения   | –                                   |
| Допуск   | Функции защиты согласно IEC/EN 60947 |  |                                    | Функции защиты согласно IEC/EN 60947  |                                    |  |                                     |
|  |                                      |  |                                    | Индикация тока $\leq 5\%$<br>Функция измерения базовых величин $\leq 1\%$<br>Функция измерения производных величин $\leq 3\%$ |                                    |  |                                     |
| <b>Функция ZSI</b>   | –                                    | –  | –                                  | Опция   |                                    | Опция  |                                     |
| <b>Короткозамедленный автомат защиты от короткого замыкания S</b>  |                                      |  |                                    |   |                                    |  |                                     |
| Диапазон настройки $I_{sd}$  | –                                    | 1.25 – 12 x $I_n$  | –                                  | 1.25 – 12 x $I_n$   | 1.25 x $I_n$ – 0.1 x $I_{sw}$      | –  | (макс. 0.8 x $I_{sw}$ )             |
| Время задержки $t_{sd}$  | –                                    | 0, 20 (защита двигателя), 100, 200, 300, 400 мс                                  | –                                  | 20 (защита двигателя), 100, 200, 300, 400 мс, ВЫКЛ.   | –                                  | 20, 100, 200, 300, 400, 500, 1000, 2000, 3000, 4000 мс, ВЫКЛ.                          | –                                   |
| $I_n^t$ при 12 x $I_n$   | –                                    | –  | –                                  | 100, 200, 300, 400 мс, ВЫКЛ.  | –                                  | 100, 200, 300, 400 мс, ВЫКЛ.   | –                                   |
| <b>Автомат защиты от короткого замыкания, срабатывающий без задержки I</b>   |                                      |  |                                    |   |                                    |  |                                     |
| Отключаемый  | –                                    | –  | –                                  | ВЫКЛ. <sup>2)</sup>   | ВЫКЛ. <sup>2)</sup>                | ВЫКЛ. через меню/Comm <sup>3)</sup>  | ВЫКЛ. через меню/Comm <sup>3)</sup> |
| Диапазон настройки $I_n$   | 2 – 8 x $I_n$                        | $\geq 20$ x $I_n$ (макс. 50 кА)  | –                                  | 1.5 x $I_n$ – 0.8 x $I_{cs}$ (макс. 0.8 x $I_{cs}$ ), ВЫКЛ.: $I_{cs} = I_{sw}$ (0.5 с)  | –                                  | 1.5 x $I_n$ – 0.8 x $I_{cs}$ (макс. 0.8 x $I_{cs}$ ), ВЫКЛ.: $I_{cs} = I_{sw}$ (0.5 с) | –                                   |
| Допуск: g 0 ... +20%   | –                                    | –  | –                                  | –   | –                                  | –  | –                                   |
| <b>Защита нейтрального проводника N</b>  |                                      |  |                                    |   |                                    |  |                                     |
| <b>Диапазон настройки</b>  |                                      |  |                                    |   |                                    |  |                                     |
| –  | –                                    | 0 %, 100 % от $I_n$ , включение/выключение при помощи ползункового переключателя | –                                  | 0 %, 50 %, 100 % от $I_n$ , включение/выключение при помощи ползункового выключателя  | –                                  | через меню/COMM 50 % до 200 % от $I_n$   | –                                   |
| <b>Защита при замыкании на землю G</b>   |                                      |  |                                    |   |                                    |  |                                     |
| –  | –                                    | Опция  |                                    | Доукомплектовываемый модуль   |                                    | Доукомплектовываемый модуль  |                                     |
| Диапазон настройки тока срабатывания $I_g$ для расцепления   | –                                    | ВЫКЛ., 100, 300, 600, 900, 1200 А  | ВЫКЛ., 400, 600, 800, 1000, 1200 А | ВЫКЛ., 100, 300, 600, 900, 1200 А   | ВЫКЛ., 400, 600, 800, 1000, 1200 А | 100–1200 А   | 400–1200 А                          |
| Диапазон настройки тока $I_g$ сигнализации   | –                                    | –  | –                                  | 100, 300, 600, 900, 1200 А  | 400, 600, 800, 1000, 1200 А        | 100–1200 А   | 400–1200 А                          |
| Время задержки $t_g$   | –                                    | 100, 200, 300, 400, 500 мс   | –                                  | 100, 200, 300, 400, 500 мс  | –                                  | 100 ... 500 мс   | –                                   |
| Время задержки при $I_n^t$   | –                                    | –  | –                                  | 100, 200, 300, 400, 500 мс  | –                                  | 100 ... 500 мс   | –                                   |
| Функция расцепления  | –                                    | Возможность включения и отключения   |                                    | Возможность включения и отключения  |                                    | Возможность включения и отключения   |                                     |
| Функция сигнализации   | –                                    | –  | –                                  | –   | –                                  | Возможность включения и отключения   |                                     |
| Функция ZSI  | –                                    | –  | –                                  | Опция   |                                    | Опция  |                                     |
| Обработка данных о токе замыкания на землю посредством преобразования суммарного тока при помощи внутреннего или внешнего преобразователя N-проводника | –                                    | Да   | Да                                 | Да, с возможностью переключения   |                                    | Да, с возможностью переключения  |                                     |
| Обработка данных о токе замыкания на землю при помощи внешнего преобразователя защитного провода   | –                                    | –  | –                                  | Да, с возможностью переключения   |                                    | Да, с возможностью переключения  |                                     |

**Примечание:** <sup>2)</sup> При отключенном расцеплении I разрывная способность силового выключателя снижается до  $I_{cs} = I_{sw}$ .  
 расцепитель максимального напряжения ETU45, 76 ist неспособен одновременно отключать короткозамедленный автомат защиты от короткого замыкания, настройку  $t_{sd} = \text{OFF}$  и срабатывающий без задержки автомат защиты при коротком замыкании  $I = \text{OFF}$ ! Если при  $t_{sd} = \text{OFF}$  выбирается настройка  $I = \text{OFF}$ , устройство производит автоматическую коррекцию до  $I = 1.5 \times I_n$ .

## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

### МО-ХН1..., МО-ХН1В, МО-ХН1А, МО-ХН1А...

|   | Стандартный вспомогательный выключатель МО-ХН1... | Сообщение о готовности к включению МО-ХН1В | Индикатор срабатывания МО-ХН1А           | Индикатор позиции выключателя МО-ХН1АВ... |
|---|---|--|--|---|
| <b>Измеренное напряжение развязки <math>U_i</math></b>      |   |  |  |   |
| Переменный ток  | 500 В перемен. ток                                | –  | –  | 440 В перемен. ток                        |
| Постоянный ток  | 500 В перемен. ток                                | –  | –  | 250 В перемен. ток                        |
| <b>Измеренное рабочее напряжение <math>U_e</math></b>       | 500 В перемен. ток<br>220 В постоян. ток          | 220 В перемен. ток<br>220 В постоян. ток   | 230 В перемен. ток<br>230 В постоян. ток | 440 В перемен. ток<br>250 В постоян. ток  |
| <b>Измеренная импульсная прочность <math>U_{imp}</math></b> | 4 кВ  | –  | –  | 4 кВ                                      |
| <b>Автомат защиты от короткого замыкания</b>                |   |  |  |   |
| Макс. плавкий предохранитель                                | 10 A gL   | 2 A gL                                     | 6 A gL                                   | 8 A gL                                    |
| Без плавкого предохранителя                                 | BM-C10/1  | –  | –  | BM-C6/1                                   |
| <b>Измеренная разрывная способность</b>                     |   |  |  |   |
| <b>AC-12</b>  |   |  |  |   |
| 24 – 230 В  | 10 А  | –  | –  | –   |
| 110/127 В   | 10 А  | 0.14 А                                     | –  | 13 А                                      |
| 220/230 В   | 10 А  | 0.1 А                                      | 6 А                                      | 13 А                                      |
| 400 В   | 10 А  | –  | –  | –   |
| 500 В   | 10 А  | –  | –  | –   |
| <b>AC-15</b>  |   |  |  |   |
| 24 – 230 В  | 4 А   | –  | –  | –   |
| 110/127 В   | 4 А   | –  | –  | 5 А                                       |
| 220/230 В   | 4 А   | –  | –  | 4 А                                       |
| 400 В   | 3 А   | –  | –  | 3 А                                       |
| 440 В   | –   | –  | –  | 3 А                                       |
| 500 В   | 2 А   | –  | –  | –   |
| <b>DC-12</b>  |   |  |  |   |
| 24 В  | 10 А  | 0.2 А                                      | 6 А                                      | 13 А                                      |
| 30 В  | –   | –  | –  | 10 А                                      |
| 48 В  | 8 А   | –  | –  | 2.5 А                                     |
| 110 В   | 3.5 А   | –  | 0.4 А                                    | 0.8 А                                     |
| 220 В   | 1 А   | 0.1 А                                      | 0.2 А                                    | 0.6 А                                     |
| <b>DC-13</b>  |   |  |  |   |
| 24 В  | 8 А   | –  | –  | 3 А                                       |
| 48 В  | 4 А   | –  | –  | –   |
| 100 В   | 1.2 А   | –  | –  | –   |
| 220/250 В   | 0.4 А   | –  | –  | 0.1 А                                     |
| 400 В   | –   | –  | –  | –   |
| <b>DC-15</b>  |   |  |  |   |
| 24 В  | 10 А  | –  | –  | –   |
| 48 В  | 4 А   | –  | –  | –   |
| 110 В   | 1.2 А   | –  | –  | –   |
| 220 В   | 0.4 А   | –  | –  | –   |
| <b>Сечение разъемов</b>                                     |   |  |  |   |
| Тонкожильный провод без оболочки                            | 2 x (0.5 – 2.5) мм <sup>2</sup>                   | 2 x (0.5 – 2.5) мм <sup>2</sup>            | 2 x (0.5 – 2.5) мм <sup>2</sup>          | 2 x (0.5 – 2.5) мм <sup>2</sup>           |
| Тонкожильный провод с оболочкой                             | 2 x (0.5 – 1.5) мм <sup>2</sup>                   | 2 x (0.5 – 1.5) мм <sup>2</sup>            | 2 x (0.5 – 1.5) мм <sup>2</sup>          | 2 x (0.5 – 1.5) мм <sup>2</sup>           |

Примечание: сечение разъемов: стандартный пружинный разъем

## РАСЦЕПИТЕЛИ НАПРЯЖЕНИЯ, МОТОРНЫЙ ПРИВОД МО

### РАСЦЕПИТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ

|  | Расцепитель напряжения<br>Включающий магнит<br>+МО-ХЕ/А,<br>МО-ХЕ/А<br>100 % ED | 5 % ED                          | Расцепитель<br>напряжения<br>+МО-ХА(1)<br>100 % ED | Расцепитель минимального<br>рабочего тока<br>МО-ХУ(V)<br>с функцией задержки<br>t = 0.2 – 3.2 с | Без задержки и<br>t = 200 мс   |
|--|---|---------------------------------|--|---|--|
| <b>Измеренное управляющее напряжение U<sub>с</sub></b>     |   |                                 |  |   |  |
| Переменный ток 50/60 Гц                                    | 110, 230 В  | 110 – 127, 208 – 240 В          | 110, 230 В   | 110 – 127, 208 – 240, 380 – 415 В   | 110 – 127, 208 – 240, 380 – 415 В                                      |
| Постоянный ток   | 24, 30, 48, 60, 110, 220 В  | 24, 48, 110 – 125, 220 – 250 В  | 24, 30, 48, 60, 110, 220 В                         | 48, 110 – 125, 220 – 250 В  | 24, 30, 48, 60, 110 – 125, 220 – 250 В                                 |
| <b>Потребляемая мощность</b>                               |   |                                 |  |   |  |
| Переменный ток 50/60 Гц                                    | 15 ВА   | 15 ВА                           | 15 ВА  | 5 ВА (пусковое усилие 200)  | 5 ВА (пусковое усилие 200)   |
| Постоянный ток   | 15 Вт   | 15 Вт                           | 15 Вт  | 5 Вт (пусковое усилие 200)  | 5 Вт (пусковое усилие 200)   |
| <b>Время реакции силового выключателя</b>                  | 80 мс   | 50 мс                           | 73 мс  | 80 мс без задержки, в противном случае соответственно времени задержки                          | 80 мс без задержки, в противном случае соответственно времени задержки |
| <b>Минимальная продолжительность команды</b>               | 60 мс   | 25 мс                           | 60 мс  | –   | –  |
| <b>Рабочий диапазон</b>                                    |   |                                 |  |   |  |
| Напряжение отпущения x U <sub>с</sub>                      | –   | –                               | –  | 0.35 – 0.7  | 0.35 – 0.7   |
| Напряжение трогания x U <sub>с</sub>                       | 0.85 – 1.1  | 0.85 – 1.1                      | 0.85 – 1.1   | 0.85 – 1.1  | 0.85 – 1.1   |
| <b>Расширенный рабочий диапазон для батарейного режима</b> |   |                                 |  |   |  |
| Напряжение трогания x U <sub>с</sub>                       | 0.7 – 1.26  | 0.7 – 1.26                      | 0.7 – 1.26   | 0.85 – 1.26   | 0.85 – 1.26  |
| <b>Автомат защиты от короткого замыкания</b>               |   |                                 |  |   |  |
| Предохранитель DIAZED (класс работы gL)                    | 1 A TDz (инерционный)   | 1 A TDz (инерционный)           | 1 A TDz (инерционный)                              | 1 A TDz (инерционный)   | 1 A TDz (инерционный)  |
| Линейный защитный автомат с характеристикой C              | 1 A   | 1 A                             | 1 A  | 1A  | 1 A  |
| <b>Сечение разъемов</b>                                    |   |                                 |  |   |  |
| Тонкожильный провод без оболочки                           | 2 x (0.5 – 2.5) мм <sup>2</sup>   | 2 x (0.5 – 2.5) мм <sup>2</sup> | 2 x (0.5 – 2.5) мм <sup>2</sup>                    | 2 x (0.5 – 2.5) мм <sup>2</sup>   | 2 x (0.5 – 2.5) мм <sup>2</sup>  |
| Тонкожильный провод с оболочкой                            | 2 x (0.5 – 1.5) мм <sup>2</sup>   | 2 x (0.5 – 1.5) мм <sup>2</sup> | 2 x (0.5 – 1.5) мм <sup>2</sup>                    | 2 x (0.5 – 1.5) мм <sup>2</sup>   | 2 x (0.5 – 1.5) мм <sup>2</sup>  |

Примечание: сечение разъемов: стандартный пружинный разъем

Расцепитель минимального напряжения замеренной мощности: мощность пускового усилия 200 ВА перемен. тока или 200 Вт постоянного тока

### МОТОРНЫЙ ПРИВОД

|   | МО-ХМ24-30DC   | МО-ХМ48-60DC  | МО-ХМ110AC/DC  | МО-ХМ230AC/220DC   |
|---|--|---|--|--|
| <b>Измеренное управляющее напряжение U<sub>с</sub></b>  |  |   |  |  |
| Переменный ток 50/60 Гц   | –  | –   | 110 – 125 В  | 208 – 250 В  |
| Постоянный ток  | 24 – 30 В  | 48 – 60 В   | 110 – 127 В  | 220 – 225 В  |
| <b>Рабочий диапазон x U<sub>с</sub></b>   | 0.85 – 1.1 В   | 0.85 – 1.1 В  | 0.85 – 1.1 В   | 0.85 – 1.1 В   |
| <b>Расширенный рабочий диапазон для батарейного режима до 220 В постоян. тока x U<sub>с</sub></b> | 0.7 – 1.26 В   | 0.7 – 1.26 В  | 0.7 – 1.26 В   | 0.7 – 1.26 В   |
| <b>Время, необходимое для натяжения пружинного энергоаккумулятора при 1 x U<sub>с</sub></b>       | ≤ 10 с   | ≤ 10 с  | ≤ 10 с   | ≤ 10 с   |
| <b>Пусковой ток</b>   | 19.3 А (24 В перемен. ток)<br>24.5 А (30 В постоян. ток) | 7.6 А (48 В постоян. ток)<br>11.6 А (60 В постоян. ток) | 8.8 А (110 В перемен. ток)<br>7 А (110 В постоян. ток) | 3.9 А (220 В перемен. ток)<br>2.6 А (220 В постоян. ток) |
| <b>Потребляемая мощность</b>  |  |   |  |  |
| Переменный ток 50/60 Гц   | 110 ВА   | 110 ВА  | 110 ВА   | 110 ВА   |
| Постоянный ток  | 110 Вт   | 110 Вт  | 110 Вт   | 110 Вт   |
| <b>Автомат защиты от короткого замыкания</b>  |  |   |  |  |
| Предохранитель DIAZED (класс работы gL)   | 2 A TDz (инерционный)                                    | 2 A TDz (инерционный)                                   | 2 A TDz (инерционный)                                  | 2 A TDz (инерционный)                                    |
| Силовой выключатель с характеристикой C   | 1 A  | 1 A   | 1 A  | 1 A  |
| <b>Сечение разъемов</b>   |  |   |  |  |
| Тонкожильный провод без оболочки  | 2 x (0.5 – 2.5) мм <sup>2</sup>                          | 2 x (0.5 – 2.5) мм <sup>2</sup>                         | 2 x (0.5 – 2.5) мм <sup>2</sup>                        | 2 x (0.5 – 2.5) мм <sup>2</sup>                          |
| Тонкожильный провод с оболочкой   | 2 x (0.5 – 1.5) мм <sup>2</sup>                          | 2 x (0.5 – 1.5) мм <sup>2</sup>                         | 2 x (0.5 – 1.5) мм <sup>2</sup>                        | 2 x (0.5 – 1.5) мм <sup>2</sup>                          |

Примечание: сечение разъемов: стандартный пружинный разъем

## ПОТРЕБЛЕНИЕ ТОКА, ИНТЕРВАЛ БЕЗОПАСНОСТИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МО1, МО2, МО3

### ПОТРЕБЛЕНИЕ ТОКА

|   | Максимальный<br>установившийся ток<br>мА | Макс. пусковой ток<br>I<br>А | Тип        |
|---|--|------------------------------|------------|
| <b>Потребление тока коммуникационными модулями</b>                          |  |                              |            |
| Расцепитель ETU45   | 120                                      | 2                            | МО-X       |
| Расцепитель ETU76   | 170                                      | 2                            | МО-X       |
| Функция измерения ХМН   | 120                                      | 0.12                         | +МО-X      |
| Breaker Status Sensor XBSS  | 40                                       | 0.11                         | +МО-X      |
| Коммуникационный модуль XCOM-DP   | 125                                      | 0.28                         | +МО-X-DP   |
| Модуль ZSI  | 50                                       | 0.125                        | МО-X-ZSI   |
| Цифровой выходной модуль с вращающимся кодирующим выключателем, выходы реле | 180                                      | 0.125                        | МО-X-6DO-R |
| Цифровой выходной модуль с возможностью конфигурирования, выходы реле       | 180                                      | 0.125                        | МО-X-6PDO- |
| Аналоговый выходной модуль  | 110                                      | 0.8                          | МО-X-4AO   |
| Цифровой входной модуль   | 30                                       | 0.125                        | XMO-X-6DI  |
| Параметрирующий блок PG (E)   | 250                                      | 0.35                         | МО-X-PG    |

### ИНТЕРВАЛЫ БЕЗОПАСНОСТИ

| Интервалы безопасности до токопроводящих компонентов<br>Измеренное рабочее напряжение | МО1      |          | МО2      |          |           | МО3      |          |           |
|---|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
|   | 440 В ПТ | 690 В ПТ | 440 В ПТ | 690 В ПТ | 1000 В ПТ | 440 В ПТ | 690 В ПТ | 1000 В ПТ |
| <b>Оборудование для стационарной установки</b>  |          |          |          |          |           |          |          |           |
| Над штекером вспомогательного провода   | 150 мм   | 300 мм   | 250 мм   | 600 мм   | 430 мм    | 75 мм    | 500 мм   | 430 мм    |
| Сбоку (с любой стороны)   | 20 мм    | 50 мм    | 50 мм    | 100 мм   | 100 мм    | 20 мм    | 100 мм   | 100 мм    |
| Сзади   | 20 мм    | 125 мм   | 20 мм    | 140 мм   | 125 мм    | 20 мм    | 125 мм   | 125 мм    |
| <b>Выдвижное оборудование</b>   |          |          |          |          |           |          |          |           |
| Без крышки дугогасительной камеры   |          |          |          |          |           |          |          |           |
| Над штекером вспомогательного провода   | 150 мм   | 300 мм   | 250 мм   | 600 мм   | 350 мм    | 50 мм    | 500 мм   | 350 мм    |
| Сбоку (с любой стороны)   | 20 мм    | 50 мм    | 50 мм    | 100 мм   | 100 мм    | 20 мм    | 100 мм   | 100 мм    |
| Сзади   | 14 мм    | 14 мм    | 14 мм    | 30 мм    | 14 мм     | 14 мм    | 14 мм    | 14 мм     |
| С крышкой дугогасительной камеры  |          |          |          |          |           |          |          |           |
| Над штекером вспомогательного провода   | 14 мм    | 14 мм    | 14 мм    | 14 мм    | –         | 14 мм    | 14 мм    | –         |
| Сбоку (с любой стороны)   | 100 мм   | 100 мм   | 50 мм    | 225 мм   | –         | 50 мм    | 200 мм   | –         |
| Сзади   | 14 мм    | 14 мм    | 14 мм    | 14 мм    | –         | 14 мм    | 14 мм    | –         |

| Интервалы безопасности до заземленных частей<br>Измеренное рабочее напряжение | МО1                 |                     | МО2                 |                     |           | МО3                 |                     |           |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------|---------------------|---------------------|-----------|
|   | 440 В ПТ            | 690 В ПТ            | 440 В ПТ            | 690 В ПТ            | 1000 В ПТ | 440 В ПТ            | 690 В ПТ            | 1000 В ПТ |
| <b>Оборудование для стационарной установки</b>                                |                     |                     |                     |                     |           |                     |                     |           |
| Над штекером вспомогательного провода   | 75 мм <sup>1)</sup> | 75 мм <sup>1)</sup> | 75 мм <sup>1)</sup> | 75 мм <sup>1)</sup> | 180 мм    | 75 мм <sup>1)</sup> | 75 мм <sup>1)</sup> | 180 мм    |
| Сбоку (с любой стороны)   | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм      | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм      |
| Сзади   | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм      | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм      |
| <b>Выдвижное оборудование</b>   |                     |                     |                     |                     |           |                     |                     |           |
| Без крышки дугогасительной камеры   |                     |                     |                     |                     |           |                     |                     |           |
| Над штекером вспомогательного провода   | 50 мм <sup>1)</sup> | 50 мм <sup>1)</sup> | 50 мм <sup>1)</sup> | 50 мм <sup>1)</sup> | 100 мм    | 50 мм <sup>1)</sup> | 50 мм <sup>1)</sup> | 100 мм    |
| Сбоку (с любой стороны)   | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм      | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм      |
| Сзади   | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм      | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм      |
| С крышкой дугогасительной камеры  |                     |                     |                     |                     |           |                     |                     |           |
| Над штекером вспомогательного провода   | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм                | –         | 0 мм                | 0 мм                | –         |
| Сбоку (с любой стороны)   | 0 мм <sup>2)</sup>  | 0 мм <sup>2)</sup>  | 0 мм <sup>2)</sup>  | 0 мм <sup>2)</sup>  | –         | 0 мм <sup>2)</sup>  | 0 мм <sup>2)</sup>  | –         |
| Сзади   | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм                | 0 мм                | –         | 0 мм                | 0 мм                | –         |

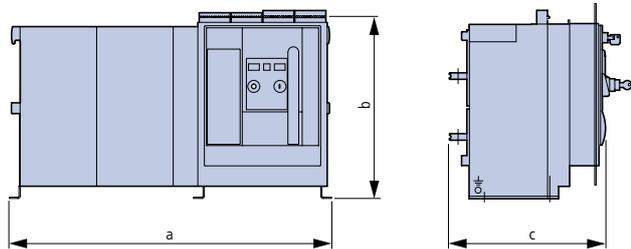
Примечание: <sup>1)</sup> Значение для щитка; 0 мм для распорок и решеток

<sup>2)</sup> 40 мм (МО2...: 70 мм) для щитков, закрывающих боковые отверстия в задвижной раме.

Все интервалы безопасности над выключателем касаются верхнего края штекера вспомогательного провода – не верхнего края дугогасительной камеры! См. схемы.

## ВНЕШНИЕ ГАБАРИТЫ, ПРОЕМЫ ДВЕРЕЙ

### СИЛОВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ / СИЛОВЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ МО



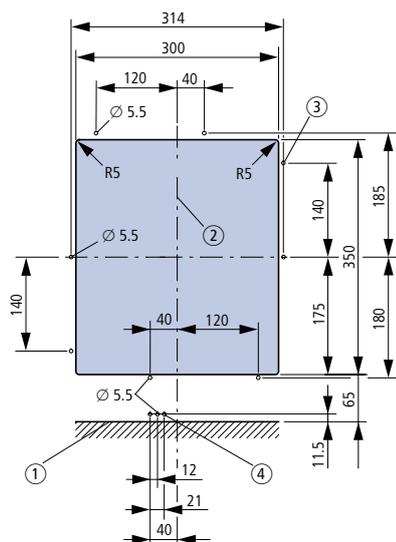
|         | Стационарная установка |     |                 | Выдвижное оборудование |     |                 |
|---------|------------------------|-----|-----------------|------------------------|-----|-----------------|
|         | a                      | b   | c <sup>1)</sup> | a                      | b   | c <sup>1)</sup> |
| MO1     | 320                    | 434 | 357             | 320                    | 460 | 471             |
| MO2     | 460                    | 434 | 357             | 460                    | 460 | 471             |
| MO3     | 704                    | 434 | 357             | 704                    | 460 | 471             |
| MO1 – 4 | 410                    | 434 | 357             | 410                    | 460 | 471             |
| MO2 – 4 | 590                    | 434 | 357             | 590                    | 460 | 471             |
| MO2 – 4 | 914                    | 434 | 357             | 914                    | 460 | 471             |

<sup>1)</sup> В т. ч. размеры горизонтального разъема.

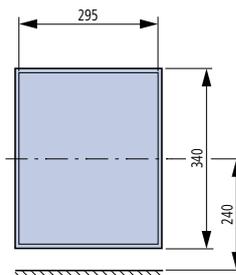
Высота "b" до верхнего края штекера вспомогательного провода оборудования с винтовыми клеммами для силовых выключателей / силовых расцепителей с  $U_e \leq 690$  В. Другие варианты для  $U_e = 1000$  В по запросу

## ПРОЕМЫ ДВЕРЕЙ

Проём двери для панели управления при использовании уплотнительной рамки



Проём двери с защитой кромок  
Проём после монтажа защиты кромок



- ① Монтажная площадь
- ② Центр пульта управления выключателя МО
- ③ 8 монтажных отверстий для рамки уплотнения двери
- ④ 3 монтажных отверстия для дверного запора

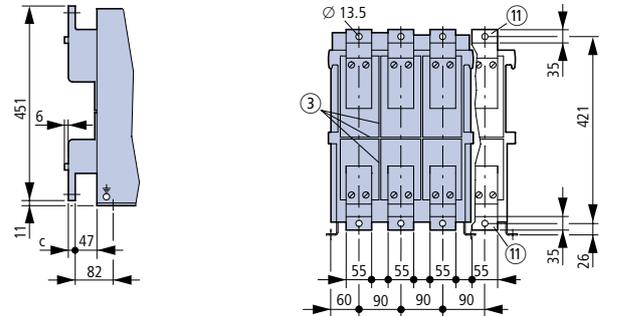
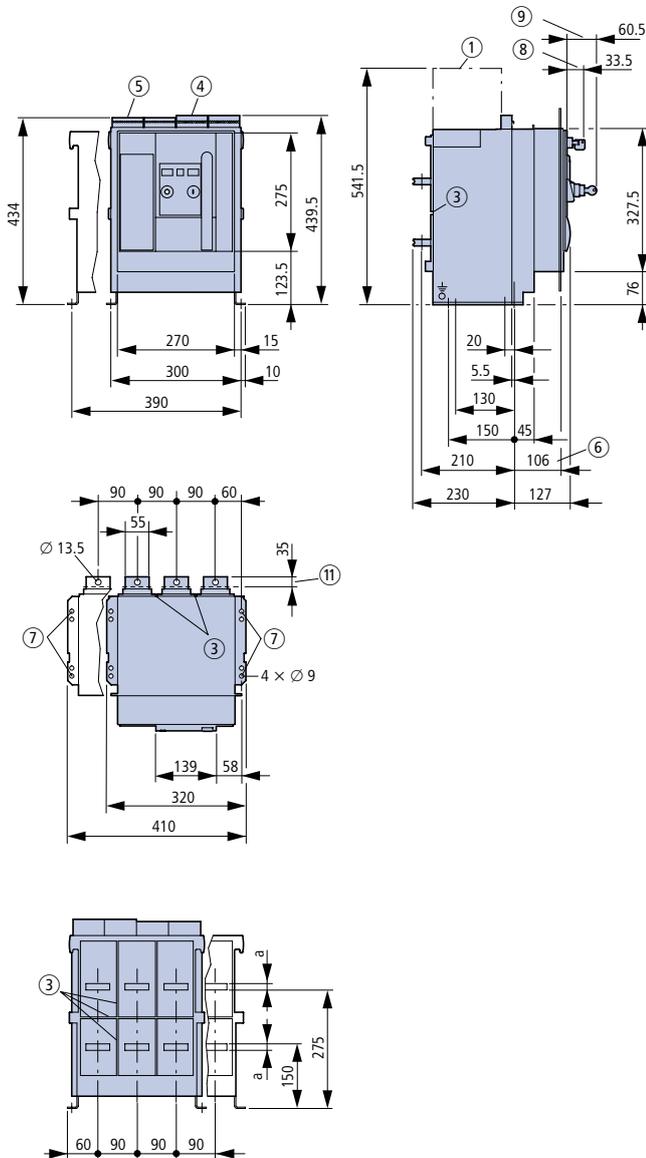
## ТИПОРАЗМЕР 1 – 3/4 ПОЛЮСА

## СТАЦИОНАРНАЯ УСТАНОВКА И ОПТИМАЛЬНАЯ ТЕХНИКА ПРИСОЕДИНЕНИЯ

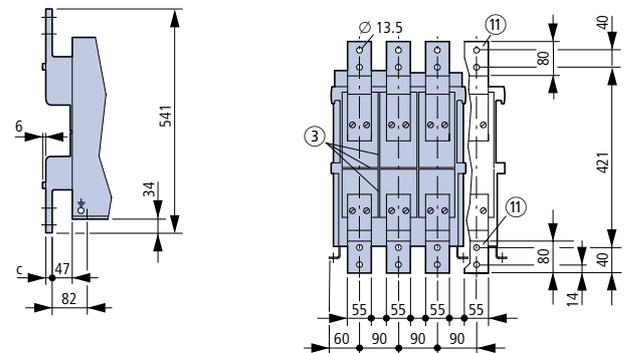
Стандартное исполнение с горизонтальным разъемом

Оptionальная техника подключения

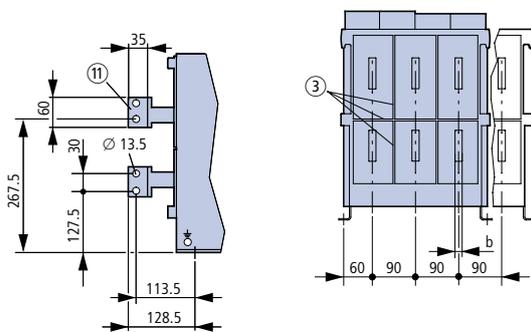
Разъем спереди (одно отверстие)



Разъем спереди (двойное отверстие) - согласно нормам DIN 43 673



Вертикальный разъем



| Измеренный ток $I_u$ | a  | b  | c  |
|----------------------|----|----|----|
| до 1000 A            | 10 | 10 | 10 |
| 1250 – 1600 A        | 15 | 15 | 15 |

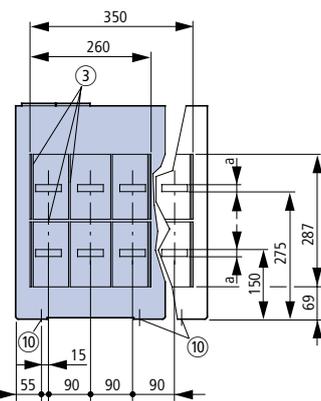
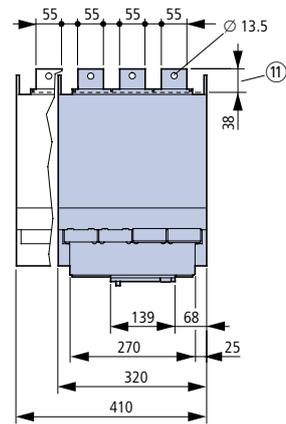
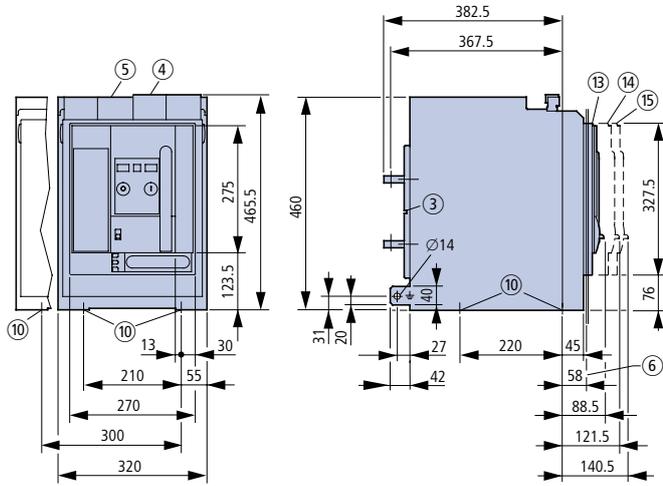
- ① Монтажное помещение для извлечения дугогасительных камер
  - ③ Пазы (ширина 4 мм, глубина 5 мм) для установки перегородок разделения фаз в устройстве
  - ④ Штекер вспомогательного провода в оборудовании с винтовыми клеммами
  - ⑤ Штекер вспомогательного провода с пружинными фиксаторами
  - ⑥ Размеры внутренней поверхности закрытой двери распределительного устройства
  - ⑦ Точки крепления для монтажа силового выключателя в установке
  - ⑧ Блокировка в положении ВЫКЛ. (опциональное дополнительное оборудование)
  - ⑨ Использование ключа (опциональное дополнительное оборудование)
  - ⑪ Площадь разъема
- При использовании подключаемого спереди оборудования необходимо установить перегородку между планкой и продувочной камерой

# ГАБАРИТЫ МО

## ТИПОРАЗМЕР 1 – 3/4 ПОЛЮСА

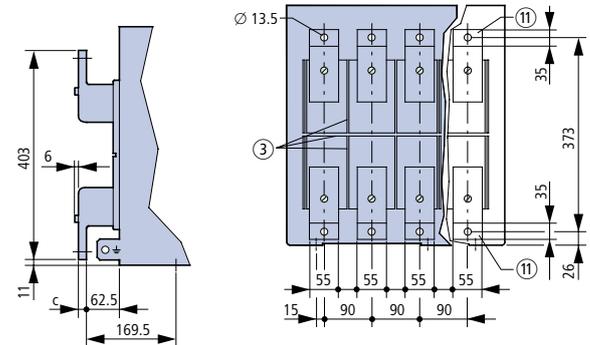
## ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОПТИМАЛЬНАЯ ТЕХНИКА ПРИСОЕДИНЕНИЯ

Стандартное исполнение с горизонтальным разъемом



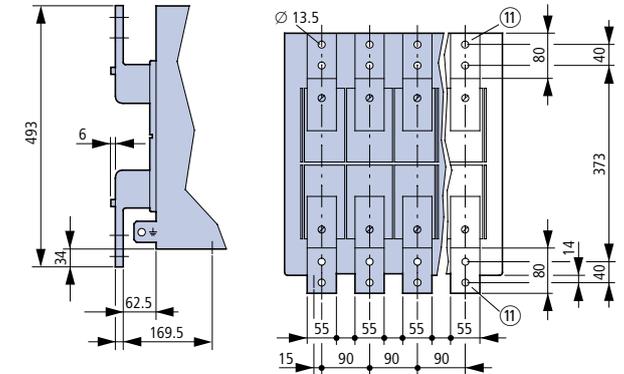
Оptionальная техника подключения

Разъем спереди (одно отверстие)

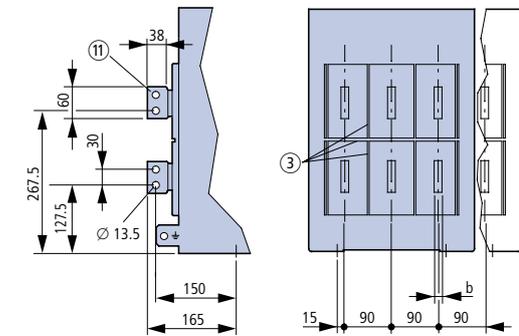


Разъем спереди (двойное отверстие)

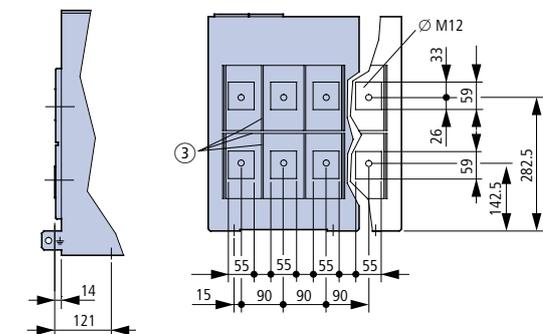
согласно нормам DIN 43 673



Вертикальный разъем



Фланцевый разъем



| Измеренный ток $I_u$ | a  | b  | c  |
|----------------------|----|----|----|
| до 1000 А            | 10 | 10 | 10 |
| 1250 – 1600 А        | 15 | 15 | 15 |

③ Пазы (ширина 4 мм, глубина 5 мм) для установки перегородок разделения фаз в устройстве

④ Штекер вспомогательного провода в оборудовании с винтовыми клеммами

⑤ Штекер вспомогательного провода с пружинными фиксаторами

⑥ Размеры внутренней поверхности закрытой двери распределительного устройства

⑩ Монтажные отверстия, Ø 10 мм

⑪ Площадь разъема

⑬ МО в рабочем положении

⑭ МО в положении тестирования

⑮ МО в положении расщепления

При использовании подключаемого спереди оборудования необходимо установить перегородку между планкой и продувочной камерой

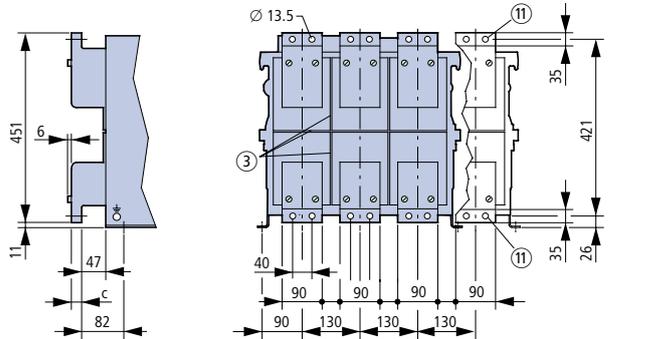
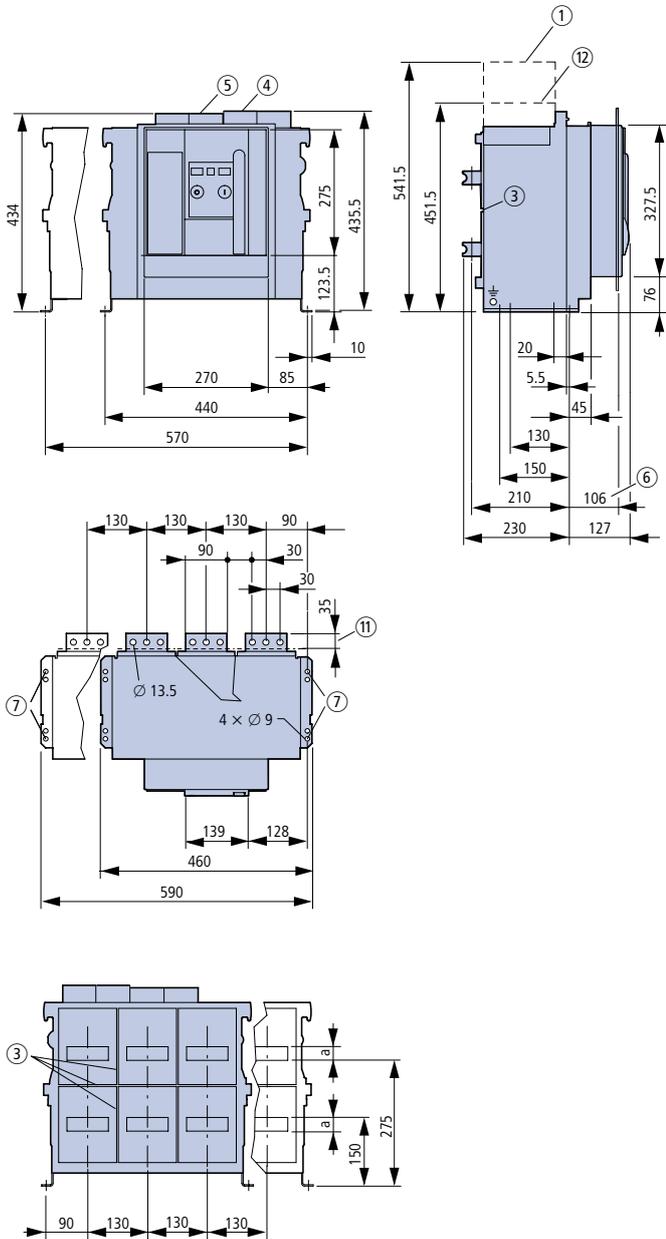
## ТИПОРАЗМЕР 2 – 3/4 ПОЛЮСА

## СТАЦИОНАРНАЯ УСТАНОВКА И ОПТИМАЛЬНАЯ ТЕХНИКА ПРИСОЕДИНЕНИЯ

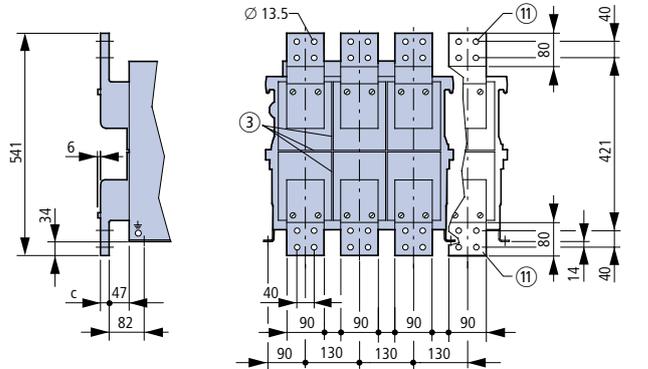
Стандартное исполнение с горизонтальным разъемом

Оptionальная техника подключения

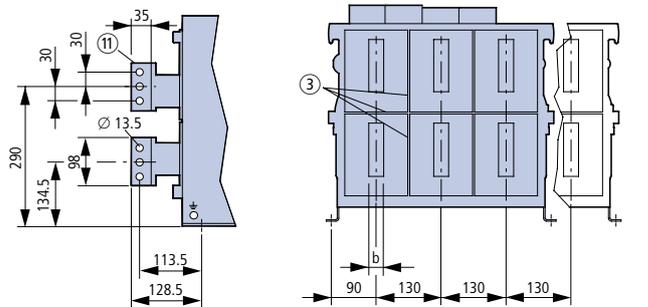
Разъем спереди (одно отверстие)



Разъем спереди (двойное отверстие) - согласно нормам DIN 43 673



Вертикальный разъем



| Измеренный ток $I_n$ | a  | b  | c  |
|----------------------|----|----|----|
| до 2000 A            | 10 | 10 | 10 |
| 2500 A               | 15 | 15 | 20 |
| 3200 A               | 30 | 30 | 20 |

① Монтажное помещение для извлечения дугогасительных камер

При  $U_n = 1000$  В необходимое пространство для извлечения дугогасительных камер составляет 175 мм.

③ Пазы (ширина 4 мм, глубина 5 мм) для установки перегородок разделения фаз в устройстве

④ Штекер вспомогательного провода в оборудовании с винтовыми клеммами

⑤ Штекер вспомогательного провода с пружинными фиксаторами

⑥ Размеры внутренней поверхности закрытой двери распределительного устройства

⑦ Точки крепления для монтажа силового выключателя в установке

⑪ Площадь разъема

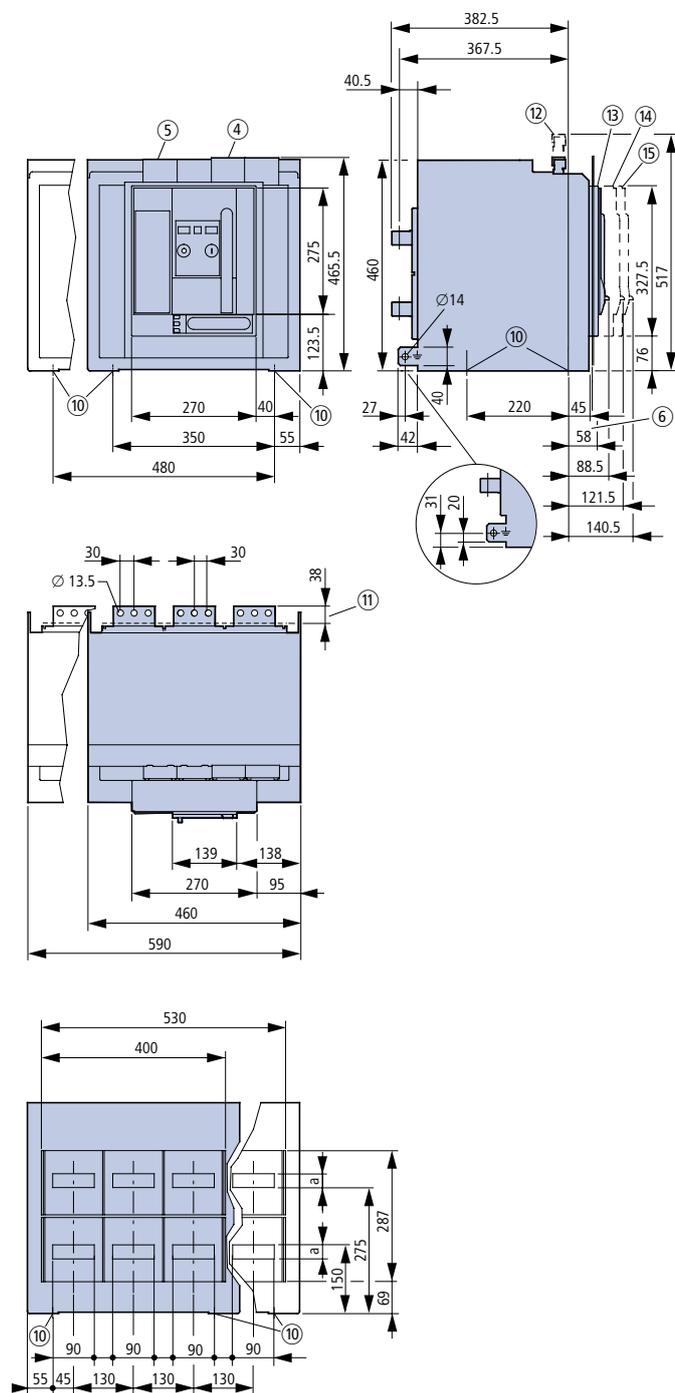
⑫ Верхний край силового выключателя - только модификации для 1000 В перемен. тока

При использовании подключаемого спереди оборудования необходимо установить перегородку между планкой и продувочной камерой

## ТИПОРАЗМЕР 2 – 3/4 ПОЛЮСА

### ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОПТИМАЛЬНАЯ ТЕХНИКА ПРИСОЕДИНЕНИЯ

Стандартное исполнение с горизонтальным разъемом



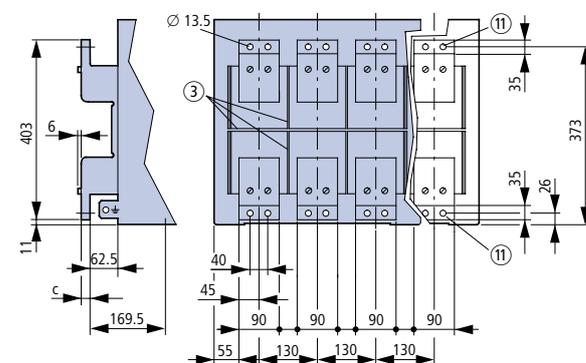
При  $U_n = 1000$  В необходимое пространство для извлечения дугогасительных камер составляет 175 мм.

- ③ Пазы (ширина 4 мм, глубина 5 мм) для установки перегородок разделения фаз в устройстве
- ④ Штекер вспомогательного провода в оборудовании с винтовыми клеммами
- ⑤ Штекер вспомогательного провода с пружинными фиксаторами
- ⑥ Размеры внутренней поверхности закрытой двери распределительного устройства
- ⑩ Монтажные отверстия,  $\varnothing 10$  мм
- ⑪ Площадь разъема
- ⑫ Верхний край силового выключателя - только модификации для 1000 В перемен. тока
- ⑬ МО в рабочем положении
- ⑭ МО в положении тестирования
- ⑮ МО в положении расцепления

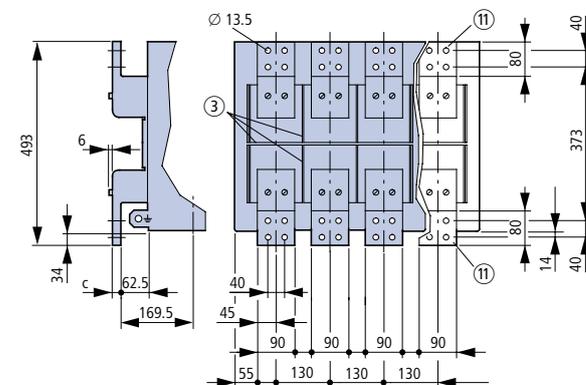
При использовании подключаемого спереди оборудования необходимо установить перегородку между планкой и продувочной камерой

Оptionальная техника подключения

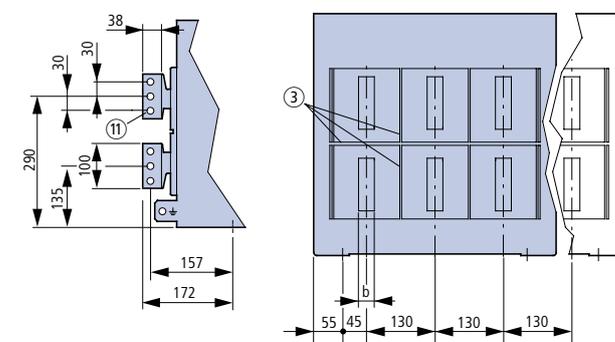
Разъем спереди (одно отверстие)



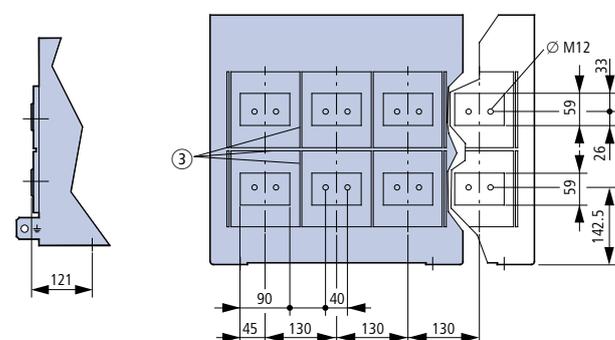
Разъем спереди (двойное отверстие) - согласно нормам DIN 43 673



Вертикальный разъем



Фланцевый разъем

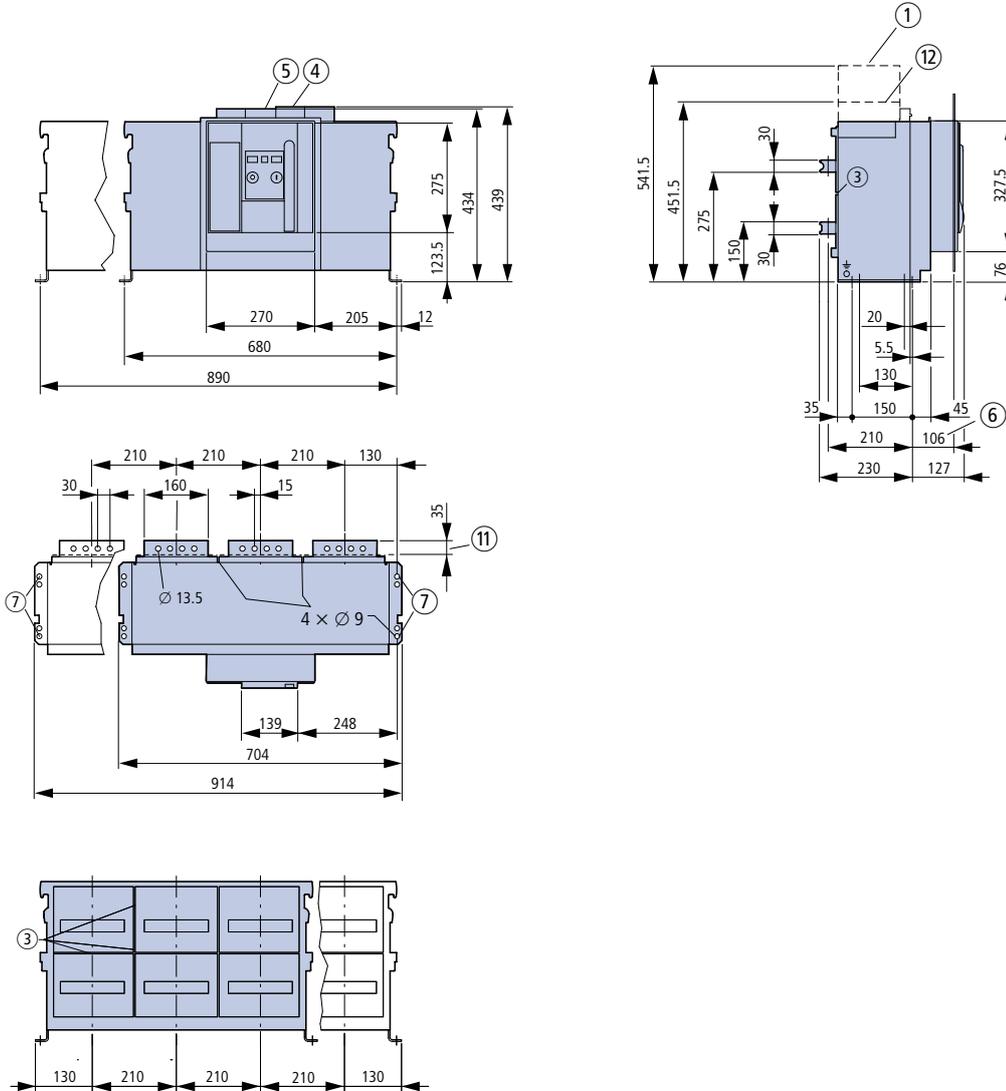


| Измеренный ток $I_n$ | a  | b  | c  |
|----------------------|----|----|----|
| до 2000 А            | 10 | 10 | 10 |
| 2500 А               | 15 | 15 | 20 |
| 3200 А               | 30 | 30 | 20 |

## ТИПОРАЗМЕР 3 – 3/4 ПОЛЮСА

## СТАЦИОНАРНАЯ УСТАНОВКА

Стандартное исполнение - горизонтальный разъем  $\leq 6300$  А

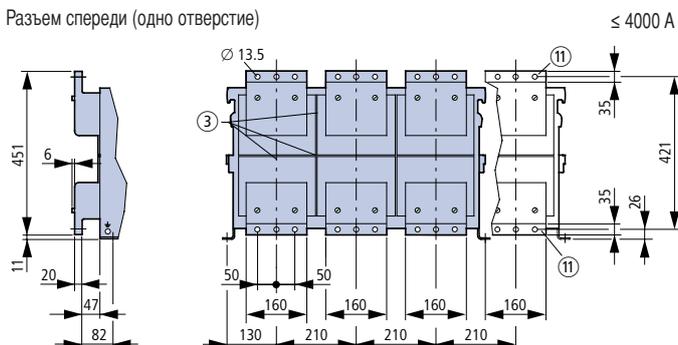


- ① Монтажное помещение для извлечения дугогасительных камер
- При  $U_n = 1000$  В необходимое пространство для извлечения дугогасительных камер составляет 175 мм.
- ③ Глазы (ширина 4 мм, глубина 5 мм) для установки перегородок разделения фаз в устройстве
- ④ Штекер вспомогательного провода в оборудовании с винтовыми клеммами
- ⑤ Штекер вспомогательного провода с пружинными фиксаторами
- ⑥ Размеры внутренней поверхности закрытой двери распределительного устройства
- ⑦ Точки крепления для монтажа силового выключателя в установке
- ⑧ Площадь разъема
- ⑨ Верхний край силового выключателя - только модификации для 1000 В перемен. тока
- При использовании подключаемого спереди оборудования необходимо установить перегородку между планкой и продувочной камерой

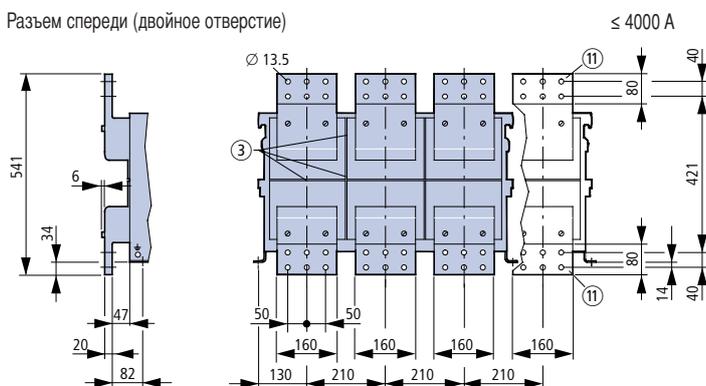
## ТИПОРАЗМЕР 3 – 3/4 ПОЛЮСА

### ОПЦИОНАЛЬНАЯ ТЕХНИКА ПРИСОЕДИНЕНИЯ

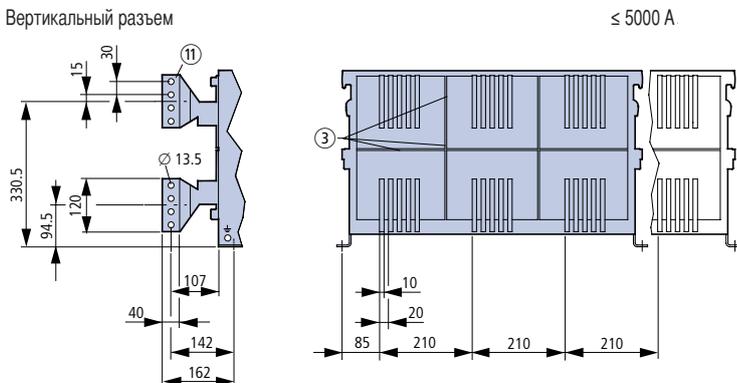
Разъем спереди (одно отверстие)



Разъем спереди (двойное отверстие)



Вертикальный разъем



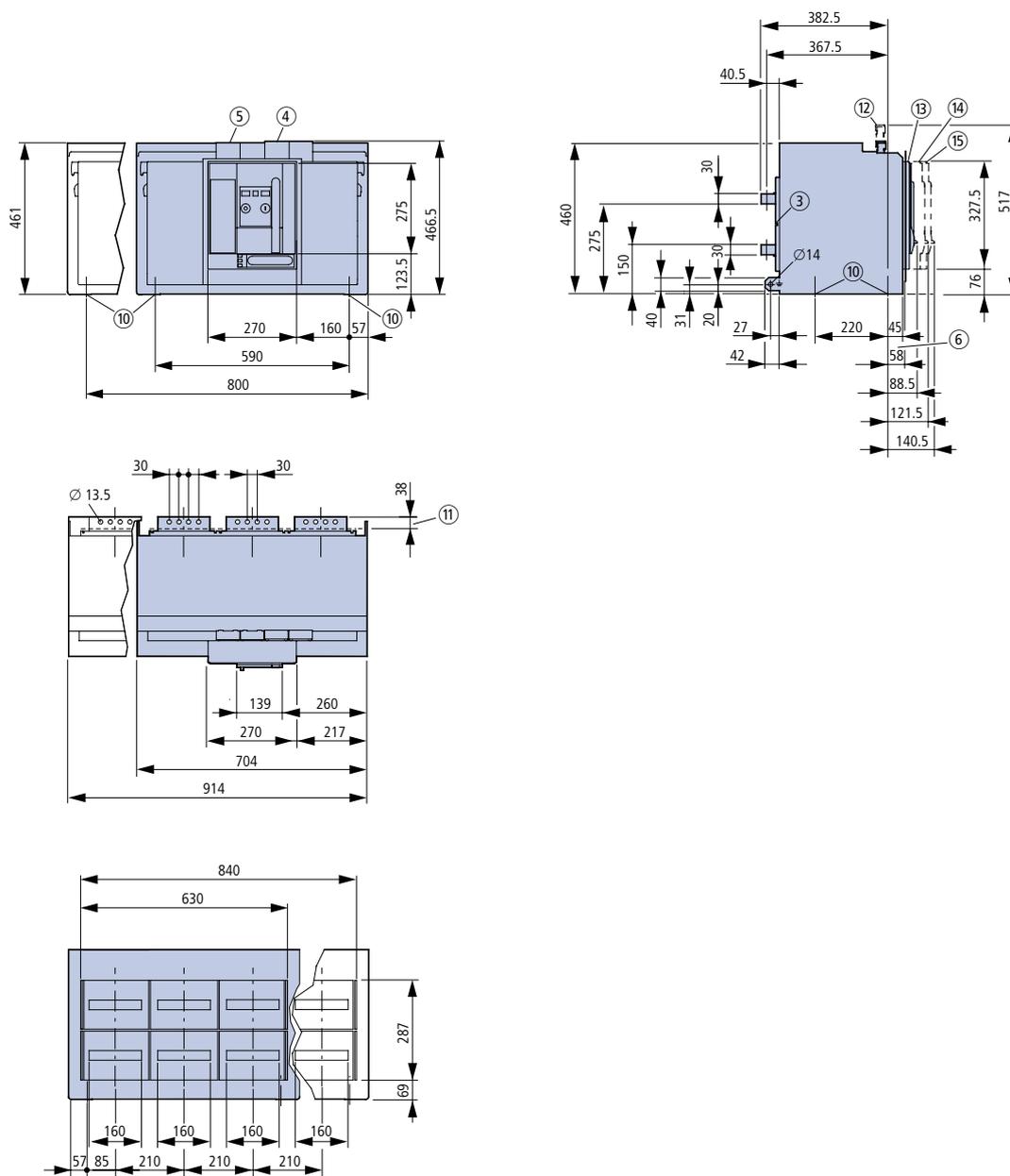
③ Пазы (ширина 4 мм, глубина 5 мм) для установки перегородок разделения фаз в устройстве

⑪ Площадь разъема

## ТИПОРАЗМЕР 3 – 3/4 ПОЛЮСА

## ОПЦИОНАЛЬНАЯ ТЕХНИКА ПРИСОЕДИНЕНИЯ

Стандартное исполнение - горизонтальный разъем  $\leq 5000$  А



| Измеренный ток $I_u$ | a  | b   |
|----------------------|----|-----|
| 4000 А               | 40 | 210 |
| 5000 А               | 40 | 210 |
| 6300 А               | 5  | 245 |

- ③ Пазы (ширина 4 мм, глубина 5 мм) для установки перегородок разделения фаз в устройстве
- ④ Штекер вспомогательного провода в оборудовании с винтовыми клеммами
- ⑤ Штекер вспомогательного провода с пружинными фиксаторами
- ⑥ Размеры внутренней поверхности закрытой двери распределительного устройства
- ⑩ Монтажные отверстия,  $\varnothing$  10 мм
- ⑪ Площадь разъема
- ⑫ Верхний край силового выключателя - только модификации для 1000 В перемен. тока
- ⑬ МО в рабочем положении
- ⑭ МО в положении тестирования
- ⑮ МО в положении расцепления

При использовании подключаемого спереди оборудования необходимо установить перегородку между планкой и продувочной камерой

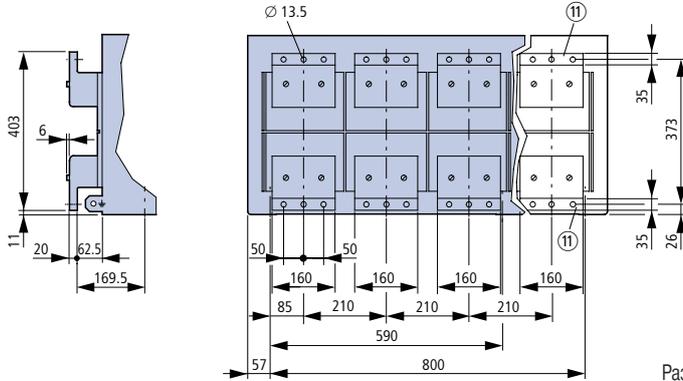
# ГАБАРИТЫ МО

## ТИПОРАЗМЕР 3 – 3/4 ПОЛЮСА

### ОПЦИОНАЛЬНАЯ ТЕХНИКА ПРИСОЕДИНЕНИЯ, ВЫДВИЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

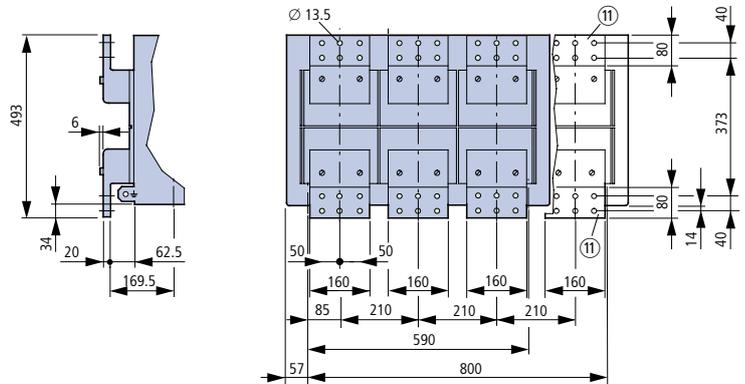
Разъем спереди (одно отверстие)

AV ≤ 4000 A



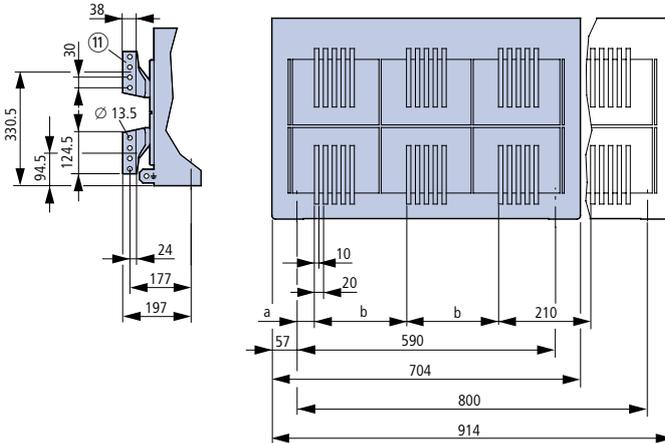
Разъем спереди (двойное отверстие)

MC3-XATF...-AV ≤ 4000 A



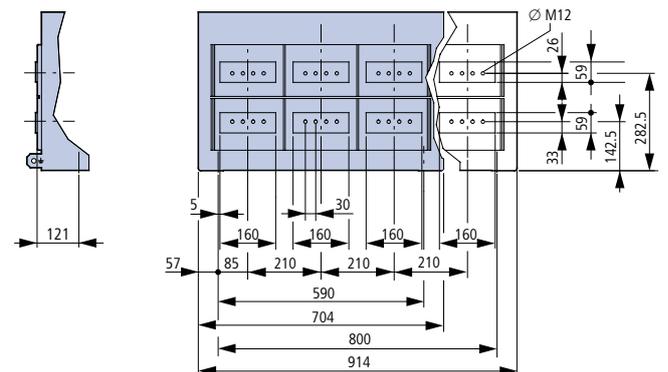
Вертикальный разъем

MC3-XATV...-AV ≤ 6300 A



Фланцевый разъем

MC3-XATV...-AV ≤ 4000 A

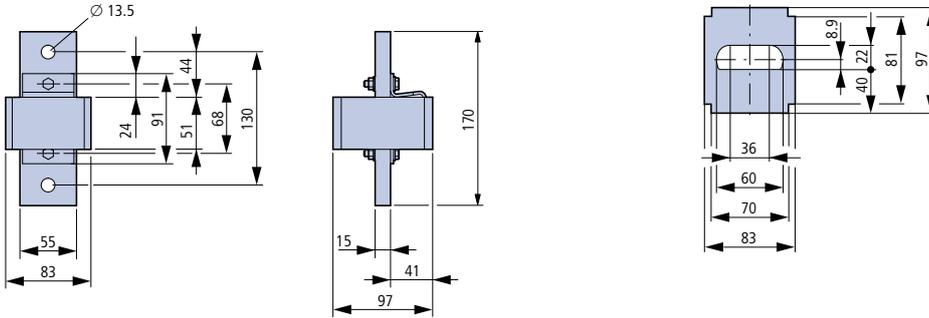


⑪ Площадь разъема

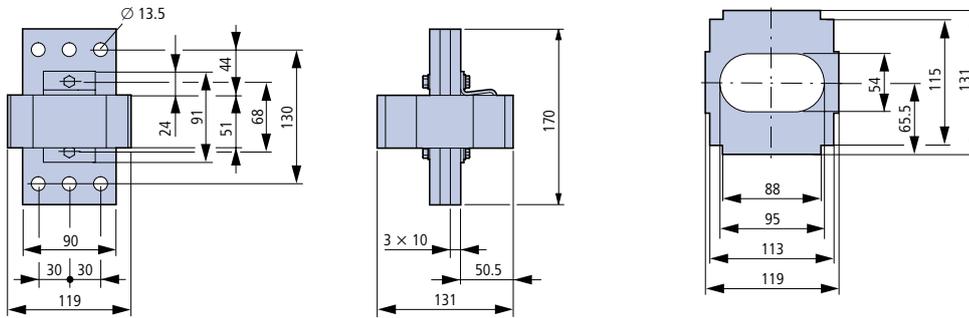
## ТИПОРАЗМЕР 1, ТИПОРАЗМЕР 2, ТИПОРАЗМЕР 3

### ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР, РАСЦЕПИТЕЛЬ НАПРЯЖЕНИЯ

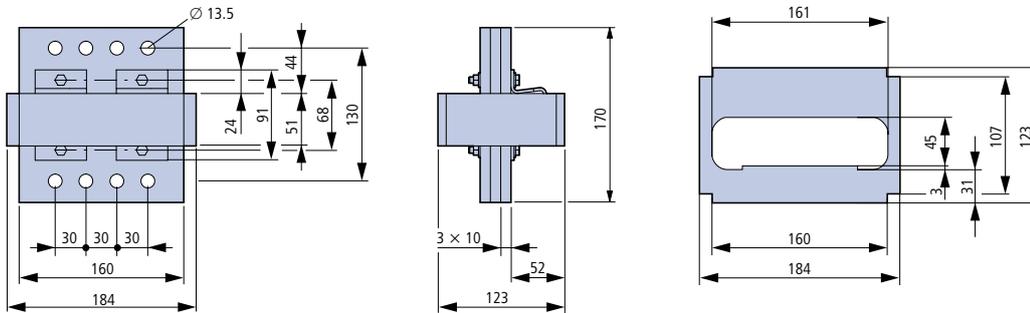
Измерительный трансформатор для автомата защиты N-проводника и автомата защиты от замыкания на землю  
МО типоразмер 1



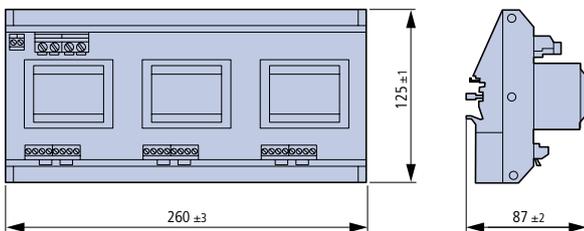
МО типоразмер 2



МО типоразмер 3



Преобразователь напряжения  
для выключателей МО с функцией измерения  
для монтажа на планке размером 35 мм





“Начало - важнейшая часть работы”.

Платон

Стр.  
221

## СЕЛЕКТИВНОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ

### ■ СОДЕРЖАНИЕ

|  |      |     |
|--|------|-----|
| МС / МО – ОБЗОР СИСТЕМЫ .....                            | Стр. | 222 |
| ЗАЩИТА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ / ЗАЩИТА ОТ ДУБЛИРОВАНИЯ ..... | Стр. | 222 |
| СЕЛЕКТИВНОСТЬ.....                                       | Стр. | 224 |
| ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ .....                          | Стр. | 236 |

## ■ СЕЛЕКТИВНОСТЬ И ЗАЩИТА ОТ ДУБЛИРОВАНИЯ В НИЗКОВОЛЬТНЫХ УСТАНОВКАХ

### ■ СЕЛЕКТИВНОСТЬ - ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Установка с несколькими подключенными последовательно защитными органами считается селективной, если в случае сбоя срабатывает только расположенный непосредственно перед поврежденным участком защитный орган - при этом необходимо учитывать направление подачи энергии.

### ■ СЕЛЕКТИВНОСТЬ С СИЛОВЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ - ТИПЫ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

- **Компактные** силовые выключатели, главным образом **токоограничительные** выключатели, должны срабатывать в случае короткого замыкания без задержки.

Селективность в данном случае достаточно ограниченная, называется она при этом **селективностью по току**.

- **Открытые** силовые выключатели, работающие чаще всего в качестве **гасителей нуля**, могут некоторое время проводить токи замыкания.

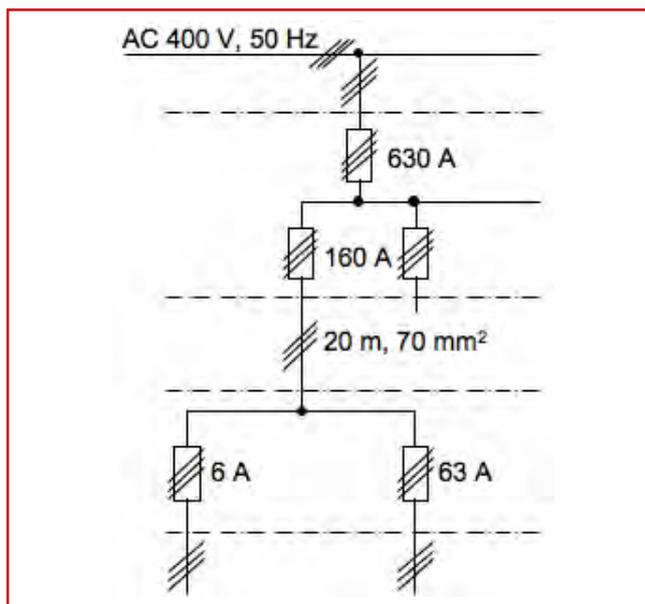
Селективность в данном случае достигается посредством задержки срабатывания, называется она при этом **селективностью по времени**.

### ■ УСЛОВИЯ СЕЛЕКТИВНОСТИ

Предохранители являются селективными, если:

- Полосы разброса характеристических кривых не соприкасаются
- Ряд ступеней номинальных токов выдерживается в пределах нормы 1:1,6

### ■ ПРИМЕР: РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО С ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ



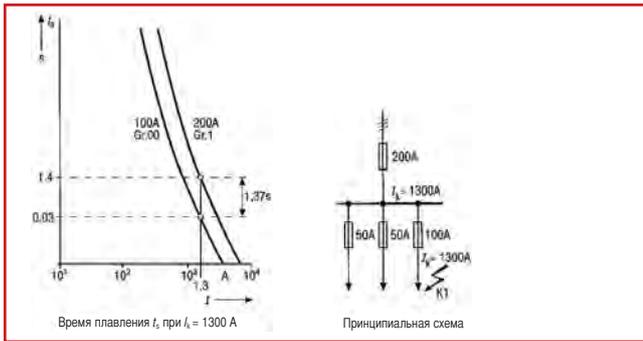
СЕТЬ: ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК 400 В, 50 ГЦ

МАКСИМАЛЬНЫЙ ТОК ЗАМЫКАНИЯ

НА ГЛАВНОМ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОМ УСТРОЙСТВЕ: 50 КА

- **Коммутационная способность** предохранителей > 100 кА (эффективное значение)
- **Селективность задана**, поскольку номинальный ток предвключенного предохранителя Z соответствует 1,6-кратному значению тока последующего предохранителя

## ПРИМЕР: СЕЛЕКТИВНОСТЬ В РАСПОЛОЖЕННЫХ В РЯД ПРЕДОХРАНИТЕЛЯХ

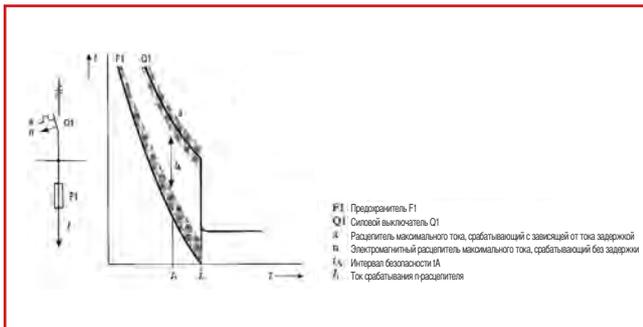


### Селективность отмечается, если:

...не соприкасаются токовременные характеристики (в т.ч. полосы разброса), а интервал составляет >1с.

При более значительных коротких замыканиях время **выключения**  $I^2t_A$  следующего предохранителя должно быть **меньше**, чем время **плавления**  $I^2t_S$  предыдущего предохранителя

## ПРИМЕР: СЕЛЕКТИВНОСТЬ МЕЖДУ СИЛОВЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ И ПОДКЛЮЧЕННЫМ ЗА НИМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ В ДИАПАЗОНЕ ПЕРЕГРУЗКИ



### Селективность отмечается, если:

...не соприкасаются токовременные характеристики (в т.ч. полосы разброса нагруженных предохранителей), а интервал составляет >1с.

...значение  $I_j$  расцепителя силового выключателя при коротком замыкании (за вычетом 20% допуска =>  $0,8 * I_j$ ) меньше, чем возможный ток перегрузки (перегрузка).

## ПРИМЕР: СЕЛЕКТИВНОСТЬ МЕЖДУ СИЛОВЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ И ПОДКЛЮЧЕННЫМ ЗА НИМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ В ДИАПАЗОНЕ ТОКА ЗАМЫКАНИЯ

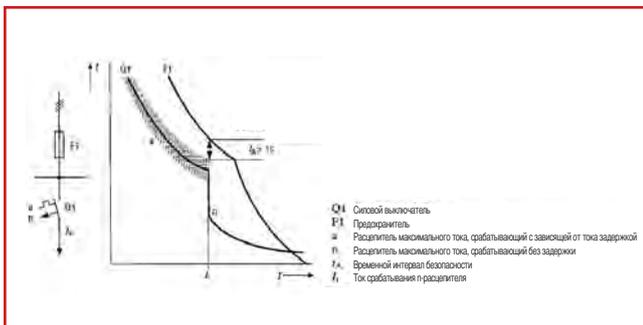


### Селективность отмечается, если:

...не соприкасаются токовременные характеристические кривые (в т.ч. полосы разброса нагруженных предохранителей).

...время срабатывания силового выключателя ( $t_a$ ) на **100 мс** больше, чем время срабатывания ( $t_a$ ) предохранителя, или пропускаемый ток предохранителя ( $I_b$ ) меньше, чем ток срабатывания ( $0,8 * I_j$ ) расцепителя силового выключателя при коротком замыкании.

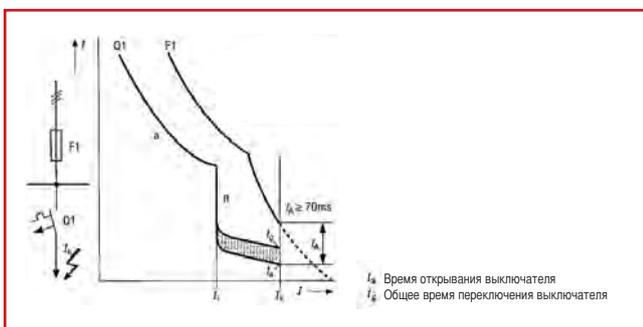
## ПРИМЕР: СЕЛЕКТИВНОСТЬ МЕЖДУ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ И ПОСЛЕДУЮЩИМ СИЛОВЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ В ДИАПАЗОНЕ ТОКА ПЕРЕГРУЗКИ



### Селективность отмечается, если:

...не соприкасаются токовременные характеристические кривые (в т.ч. полосы разброса нагруженных предохранителей), а интервал составляет >1с.

## ПРИМЕР: СЕЛЕКТИВНОСТЬ МЕЖДУ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ И ПОСЛЕДУЮЩИМ СИЛОВЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ В ДИАПАЗОНЕ ТОКА ПЕРЕГРУЗКИ



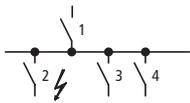
### Селективность отмечается, если:

...не соприкасаются токовременные характеристические кривые (в т.ч. полосы разброса нагруженных предохранителей).

...время срабатывания силового выключателя ( $t_a$ ) на **70 мс** больше, чем время плавления ( $t_s$ ) предохранителя или пропускаемый ток  $I^2t$  выключателя **меньше** тока плавления  $I^2t_s$  предохранителя.

## СЕЛЕКТИВНОСТЬ: ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПИТАЮЩЕЙ ЛИНИИ, ФИДЕРНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

MC, BM-B(C), BE5/6



Выключатель питающей линии

Фидерный выключатель

### Селективность 415 В перемен. ток

между защитными выключателями дает возможность отдельного отключения поврежденных компонентов установки. Селективность между выключателем питающей линии 1 и фидерным выключателем 2 возникает в том случае, если при коротком замыкании в участке 2 отключается только фидерный выключатель 2. Компоненты установки 3 и 4 остаются готовыми к эксплуатации.

### Выключатель питающей линии (S1)

MC1-A

MC2-A

| Фидерный выключатель (S2)  | I <sub>sc</sub> [кА] |                             | 25(36)(50)(100) |     |     |     |     |     |     | 25(36)(50)(150) |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--|----------------------|-----------------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|  | I <sub>n</sub> [А]   | I <sub>cu(415 В)</sub> [кА] | 20...40         | 50  | 63  | 80  | 100 | 125 | 160 | 20...40         | 50  | 63  | 80  | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 |
| <b>Граница селективности I<sub>n</sub> [кА] для селективности между S2 и S1, расцепитель при токе перегрузки и коротком замыкании установлена на максимальное значение</b> |                      |                             |                 |     |     |     |     |     |     |                 |     |     |     |     |     |     |     |     |
| BM-B(C)  | 0.5                  | 15                          | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   |
|  | 1                    | 15                          | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   |
|  | 2                    | 15                          | 2               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | 3               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   |
|  | 3                    | 15                          | 1.2             | 2   | 3   | 3   | 10  | T   | T   | 1.5             | 1.5 | 3   | 5   | T   | T   | T   | T   | T   |
|  | 4                    | 15                          | 1.2             | 2   | 3   | 3   | 8   | T   | T   | 1.2             | 1.5 | 3   | 4   | T   | T   | T   | T   | T   |
|  | 6                    | 15                          | 1.2             | 2   | 2.5 | 3   | 5   | 10  | 10  | 1.2             | 1.5 | 2.5 | 3   | T   | T   | T   | T   | T   |
|  | 10                   | 15                          | 1.2             | 1.5 | 2   | 2   | 4   | 10  | 10  | 1               | 1.5 | 2.5 | 3   | 10  | 10  | 10  | 10  | 10  |
|  | 13                   | 15                          | 1               | 1.5 | 2   | 2   | 4   | 10  | 10  | 1               | 1.2 | 2   | 3   | 10  | 10  | 10  | 10  | 10  |
|  | 16                   | 15                          | 1               | 1.2 | 1.5 | 2   | 3   | 8   | 8   | 1               | 1.2 | 1.5 | 2.5 | 10  | 10  | 10  | 10  | 10  |
|  | 20                   | 15                          | 0.8             | 1.2 | 1.5 | 1.5 | 3   | 8   | 8   | 1               | 1.2 | 1.5 | 2.5 | 10  | 10  | 10  | 10  | 10  |
| 25   | 15                   | 0.7                         | 1.2             | 1.5 | 1.5 | 3   | 7   | 7   | 0.8 | 1               | 1.5 | 2   | 10  | 10  | 10  | 10  | 10  |     |
| 32   | 15                   | -                           | 1.2             | 1   | 1.5 | 2   | 6   | 6   | -   | 1               | 1.5 | 2   | 8   | 8   | 8   | 8   | 10  |     |
| 40   | 15                   | -                           | -               | 1   | 1.5 | 2   | 5   | 5   | -   | -               | 1.2 | 1.5 | 7   | 7   | 7   | 7   | 10  |     |
| 50   | 15                   | -                           | -               | -   | 1.2 | 1.5 | 4   | 4   | -   | -               | -   | 1.5 | 6   | 6   | 6   | 6   | 10  |     |
| 63   | 15                   | -                           | -               | -   | -   | 1.5 | 3   | 3   | -   | -               | -   | -   | 6   | 6   | 6   | 6   | 10  |     |
| BE5  | 0.16                 | 100                         | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   |
|  | 0.25                 | 100                         | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   |
|  | 0.4                  | 100                         | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   |
|  | 0.63                 | 100                         | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   |
|  | 1                    | 100                         | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   |
|  | 1.6                  | 100                         | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   |
|  | 2.5                  | 100                         | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   |
|  | 4                    | 100                         | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T               | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   | T   |
|  | 6.3                  | 100                         | 4               | 5   | 5   | T   | T   | T   | T   | 2               | 3   | 4   | 5   | T   | T   | T   | T   | T   |
|  | 10                   | 100                         | 3               | 4   | 5   | 6   | 25  | T   | T   | 1.5             | 2.5 | 4   | 4   | T   | T   | T   | T   | T   |
| 12   | 50                   | 3                           | 4               | 5   | 6   | 25  | T   | T   | 1.5 | 2.5             | 4   | 4   | T   | T   | T   | T   | T   |     |
| 16   | 50                   | 1.5                         | 1.5             | 2   | 3   | 5   | 7   | T   | 1   | 1.6             | 2   | 2.5 | T   | T   | T   | T   | T   |     |
| 20   | 50                   | 0.8                         | 1.5             | 1.5 | 2   | 3   | 5   | T   | 0.8 | 1.2             | 1.5 | 2   | T   | T   | T   | T   | T   |     |
| 25   | 50                   | -                           | 1               | 1.5 | 1.5 | 2.5 | 4   | T   | -   | 1               | 1.5 | 2   | 10  | T   | T   | T   | T   |     |
| 32   | 50                   | -                           | -               | 1   | 1   | 2   | 3.5 | T   | -   | -               | 1   | 1.5 | 8   | 40  | T   | T   | T   |     |
| BE6  | 16                   | 100                         | 0.5             | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 2   | 5   | 5   | 0.5             | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 2   | 5   | 5   | 5   | 5   |
|  | 25                   | 100                         | -               | 0.7 | 0.8 | 0.8 | 1.5 | 5   | 5   | -               | 0.7 | 0.8 | 0.8 | 1.5 | 5   | 5   | 5   | 5   |
|  | 32                   | 50                          | -               | -   | 0.8 | 0.8 | 1.5 | 4   | 4   | -               | -   | 0.8 | 0.8 | 1.5 | 4   | 4   | 4   | 4   |
|  | 40                   | 50                          | -               | -   | -   | 0.8 | 1.5 | 3   | 3   | -               | -   | -   | 0.8 | 1.5 | 3   | 3   | 3   | 3   |
|  | 50                   | 50                          | -               | -   | -   | -   | 1   | 2.5 | 2.5 | -               | -   | -   | -   | 1   | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
|  | 58                   | 50                          | -               | -   | -   | -   | -   | 2.5 | 2.5 | -               | -   | -   | -   | -   | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 2.5 |
|  | 63                   | 50                          | -               | -   | -   | -   | -   | 2   | 2   | -               | -   | -   | -   | -   | 2   | 2   | 2   | 2   |

Примечание: T: полная селективность

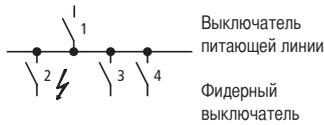
# СЕЛЕКТИВНОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ

Выключатель питающей линии (S1)

| MC2.-VE  |     |     | MC3.-AE |     |     | MC3.-VE |     |     | MC4.-AE |     |      |      |      | MC4.-VE |     |      |      |      |
|--|-----|-----|---------|-----|-----|---------|-----|-----|---------|-----|------|------|------|---------|-----|------|------|------|
| 50(150)  |     |     | 50(150) |     |     | 50(150) |     |     | 50(85)  |     |      |      |      | 50(85)  |     |      |      |      |
| 100  | 160 | 250 | 250     | 400 | 630 | 250     | 400 | 630 | 630     | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 630     | 800 | 1000 | 1250 | 1600 |
| Граница селективности I <sub>n</sub> [кА] для селективности между S2 и S1, расцепитель при токе перегрузки и коротком замыкании установлена на максимальное значение |     |     |         |     |     |         |     |     |         |     |      |      |      |         |     |      |      |      |
| T  | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| T  | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| T  | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| T  | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| T  | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| T  | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| 10   | 10  | 10  | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| 10   | 10  | 10  | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| 10   | 10  | 10  | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| 10   | 10  | 10  | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| 10   | 10  | 10  | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| 8  | 8   | 10  | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| 7  | 7   | 10  | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| 6  | 6   | 10  | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| 6  | 6   | 10  | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| T  | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| T  | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| T  | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| T  | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| T  | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| T  | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| T  | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| T  | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| T  | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| T  | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| 10   | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| 8  | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T   | T       | T   | T    | T    | T    | T       | T   | T    | T    |      |
| 5  | 5   | 6   | 6       | 16  | 45  | 6       | 16  | 45  | 45      | T   | T    | T    | T    | 45      | T   | T    | T    |      |
| 5  | 5   | 3.3 | 3.3     | 10  | 25  | 3.3     | 10  | 25  | 25      | 42  | T    | T    | T    | 25      | 42  | T    | T    |      |
| 4  | 4   | 3   | 3       | 8   | 18  | 3       | 8   | 18  | 18      | 30  | 45   | T    | T    | 18      | 30  | 45   | T    |      |
| 3  | 3   | 3   | 3       | 8   | 18  | 3       | 8   | 18  | 18      | 30  | 45   | T    | T    | 18      | 30  | 45   | T    |      |
| 2.5  | 2.5 | 3   | 3       | 8   | 18  | 3       | 8   | 18  | 18      | 30  | 45   | T    | T    | 18      | 30  | 45   | T    |      |
| 2.5  | 2.5 | 2.5 | 2.5     | 6.5 | 15  | 2.5     | 6.5 | 15  | 15      | 25  | 40   | T    | T    | 15      | 25  | 40   | T    |      |
| 2  | 2   | 2.5 | 2.5     | 6.5 | 15  | 2.5     | 6.5 | 15  | 15      | 25  | 40   | T    | T    | 15      | 25  | 40   | T    |      |

## SELEKTIVNOST: VYKLYUCHATEL PITAYOUSHCHYI LIIНИИ, FIDERNYI VYKLYUCHATEL

### MC – MC



#### Селективность 415 В перемен. ток

между защитными выключателями дает возможность отдельного отключения поврежденных компонентов установки. Селективность между выключателем питающей линии 1 и фидерным выключателем 2 возникает в том случае, если при коротком замыкании в участке 2 отключается только фидерный выключатель 2. Компоненты установки 3 и 4 остаются готовыми к эксплуатации.

#### Выключатель питающей линии (S1)

##### MC1-A

##### MC2-A

| Фидерный выключатель (S2)  | I <sub>ср</sub> [кА] |                             | 25(36)(50)(100) |    |     |     |     |     |     | 25(36)(50)(150) |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--|----------------------|-----------------------------|-----------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|  | I <sub>n</sub> [А]   | I <sub>ср(415 В)</sub> [кА] | 20              | 40 | 50  | 63  | 80  | 100 | 125 | 160             | 20 | 40  | 50  | 63  | 80  | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 |
| <b>Свободный от каких-либо влияний ток короткого замыкания (кА). Расцепитель тока перегрузки и короткого замыкания выключателя питающей линии установлен на макс. значение</b> |                      |                             |                 |    |     |     |     |     |     |                 |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| MC1-A  | 20...40              | 25...10                     | -               | -  | 0.5 | 0.7 | 0.8 | 1.5 | 1.5 | -               | -  | 0.6 | 0.8 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 2   | 3   | -   | -   |
|  | 50                   | 25...10                     | -               | -  | -   | 0.6 | 0.8 | 1.5 | 1.5 | -               | -  | -   | 0.8 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 2   | 3   | -   | -   |
|  | 63                   | 25...10                     | -               | -  | -   | -   | 0.8 | 1.5 | 1.5 | -               | -  | -   | -   | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 2   | 3   | -   | -   |
|  | 80                   | 25...10                     | -               | -  | -   | -   | -   | 1.5 | 1.5 | -               | -  | -   | -   | -   | 1.5 | 1.5 | 2   | 3   | -   | -   |
|  | 100                  | 25...10                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | 1.5 | -               | -  | -   | -   | -   | -   | 1.5 | 2   | 3   | -   | -   |
|  | 125                  | 25...10                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | 2   | 3   | -   | -   |
|  | 160                  | 25...10                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 2   | 3   | -   |
| MC2-A  | 20...40              | 25...15                     | -               | -  | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1   | 1   | -               | -  | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1   | 1.2 | 1.6 | 2   | -   | -   |
|  | 50                   | 25...15                     | -               | -  | -   | 0.6 | 0.8 | 1   | 1   | -               | -  | -   | 0.6 | 0.8 | 1   | 1.2 | 1.6 | 2   | -   | -   |
|  | 63                   | 25...15                     | -               | -  | -   | -   | 0.8 | 1   | 1   | -               | -  | -   | -   | 0.8 | 1   | 1.2 | 1.6 | 2   | -   | -   |
|  | 80                   | 25...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | 1   | 1   | -               | -  | -   | -   | -   | 1   | 1.2 | 1.6 | 2   | -   | -   |
|  | 100                  | 25...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | 1   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | 1.2 | 1.6 | 2   | -   | -   |
|  | 125                  | 25...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | 1.6 | 2   | -   | -   |
|  | 160                  | 25...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 2   | -   | -   |
|  | 200                  | 25...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 250  | 25...15              | -                           | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |     |
| MC1-M  | 40                   | 25...50                     | -               | -  | -   | -   | 0.8 | 1   | 1   | -               | -  | -   | -   | 0.8 | 1   | 1.2 | 1.6 | 2   | -   | -   |
|  | 50                   | 25...50                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | 1   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | 1.2 | 1.6 | 2   | -   | -   |
|  | 63                   | 25...50                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | 1               | -  | -   | -   | -   | -   | 1.2 | 1.6 | 2   | -   | -   |
|  | 80                   | 25...50                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | 1.6 | 2   | -   | -   |
| MC2-M  | 20...12              | 25...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 160                  | 25...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 200                  | 25...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| MC2-VE   | 100                  | 50...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | 1.2 | 1.6 | 2   | -   | -   |
|  | 160                  | 50...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 250                  | 50...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| MC2-ME   | 90                   | 50...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | 1.2 | 1.6 | 2   | -   | -   |
|  | 140                  | 50...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 220                  | 50...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| MC3-A  | 250                  | 50...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 400                  | 50...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 630                  | 50...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| MC3-VE   | 250                  | 50...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 400                  | 50...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 630                  | 50...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| MC3-ME   | 220                  | 50...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 350                  | 50...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 450                  | 50...15                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| MC4-AE   | 630                  | 50...10                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 800                  | 50...10                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 1000                 | 50...10                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 1250                 | 50...10                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 1600                 | 50...10                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| MC4-VE   | 630                  | 50...10                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 800                  | 50...10                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 1000                 | 50...10                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 1250                 | 50...10                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 1600                 | 50...10                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| MC4-ME   | 550                  | 50...10                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 875                  | 50...10                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
|  | 1400                 | 50...10                     | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -               | -  | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |

Примечание: Т: полная селективность

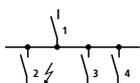
# СЕЛЕКТИВНОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ

## Выключатель питающей линии (S1)

| MC2-VE  |     |     | MC3-AE  |     |     | MC3-VE  |     |     | MC4-AE |      |      |      |      | MC4-VE |      |      |      |      |    |
|---|-----|-----|---------|-----|-----|---------|-----|-----|--------|------|------|------|------|--------|------|------|------|------|----|
| 50(150)   |     |     | 50(150) |     |     | 50(150) |     |     | 50(85) |      |      |      |      | 50(85) |      |      |      |      |    |
| 100   | 160 | 250 | 250     | 400 | 630 | 250     | 400 | 630 | 630    | 800  | 1000 | 1250 | 1600 | 630    | 800  | 1000 | 1250 | 1600 |    |
| Свободный от каких-либо влияний ток короткого замыкания (кА). Расцепитель тока перегрузки и короткого замыкания выключателя питающей линии установлен на макс. значение |     |     |         |     |     |         |     |     |        |      |      |      |      |        |      |      |      |      |    |
| 2   | 5   | 7.5 | 7.5     | 20  | 20  | 12.5    | 25  | 25  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| 2   | 5   | 7.5 | 7.5     | 20  | 20  | 12.5    | 25  | 25  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| 2   | 5   | 6   | 6       | 15  | 15  | 11      | 20  | 20  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| -   | 5   | 6   | 6       | 15  | 15  | 11      | 20  | 20  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| -   | 5   | 6   | 6       | 15  | 15  | 11      | 20  | 20  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| -   | 5   | 6   | 6       | 15  | 15  | 11      | 20  | 20  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| -   | 5   | 6   | 6       | 15  | 15  | 11      | 20  | 20  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| 1   | 2   | 4   | 6       | 15  | 15  | 11      | 20  | 20  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| 1   | 2   | 4   | 6       | 15  | 15  | 11      | 20  | 20  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| 1   | 2   | 4   | 6       | 15  | 15  | 11      | 20  | 20  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| -   | 2   | 4   | 6       | 15  | 15  | 11      | 20  | 20  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| -   | 2   | 4   | 6       | 15  | 15  | 11      | 20  | 20  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| -   | -   | 4   | 6       | 15  | 15  | 11      | 20  | 20  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| -   | -   | 4   | 5       | 10  | 10  | 10      | 15  | 15  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| -   | -   | -   | -       | 10  | 10  | -       | 15  | 15  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| -   | -   | -   | -       | 10  | 10  | -       | 15  | 15  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| 1   | 2   | 4   | 6       | 15  | 15  | 11      | 20  | 20  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| -   | 2   | 4   | 6       | 15  | 15  | 11      | 20  | 20  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| -   | 2   | 4   | 6       | 15  | 15  | 11      | 20  | 20  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| -   | 2   | 4   | 6       | 15  | 15  | 11      | 20  | 20  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| -   | -   | 4   | 6       | 15  | 15  | 11      | 20  | 20  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    |      |    |
| -   | -   | 2   | 6       | 7   | 10  | 7       | 10  | 12  | 20     | 20   | 50   | T    | T    | 20     | 20   | 50   | T    | T    |    |
| -   | -   | -   | 6       | 7   | 10  | 7       | 10  | 12  | 20     | 20   | 50   | T    | T    | 20     | 20   | 50   | T    | T    |    |
| -   | -   | -   | -       | 7   | 10  | -       | 10  | 12  | 20     | 20   | 50   | T    | T    | 20     | 20   | 50   | T    | T    |    |
| -   | 1.2 | 2   | 6       | 7   | 10  | 7       | 8   | 11  | 20     | 20   | 50   | T    | T    | 20     | 20   | 50   | T    | T    |    |
| -   | -   | 2   | 6       | 7   | 10  | 7       | 8   | 11  | 20     | 20   | 50   | T    | T    | 20     | 20   | 50   | T    | T    |    |
| -   | -   | -   | -       | 7   | 10  | -       | 8   | 11  | 20     | 20   | 50   | T    | T    | 20     | 20   | 50   | T    | T    |    |
| -   | -   | 2   | 6       | 7   | 10  | 5       | 10  | 12  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    | T    |    |
| -   | -   | -   | 6       | 7   | 10  | 5       | 10  | 12  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    | T    |    |
| -   | -   | -   | -       | 7   | 10  | 5       | 10  | 12  | T      | T    | T    | T    | T    | T      | T    | T    | T    | T    |    |
| -   | -   | -   | -       | 5   | 7.5 | -       | 10  | 12  | T/80   | T/80 | T/80 | T/80 | T/80 | T/80   | T/80 | T/80 | T/80 | T/80 |    |
| -   | -   | -   | -       | -   | 7.5 | -       | -   | 12  | T/80   | T/80 | T/80 | T/80 | T/80 | T/80   | T/80 | T/80 | T/80 | T/80 |    |
| -   | -   | -   | -       | -   | -   | -       | -   | -   | -      | T/80 | T/80 | T/80 | T/80 | -      | T/80 | T/80 | T/80 | T/80 |    |
| -   | -   | -   | -       | 3.5 | 4   | -       | 10  | 12  | T/80   | T/80 | T/80 | T/80 | T/80 | T/80   | T/80 | T/80 | T/80 | T/80 |    |
| -   | -   | -   | -       | -   | 4   | -       | -   | 12  | T/80   | T/80 | T/80 | T/80 | T/80 | T/80   | T/80 | T/80 | T/80 | T/80 |    |
| -   | -   | -   | -       | -   | -   | -       | -   | -   | -      | T/80 | T/80 | T/80 | T/80 | -      | T/80 | T/80 | T/80 | T/80 |    |
| -   | -   | -   | -       | 3.5 | 4   | -       | 10  | 12  | T/80   | T/80 | T/80 | T/80 | T/80 | T/80   | T/80 | T/80 | T/80 | T/80 |    |
| -   | -   | -   | -       | -   | 4   | -       | -   | 12  | T/80   | T/80 | T/80 | T/80 | T/80 | T/80   | T/80 | T/80 | T/80 | T/80 |    |
| -   | -   | -   | -       | -   | -   | -       | -   | -   | -      | T/80 | T/80 | T/80 | T/80 | -      | T/80 | T/80 | T/80 | T/80 |    |
| -   | -   | -   | -       | -   | -   | -       | -   | -   | -      | -    | 10   | 15   | 20   | 20     | -    | 10   | 15   | 20   | 20 |
| -   | -   | -   | -       | -   | -   | -       | -   | -   | -      | -    | -    | -    | 20   | 20     | -    | -    | -    | 20   | 20 |
| -   | -   | -   | -       | -   | -   | -       | -   | -   | -      | -    | -    | -    | -    | 20     | 20   | -    | -    | -    | 20 |
| -   | -   | -   | -       | -   | -   | -       | -   | -   | -      | -    | -    | -    | -    | -      | 20   | 20   | -    | -    | 20 |
| -   | -   | -   | -       | -   | -   | -       | -   | -   | -      | -    | -    | -    | -    | -      | -    | 20   | 20   | -    | 20 |
| -   | -   | -   | -       | -   | -   | -       | -   | -   | -      | -    | -    | -    | -    | -      | -    | -    | 20   | 20   | -  |
| -   | -   | -   | -       | -   | -   | -       | -   | -   | -      | -    | -    | -    | -    | -      | -    | -    | -    | 20   | 20 |
| -   | -   | -   | -       | -   | -   | -       | -   | -   | -      | -    | -    | -    | -    | -      | -    | -    | -    | -    | 20 |
| -   | -   | -   | -       | -   | -   | -       | -   | -   | -      | -    | -    | -    | -    | -      | -    | -    | -    | -    | -  |

## ТАБЛИЦА СЕЛЕКТИВНОСТИ 415 В ПЕРЕМЕН. ТОК

### MC – MO1 С ETU15, ETU25



- I<sub>н</sub>: Измеренный ток
- I<sub>у</sub>: Измеренный установившийся ток
- I: Регулируемый параметр срабатывающего без задержки расцепителя при коротком замыкании

#### Селективность

между защитными выключателями дает возможность отключения поврежденных компонентов установки. Селективность между выключателем питающей линии 1 и фидерным выключателем 2 возникает в том случае, если при коротком замыкании в участке 2 отключается только фидерный выключатель 2. Компоненты установки 3 и 4 остаются готовыми к эксплуатации.

#### Выбор:

Фидерные выключатели остаются селективными по отношению к выключателю питающей линии до тех пор, пока ток короткого замыкания не превышает приводимых в таблице значений ( $I_{кз.эф}$  в кА). Данные отображают границу селективности. При больших значениях тока короткого замыкания оба выключателя отключаются. В МО с расцепителем ETU25, 45, 76 время задержки  $t_{зд}$  должно быть как минимум на 100 мс больше, чем время задержки следующих уровней низшего порядка (2, 3, 4).

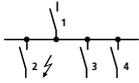
| Тип                                | MO1 + ETU15 выключатель питающей линии со стандартным расцепителем (A) |       |       |       |       | MO1 + ETU25 выключатель питающей линии со стандартным расцепителем (V) |       |       |       |       |
|------------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|
| I <sub>н</sub> =I <sub>у</sub> [A] | 630  | 800   | 1000  | 1250  | 1600  | 630  | 800   | 1000  | 1250  | 1600  |
| I [A]                              | 50 40  | 6400  | 8000  | 10000 | 2800  | 2600   | 5000  | 3000  | 5000  | 2000  |
| I <sub>кз</sub> [кА]               | 50 65  | 50 65 | 50 65 | 50 65 | 50 65 | 50 65  | 50 65 | 50 65 | 50 65 | 50 65 |

| Фидерный выключатель |                     |          | Свободный от каких-либо влияний ток короткого замыкания (кА) |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |       |       |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------|---------------------|----------|--|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| I <sub>н</sub> [A]   | I <sub>у</sub> [кА] |          | B  |   | N |   | B |    | N  |    | B  |    | N  |       | B     |       | N  |    | B  |    | N  |    | B  |    | N  |    |
| MC1-A                | 40                  | 25(50)   | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 16 | 16 | 16 | 16    | T(35) | T(35) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
|                      | 50                  | 25(50)   | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 16 | 16 | 16 | 16    | T(35) | T(35) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
|                      | 63                  | 25(50)   | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 16 | 16 | 16 | 16    | T(35) | T(35) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
|                      | 80                  | 25(50)   | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 16 | 16 | 16 | 16    | T(35) | T(35) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
|                      | 100                 | 25(50)   | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 16 | 16 | 16 | 16    | T(35) | T(35) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
| 125                  | 25(50)              | 5        | 5  | 6 | 6 | 8 | 8 | 12 | 12 | 16 | 16 | 16 | 16 | T(35) | T(35) | T     | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
| MC2-A                | 40                  | 100(150) | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 20 | 20 | 20 | 20    | 40    | 40    | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
|                      | 50                  | 100(150) | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 20 | 20 | 20 | 20    | 40    | 40    | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
|                      | 63                  | 100(150) | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 20 | 20 | 20 | 20    | 40    | 40    | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
|                      | 80                  | 100(150) | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 20 | 20 | 20 | 20    | 40    | 40    | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
|                      | 100                 | 100(150) | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 20 | 20 | 20 | 20    | 40    | 40    | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
|                      | 125                 | 25...150 | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 20 | 20 | 20 | 20    | T(40) | T(40) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
|                      | 160                 | 25...150 | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 20 | 20 | 20 | 20    | T(40) | T(40) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
| 200                  | 25...150            | 5        | 5  | 6 | 6 | 8 | 8 | 12 | 12 | 20 | 20 | 20 | 20 | T(40) | T(40) | T     | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |
| 250                  | 25...150            | 5        | 5  | 6 | 6 | 8 | 8 | 12 | 12 | 20 | 20 | 20 | 20 | T(40) | T(40) | T     | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |
| MC1-M                | 40                  | 25(50)   | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 16 | 16 | 16 | 16    | T(35) | T(35) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
|                      | 50                  | 25(50)   | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 16 | 16 | 16 | 16    | T(35) | T(35) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
|                      | 63                  | 25(50)   | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 16 | 16 | 16 | 16    | T(35) | T(35) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
|                      | 80                  | 25(50)   | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 16 | 16 | 16 | 16    | T(35) | T(35) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
| MC2-M                | 125                 | 25...150 | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 20 | 20 | 20 | 20    | T(40) | T(40) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
|                      | 160                 | 25...150 | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 20 | 20 | 20 | 20    | T(40) | T(40) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
|                      | 200                 | 25...150 | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 20 | 20 | 20 | 20    | T(40) | T(40) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
| MC2-VE               | 100                 | 50...150 | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 20 | 20 | 20 | 20    | 16    | 16    | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
|                      | 160                 | 50...150 | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 20 | 20 | 20 | 20    | 16    | 16    | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
|                      | 250                 | 50...150 | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 20 | 20 | 20 | 20    | 16    | 16    | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
| MC3-VE(AE)           | 250                 | 50...150 | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12    | 16    | 16    | 20 | 20 | 30 | 30 | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
|                      | 400                 | 50...150 | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12    | 16    | 16    | 20 | 20 | 30 | 30 | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
|                      | 630                 | 50...150 | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12    | 16    | 16    | 20 | 20 | 30 | 30 | T  | T  | T  | T  | T  | T  |
| MC4-VE(AE)           | 63                  | 50...100 | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 12 | 12 | 2  | 12    | 16    | 16    | 20 | 20 | 30 | 30 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
|                      | 800                 | 50...100 | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 12 | 12 | 2  | 12    | 16    | 16    | 20 | 20 | 30 | 30 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
|                      | 1000                | 50...100 | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 12 | 12 | 2  | 12    | 16    | 16    | 20 | 20 | 30 | 30 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
|                      | 1250                | 50...100 | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 12 | 12 | 2  | 12    | 16    | 16    | 20 | 20 | 30 | 30 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
|                      | 1600                | 50...100 | 5  | 5 | 6 | 6 | 8 | 8  | 12 | 12 | 12 | 12 | 2  | 12    | 16    | 16    | 20 | 20 | 30 | 30 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |

Примечание: T: полная селективность

## ТАБЛИЦА СЕЛЕКТИВНОСТИ 415 В ПЕРЕМЕН. ТОК

### MC – MO1 С ETU45, ETU76



- $I_m$ : Измеренный ток
- $I_{sc}$ : Измеренный установившийся ток
- $I$ : Регулируемый параметр срабатывающего без задержки расцепителя при коротком замыкании

#### Селективность

между защитными выключателями дает возможность отключения поврежденных компонентов установки. Селективность между выключателем питающей линии 1 и фидерным выключателем 2 возникает в том случае, если при коротком замыкании в участке 2 отключается только фидерный выключатель 2. Компоненты установки 3 и 4 остаются готовыми к эксплуатации.

#### Выбор:

Фидерные выключатели остаются селективными по отношению к выключателю питающей линии до тех пор, пока ток короткого замыкания не превышает приводимых в таблице значений ( $I_{sc}$  в кА). Данные отображают границу селективности. При больших значениях тока короткого замыкания оба выключателя отключаются. В МО с расцепителем ETU25, 45, 76 время задержки  $t_{sc}$  должно быть как минимум на 100 мс больше, чем время задержки следующих уровней низшего порядка (2, 3, 4).

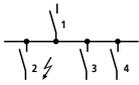
| Тип                  | MO1 + ETU45 выключатель питающей линии с универсальным расцепителем (A) |  |            |      |            |      |            |      |            |      | MO1 + ETU76 выключатель питающей линии с цифровым расцепителем (D) |      |            |      |            |      |            |      |            |      |      |      |
|----------------------|---|--|------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|--|------|------------|------|------------|------|------------|------|------------|------|------|------|
| $I_n=I_c$ [A]        | 630   |  | 800        |      | 1000       |      | 1250       |      | 1600       |      | 630  |      | 800        |      | 1000       |      | 1250       |      | 1600       |      |      |      |
| $I_c$ [A]            | 40  | 52   | 40         | 52   | 40         | 52   | 40         | 52   | 40         | 52   | 40   | 52   | 40         | 52   | 40         | 52   | 40         | 52   | 40         | 52   |      |      |
| $I_{sc}$ [кА]        | 50  | 65   | 50         | 65   | 50         | 65   | 50         | 65   | 50         | 65   | 50   | 65   | 50         | 65   | 50         | 65   | 50         | 65   | 50         | 65   |      |      |
|                      | ВКЛ./ВЫКЛ.  |  | ВКЛ./ВЫКЛ. |      | ВКЛ./ВЫКЛ. |      | ВКЛ./ВЫКЛ. |      | ВКЛ./ВЫКЛ. |      | ВКЛ./ВЫКЛ.   |      | ВКЛ./ВЫКЛ. |      | ВКЛ./ВЫКЛ. |      | ВКЛ./ВЫКЛ. |      | ВКЛ./ВЫКЛ. |      |      |      |
| Фидерный выключатель |   | Свободный от каких-либо влияний ток короткого замыкания (кА) |            |      |            |      |            |      |            |      |  |      |            |      |            |      |            |      |            |      |      |      |
| $I_c$ [A]            | $I_{sc}$ [кА]   | B  | N          | B    | N          | B    | N          | B    | N          | B    | N  | B    | N          | B    | N          | B    | N          | B    | N          | B    | N    |      |
| MC1-A                | 40  | 25(50)   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
|                      | 50  | 25(50)   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
|                      | 63  | 25(50)   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
|                      | 80  | 25(50)   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
|                      | 100   | 25(50)   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
|                      | 125   | 25(50)   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    | T    |
| MC2-A                | 40  | 100(150)   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
|                      | 50  | 100(150)   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
|                      | 63  | 100(150)   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
|                      | 80  | 100(150)   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
|                      | 100   | 100(150)   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
|                      | 125   | 25...150   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    | T    |
|                      | 160   | 25...150   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    | T    |
|                      | 200   | 25...150   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    | T    |
| MC1-M                | 40  | 25(50)   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
|                      | 50  | 25(50)   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
|                      | 63  | 25(50)   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
|                      | 100   | 25(50)   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
| MC2-M                | 125   | 25...150   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
|                      | 160   | 25...150   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
|                      | 200   | 25...150   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
| MC2-VE               | 100   | 50...150   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
|                      | 160   | 50...150   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
|                      | 250   | 50...150   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
| MC3-VE(AE)           | 250   | 50...150   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
|                      | 400   | 50...150   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
|                      | 630   | 50...150   | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T  | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T          | T    | T    |      |
| MC4-VE(AE)           | 63  | 50(100)  | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40   | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40 | T/52 |
|                      | 800   | 50(100)  | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40   | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40 | T/52 |
|                      | 1000  | 50(100)  | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40   | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40 | T/52 |
|                      | 1250  | 50(100)  | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40   | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40 | T/52 |
|                      | 1600  | 50(100)  | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40   | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40       | T/52 | T/40 | T/52 |

Примечание: T: полная селективность

# СЕЛЕКТИВНОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ

## ТАБЛИЦА СЕЛЕКТИВНОСТИ 415 В ПЕРЕМЕН. ТОК

### MC – MO2 C ETU15



- I<sub>н</sub>: Измеренный ток
- I<sub>у</sub>: Измеренный установившийся ток
- I<sub>р</sub>: Регулируемый параметр срабатывающего без задержки расцепителя при коротком замыкании

#### Селективность

между защитными выключателями дает возможность отключения поврежденных компонентов установки. Селективность между выключателем питающей линии 1 и фидерным выключателем 2 возникает в том случае, если при коротком замыкании в участке 2 отключается только фидерный выключатель 2. Компоненты установки 3 и 4 остаются готовыми к эксплуатации.

#### Выбор:

Фидерные выключатели остаются селективными по отношению к выключателю питающей линии до тех пор, пока ток короткого замыкания не превышает приводимых в таблице значений (I<sub>кз.эф</sub> в кА). Данные отображают границу селективности. При больших значениях тока короткого замыкания оба выключателя отключаются.

Тип MO2 + ETU15 выключатель питающей линии со стандартным расцепителем (A) I<sub>н</sub> = 8 x I<sub>у</sub>

| I <sub>н</sub> =I <sub>у</sub> [A] | 800       | 1000      | 1250      | 1600      | 2000      | 2500      | 3200      |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| I [A]                              | 6400      | 8000      | 10000     | 12800     | 16000     | 20000     | 25600     |
| I <sub>кз</sub> [кА]               | 55 80 100 | 55 80 100 | 55 80 100 | 55 80 100 | 55 80 100 | 55 80 100 | 55 80 100 |

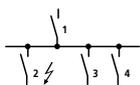
| Фидерный выключатель |                     |          | Свободный от каких-либо влияний ток короткого замыкания (кА) |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------|---------------------|----------|--|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| I <sub>н</sub> [A]   | I <sub>у</sub> [кА] |          | B  |   |   | N |   |    | H  |    |    | B  |    |       | N     |       |       | H     |       |       | B  |    |    | N  |    |    | H  |    |    | B  |    |    | N  |    |    | H  |    |    |    |    |    |
| MC1-A                | 40                  | 25(50)   | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 16 | 16 | 16    | T(25) | T(25) | T(25) | T(42) | T(42) | T(42) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |    |    |    |
|                      | 50                  | 25(50)   | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 16 | 16 | 16    | T(25) | T(25) | T(25) | T(42) | T(42) | T(42) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |    |    |    |
|                      | 63                  | 25(50)   | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 16 | 16 | 16    | T(25) | T(25) | T(25) | T(42) | T(42) | T(42) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |    |    |    |
|                      | 80                  | 25(50)   | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 16 | 16 | 16    | T(25) | T(25) | T(25) | T(42) | T(42) | T(42) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |    |    |    |
|                      | 100                 | 25(50)   | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 16 | 16 | 16    | T(25) | T(25) | T(25) | T(42) | T(42) | T(42) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |    |    |    |
| 120                  | 25(50)              | 6        | 6  | 6 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 16 | 16 | 16 | T(25) | T(25) | T(25) | T(42) | T(42) | T(42) | T     | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |    |    |    |    |
| MC2-A                | 40                  | 100(150) | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20    | 30    | 30    | 30    | 55    | 65    | 65    | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |
|                      | 50                  | 100(150) | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20    | 30    | 30    | 30    | 55    | 65    | 65    | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |
|                      | 63                  | 100(150) | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20    | 30    | 30    | 30    | 55    | 65    | 65    | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |
|                      | 80                  | 100(150) | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20    | 30    | 30    | 30    | 55    | 65    | 65    | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |
|                      | 100                 | 100(150) | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20    | 30    | 30    | 30    | 55    | 65    | 65    | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |
|                      | 125                 | 25...150 | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20    | T(30) | T(30) | T(30) | T(55) | T(65) | T(65) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |
|                      | 160                 | 25...150 | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20    | T(30) | T(30) | T(30) | T(55) | T(65) | T(65) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |
| 200                  | 25...150            | 6        | 6  | 6 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20 | T(30) | T(30) | T(30) | T(55) | T(65) | T(65) | T     | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |    |
| 250                  | 25...150            | 6        | 6  | 6 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20 | T(30) | T(30) | T(30) | T(55) | T(65) | T(65) | T     | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |    |
| MC1-M                | 40                  | 25(50)   | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 16 | 16 | 16    | T(25) | T(25) | T(25) | T(42) | T(42) | T(42) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |
|                      | 50                  | 25(50)   | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 16 | 16 | 16    | T(25) | T(25) | T(25) | T(42) | T(42) | T(42) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |
|                      | 63                  | 25(50)   | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 16 | 16 | 16    | T(25) | T(25) | T(25) | T(42) | T(42) | T(42) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |
|                      | 80                  | 25(50)   | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 16 | 16 | 16    | T(25) | T(25) | T(25) | T(42) | T(42) | T(42) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |
| 100                  | 25(50)              | 6        | 6  | 6 | 8 | 8 | 8 | 10 | 10 | 10 | 16 | 16 | 16 | T(25) | T(25) | T(25) | T(42) | T(42) | T(42) | T     | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |    |
| MC2-M                | 125                 | 25...150 | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20    | T(30) | T(30) | T(30) | T(55) | T(65) | T(65) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |
|                      | 160                 | 25...150 | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20    | T(30) | T(30) | T(30) | T(55) | T(65) | T(65) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |
|                      | 200                 | 25...150 | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20    | T(30) | T(30) | T(30) | T(55) | T(65) | T(65) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |
| MC2-VE               | 100                 | 50...150 | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20    | 30    | 30    | 30    | T(55) | T(65) | T(65) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |
|                      | 160                 | 50...150 | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20    | 30    | 30    | 30    | T(55) | T(65) | T(65) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |
|                      | 250                 | 50...150 | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 20 | 20 | 20    | 30    | 30    | 30    | T(55) | T(65) | T(65) | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  | T  |    |    |    |
| MC3-VE(AE)           | 250                 | 50...150 | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 12 | 12 | 12    | 16    | 16    | 16    | 20    | 20    | 20    | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
|                      | 400                 | 50...150 | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 12 | 12 | 12    | 16    | 16    | 16    | 20    | 20    | 20    | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
|                      | 630                 | 50...150 | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 12 | 12 | 12    | 16    | 16    | 16    | 20    | 20    | 20    | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| MC4-VE(AE)           | 630                 | 50(100)  | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 12 | 12 | 12    | 16    | 16    | 16    | 20    | 20    | 20    | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
|                      | 800                 | 50(100)  | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 12 | 12 | 12    | 16    | 16    | 16    | 20    | 20    | 20    | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
|                      | 1000                | 50(100)  | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 12 | 12 | 12    | 16    | 16    | 16    | 20    | 20    | 20    | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
|                      | 1250                | 50(100)  | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 12 | 12 | 12    | 16    | 16    | 16    | 20    | 20    | 20    | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
|                      | 1650                | 50(100)  | 6  | 6 | 6 | 8 | 8 | 8  | 10 | 10 | 10 | 12 | 12 | 12    | 16    | 16    | 16    | 20    | 20    | 20    | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |

Примечание: T: полная селективность

# СЕЛЕКТИВНОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ

## ТАБЛИЦА СЕЛЕКТИВНОСТИ 415 В ПЕРЕМЕН. ТОК

### MC – MO2(3) С ETU25



- I<sub>н</sub>: Измеренный ток
- I<sub>н</sub>: Измеренный установившийся ток
- I: Регулируемый параметр срабатывающего без задержки расцепителя при коротком замыкании

#### Селективность

между защитными выключателями дает возможность отключения поврежденных компонентов установки. Селективность между выключателем питающей линии 1 и фидерным выключателем 2 возникает в том случае, если при коротком замыкании в участке 2 отключается только фидерный выключатель 2. Компоненты установки 3 и 4 остаются готовыми к эксплуатации.

#### Выбор:

Фидерные выключатели остаются селективными по отношению к выключателю питающей линии до тех пор, пока ток короткого замыкания не превышает приводимых в таблице значений ( $I_{с.з}$  в кА). Данные отображают границу селективности. При больших значениях тока короткого замыкания оба выключателя отключаются. В МО с расцепителем ETU25, 45, 76 время задержки  $t_{сд}$  должно быть как минимум на 100 мс больше, чем время задержки следующих уровней низшего порядка (2, 3, 4).

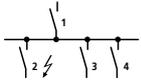
| Тип MO2 + ETU25 выключатель питающей линии с селективным расцепителем (V) I <sub>ном</sub> = 50 кА |                       |  |       |       |           |    |    |           |    | МО3 |           |    |    |           |    |    |           |       |       |           |       |       |                |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--|-----------------------|--|-------|-------|-----------|----|----|-----------|----|-----|-----------|----|----|-----------|----|----|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| I <sub>н</sub> =I [A]  |                       | 800  |       |       | 1000      |    |    | 1250      |    |     | 1600      |    |    | 2000      |    |    | 2500      |       |       | 3200      |       |       | 4000 5000 6300 |       |       |       |       |       |       |       |       |
| I [A]  |                       | 16000  |       |       | 20000     |    |    | 25000     |    |     | 32000     |    |    | 40000     |    |    | 50000     |       |       | 50000     |       |       |                |       |       |       |       |       |       |       |       |
| I <sub>с.з</sub> [кА]  |                       | 55 80 100  |       |       | 55 80 100 |    |    | 55 80 100 |    |     | 55 80 100 |    |    | 55 80 100 |    |    | 55 80 100 |       |       | 55 80 100 |       |       | 100 100 100    |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Фидерный выключатель   |                       | Свободный от каких-либо влияний ток короткого замыкания (кА) |       |       |           |    |    |           |    |     |           |    |    |           |    |    |           |       |       |           |       |       |                |       |       |       |       |       |       |       |       |
| I <sub>н</sub> [A]   | I <sub>с.з</sub> [кА] | В  | Н     | Н     | В         | Н  | Н  | В         | Н  | Н   | В         | Н  | Н  | В         | Н  | Н  | В         | Н     | Н     | В         | Н     | Н     | В              | Н     | Н     | В     | Н     | Н     |       |       |       |
| MC1-A  |                       |  |       |       |           |    |    |           |    |     |           |    |    |           |    |    |           |       |       |           |       |       |                |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 40   | 25(50)                | T(35)  | T(35) | T(35) | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 50   | 25(50)                | T(35)  | T(35) | T(35) | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 63   | 25(50)                | T(35)  | T(35) | T(35) | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 80   | 25(50)                | T(35)  | T(35) | T(35) | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 100  | 25(50)                | T(35)  | T(35) | T(35) | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 125  | 25(50)                | T(35)  | T(35) | T(35) | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| MC2-A  |                       |  |       |       |           |    |    |           |    |     |           |    |    |           |    |    |           |       |       |           |       |       |                |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 40   | 100(150)              | 40   | 40    | 40    | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 50   | 100(150)              | 40   | 40    | 40    | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 63   | 100(150)              | 40   | 40    | 40    | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 80   | 100(150)              | 40   | 40    | 40    | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 100  | 100(150)              | 40   | 40    | 40    | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 125  | 25...150              | T(40)  | T(40) | T(40) | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 160  | 25...150              | T(40)  | T(40) | T(40) | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 200  | 25...150              | T(40)  | T(40) | T(40) | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 250  | 25...150              | T(40)  | T(40) | T(40) | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| MC1-M  |                       |  |       |       |           |    |    |           |    |     |           |    |    |           |    |    |           |       |       |           |       |       |                |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 40   | 25(50)                | T(35)  | T(35) | T(35) | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 50   | 25(50)                | T(35)  | T(35) | T(35) | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 63   | 25(50)                | T(35)  | T(35) | T(35) | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 80   | 25(50)                | T(35)  | T(35) | T(35) | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 100  | 25(50)                | T(35)  | T(35) | T(35) | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| MC2-M  |                       |  |       |       |           |    |    |           |    |     |           |    |    |           |    |    |           |       |       |           |       |       |                |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 125  | 25...150              | T(40)  | T(40) | T(40) | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 160  | 25...150              | T(40)  | T(40) | T(40) | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 200  | 25...150              | T(40)  | T(40) | T(40) | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| MC2-VE   |                       |  |       |       |           |    |    |           |    |     |           |    |    |           |    |    |           |       |       |           |       |       |                |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 100  | 50...150              | 16   | 16    | 16    | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 160  | 50...150              | 16   | 16    | 16    | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 250  | 50...150              | 16   | 16    | 16    | T         | T  | T  | T         | T  | T   | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| MC3-VE(AE)   |                       |  |       |       |           |    |    |           |    |     |           |    |    |           |    |    |           |       |       |           |       |       |                |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 250  | 50...150              | 16   | 16    | 16    | 20        | 20 | 20 | 30        | 30 | 30  | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 400  | 50...150              | 16   | 16    | 16    | 20        | 20 | 20 | 30        | 30 | 30  | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| 630  | 50...150              | 16   | 16    | 16    | 20        | 20 | 20 | 30        | 30 | 30  | T         | T  | T  | T         | T  | T  | T         | T     | T     | T         | T     | T     | T              | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     | T     |
| MC4-VE(AE)   |                       |  |       |       |           |    |    |           |    |     |           |    |    |           |    |    |           |       |       |           |       |       |                |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 630  | 50...100              | 16   | 16    | 16    | 20        | 20 | 20 | 30        | 30 | 30  | 32        | 32 | 32 | 40        | 40 | 40 | T(50)     | T(50) | T(50) | T(50)     | T(50) | T(50) | T(50)          | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) |
| 800  | 50...100              | 16   | 16    | 16    | 20        | 20 | 20 | 30        | 30 | 30  | 32        | 32 | 32 | 40        | 40 | 40 | T(50)     | T(50) | T(50) | T(50)     | T(50) | T(50) | T(50)          | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) |
| 1000   | 50...100              | 16   | 16    | 16    | 20        | 20 | 20 | 30        | 30 | 30  | 32        | 32 | 32 | 40        | 40 | 40 | T(50)     | T(50) | T(50) | T(50)     | T(50) | T(50) | T(50)          | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) |
| 1250   | 50...100              | 16   | 16    | 16    | 20        | 20 | 20 | 30        | 30 | 30  | 32        | 32 | 32 | 40        | 40 | 40 | T(50)     | T(50) | T(50) | T(50)     | T(50) | T(50) | T(50)          | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) |
| 1650   | 50...100              | 16   | 16    | 16    | 20        | 20 | 20 | 30        | 30 | 30  | 32        | 32 | 32 | 40        | 40 | 40 | T(50)     | T(50) | T(50) | T(50)     | T(50) | T(50) | T(50)          | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) | T(50) |

Примечание: Т: полная селективность



## ТАБЛИЦА СЕЛЕКТИВНОСТИ 415 В ПЕРЕМЕН. ТОК

### MC – MO2 С ETU76



- I<sub>н</sub>: Измеренный ток
- I<sub>с</sub>: Измеренный установившийся ток
- I<sub>р</sub>: Регулируемый параметр работающего без задержки расцепителя при коротком замыкании

#### Селективность

между защитными выключателями дает возможность отключения поврежденных компонентов установки. Селективность между выключателем питающей линии 1 и фидерным выключателем 2 возникает в том случае, если при коротком замыкании в участке 2 отключается только фидерный выключатель 2. Компоненты установки 3 и 4 остаются готовыми к эксплуатации.

#### Выбор:

Фидерные выключатели остаются селективными по отношению к выключателю питающей линии до тех пор, пока ток короткого замыкания не превышает приводимых в таблице значений ( $I_{с.кз}$  в кА). Данные отображают границу селективности. При больших значениях тока короткого замыкания оба выключателя отключаются. В МО с расцепителем ETU25, 45, 76 время задержки  $t_{сд}$  должно быть как минимум на 100 мс больше, чем время задержки следующих уровней низшего порядка (2, 3, 4).

Тип MO2 + ETU76 выключатель питающей линии с цифровым расцепителем (D)  $I_r = 0.8 \times I_{сн} = 0.8 \times I_{сн}$

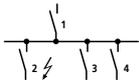
| I <sub>н</sub> =I <sub>с</sub> [A] | 800   |       |       | 1000  |       |       | 1250  |       |       | 1600  |       |       |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| I <sub>с</sub> [A]                 | 44000 | 64000 | 80000 | 44000 | 64000 | 80000 | 44000 | 64000 | 80000 | 44000 | 64000 | 80000 |
| I <sub>сн</sub> [кА]               | 55    | 80    | 100   | 55    | 80    | 100   | 55    | 80    | 100   | 55    | 80    | 100   |

| Фидерный выключатель |                      | Свободный от каких-либо влияний ток короткого замыкания (кА) |       |       |    |       |       |    |       |       |    |       |       |
|----------------------|----------------------|--|-------|-------|----|-------|-------|----|-------|-------|----|-------|-------|
| I <sub>н</sub> [A]   | I <sub>сн</sub> [кА] | B  | N     | H     | B  | N     | H     | B  | N     | H     | B  | N     | H     |
| MC1-A                | 40 25(50)            | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 50 25(50)            | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 63 25(50)            | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 80 25(50)            | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 100 25(50)           | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 125 25(50)           | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
| MC2-A                | 40 100(150)          | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 50 100(150)          | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 63 100(150)          | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 80 100(150)          | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 100 100(150)         | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 125 25...150         | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 160 25...150         | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 200 25...150         | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
| MC1-M                | 40 25(50)            | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 50 25(50)            | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 63 25(50)            | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 80 25(50)            | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 100 25(50)           | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
| MC2-M                | 125 25...150         | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 160 25...150         | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 200 25...150         | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
| MC2-VE               | 100 50...150         | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 160 50...150         | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 250 50...150         | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
| MC3-VE(AE)           | 250 50...150         | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 400 50...150         | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
|                      | 630 50...150         | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     |
| MC4-VE(AE)           | 63 50(100)           | 45   | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) |
|                      | 800 50(100)          | 45   | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) |
|                      | 1000 50(100)         | 45   | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) |
|                      | 1250 50(100)         | 45   | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) |
|                      | 1600 50(100)         | 45   | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) |

Примечание: T: полная селективность

## ТАБЛИЦА СЕЛЕКТИВНОСТИ 415 В ПЕРЕМЕН. ТОК

### MC – MO2(3) С ETU76



- I<sub>n</sub>: Измеренный ток
- I<sub>н</sub>: Измеренный установившийся ток
- I: Регулируемый параметр срабатывающего без задержки расцепителя при коротком замыкании

#### Селективность

между защитными выключателями дает возможность отключения поврежденных компонентов установки. Селективность между выключателем питающей линии 1 и фидерным выключателем 2 возникает в том случае, если при коротком замыкании в участке 2 отключается только фидерный выключатель 2. Компоненты установки 3 и 4 остаются готовыми к эксплуатации.

#### Выбор:

Фидерные выключатели остаются селективными по отношению к выключателю питающей линии до тех пор, пока ток короткого замыкания не превышает приводимых в таблице значений ( $I_{кор.эф}$  в кА). Данные отображают границу селективности. При больших значениях тока короткого замыкания оба выключателя отключаются. В МО с расцепителем ETU25, 45, 76 время задержки  $t_{зд}$  должно быть как минимум на 100 мс больше, чем время задержки следующих уровней низшего порядка (2, 3, 4).

Тип **MO2 (3) + ETU76 выключатель питающей линии с цифровым расцепителем (D) I<sub>n</sub> = 0,8 x I<sub>н</sub> = 0,8 x I<sub>н</sub>**

| I <sub>n</sub> =I <sub>н</sub> [A] | 2000  |       |       | 2500  |       |       | 3200  |       |       | 4000  | 5000  | 6300  |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| I [A]                              | 44000 | 64000 | 80000 | 44000 | 64000 | 80000 | 44000 | 64000 | 80000 | 80000 | 80000 | 80000 |
| I <sub>н</sub> [кА]                | 55    | 80    | 100   | 55    | 80    | 100   | 55    | 80    | 100   | 100   | 100   | 100   |

| Фидерный выключатель |                     |          | Свободный от каких-либо влияний ток короткого замыкания (кА) |       |       |    |       |       |    |       |       |       |       |       |
|----------------------|---------------------|----------|--|-------|-------|----|-------|-------|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| I <sub>n</sub> [A]   | I <sub>н</sub> [кА] |          | B  | N     | H     | B  | N     | H     | B  | N     | H     | B     | N     | H     |
| MC1-A                | 40                  | 25(50)   | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 50                  | 25(50)   | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 63                  | 25(50)   | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 80                  | 25(50)   | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 100                 | 25(50)   | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 125                 | 25(50)   | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
| MC2-A                | 40                  | 100(150) | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 50                  | 100(150) | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 63                  | 100(150) | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 80                  | 100(150) | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 100                 | 100(150) | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 125                 | 25...150 | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 160                 | 25...150 | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 200                 | 25...150 | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
| MC1-M                | 40                  | 25(50)   | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 50                  | 25(50)   | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 63                  | 25(50)   | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 80                  | 25(50)   | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 100                 | 25(50)   | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
| MC2-M                | 125                 | 25...150 | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 160                 | 25...150 | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 200                 | 25...150 | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
| MC2-VE               | 100                 | 50...150 | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 160                 | 50...150 | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 250                 | 50...150 | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
| MC3-VE(AE)           | 250                 | 50...150 | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 400                 | 50...150 | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
|                      | 630                 | 50...150 | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T  | T     | T     | T     | T     | T     |
| MC4-VE(AE)           | 63                  | 50(100)  | 45   | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | T(80) | T(80) | T(80) |
|                      | 800                 | 50(100)  | 45   | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | T(80) | T(80) | T(80) |
|                      | 1000                | 50(100)  | 45   | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | T(80) | T(80) | T(80) |
|                      | 1250                | 50(100)  | 45   | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | T(80) | T(80) | T(80) |
|                      | 1600                | 50(100)  | 45   | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | 45 | T(64) | T(80) | T(80) | T(80) | T(80) |

Примечание: T: полная селективность

## ЗАЩИТА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ / ЗАЩИТА ОТ ДУБЛИРОВАНИЯ

### MC1, MC2, MC3, BM

#### Защита проводов с ПВХ-изоляцией от термической перегрузки при коротком замыкании

Согласно нормам VDE 0100 часть 430 кабели и провода должны быть защищены при перегрузках и коротком замыкании.

Защита от перегрузки в силовых выключателях MC осуществляется благодаря использованию регулируемого срабатывающего при перегрузке расцепителя с зависящей

от тока задержкой срабатывания. Функцию защиты при коротком замыкании выполняют регулируемые быстродействующие расцепители, раскрывающие контакты менее чем за 25 мс.

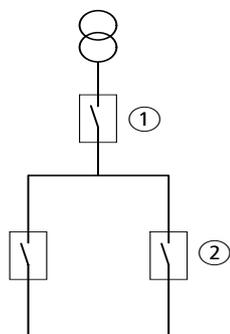
Незначительное общее время отключения сводит к минимуму нагрев проводников.

В таблице ниже приведены минимальные значения сечения проводников, надежно защищаемые силовым выключателем при коротком замыкании. (рабочее напряжение  $U_n = 415 \text{ В}$ )

|                      | Мин. защищенное сечение мм <sup>2</sup> Cu |
|----------------------|--|
| MC1(-4)...20         | 6  |
| MC1(-4)...25 – 160   | 10   |
| MC2(-4)...20 – 250   | 10   |
| MC3(-4)...250 – 630  | 16   |
| MC4(-4)...630 – 1600 | 95   |

#### Защита от дублирования

Между выключателем питающей линии MC(N)(H) и фидерным выключателем MCB(N)(H)



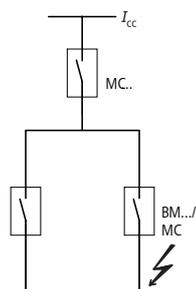
| Фидерный выключатель 2  |          | Выключатель питающей линии ① |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                        |
|-------------------------|----------|------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                         |          | MC1<br>$I_n$ до 160 A        |                        |                        | MC2<br>$I_n$ до 250 A  |                        |                        | MC3<br>$I_n$ до 630 A  |                        |                        |                        |
| $I_{cu}(415 \text{ В})$ | $I_n$    | $I_{cu}(15 \text{ В})$       | $I_{cu}(15 \text{ В})$ | $I_{cu}(15 \text{ В})$ | $I_{cu}(15 \text{ В})$ | $I_{cu}(15 \text{ В})$ | $I_{cu}(15 \text{ В})$ | $I_{cu}(15 \text{ В})$ | $I_{cu}(15 \text{ В})$ | $I_{cu}(15 \text{ В})$ | $I_{cu}(15 \text{ В})$ |
| MC1B 25 кА              | до 160 A | 25                           | 36                     | 50                     | 100                    | 25                     | 36                     | 50                     | 100                    | 50                     | 100                    |
| MC1N 50 кА              | до 160 A | –                            | –                      | 50                     | 100                    | –                      | –                      | –                      | 100                    | 50                     | 100                    |
| MC1H 100 кА             | до 160 A | –                            | –                      | –                      | 100                    | –                      | –                      | –                      | 100                    | –                      | 100                    |
| MC2B 25 кА              | до 250 A | 25                           | 36                     | 50                     | 100                    | 25                     | 36                     | 50                     | 150                    | 50                     | 150                    |
| MC2N 50 кА              | до 250 A | –                            | –                      | 50                     | 100                    | –                      | –                      | 50                     | 150                    | 50                     | 150                    |
| MC2H 150 кА             | до 250 A | –                            | –                      | –                      | –                      | –                      | –                      | –                      | 150                    | –                      | 150                    |
| MC3N 50 кА              | до 630 A | –                            | –                      | –                      | –                      | –                      | –                      | –                      | –                      | 50                     | 150                    |
| MC3H 150 кА             | до 630 A | –                            | –                      | –                      | –                      | –                      | –                      | –                      | –                      | –                      | 150                    |

При более высоких мощностях короткого замыкания в месте установки защитных выключателей как правило устанавливаются высокоомощные выключатели MC.N(H). Возможна экономичная альтернатива: предварительное включение токоограничивающего высокоомощного выключателя MC.N(H) перед комплектом стандартных выключателей MC.B(C)(N), возможно в том случае,

если коммутационная способность выключателей MC.B(C)(N) в данном участке сети недостаточна. В таблице показано, какие высокоомощные выключатели MC.B(C)(N) в комбинации с MC.B(C)(N) на сетевых выключателях обеспечивают надежное отключение при более высоких мощностях короткого замыкания.

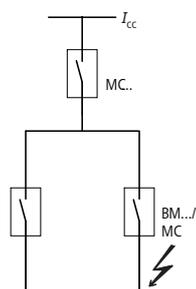
Граница селективности при этом расположена в районе порога срабатывания работающего без задержки расцепителя при коротком замыкании выключателя питающей линии. Этого достаточно во многих случаях использования.

#### Между выключателем питающей линии MC1.A и фидерным выключателем BM-B(C)



| Фидерный выключатель   | Выключатель питающей линии |             |
|------------------------|----------------------------|-------------|
|                        | MC2(B)-A                   | MC1(N)(H)-A |
| BM-B(C).<br>0.5 – 16 A | 25 кА                      | 30 кА       |
| 20 – 40 A              | 20 кА                      | 20 кА       |
| 50, 63 A               | 15 кА                      | 15 кА       |

#### Между выключателем питающей линии MC2A... и фидерным выключателем BM-B(C)

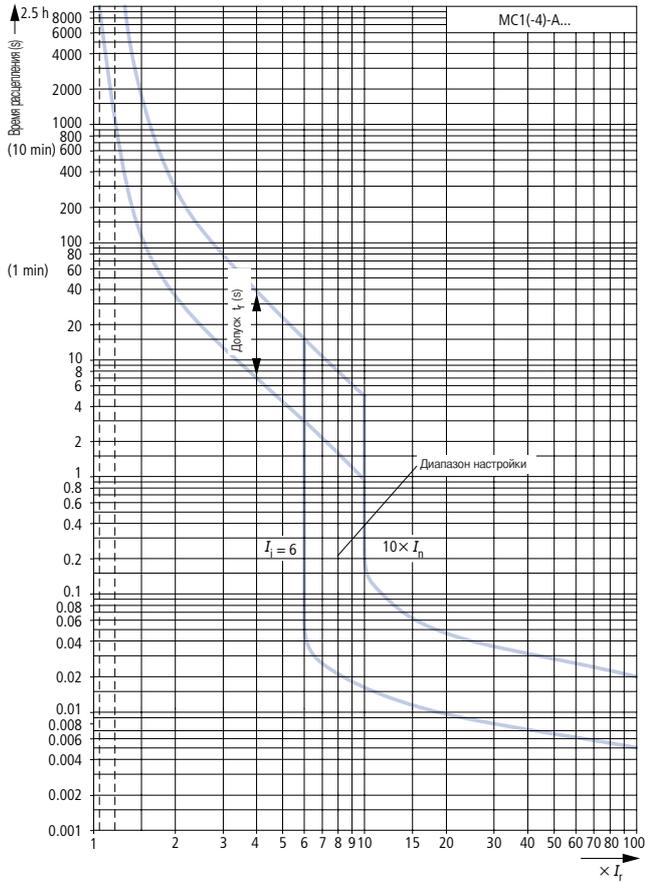


| Фидерный выключатель   | Выключатель питающей линии |             |
|------------------------|----------------------------|-------------|
|                        | MC2B-A                     | MC2(N)(H)-A |
| BM-B(C).<br>0.5 – 10 A | 25 кА                      | 50 кА       |
| 13 – 32 A              | 25 кА                      | 30 кА       |
| 40 – 63 A              | 20 кА                      | 20 кА       |

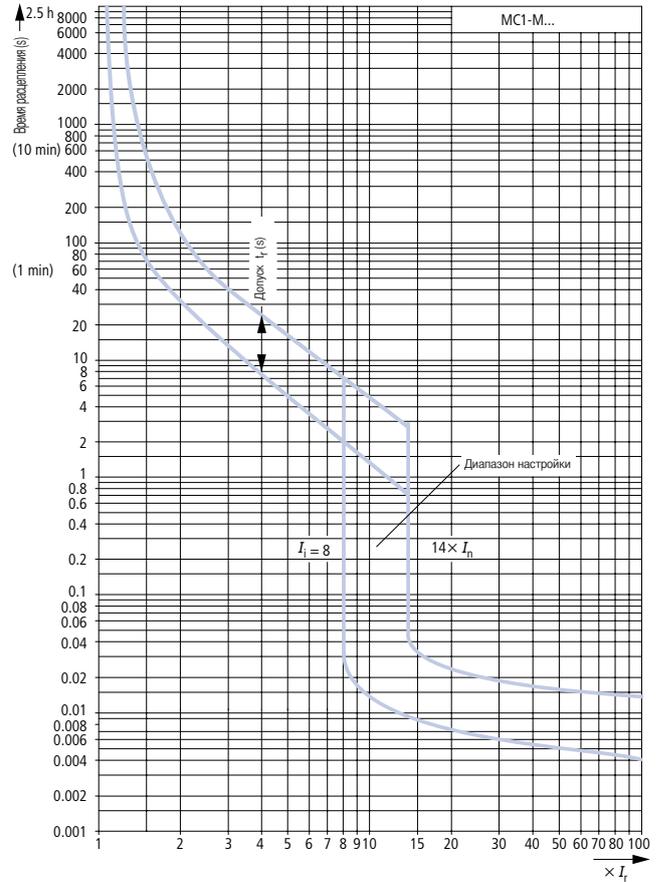
## ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗЪЕДИНЕНИЯ: ТИПОРАЗМЕР 1, 2

### MC1

Защита установки и кабеля

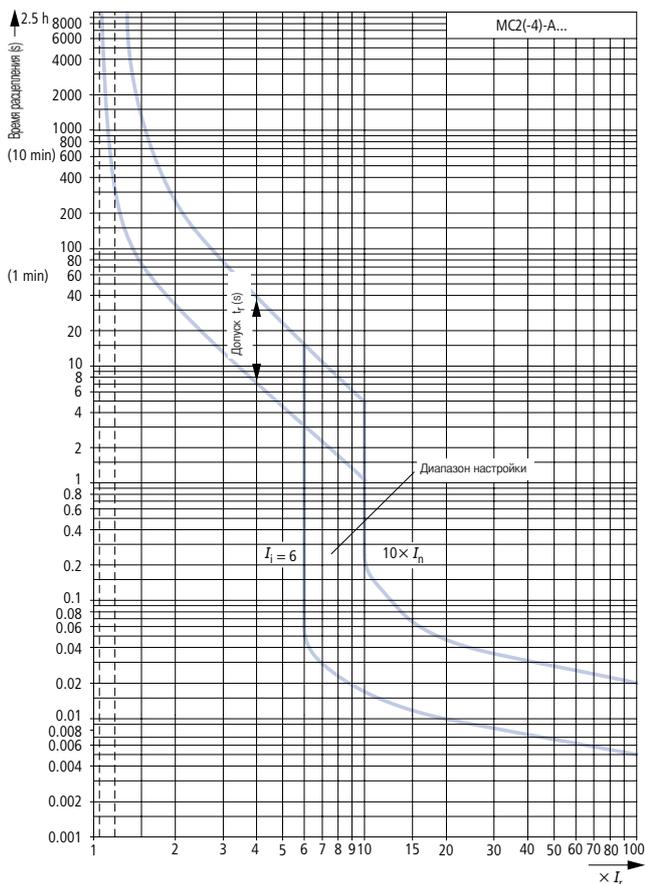


Защита двигателя

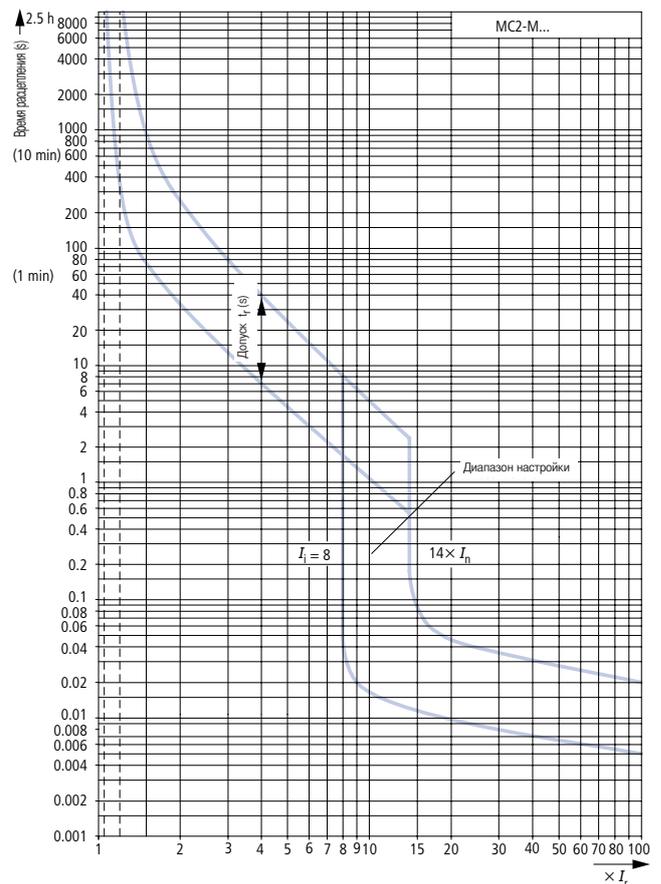


### MC2

Защита установки и кабеля



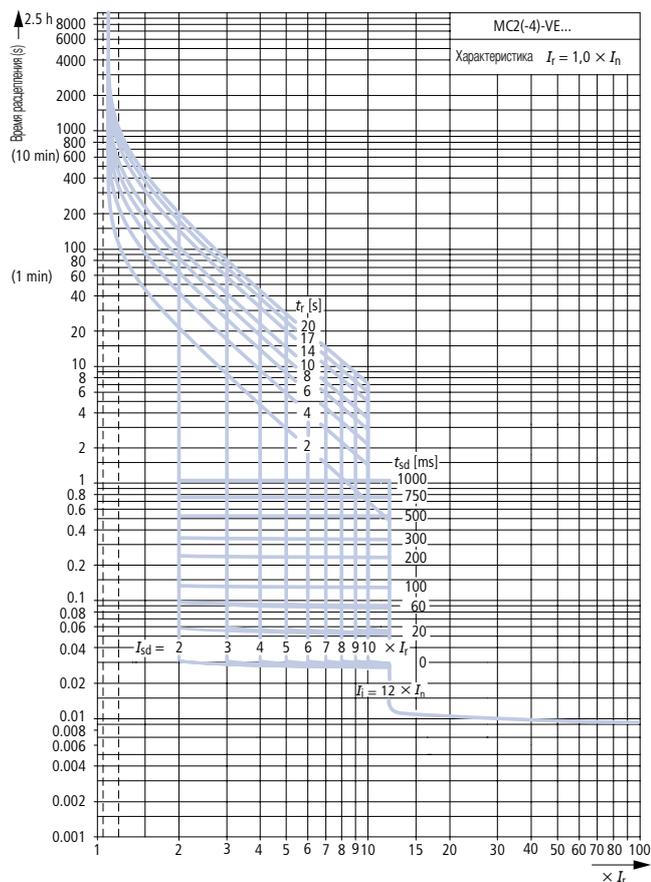
Защита двигателя



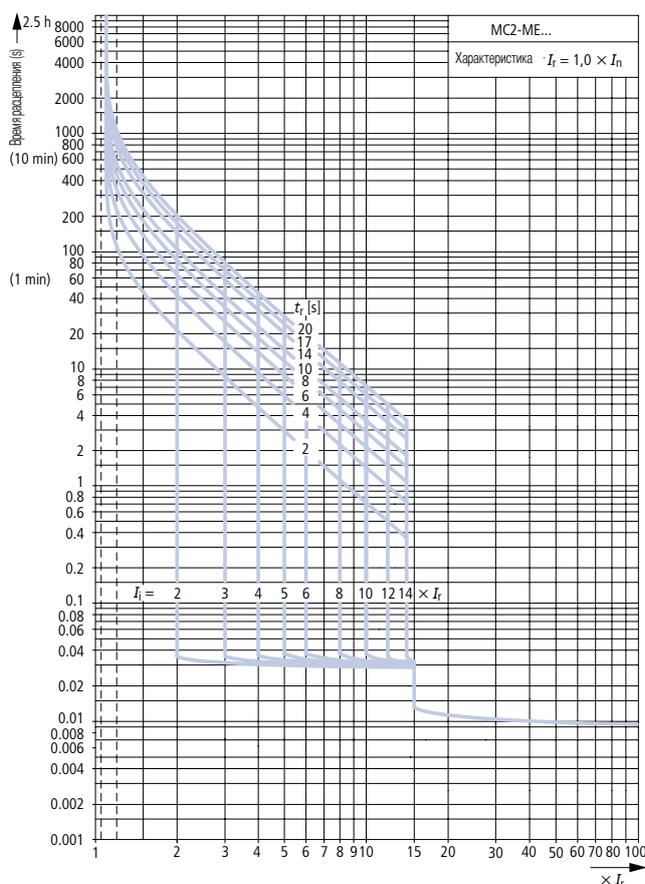
## ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗЪЕДИНЕНИЯ: ТИПОРАЗМЕР 2, 3

### MC2

Защита установки, кабеля, селективная защита и защита генератора

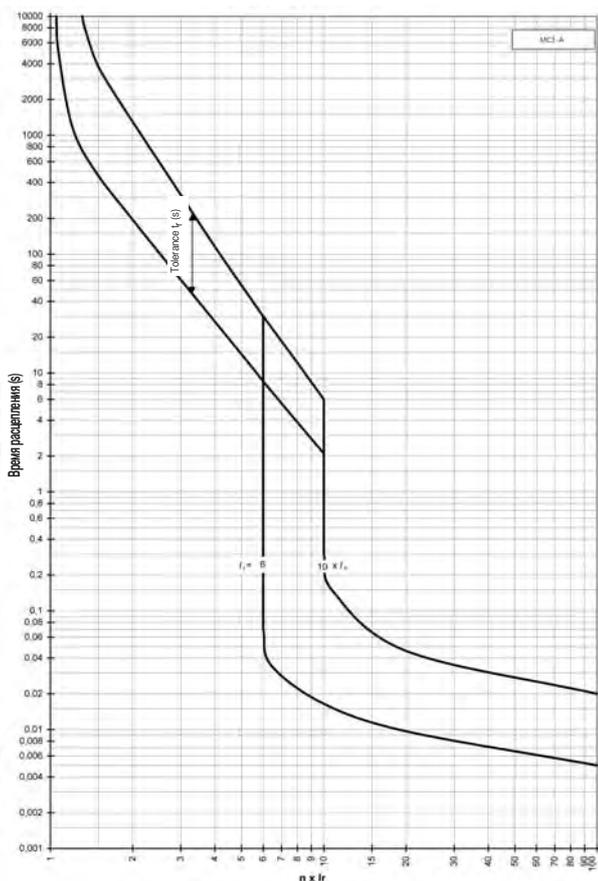


Защита двигателя



### MC3

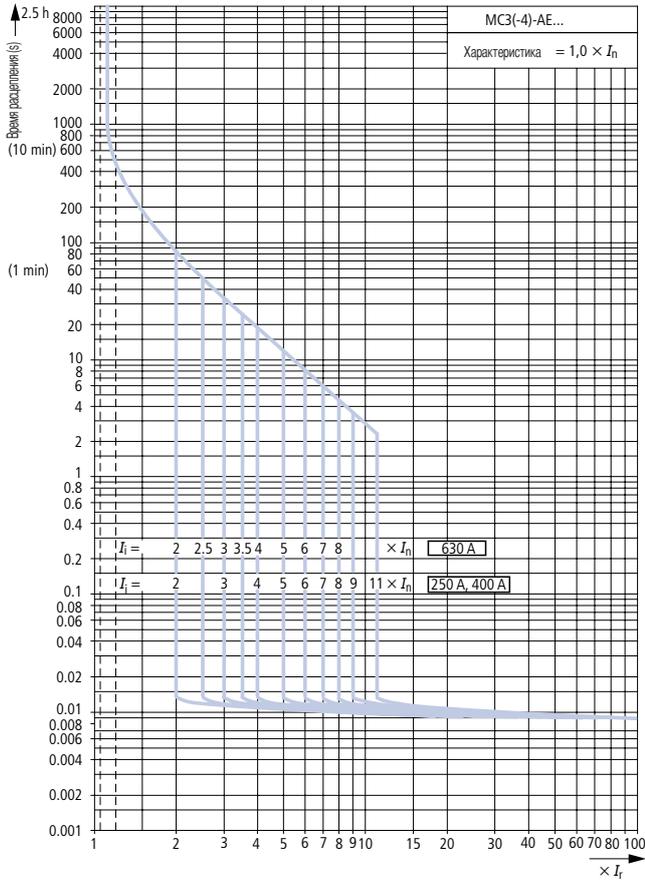
Характеристика разъединения



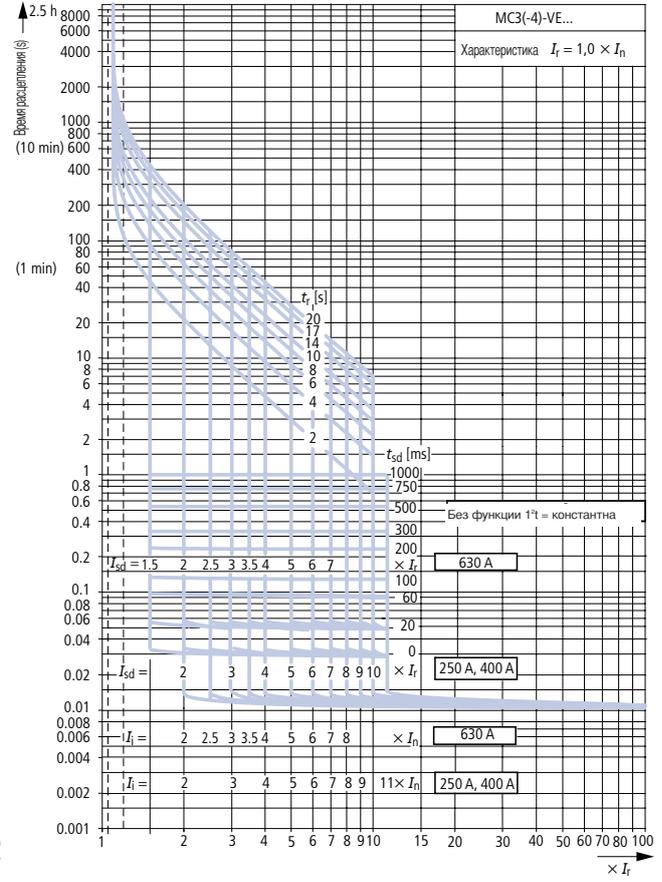
## ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗЪЕДИНЕНИЯ: ТИПОРАЗМЕР 3

### МС3

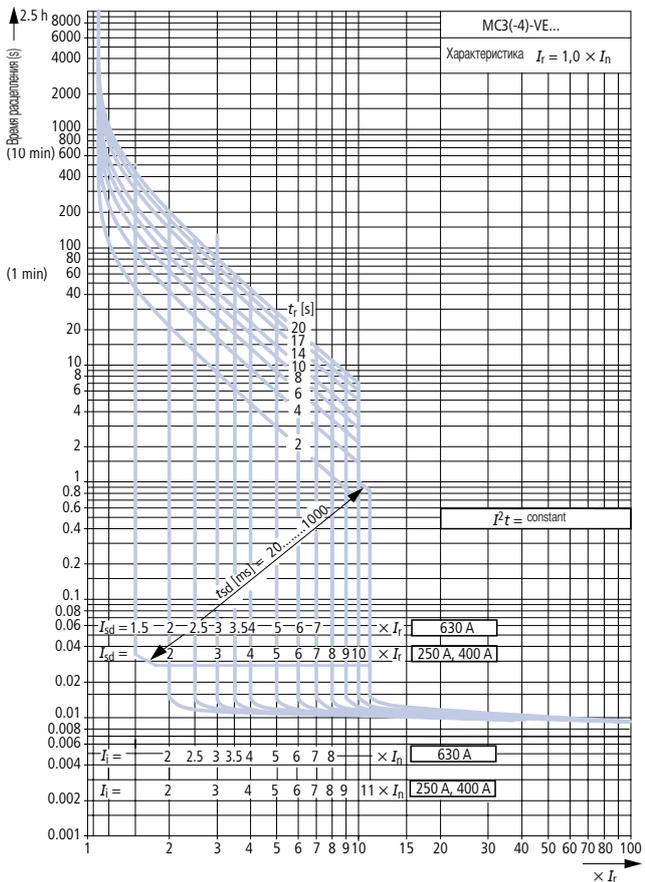
Защита установки и кабеля



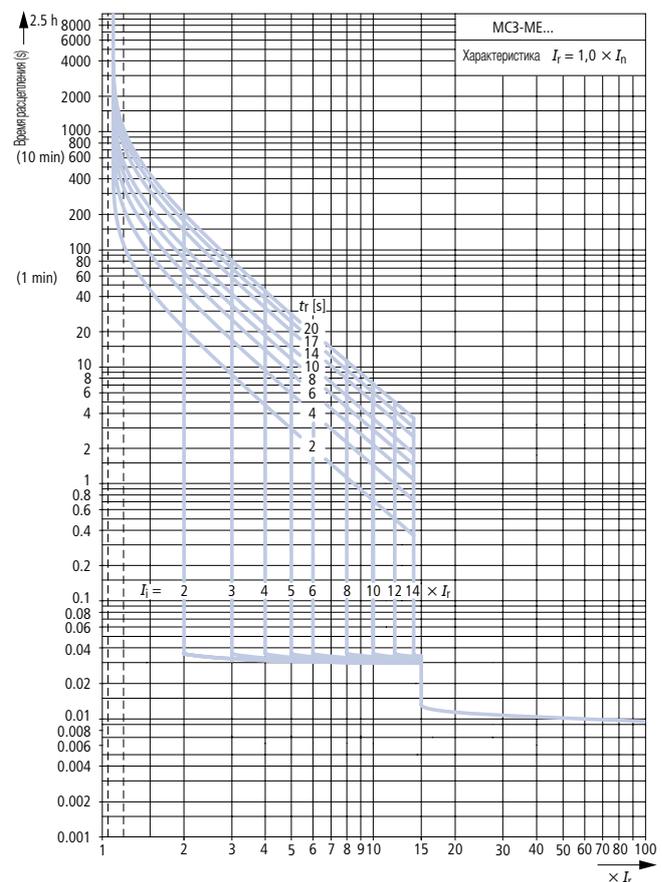
Защита установки, кабеля, селективная защита и защита генератора



Защита установки, кабеля, селективная защита и защита генератора



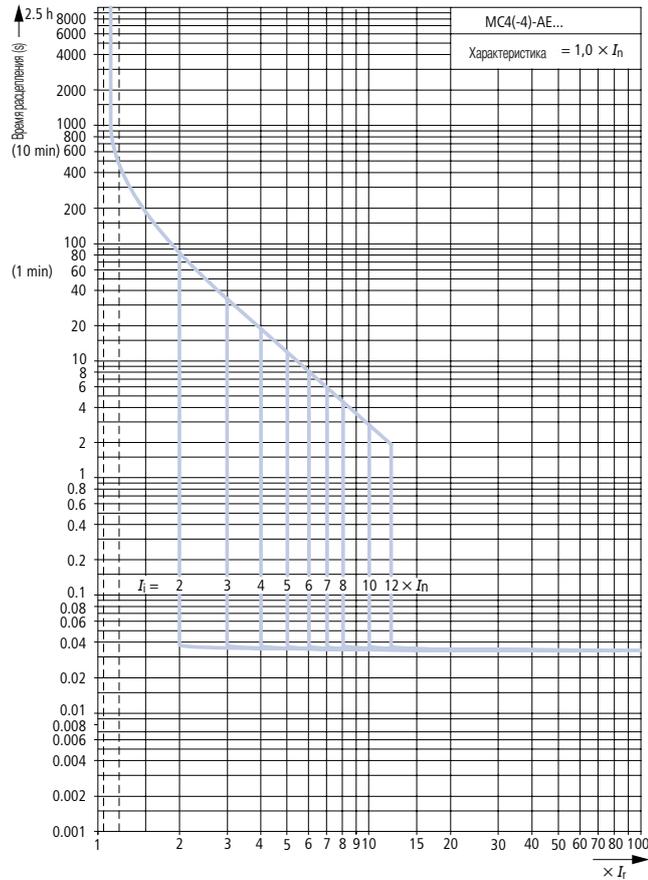
Защита двигателя



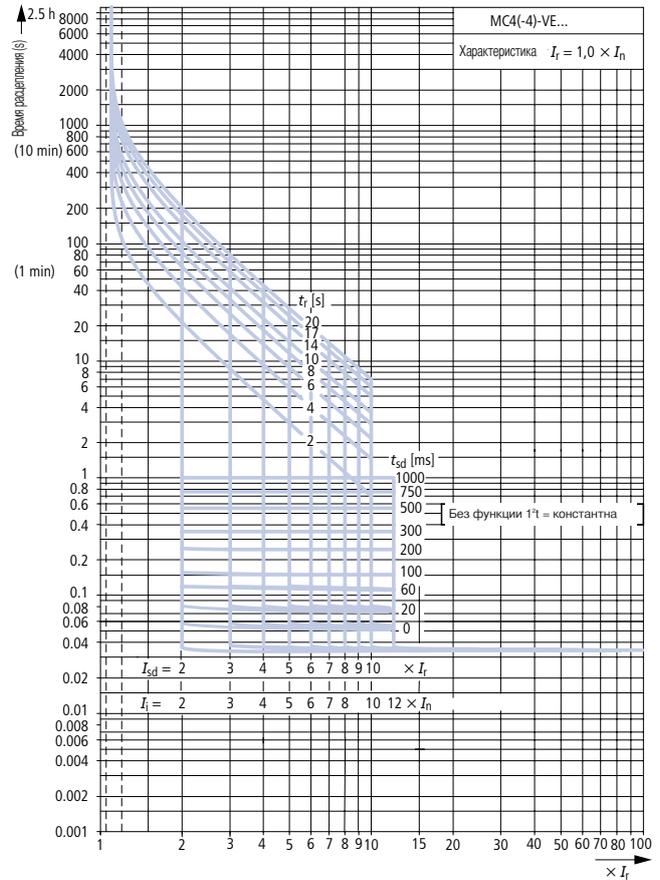
## ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗЪЕДИНЕНИЯ: ТИПОРАЗМЕР 4

### MC4

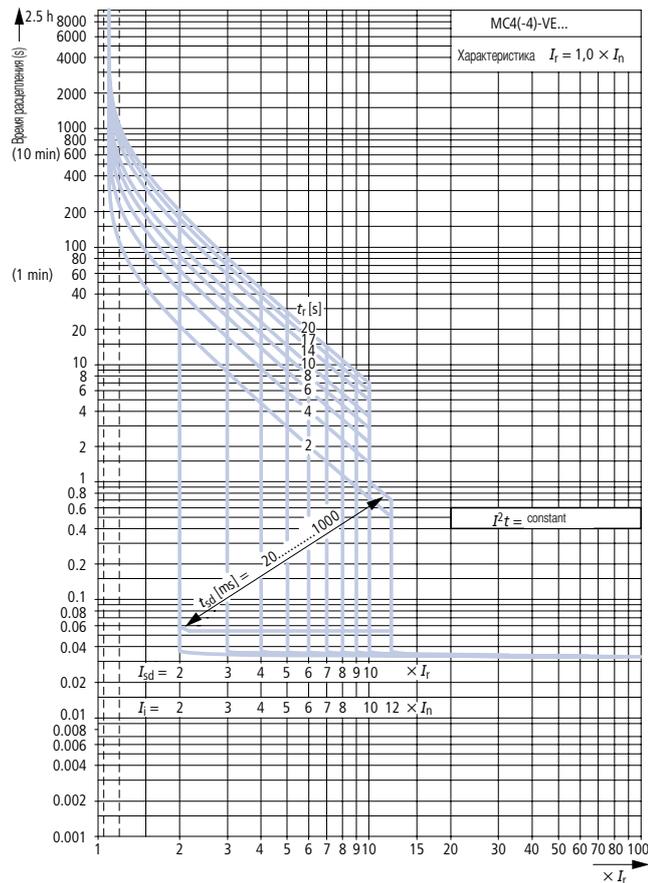
Защита установки и кабеля



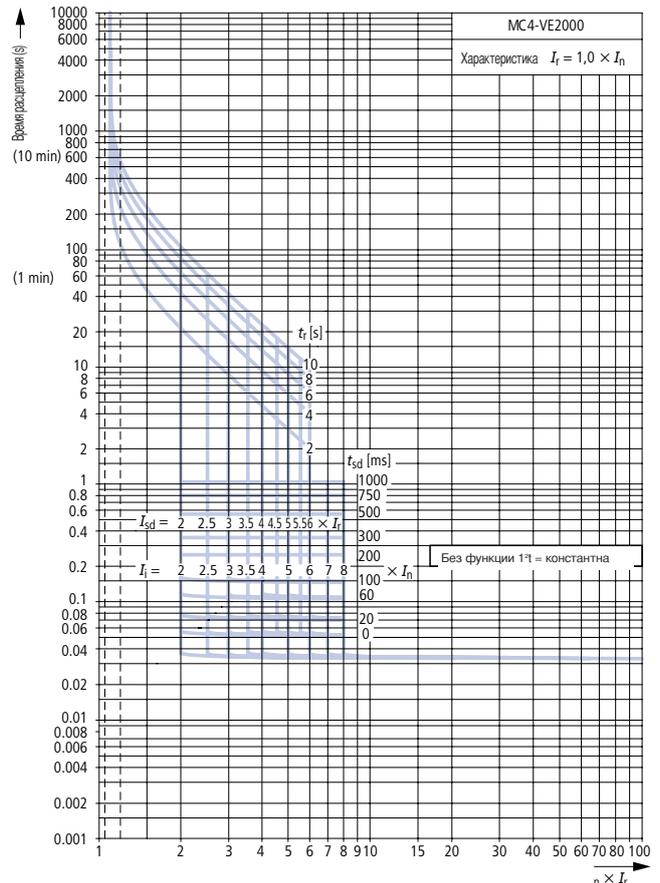
Защита установки, кабеля, селективная защита и защита генератора



Защита установки, кабеля, селективная защита и защита генератора



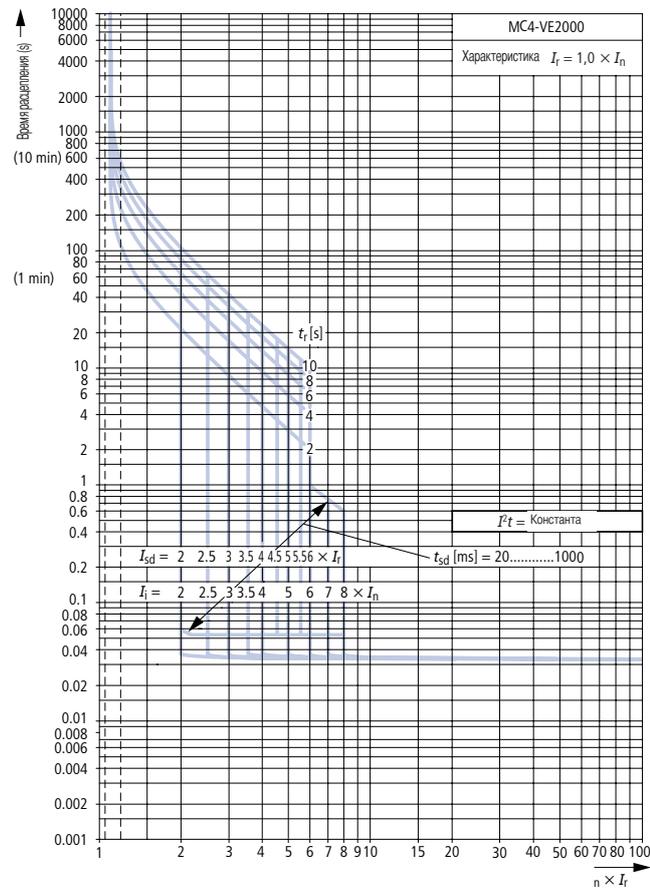
Защита установки, кабеля, селективная защита и защита генератора



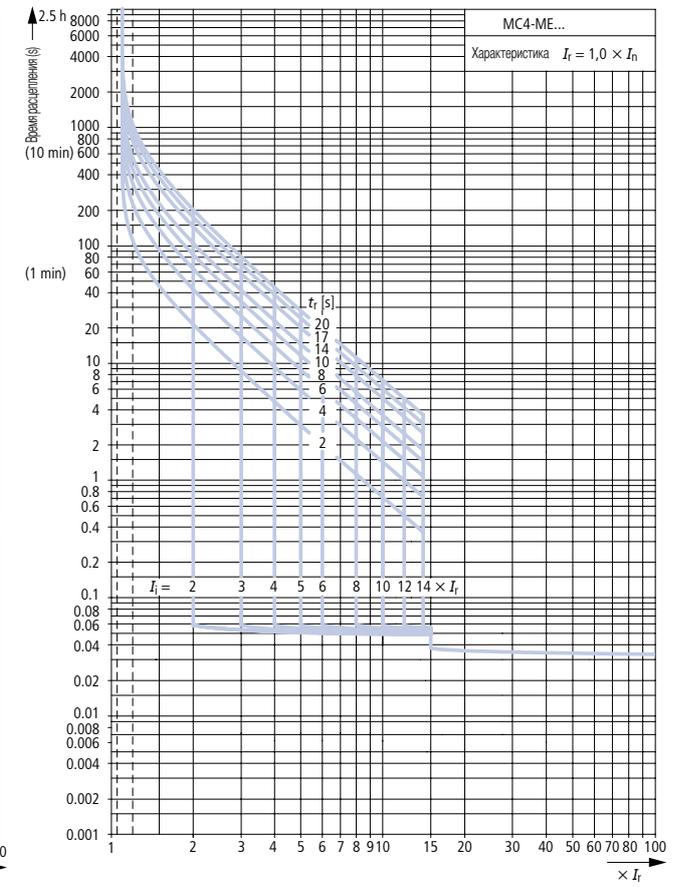
## ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗЪЕДИНЕНИЯ: ТИПОРАЗМЕР 4

### МС4

Защита установки, кабеля, селективная защита и защита генератора



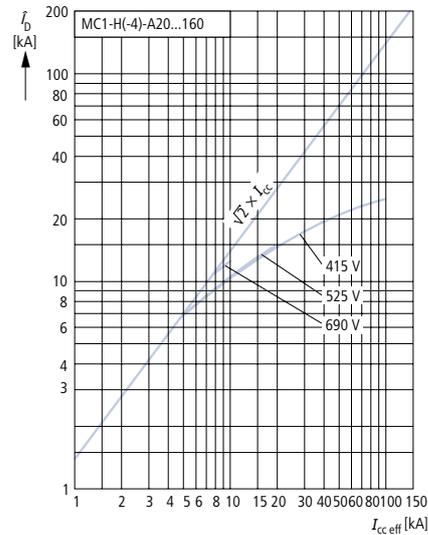
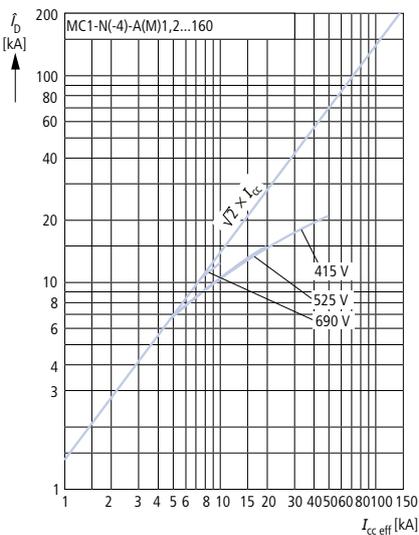
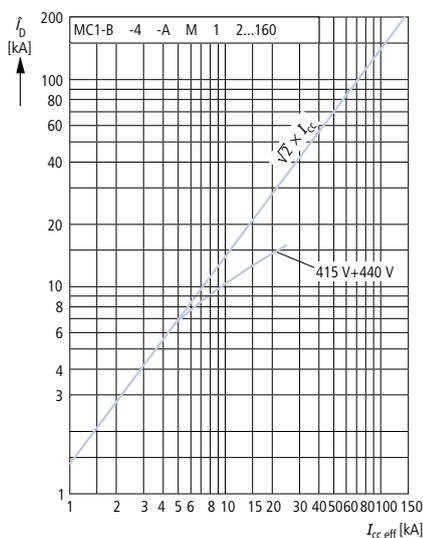
Защита двигателя



## ПРОПУСКАЕМЫЙ ТОК: ТИПОРАЗМЕР 1

### MC1

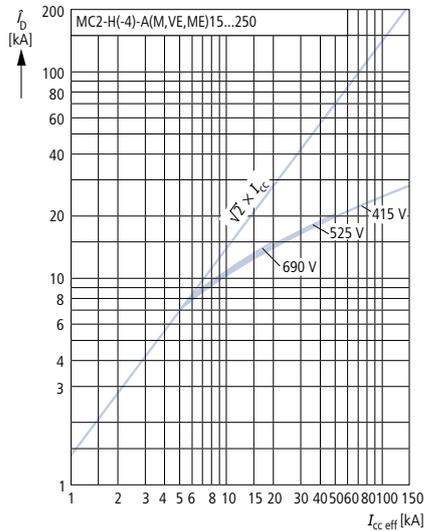
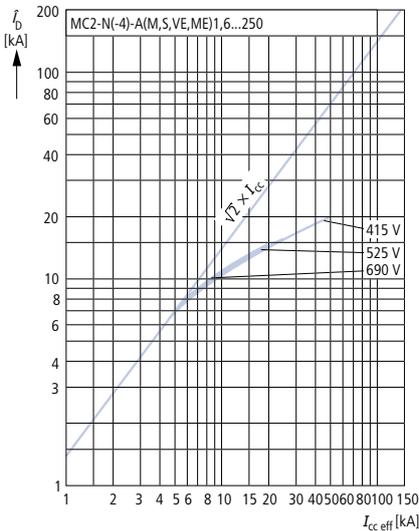
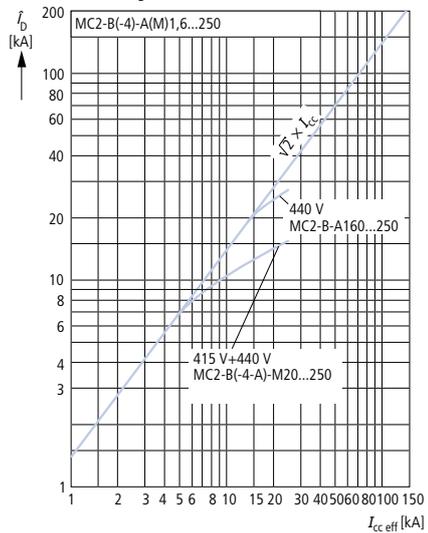
Пропускаемый ток  $\hat{i}_D$



## ПРОПУСКАЕМЫЙ ТОК: ТИПОРАЗМЕР 2

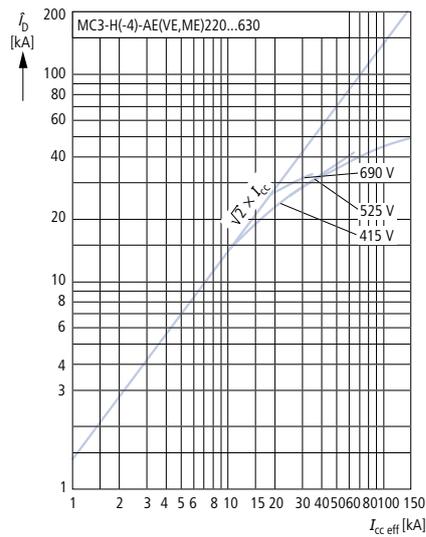
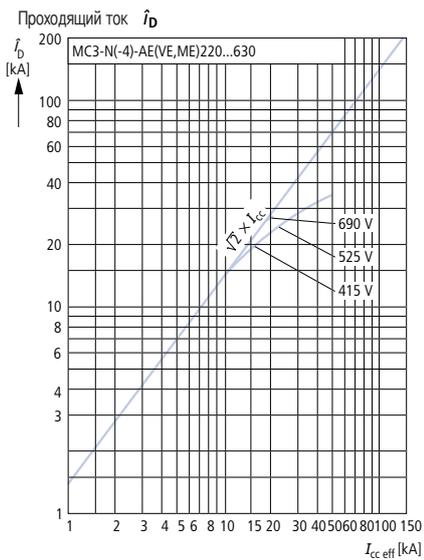
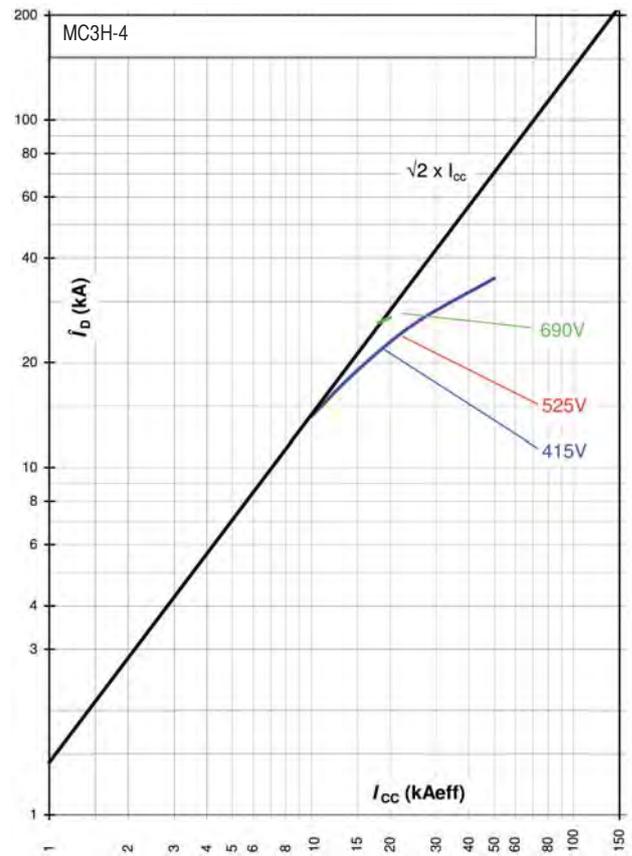
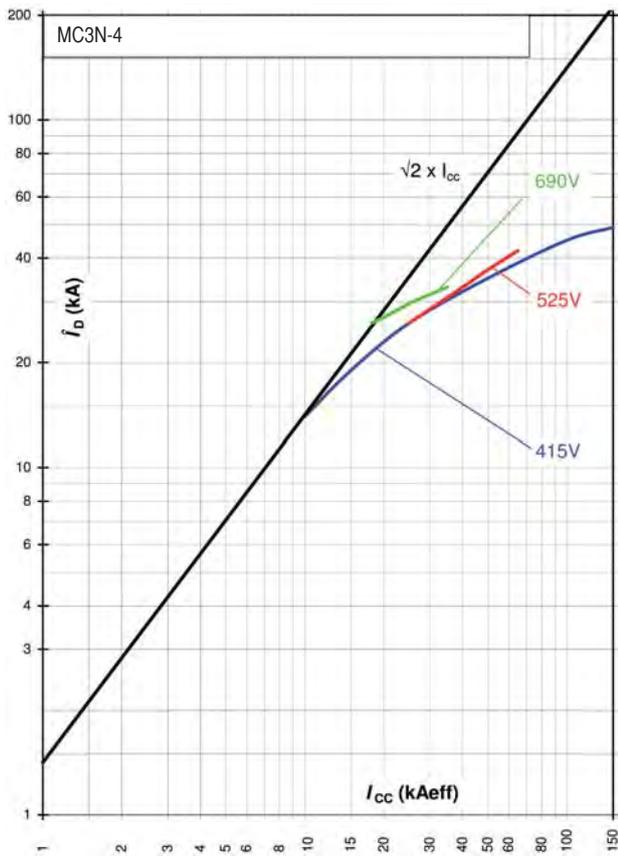
### MC2

Пропускаемый ток  $\hat{i}_D$



## ПРОПУСКАЕМЫЙ ТОК: ТИПОРАЗМЕР 3

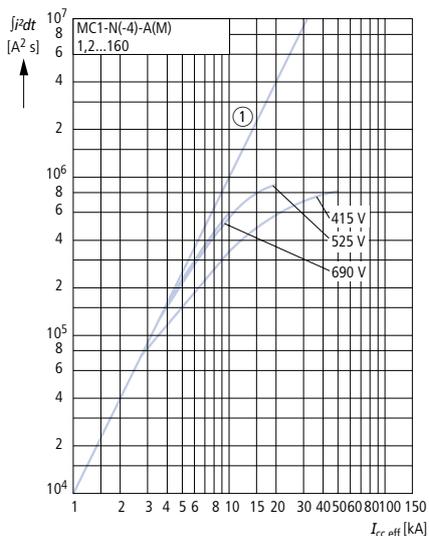
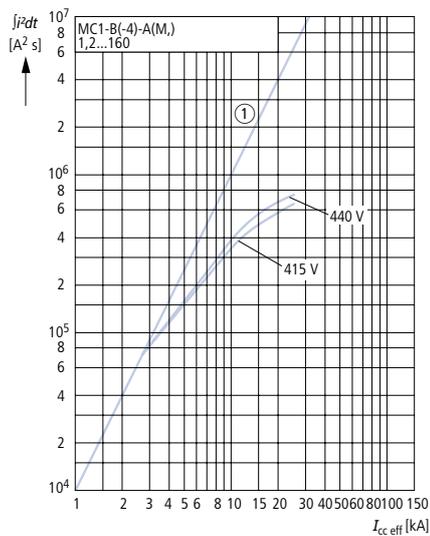
### MC3



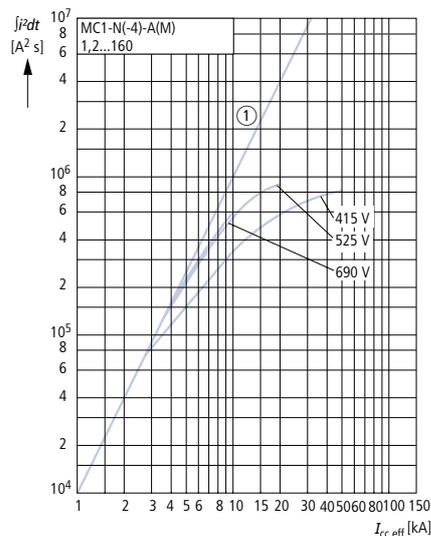
## ПРОПУСКАЕМАЯ ЭНЕРГИЯ: ТИПОРАЗМЕР 1

### MC1

Пропускаемая энергия:  $I^2t$



① Полувал

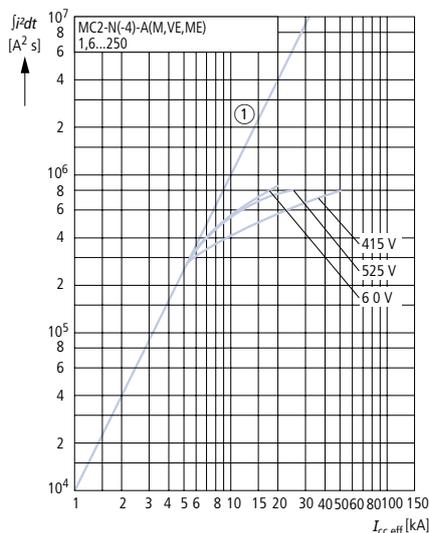
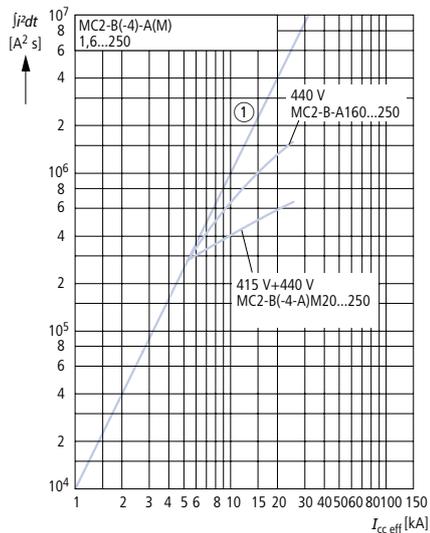


① Полувал

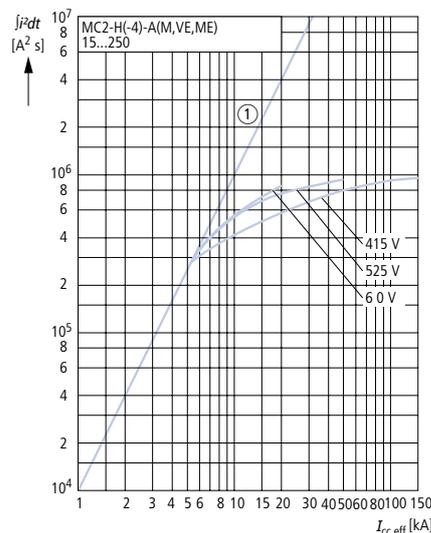
## ПРОПУСКАЕМАЯ ЭНЕРГИЯ: ТИПОРАЗМЕР 2

### MC2

Пропускаемая энергия:  $I^2t$

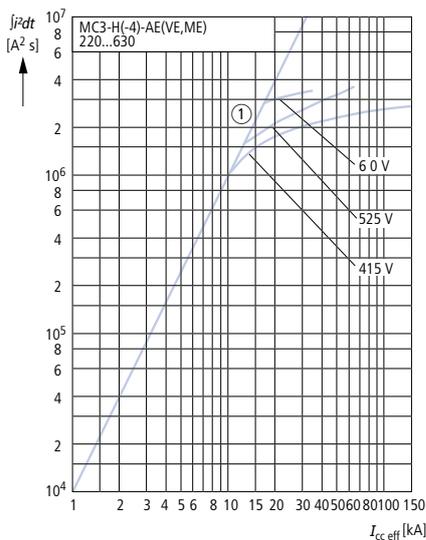
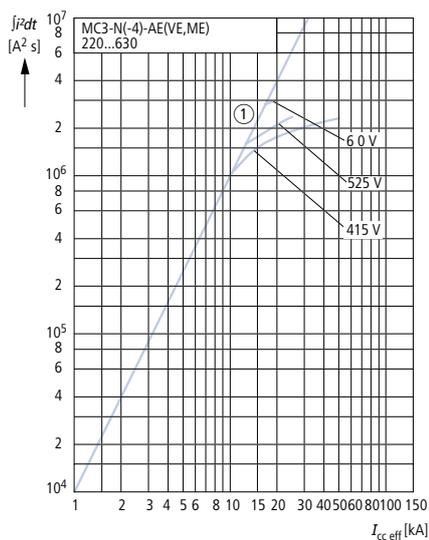
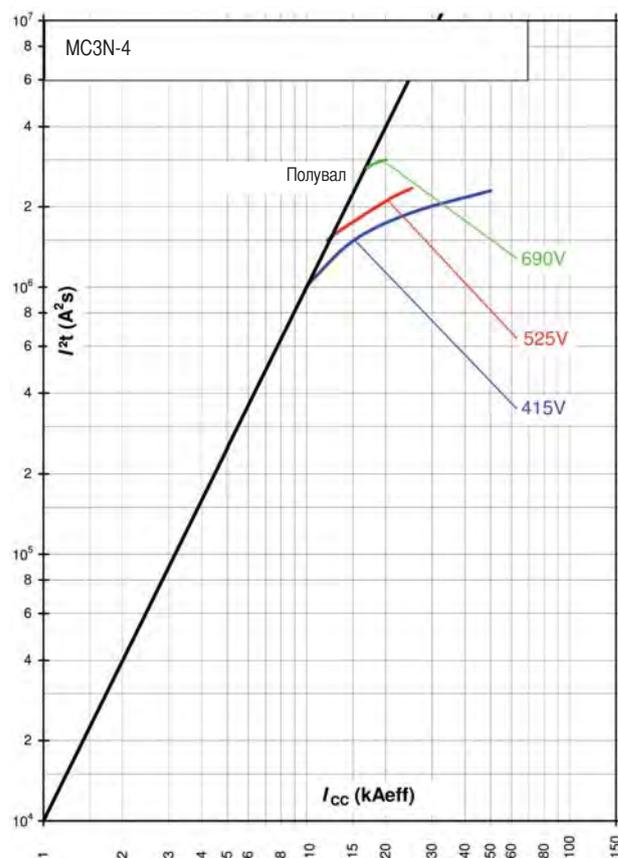
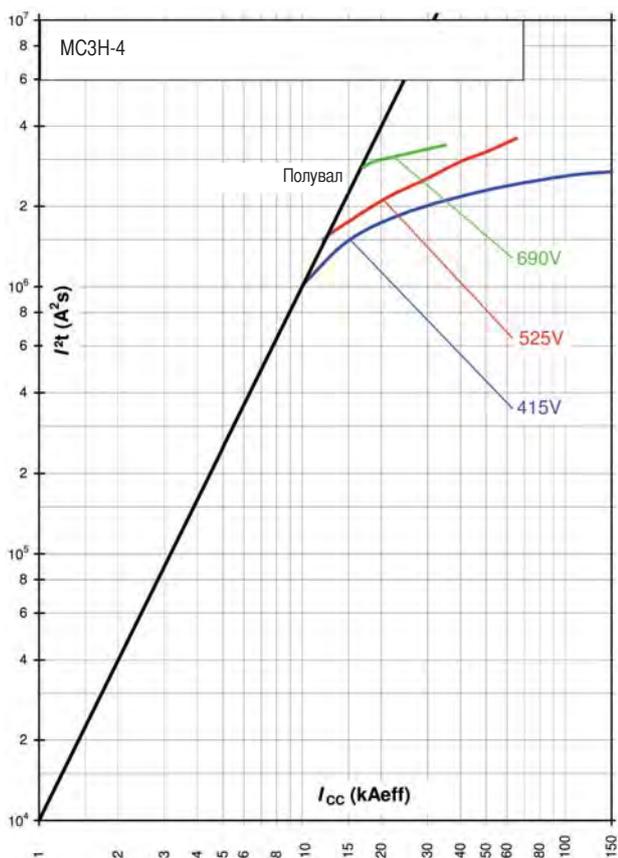


① Полувал



## ПРОПУСКАЕМАЯ ЭНЕРГИЯ: ТИПОРАЗМЕР 3

### МСЗ

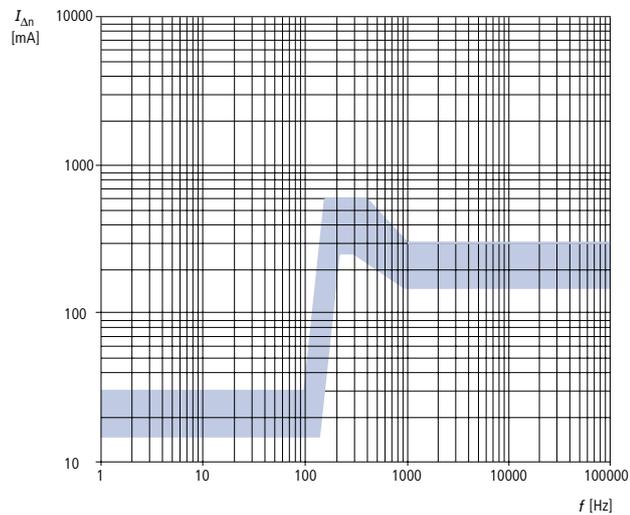


# СЕЛЕКТИВНОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ

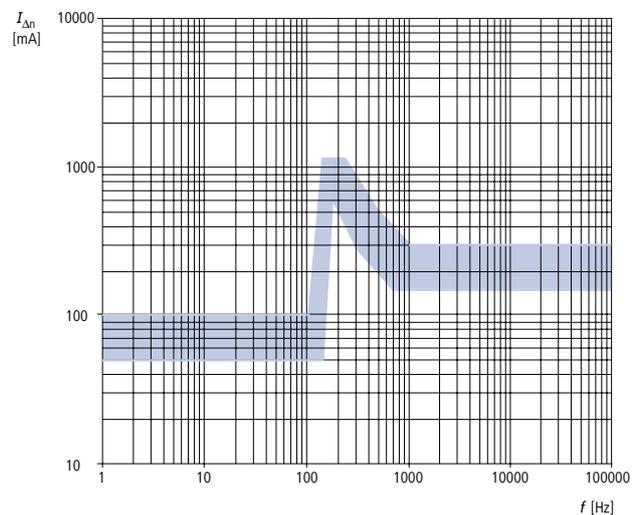
## ЧАСТОТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМАТА ЗАЩИТЫ ОТ ТОКА УТЕЧКИ: ТИПОРАЗМЕР 2

### MC2-4-XFIA

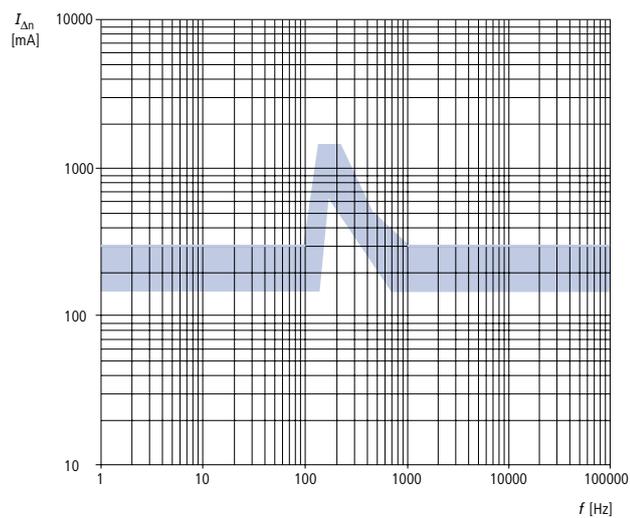
Частотная характеристика  
MC2-4-XFIA30  
30 mA



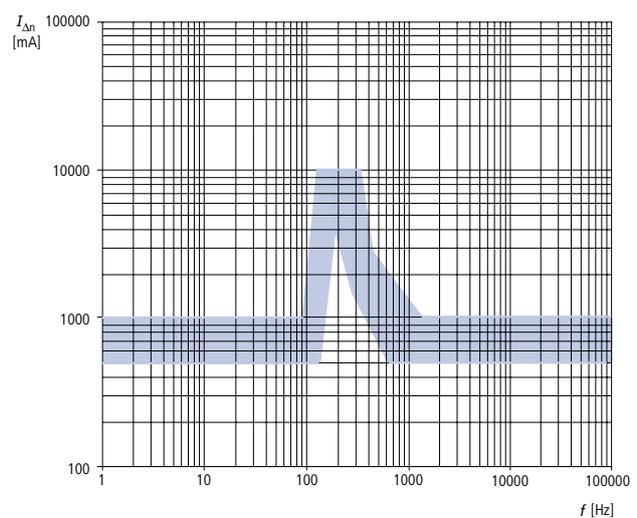
MC2-4-XFIA  
100 mA



MC2-4-XFIA  
300 mA



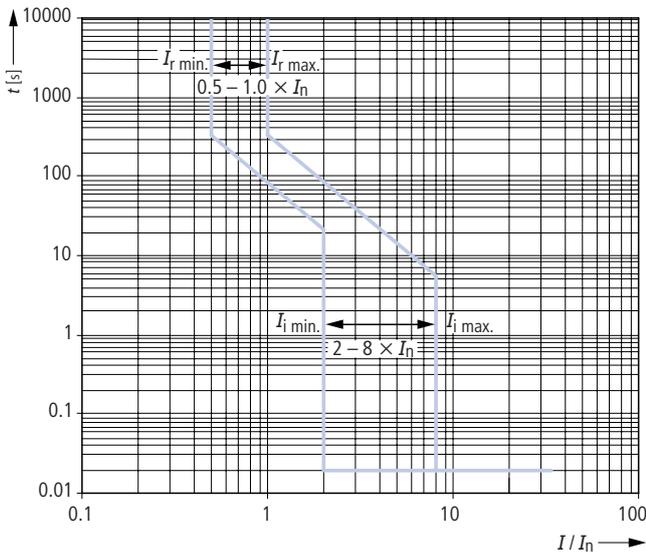
1000 mA



## MO C ETU15, 25

### ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЪЕДИНЕНИЯ АВТОМАТА ЗАЩИТЫ УСТАНОВКИ MO C ETU15

L-, I-срабатывание



Характеристики отображают поведение расцепителя максимального тока, если тот активируется перед срабатыванием под воздействием уже проходящего тока. Если расцепление при перегрузке происходит непосредственно после включения, и расцепитель максимального тока оказывается неактивным, время открытия увеличивается в зависимости от силы максимального тока до 15 мс. Для определения общего времени отключения выключателей к приводимому времени открытия необходимо прибавить ок. 15 мс продолжительности существования электрической дуги.

Приводимые характеристики действительны для диапазона температур окружающей среды  $-5 \dots +55 \text{ }^\circ\text{C}$ . Допускается эксплуатация расцепителя при температуре окружающей среды от  $-20 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$  (с ЖК-дисплеем до  $55 \text{ }^\circ\text{C}$ ). При этих температурах действительны увеличенные поля допуска.

Характеристика отображает максимальное и минимальное значение настройки в каком-либо защитном диапазоне. Для получения общей характеристики расцепления необходимо совместить соответствующие части характеристических кривых.

Допуски токов установки

|    |  |       |
|----|--|-------|
| L: | расцепление в диапазоне между 1,05 и 1,2 x I |       |
| S: | -0 %   | +20 % |
| I: | -0 %   | +20 % |
| G: | -0 %   | +20 % |

Допуски времени расцепления

|    |         |        |
|----|---------|--------|
| L: | -20%    | +0 %   |
| S: | -0 мс   | +60 мс |
| I: | < 50 мс |        |
| G: | -0 мс   | +60 мс |

### ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЪЕДИНЕНИЯ СЕЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ MO C ETU15

L-, S-, I-срабатывание

N-срабатывание с опцией + MO-XT

G-срабатывание с опцией + MO-XT

Срабатывание при замыкании на землю

<sup>1)</sup> MO1-...: 100 – 1200 A

MO2-...: 100 – 1200 A

MO3-...: 400 – 1200 A

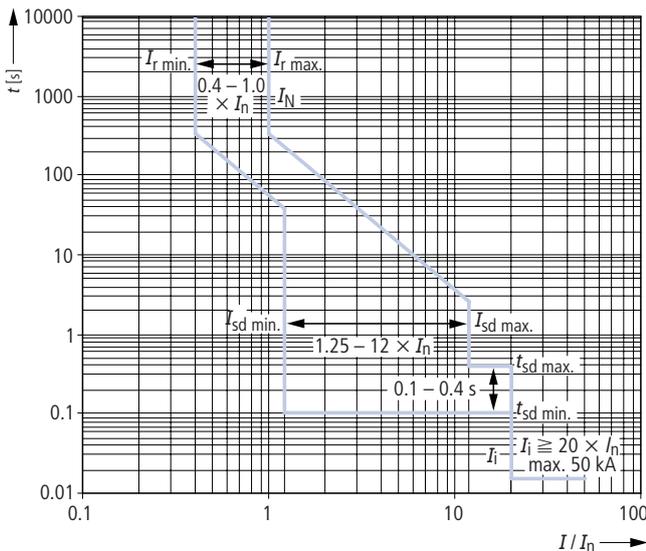
L = зависимое от тока расцепление при перегрузке с задержкой

S = короткозамедленное расцепление при коротком замыкании

I = немедленное расцепление при коротком замыкании

N = автомат защиты нейтрального проводника от перегрузки

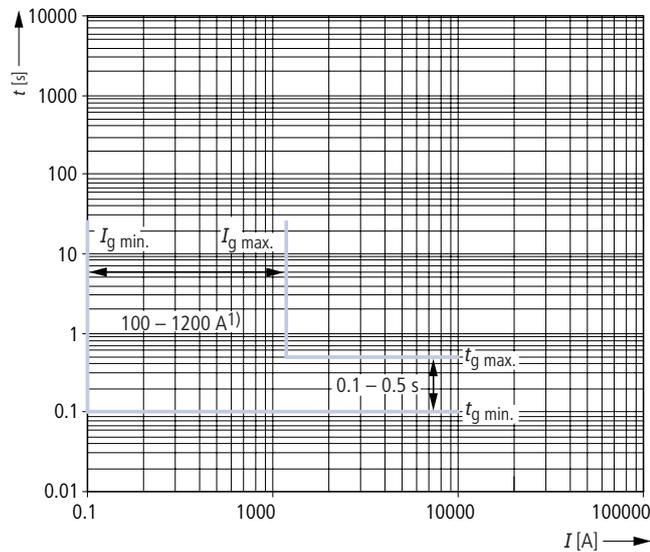
G = срабатывание при замыкании на землю



## MO C ETU25, 45, 76

### ХАРАКТЕРИСТИКА СРАБАТЫВАНИЯ ПРИ ЗАМЫКАНИИ НА ЗЕМЛЮ MO C ETU25

G-срабатывание с опцией



¹) MO1-...: 100 - 1200 A  
MO2-...: 100 - 1200 A  
MO3-...: 400 - 1200 A

Характеристики отображают поведение расцепителя максимального тока, если тот активируется перед срабатыванием под воздействием уже проходящего тока. Если расцепление при перегрузке происходит непосредственно после включения, и расцепитель максимального тока оказывается неактивным, время открытия увеличивается в зависимости от силы максимального тока до 15 мс. Для определения общего времени отключения выключателей к приводимому времени открытия необходимо прибавить ок. 15 мс продолжительности существования электрической дуги.

Приводимые характеристики действительны для диапазона температур окружающей среды  $-5 \dots +55 \text{ }^\circ\text{C}$ . Допускается эксплуатация расцепителя при температуре окружающей среды от  $-20 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$  (с ЖК-дисплеем до  $55 \text{ }^\circ\text{C}$ ). При этих температурах действительны увеличенные поля допуска.

Характеристика отображает максимальное и минимальное значение настройки в каком-либо защитном диапазоне. Для получения общей характеристики расцепления необходимо совместить соответствующие части характеристических кривых.

Допуски токов установки

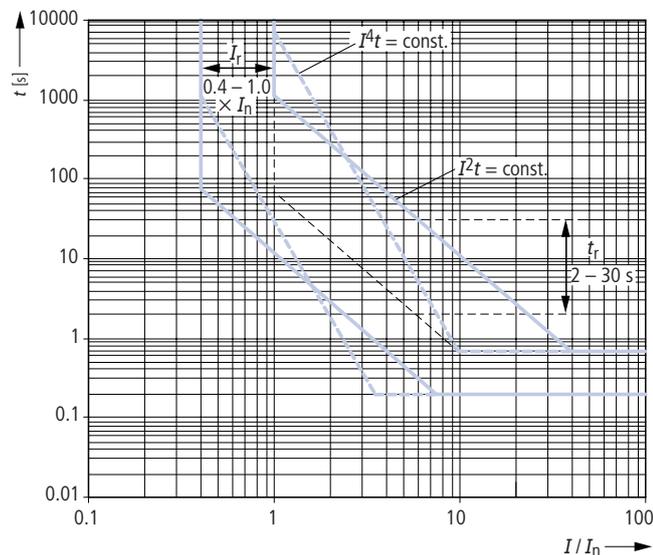
|    |   |
|----|---|
| L: | расцепление в диапазоне между 1,05 и 1,2 x I, |
| S: | -0 %      +20 %                               |
| I: | -0 %      +20 %                               |
| G: | -0 %      +20 %                               |

Допуски времени расцепления

|    |                   |
|----|-------------------|
| L: | -20%      +0 %    |
| S: | -0 мс      +60 мс |
| I: | < 50 мс           |
| G: | -0 мс      +60 мс |

### ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЪЕДИНЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ MO C ETU45, 76

L-срабатывание

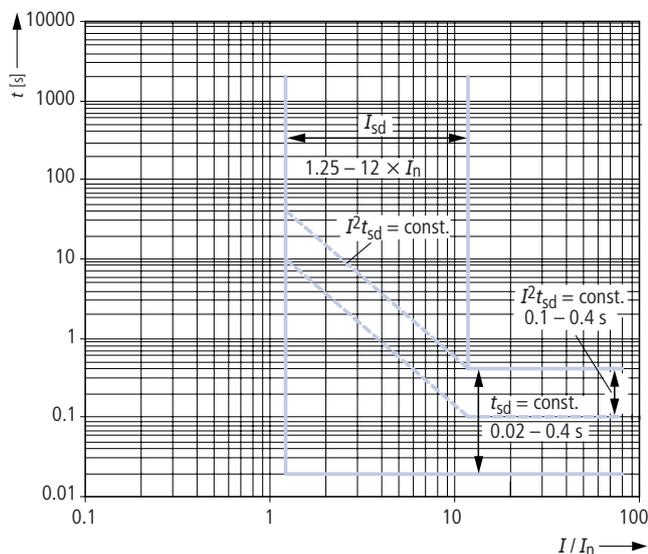


- L = зависимое от тока расцепление при перегрузке с задержкой
- S = короткозамедленное расцепление при коротком замыкании
- I = немедленное расцепление при коротком замыкании
- N = автомат защиты нейтрального проводника от перегрузки
- G = срабатывание при замыкании на землю

## MO C ETU45, 76

### ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЪЕДИНЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ MO C ETU45

S-срабатывание



Характеристики действительны для силовых выключателей MO2M-..., 440 В с модулем защиты от замыкания на землю

Характеристики отображают поведение расцепителя максимального тока, если тот активируется перед срабатыванием под воздействием уже проходящего тока. Если расцепление при перегрузке происходит непосредственно после включения, и расцепитель максимального тока оказывается неактивным, время открытия увеличивается в зависимости от силы максимального тока до 15 мс. Для определения общего времени отключения выключателей к приводимому времени открытия необходимо прибавить ок. 15 мс продолжительности существования электрической дуги.

Приводимые характеристики действительны для диапазона температур окружающей среды  $-5 \dots +55 \text{ }^\circ\text{C}$ . Допускается эксплуатация расцепителя при температуре окружающей среды от  $-20 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$  (с ЖК-дисплеем до  $55 \text{ }^\circ\text{C}$ ). При этих температурах действительны увеличенные поля допуска.

Характеристика отображает максимальное и минимальное значение настройки в каком-либо защитном диапазоне. Для получения общей характеристики расцепления необходимо совместить соответствующие части характеристических кривых.

Допуски токов установки

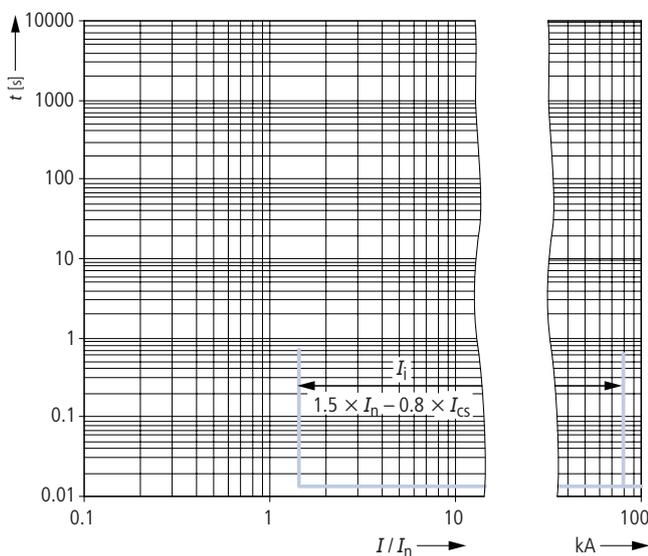
|    |  |       |
|----|--|-------|
| L: | расцепление в диапазоне между 1,05 и 1,2 x I |       |
| S: | -0 %   | +20 % |
| I: | -0 %   | +20 % |
| G: | -0 %   | +20 % |

Допуски времени расцепления

|    |         |        |
|----|---------|--------|
| L: | -20%    | +0 %   |
| S: | -0 мс   | +60 мс |
| I: | < 50 мс |        |
| G: | -0 мс   | +60 мс |

### ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЪЕДИНЕНИЯ УНИВЕРСАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ MO C ETU45, 76

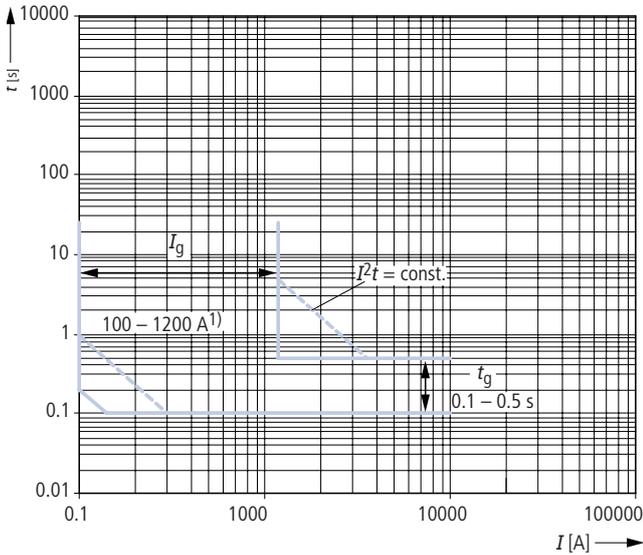
L-срабатывание



## MO C ETU76

### ХАРАКТЕРИСТИКА СРАБАТЫВАНИЯ ПРИ ЗАМЫКАНИИ НА ЗЕМЛЮ MO C ETU76

G-срабатывание с опцией



MO1-...: 100 – 1200 A  
MO2-...: 100 – 1200 A  
MO3-...: 400 – 1200 A

Характеристики действительны для силовых выключателей MO2M-..., 440 В с модулем защиты от замыкания на землю

Характеристики отображают поведение расцепителя максимального тока, если тот активируется перед срабатыванием под воздействием уже проходящего тока. Если расцепление при перегрузке происходит непосредственно после включения, и расцепитель максимального тока оказывается неактивным, время открытия увеличивается в зависимости от силы максимального тока до 15 мс. Для определения общего времени отключения выключателей к приводимому времени открытия необходимо прибавить ок. 15 мс продолжительности существования электрической дуги.

Приводимые характеристики действительны для диапазона температур окружающей среды  $-5 \dots +55 \text{ }^\circ\text{C}$ . Допускается эксплуатация расцепителя при температуре окружающей среды от  $-20 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$  (с ЖК-дисплеем до  $55 \text{ }^\circ\text{C}$ ). При этих температурах действительны увеличенные поля допуска.

Характеристика отображает максимальное и минимальное значение настройки в каком-либо защитном диапазоне. Для получения общей характеристики расцепления необходимо совместить соответствующие части характеристических кривых.

Допуски токов установки

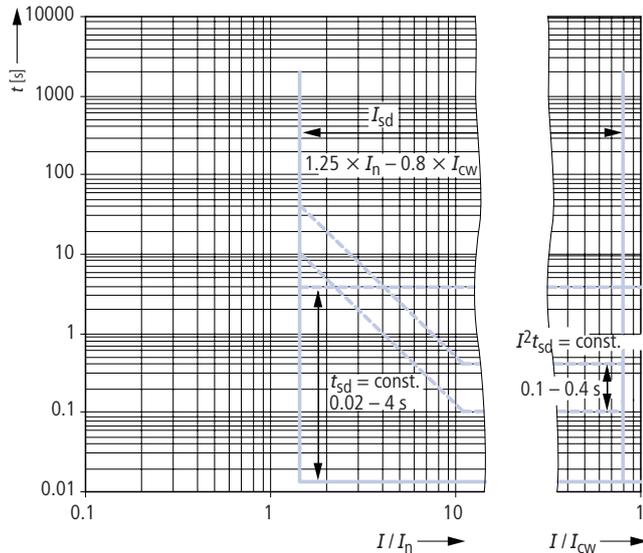
|    |   |
|----|---|
| L: | расцепление в диапазоне между 1,05 и 1,2 x I <sub>n</sub> |
| S: | -0 %      +20 %   |
| I: | -0 %      +20 %   |
| G: | -0 %      +20 %   |

Допуски времени расцепления

|    |                   |
|----|-------------------|
| L: | -20%      +0 %    |
| S: | -0 мс      +60 мс |
| I: | < 50 мс           |
| G: | -0 мс      +60 мс |

### ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИФРОВОГО РАСЦЕПИТЕЛЯ MO C ETU76

S-срабатывание



Характеристики действительны для силовых выключателей MO2M-..., 440 В с модулем защиты от замыкания на землю

- L = зависимое от тока расцепление при перегрузке с задержкой
- S = короткозамедленное расцепление при коротком замыкании
- I = немедленное расцепление при коротком замыкании
- N = автомат защиты нейтрального проводника от перегрузки
- G = срабатывание при замыкании на землю

L-, I-, G-срабатывание: см. описание универсального расцепителя



“Количество - сущность всех вещей”.

Пифагор

## ПЕРЕЧЕНЬ НОМЕРОВ

### ■ СОДЕРЖАНИЕ

|  |      |     |
|--|------|-----|
| № ДЛЯ ЗАКАЗА - ОБОЗНАЧЕНИЕ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МС....   | Стр. | 252 |
| ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПОВ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МС.....           | Стр. | 255 |
| № ДЛЯ ЗАКАЗА - ОБОЗНАЧЕНИЕ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МО ..    | Стр. | 258 |
| ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПОВ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МО.....           | Стр. | 261 |
| ОБЗОР ЗАВОДСКОЙ КОМПОНОВКИ / ОТДЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ МО .. | Стр. | 262 |
| УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ .....                                   | Стр. | 264 |

Стр.  
251

# № ДЛЯ ЗАКАЗА - ОБОЗНАЧЕНИЕ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МС

| № ДЛЯ ЗАКАЗА | ТИП          | СТР. | № ДЛЯ ЗАКАЗА | ТИП             | СТР.        | № ДЛЯ ЗАКАЗА | ТИП              | СТР.     |
|--------------|--------------|------|--------------|-----------------|-------------|--------------|------------------|----------|
| EA212319     | EASY400-POW  | 81   | MC150236     | MC1N-M50        | 10          | MC194613     | MC1-N-4-XFI300U  | 12       |
| MC110034     | MC1-PN-100   | 11   | MC150241     | MC1N-4-A50      | 9           | MC194614     | MC1-N-4-XFIU     | 12       |
| MC110035     | MC1-N-100    | 11   | MC150331     | MC1H-A50        | 8           | MC194645     | MC1-XCI43/2-TVD  | 20       |
| MC110044     | MC1-PN-4-100 | 11   | MC150341     | MC1H-4-A50      | 9           | MC194646     | MC1-XCI43/2-R    | 20       |
| MC110045     | MC1-N-4-100  | 11   | MC163034     | MC1-PN-63       | 11          | MC195700     | 32570            | 21       |
| MC110131     | MC1B-A100    | 8    | MC163035     | MC1-N-63        | 11          | MC196154     | MC-UVU           | 15,34,69 |
| MC110136     | MC1B-M100    | 10   | MC163044     | MC1-PN-4-63     | 11          | MC196200     | K25/1            | 21,41    |
| MC110141     | MC1B-4-A100  | 9    | MC163045     | MC1-N-4-63      | 11          | MC196725     | MC4-4-XKC        | 18       |
| MC110231     | MC1N-A100    | 8    | MC163131     | MC1B-A63        | 8           | MC196730     | MC1-XKA          | 18       |
| MC110236     | MC1N-M100    | 10   | MC163136     | MC1B-M63        | 10          | MC196731     | MC1-4-XKA        | 18       |
| MC110241     | MC1N-4-A100  | 9    | MC163141     | MC1B-4-A63      | 9           | MC196734     | MC1-XKR          | 19       |
| MC110331     | MC1H-A100    | 8    | MC163231     | MC1N-A63        | 8           | MC196737     | MC1-4-XKR        | 19       |
| MC110341     | MC1H-4-A100  | 9    | MC163236     | MC1N-M63        | 10          | MC196739     | MC-XSTK          | 19,39,57 |
| MC112034     | MC1-PN-125   | 11   | MC163241     | MC1N-4-A63      | 9           | MC196741     | MC1-4-XKSA       | 19       |
| MC112035     | MC1-N-125    | 11   | MC163331     | MC1H-A63        | 8           | MC196744     | MC1-XIPK         | 20       |
| MC112044     | MC1-PN-4-125 | 11   | MC163341     | MC1H-4-A63      | 9           | MC196745     | MC1-4-XIPK       | 20       |
| MC112045     | MC1-N-4-125  | 11   | MC180131     | MC1B-A80        | 8           | MC196748     | MC1-XIPA         | 20       |
| MC112131     | MC1B-A125    | 8    | MC180136     | MC1B-M80        | 10          | MC196749     | MC1-4-XIPA       | 20       |
| MC112141     | MC1B-4-A125  | 9    | MC180141     | MC1B-4-A80      | 9           | MC196781     | MC1-4-XKSFA      | 19       |
| MC112231     | MC1N-A125    | 8    | MC180231     | MC1N-A80        | 8           | MC197075     | MC1-160-4-XKC    | 18       |
| MC112241     | MC1N-4-A125  | 9    | MC180236     | MC1N-M80        | 10          | MC198573     | K50/1            | 21,41    |
| MC112331     | MC1H-A125    | 8    | MC180241     | MC1N-4-A80      | 9           | MC199432     | MC1-XHIVL        | 13       |
| MC112341     | MC1H-4-A125  | 9    | MC180331     | MC1H-A80        | 8           | MC199462     | MC1-XUL24AC      | 14       |
| MC116034     | MC1-PN-160   | 11   | MC180341     | MC1H-4-A80      | 9           | MC199471     | MC1-XUL208-240AC | 14       |
| MC116035     | MC1-N-160    | 11   | MC190015     | MC1-160-XKC     | 18          | MC199473     | MC1-XUL380-440AC | 14       |
| MC116044     | MC1-PN-4-160 | 11   | MC190019     | MC1-XKS         | 18          | MC199481     | MC1-XUL24DC      | 14       |
| MC116045     | MC1-N-4-160  | 11   | MC190021     | MC1-XKSA        | 19          | MC199565     | MC1-XUHIVL230V   | 14       |
| MC116131     | MC1B-A160    | 8    | MC190125     | MC1-XDV         | 16          | MC199567     | MC1-XUHIVL400VAC | 14       |
| MC116141     | MC1B-4-A160  | 9    | MC190131     | MC1-XDTV        | 16          | MC199736     | MC1-XAL24AC/DC   | 15       |
| MC116231     | MC1N-A160    | 8    | MC190135     | MC1-XDVR        | 16          | MC199744     | MC1-XAL230AC/DC  | 15       |
| MC116241     | MC1N-4-A160  | 9    | MC190142     | MC1-XDTRV       | 16          | MC202331     | MC2H-A20         | 24       |
| MC116331     | MC1H-A160    | 8    | MC190150     | MC1-XSTS        | 19          | MC202341     | MC2H-4-A20       | 25       |
| MC116341     | MC1H-4-A160  | 9    | MC190166     | MC1-XTVD        | 17          | MC205331     | MC2H-A25         | 24       |
| MC120131     | MC1B-A20     | 8    | MC190172     | MC1-XTVDV       | 17          | MC205341     | MC2H-4-A25       | 25       |
| MC120141     | MC1B-4-A20   | 9    | MC190178     | MC1-XTVDVR      | 17          | MC210233     | MC2N-VE100       | 27       |
| MC120231     | MC1N-A20     | 8    | MC190191     | MC1/2-XV6       | 17,37       | MC210243     | MC2N-4-VE100     | 27       |
| MC120241     | MC1N-4-A20   | 9    | MC190195     | MC1-XBR         | 22          | MC210331     | MC2H-A100        | 24       |
| MC120331     | MC1H-A20     | 8    | MC190199     | MC1-XKAV        | 22          | MC210333     | MC2H-VE100       | 27       |
| MC120341     | MC1H-4-A20   | 9    | MC190203     | MC1/2-XAB       | 22,43       | MC210341     | MC2H-4-A100      | 25       |
| MC125131     | MC1B-A25     | 8    | MC190213     | MC1-XC35        | 23          | MC210343     | MC2H-4-VE100     | 27       |
| MC125141     | MC1B-4-A25   | 9    | MC190780     | MC1-XKSFA       | 19          | MC212136     | MC2B-M125        | 26       |
| MC125231     | MC1N-A25     | 8    | MC191232     | MC1/2-XV4       | 17,37       | MC212236     | MC2N-M125        | 26       |
| MC125241     | MC1N-4-A25   | 9    | MC191522     | MC1-XCI23-TVD   | 20          | MC212331     | MC2H-A125        | 24       |
| MC125331     | MC1H-A25     | 8    | MC191523     | MC1-XCI43       | 20          | MC212341     | MC2H-4-A125      | 25       |
| MC125341     | MC1H-4-A25   | 9    | MC191527     | MC1-XCI23-R     | 20          | MC214237     | MC2N-ME140       | 28       |
| MC132131     | MC1B-A32     | 8    | MC191528     | MC1-XCI43-R     | 20          | MC214337     | MC2H-ME140       | 28       |
| MC132141     | MC1B-4-A32   | 9    | MC191581     | MC1-XMV         | 15          | MC216034     | MC2-PN-160       | 29       |
| MC132231     | MC1N-A32     | 8    | MC191585     | MC-XBZ225       | 15,35,52,70 | MC216035     | MC2-N-160        | 29       |
| MC132241     | MC1N-4-A32   | 9    | MC191586     | MC-XBZ600       | 15,35,52,70 | MC216044     | MC2-PN-4-160     | 29       |
| MC132331     | MC1H-A32     | 8    | MC191587     | MC-XBZ1000      | 15,35,52,70 | MC216045     | MC2-N-4-160      | 29       |
| MC132341     | MC1H-4-A32   | 9    | MC191607     | MC1-XUVL        | 15          | MC216131     | MC2B-A160        | 24       |
| MC140131     | MC1B-A40     | 8    | MC192336     | K95/1N/BR       | 21,41       | MC216136     | MC2B-M160        | 26       |
| MC140136     | MC1B-M40     | 10   | MC193827     | K10/1           | 21,41       | MC216141     | MC2B-4-A160      | 25       |
| MC140141     | MC1B-4-A40   | 9    | MC194603     | MC1-N-XFI30R    | 12          | MC216231     | MC2N-A160        | 24       |
| MC140231     | MC1N-A40     | 8    | MC194604     | MC1-N-XFI30OR   | 12          | MC216233     | MC2N-VE160       | 27       |
| MC140236     | MC1N-M40     | 10   | MC194605     | MC1-N-XFIR      | 12          | MC216236     | MC2N-M160        | 26       |
| MC140241     | MC1N-4-A40   | 9    | MC194606     | MC1-N-4-XFI30R  | 12          | MC216241     | MC2N-4-A160      | 25       |
| MC140331     | MC1H-A40     | 8    | MC194607     | MC1-N-4-XFI30OR | 12          | MC216243     | MC2N-4-VE160     | 27       |
| MC140341     | MC1H-4-A40   | 9    | MC194608     | MC1-N-4-XFIR    | 12          | MC216331     | MC2H-A160        | 24       |
| MC150131     | MC1B-A50     | 8    | MC194609     | MC1-N-XFI30U    | 12          | MC216333     | MC2H-VE160       | 27       |
| MC150136     | MC1B-M50     | 10   | MC194610     | MC1-N-XFI300U   | 12          | MC216341     | MC2H-4-A160      | 25       |
| MC150141     | MC1B-4-A50   | 9    | MC194611     | MC1-N-XFIU      | 12          | MC216343     | MC2H-4-VE160     | 27       |
| MC150231     | MC1N-A50     | 8    | MC194612     | MC1-N-4-XFI30U  | 12          | MC220034     | MC2-PN-200       | 29       |

# № ДЛЯ ЗАКАЗА - ОБОЗНАЧЕНИЕ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MC

| № ДЛЯ ЗАКАЗА | ТИП           | СТР. | № ДЛЯ ЗАКАЗА | ТИП               | СТР.  | № ДЛЯ ЗАКАЗА | ТИП           | СТР.  |
|--------------|---------------|------|--------------|-------------------|-------|--------------|---------------|-------|
| MC220035     | MC2-N-200     | 29   | MC291524     | MC2-XCI43-TVD     | 41    | MC340034     | MC3-PN-400    | 48    |
| MC220044     | MC2-PN-4-200  | 29   | MC291529     | MC2-XCI43-TVDR    | 41    | MC340035     | MC3-N-400     | 48    |
| MC220045     | MC2-N-4-200   | 29   | MC291582     | MC2-XMV           | 35    | MC340044     | MC3-PN-4-400  | 48    |
| MC220131     | MC2B-A200     | 24   | MC291666     | MC2-XKR4          | 42    | MC340045     | MC3-N-4-400   | 48    |
| MC220136     | MC2B-M200     | 26   | MC292240     | MC2-160-XKC       | 38    | MC340231     | MC3N-A400     | 44    |
| MC220141     | MC2B-4-A200   | 25   | MC292244     | MC2-250-XKC       | 38    | MC340232     | MC3N-AE400    | 45    |
| MC220231     | MC2N-A200     | 24   | MC292345     | MC2-4-XFIA30      | 30    | MC340233     | MC3N-VE400    | 46    |
| MC220236     | MC2N-M200     | 26   | MC292346     | MC2-4-XFIA        | 30    | MC340241     | MC3N-4-A400   | 44    |
| MC220241     | MC2N-4-A200   | 25   | MC294543     | MC2-XMVR          | 36    | MC340242     | MC3N-4-AE400  | 45    |
| MC220331     | MC2H-A200     | 24   | MC294544     | MC2/3-XMVR        | 36,53 | MC340243     | MC3N-4-VE400  | 46    |
| MC220341     | MC2H-4-A200   | 25   | MC294548     | MC2-MVRL          | 36    | MC340331     | MC3H-A400     | 44    |
| MC222237     | MC2N-ME220    | 28   | MC294549     | MC2/3-XMVRL       | 36,53 | MC340332     | MC3H-AE400    | 45    |
| MC222337     | MC2H-ME220    | 28   | MC294640     | MC2-XKSFA         | 40    | MC340333     | MC3H-VE400    | 46    |
| MC225034     | MC2-PN-250    | 29   | MC294641     | MC2-4-XKSFA       | 40    | MC340341     | MC3H-4-A400   | 44    |
| MC225035     | MC2-N-250     | 29   | MC294709     | K150/1BR          | 41,59 | MC340342     | MC3H-4-AE400  | 45    |
| MC225044     | MC2-PN-4-250  | 29   | MC295927     | MC2/3-XUV         | 34    | MC340343     | MC3H-4-VE400  | 46    |
| MC225045     | MC2-N-4-250   | 29   | MC296677     | MC2-XAVPR         | 35    | MC345237     | MC3N-ME450    | 47    |
| MC225131     | MC2B-A250     | 24   | MC296699     | MC2-XSVS          | 31    | MC345337     | MC3H-ME450    | 47    |
| MC225141     | MC2B-4-A250   | 25   | MC296700     | MC2-4-XSVS        | 31    | MC350231     | MC3N-A500     | 44    |
| MC225231     | MC2N-A250     | 24   | MC296705     | MC2-XSVHI         | 31    | MC350241     | MC3N-4-A500   | 44    |
| MC225233     | MC2N-VE250    | 27   | MC296706     | MC2-XSVR          | 31    | MC350331     | MC3H-A500     | 44    |
| MC225241     | MC2N-4-A250   | 25   | MC296719     | MC2-4-XFI30       | 30    | MC350341     | MC3H-4-A500   | 44    |
| MC225243     | MC2N-4-VE250  | 27   | MC296720     | MC2-4-XFI         | 30    | MC363034     | MC3-PN-630    | 48    |
| MC225331     | MC2H-A250     | 24   | MC296743     | MC2-XIPK          | 40    | MC363035     | MC3-N-630     | 48    |
| MC225333     | MC2H-VE250    | 27   | MC296744     | MC2-4-XIPK        | 40    | MC363044     | MC3-PN-4-630  | 48    |
| MC225341     | MC2H-4-A250   | 25   | MC296750     | MC2-4-XKS         | 38    | MC363045     | MC3-N-4-630   | 48    |
| MC225343     | MC2H-4-VE250  | 27   | MC296755     | MC2-4-160-XKC     | 38    | MC363232     | MC3N-AE630    | 45    |
| MC230131     | MC2B-A300     | 24   | MC296756     | MC2-4-250-XKC     | 38    | MC363233     | MC3N-VE630    | 46    |
| MC230141     | MC2B-4-A300   | 25   | MC296765     | MC2-XKR           | 39    | MC363242     | MC3N-4-AE630  | 45    |
| MC230231     | MC2N-A300     | 24   | MC296768     | MC2-4-XKR         | 39    | MC363243     | MC3N-4-VE630  | 46    |
| MC230241     | MC2N-4-A300   | 25   | MC296770     | MC2-4-XKSA        | 39    | MC363332     | MC3H-AE630    | 45    |
| MC230331     | MC2H-A300     | 24   | MC296777     | MC2-XIPA          | 40    | MC363333     | MC3H-VE630    | 46    |
| MC230341     | MC2H-4-A300   | 25   | MC296778     | MC2-4-XIPA        | 40    | MC363342     | MC3H-4-AE630  | 45    |
| MC232331     | MC2H-A32      | 24   | MC299356     | MC2-XCI45-TVDR    | 41    | MC363343     | MC3H-4-VE630  | 46    |
| MC232341     | MC2H-4-A32    | 25   | MC299430     | MC2/3-XHIV        | 32,50 | MC390040     | MC3/4-XKS185  | 56,74 |
| MC240331     | MC2H-A40      | 24   | MC299491     | MC2/3-XU24AC      | 33,50 | MC390041     | MC3/4-XKS240  | 56,74 |
| MC240341     | MC2H-4-A40    | 25   | MC299499     | MC2/3-XU208-240AC | 33,50 | MC390042     | MC3-XKC       | 55    |
| MC250331     | MC2H-A50      | 24   | MC299501     | MC2/3-XU380-440AC | 33,50 | MC390045     | MC3-XKSA      | 58    |
| MC250341     | MC2H-4-A50    | 25   | MC299509     | MC2/3-XU24DC      | 33,50 | MC390129     | MC3-XDV       | 53    |
| MC263331     | MC2H-A63      | 24   | MC299591     | MC2/3-XUHIV230V   | 33,51 | MC390140     | MC3-XDVR      | 53    |
| MC263341     | MC2H-4-A63    | 25   | MC299594     | MC2/3-XUHIV400V   | 33,51 | MC390170     | MC3-XTVD      | 54    |
| MC280331     | MC2H-A80      | 24   | MC299754     | MC2-XA24V         | 34,51 | MC390176     | MC3-XTVDV     | 54    |
| MC280341     | MC2H-4-A80    | 25   | MC299763     | MC2-XA230V        | 34,51 | MC390182     | MC3-XTVDVDR   | 54    |
| MC290030     | MC2-XKS       | 38   | MC299775     | MC2-XKS95         | 40    | MC390193     | MC3/4-XV6     | 54,73 |
| MC290032     | MC2-XKS185    | 40   | MC299776     | MC2-XKS120        | 40    | MC390211     | MC3/4-XAB     | 61,77 |
| MC290038     | MC2-XKSA      | 39   | MC299777     | MC2-XKS150        | 40    | MC390512     | MC3-XKP       | 57    |
| MC290127     | MC2-XDV       | 36   | MC299832     | MC2-XR208-240AC   | 35    | MC390513     | MC3-4-XKP     | 57    |
| MC290133     | MC2-XDTV      | 36   | MC322237     | MC3N-ME220        | 47    | MC390514     | MC3-XKV70     | 56    |
| MC290137     | MC2-XDVR      | 36   | MC322337     | MC3H-ME220        | 47    | MC390515     | MC3-4-XKV70   | 56    |
| MC290144     | MC2-XDTVDR    | 36   | MC325232     | MC3N-AE250        | 45    | MC390782     | MC3-XK300     | 57    |
| MC290156     | MC2-XSTS      | 39   | MC325233     | MC3N-VE250        | 46    | MC390783     | MC3-4-XK300   | 57    |
| MC290168     | MC2-XTVD      | 37   | MC325242     | MC3N-4-AE250      | 45    | MC390784     | MC3-XK22X21   | 57    |
| MC290174     | MC2-XTVDV     | 37   | MC325243     | MC3N-4-VE250      | 46    | MC390785     | MC3-4-XK22X21 | 57    |
| MC290180     | MC2-XTVDVDR   | 37   | MC325332     | MC3H-AE250        | 45    | MC391234     | MC3/4-XV4     | 54,73 |
| MC290197     | MC2-XBR       | 42   | MC325333     | MC3H-VE250        | 46    | MC391459     | MC3-XKA1      | 55    |
| MC290201     | MC2/3-XKAV    | 42,6 | MC325342     | MC3H-4-AE250      | 45    | MC391460     | MC3-4-XKA1    | 55    |
| MC290215     | MC2-XC75      | 43   | MC325343     | MC3H-4-VE250      | 46    | MC391461     | MC3-XKA2      | 55    |
| MC290237     | MC2N-ME90     | 28   | MC332231     | MC3N-A320         | 44    | MC391462     | MC3-4-XKA2    | 55    |
| MC290337     | MC2H-ME90     | 28   | MC332241     | MC3N-4-A320       | 44    | MC391525     | MC3-XCI48-TVD | 59    |
| MC290481     | MC2-XCI45-TVD | 41   | MC332331     | MC3H-A320         | 44    | MC391530     | MC3-XCI48-TVD | 59    |
| MC291400     | 32140         | 42   | MC332341     | MC3H-4-A320       | 44    | MC391583     | MC3-XMV       | 52    |
| MC291457     | MC2-XKA       | 38   | MC335237     | MC3N-ME350        | 47    | MC391668     | MC3-XKR13     | 60    |
| MC291458     | MC2-4-XKA     | 38   | MC335337     | MC3H-ME350        | 47    | MC391700     | 32170         | 60    |

# № ДЛЯ ЗАКАЗА - ОБОЗНАЧЕНИЕ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МС

| № ДЛЯ ЗАКАЗА | ТИП             | СТР.  | № ДЛЯ ЗАКАЗА | ТИП              | СТР. | № ДЛЯ ЗАКАЗА | ТИП             | СТР.        |
|--------------|-----------------|-------|--------------|------------------|------|--------------|-----------------|-------------|
| MC394545     | MC3-XMVR        | 53    | MC416233     | MC4N-VE1600      | 63   | MC496222     | MC4-XUHIV400VAC | 68          |
| MC394546     | MC3/4-XMVR      | 53,71 | MC416242     | MC4N-4-AE1600    | 62   | MC496447     | MC4-XA24AC/DC   | 69          |
| MC394550     | MC3-XMVRL       | 53    | MC416243     | MC4N-4-VE1600    | 63   | MC496451     | MC4-XA230AC/DC  | 69          |
| MC394551     | MC3/4-XMVRL     | 53,71 | MC416332     | MC4H-AE1600      | 62   | MC496596     | MC4-XUV         | 69          |
| MC394645     | MC3-XBR         | 60    | MC416333     | MC4H-VE1600      | 63   | MC496608     | MC4-XDV         | 71          |
| MC396678     | MC3-XAVPR       | 52    | MC416342     | MC4H-4-AE1600    | 62   | MC496610     | MC4-XDVR        | 71          |
| MC396711     | MC3-XAVS        | 49    | MC416343     | MC4H-4-VE1600    | 63   | MC496614     | MC4-XTVD        | 72          |
| MC396712     | MC3-4-XAVS      | 49    | MC420233     | MC4N-VE2000      | 63   | MC496616     | MC4-XTVDV       | 72          |
| MC396783     | MC3-4-XKC       | 55    | MC420333     | MC4H-VE2000      | 63   | MC496618     | MC4-XTVDVR      | 72          |
| MC396792     | MC3-XKR         | 56    | MC455237     | MC4N-ME550       | 64   | MC496685     | MC4-XR208-240AC | 70          |
| MC396795     | MC3-4-XKR       | 56    | MC455337     | MC4H-ME550       | 64   | MC496713     | MC4-XAVS        | 66          |
| MC396797     | MC3/4-XSTS      | 57    | MC463232     | MC4N-AE630       | 62   | MC496714     | MC4-4-XAVS      | 66          |
| MC396801     | MC3-4-XKSA      | 58    | MC463233     | MC4N-VE630       | 63   | MC496814     | MC4-XKM1        | 75          |
| MC396804     | MC3-XIPK        | 58    | MC463242     | MC4N-4-AE630     | 62   | MC496815     | MC4-4-XKM1      | 75          |
| MC396805     | MC3-4-XIPK      | 58    | MC463243     | MC4N-4-VE630     | 63   | MC496820     | MC4-XKM2        | 75          |
| MC396808     | MC3-XIPA        | 58    | MC463332     | MC4H-AE630       | 62   | MC496821     | MC4-4-XKM2      | 75          |
| MC396809     | MC3-4-XIPA      | 58    | MC463333     | MC4H-VE630       | 63   | MC496826     | MC4-XKV95       | 76          |
| MC397082     | K240/1/BR       | 59,77 | MC463342     | MC4H-4-AE630     | 62   | MC496827     | MC4-4-XKV95     | 76          |
| MC399455     | K2X240/1/BR     | 59,77 | MC463343     | MC4H-4-VE630     | 63   | MC496829     | MC4-XKB         | 74          |
| MC399850     | MC3-XR208-240AC | 52    | MC480035     | MC4-N-800        | 65   | MC496831     | MC4-4-XKB       | 74          |
| MC410035     | MC4-N-1000      | 65    | MC480045     | MC4-N-4-800      | 65   | MC496836     | MC4-XKA         | 73          |
| MC410045     | MC4-N-4-1000    | 65    | MC480232     | MC4N-AE800       | 62   | MC496837     | MC4-4-XKA       | 73          |
| MC410232     | MC4N-AE1000     | 62    | MC480233     | MC4N-VE800       | 63   | MC496842     | MC4-XKR         | 74          |
| MC410233     | MC4N-VE1000     | 63    | MC480242     | MC4N-4-AE800     | 62   | MC496846     | MC4-XKSA        | 76          |
| MC410242     | MC4N-4-AE1000   | 62    | MC480243     | MC4N-4-VE800     | 63   | MC496847     | MC4-4-XKSA      | 76          |
| MC410243     | MC4N-4-VE1000   | 63    | MC480332     | MC4H-AE800       | 62   | MC900001     | FIR-003         | 78          |
| MC410332     | MC4H-AE1000     | 62    | MC480333     | MC4H-VE800       | 63   | MC900002     | FIR-03          | 78          |
| MC410333     | MC4H-VE1000     | 63    | MC480342     | MC4H-4-AE800     | 62   | MC900003     | FIR-5           | 78          |
| MC410342     | MC4H-4-AE1000   | 62    | MC480343     | MC4H-4-VE800     | 63   | MC900020     | FIR-WS-20       | 79          |
| MC410343     | MC4H-4-VE1000   | 63    | MC487237     | MC4N-ME875       | 64   | MC900030     | FIR-WS-30       | 79          |
| MC412035     | MC4-N-1250      | 65    | MC487337     | MC4H-ME875       | 64   | MC900035     | FIR-WS-35       | 79          |
| MC412045     | MC4-N-4-1250    | 65    | MC491584     | MC4-XMV          | 70   | MC900070     | FIR-WS-70       | 79          |
| MC412232     | MC4N-AE1250     | 62    | MC491593     | MC4-XKV110       | 76   | MC900105     | FIR-WS-105      | 79          |
| MC412233     | MC4N-VE1250     | 63    | MC491594     | MC4-4-XKV120     | 76   | MC900140     | FIR-WS-140      | 79          |
| MC412242     | MC4N-4-AE1250   | 62    | MC494473     | MC4-XKM2S-1600   | 75   | MC900210     | FIR-WS-210      | 79          |
| MC412243     | MC4N-4-VE1250   | 63    | MC494474     | MC4-4-XKM2S-1600 | 75   | MC910175     | FIR-WR-175      | 79          |
| MC412332     | MC4H-AE1250     | 62    | MC494547     | MC4-XMVR         | 71   | MC910305     | FIR-WR-305      | 79          |
| MC412333     | MC4H-VE1250     | 63    | MC494552     | MC4X-MXRL        | 71   | MC910350     | FIR-WR-350      | 79          |
| MC412342     | MC4H-4-AE1250   | 62    | MC494646     | MC4-XBR          | 77   | MC9260217    | MC-XDMI612      | 81          |
| MC412343     | MC4H-4-VE1250   | 63    | MC496172     | MC4-XHIV         | 67   | MC9270333    | MC-XDMI-DPV1    | 81          |
| MC414237     | MC4N-ME1400     | 64    | MC496189     | MC4-XU24AC       | 68   | MM107898     | M22-CK20        | 13,32,49,67 |
| MC414337     | MC4H-ME1400     | 64    | MC496193     | MC4XU208-240AC   | 68   | MM107899     | M22-CK02        | 13,32,49,67 |
| MC416035     | MC4-N-1600      | 65    | MC496194     | MC4-XU380-440AC  | 68   | MM216376     | M22-K10         | 13,32,49,67 |
| MC416045     | MC4-N-4-1600    | 65    | MC496204     | MC4-XU24DC       | 68   | MM216378     | M22-K01         | 13,32,49,67 |
| MC416232     | MC4N-AE1600     | 62    | MC496221     | MC4-XUHIV230VAC  | 68   |              |                 |             |

# ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПОВ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МС

| ТИП           | № ДЛЯ ЗАКАЗА | СТР.        | ТИП             | № ДЛЯ ЗАКАЗА | СТР. | ТИП               | № ДЛЯ ЗАКАЗА | СТР.  |
|---------------|--------------|-------------|-----------------|--------------|------|-------------------|--------------|-------|
| 32140         | MC291400     | 42          | MC1B-M80        | MC180136     | 10   | MC1-N-XFI30U      | MC194609     | 12    |
| 32170         | MC391700     | 60          | MC1H-A100       | MC110331     | 8    | MC1-N-XFIR        | MC194605     | 12    |
| 32570         | MC195700     | 21          | MC1H-4-A100     | MC110341     | 9    | MC1-N-XFIU        | MC194611     | 12    |
| EASY400-POW   | EA212319     | 81          | MC1H-A125       | MC112331     | 8    | MC1-PN-100        | MC110034     | 11    |
| FIR-003       | MC900001     | 78          | MC1H-4-A125     | MC112341     | 9    | MC1-PN-125        | MC112034     | 11    |
| FIR-03        | MC900002     | 78          | MC1H-A160       | MC116331     | 8    | MC1-PN-160        | MC116034     | 11    |
| FIR-5         | MC900003     | 78          | MC1H-4-A160     | MC116341     | 9    | MC1-PN-4-100      | MC110044     | 11    |
| FIR-WR-175    | MC910175     | 79          | MC1H-A20        | MC120331     | 8    | MC1-PN-4-125      | MC112044     | 11    |
| FIR-WR-305    | MC910305     | 79          | MC1H-4-A20      | MC120341     | 9    | MC1-PN-4-160      | MC116044     | 11    |
| FIR-WR-350    | MC910350     | 79          | MC1H-A25        | MC125331     | 8    | MC1-PN-4-63       | MC163044     | 11    |
| FIR-WS-105    | MC900105     | 79          | MC1H-4-A25      | MC125341     | 9    | MC1-PN-63         | MC163034     | 11    |
| FIR-WS-140    | MC900140     | 79          | MC1H-A32        | MC132331     | 8    | MC1-XAL230AC/DC   | MC199744     | 15    |
| FIR-WS-20     | MC900020     | 79          | MC1H-4-A32      | MC132341     | 9    | MC1-XAL24AC/DC    | MC199736     | 15    |
| FIR-WS-210    | MC900210     | 79          | MC1H-A40        | MC140331     | 8    | MC1-XBR           | MC190195     | 22    |
| FIR-WS-30     | MC900030     | 79          | MC1H-4-A40      | MC140341     | 9    | MC1-XC35          | MC190213     | 23    |
| FIR-WS-35     | MC900035     | 79          | MC1H-A50        | MC150331     | 8    | MC1-XCI23-R       | MC191527     | 20    |
| FIR-WS-70     | MC900070     | 79          | MC1H-4-A50      | MC150341     | 9    | MC1-XCI23-TVD     | MC191522     | 20    |
| K10/1         | MC193827     | 21,41       | MC1H-A63        | MC163331     | 8    | MC1-XCI43         | MC191523     | 20    |
| K150/1BR      | MC294709     | 41,59       | MC1H-4-A63      | MC163341     | 9    | MC1-XCI43/2-R     | MC194646     | 20    |
| K240/1/BR     | MC397082     | 59,77       | MC1H-A80        | MC180331     | 8    | MC1-XCI43/2-TVD   | MC194645     | 20    |
| K25/1         | MC196200     | 21,41       | MC1H-4-A80      | MC180341     | 9    | MC1-XCI43-R       | MC191528     | 20    |
| K2x240/1/BR   | MC399455     | 59,77       | MC1-N-100       | MC110035     | 11   | MC1-XDTV          | MC190131     | 16    |
| K50/1         | MC198573     | 21,41       | MC1-N-125       | MC112035     | 11   | MC1-XDTVR         | MC190142     | 16    |
| K95/1N/BR     | MC192336     | 21,41       | MC1-N-160       | MC116035     | 11   | MC1-XDV           | MC190125     | 16    |
| M22-CK02      | MM107899     | 13,32,49,67 | MC1-N-4-100     | MC110045     | 11   | MC1-XDVR          | MC190135     | 16    |
| M22-CK20      | MM107898     | 13,32,49,67 | MC1-N-4-125     | MC112045     | 11   | MC1-XHIVL         | MC199432     | 13    |
| M22-K01       | MM216378     | 13,32,49,67 | MC1-N-4-160     | MC116045     | 11   | MC1-XIPA          | MC196748     | 20    |
| M22-K10       | MM216376     | 13,32,49,67 | MC1-N-4-63      | MC163045     | 11   | MC1-XIPK          | MC196744     | 20    |
| MC1/2-XAB     | MC190203     | 22,43       | MC1N-4-A100     | MC110241     | 9    | MC1-XKA           | MC196730     | 18    |
| MC1/2-XV4     | MC191232     | 17,37       | MC1N-4-A125     | MC112241     | 9    | MC1-XKAV          | MC190199     | 22    |
| MC1/2-XV6     | MC190191     | 17,37       | MC1N-4-A160     | MC116241     | 9    | MC1-XKR           | MC196734     | 19    |
| MC1-160-4-XKC | MC197075     | 18          | MC1N-4-A20      | MC120241     | 9    | MC1-XKS           | MC190019     | 18    |
| MC1-160-XKC   | MC190015     | 18          | MC1N-4-A25      | MC125241     | 9    | MC1-XKSA          | MC190021     | 19    |
| MC1-4-XIPA    | MC196749     | 20          | MC1N-4-A32      | MC132241     | 9    | MC1-XKSFA         | MC190780     | 19    |
| MC1-4-XIPK    | MC196745     | 20          | MC1N-4-A40      | MC140241     | 9    | MC1-XMV           | MC191581     | 15    |
| MC1-4-XKA     | MC196731     | 18          | MC1N-4-A50      | MC150241     | 9    | MC1-XSTS          | MC190150     | 19    |
| MC1-4-XKR     | MC196737     | 19          | MC1N-4-A63      | MC163241     | 9    | MC1-XTVD          | MC190166     | 17    |
| MC1-4-XKSA    | MC196741     | 19          | MC1N-4-A80      | MC180241     | 9    | MC1-XTVDV         | MC190172     | 17    |
| MC1-4-XKSFA   | MC196781     | 19          | MC1-N-4-XFI300R | MC194607     | 12   | MC1-XTVDVDR       | MC190178     | 17    |
| MC1B-4-A100   | MC110141     | 9           | MC1-N-4-XFI300U | MC194613     | 12   | MC1-XUHIVL230V    | MC199565     | 14    |
| MC1B-4-A125   | MC112141     | 9           | MC1-N-4-XFI30R  | MC194606     | 12   | MC1-XUHIVL400VAC  | MC199567     | 14    |
| MC1B-4-A160   | MC116141     | 9           | MC1-N-4-XFI30U  | MC194612     | 12   | MC1-XUL208-240AC  | MC199471     | 14    |
| MC1B-4-A20    | MC120141     | 9           | MC1-N-4-XFIR    | MC194608     | 12   | MC1-XUL24AC       | MC199462     | 14    |
| MC1B-4-A25    | MC125141     | 9           | MC1-N-4-XFIU    | MC194614     | 12   | MC1-XUL24DC       | MC199481     | 14    |
| MC1B-4-A32    | MC132141     | 9           | MC1-N-63        | MC163035     | 11   | MC1-XUL380-440AC  | MC199473     | 14    |
| MC1B-4-A40    | MC140141     | 9           | MC1N-A100       | MC110231     | 8    | MC1-XUVL          | MC191607     | 15    |
| MC1B-4-A50    | MC150141     | 9           | MC1N-A125       | MC112231     | 8    | MC2/3-XHIV        | MC299430     | 32,50 |
| MC1B-4-A63    | MC163141     | 9           | MC1N-A160       | MC116231     | 8    | MC2/3-XKAV        | MC290201     | 42,6  |
| MC1B-4-A80    | MC180141     | 9           | MC1N-A20        | MC120231     | 8    | MC2/3-XMVR        | MC294544     | 36,53 |
| MC1B-A100     | MC110131     | 8           | MC1N-A25        | MC125231     | 8    | MC2/3-XMVRL       | MC294549     | 36,53 |
| MC1B-A125     | MC112131     | 8           | MC1N-A32        | MC132231     | 8    | MC2/3-XU208-240AC | MC299499     | 33,50 |
| MC1B-A160     | MC116131     | 8           | MC1N-A40        | MC140231     | 8    | MC2/3-XU24AC      | MC299491     | 33,50 |
| MC1B-A20      | MC120131     | 8           | MC1N-A50        | MC150231     | 8    | MC2/3-XU24DC      | MC299509     | 33,50 |
| MC1B-A25      | MC125131     | 8           | MC1N-A63        | MC163231     | 8    | MC2/3-XU380-440AC | MC299501     | 33,50 |
| MC1B-A32      | MC132131     | 8           | MC1N-A80        | MC180231     | 8    | MC2/3-XUHIV230V   | MC299591     | 33,51 |
| MC1B-A40      | MC140131     | 8           | MC1N-M100       | MC110236     | 10   | MC2/3-XUHIV400V   | MC299594     | 33,51 |
| MC1B-A50      | MC150131     | 8           | MC1N-M40        | MC140236     | 10   | MC2/3-XUV         | MC295927     | 34    |
| MC1B-A63      | MC163131     | 8           | MC1N-M50        | MC150236     | 10   | MC2-160-XKC       | MC292240     | 38    |
| MC1B-A80      | MC180131     | 8           | MC1N-M63        | MC163236     | 10   | MC2-250-XKC       | MC292244     | 38    |
| MC1B-M100     | MC110136     | 10          | MC1N-M80        | MC180236     | 10   | MC2-4-160-XKC     | MC296755     | 38    |
| MC1B-M40      | MC140136     | 10          | MC1-N-XFI300R   | MC194604     | 12   | MC2-4-250-XKC     | MC296756     | 38    |
| MC1B-M50      | MC150136     | 10          | MC1-N-XFI300U   | MC194610     | 12   | MC2-4-XFI         | MC296720     | 30    |
| MC1B-M63      | MC163136     | 10          | MC1-N-XFI30R    | MC194603     | 12   | MC2-4-XFI30       | MC296719     | 30    |

# ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПОВ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МС

| ТИП          | № ДЛЯ ЗАКАЗА | СТР. | ТИП             | № ДЛЯ ЗАКАЗА | СТР.  | ТИП           | № ДЛЯ ЗАКАЗА | СТР.  |
|--------------|--------------|------|-----------------|--------------|-------|---------------|--------------|-------|
| MC2-4-XFIA   | MC292346     | 30   | MC2N-4-A160     | MC216241     | 25    | MC3/4-XKS240  | MC390041     | 56,74 |
| MC2-4-XFIA30 | MC292345     | 30   | MC2N-4-A200     | MC220241     | 25    | MC3/4-XMVR    | MC394546     | 53,71 |
| MC2-4-XIPA   | MC296778     | 40   | MC2N-4-A250     | MC225241     | 25    | MC3/4-XMVRL   | MC394551     | 53,71 |
| MC2-4-XIPK   | MC296744     | 40   | MC2N-4-A300     | MC230241     | 25    | MC3/4-XSTS    | MC396797     | 57    |
| MC2-4-XKA    | MC291458     | 38   | MC2N-4-VE100    | MC210243     | 27    | MC3/4-XV4     | MC391234     | 54,73 |
| MC2-4-XKR    | MC296768     | 39   | MC2N-4-VE160    | MC216243     | 27    | MC3/4-XV6     | MC390193     | 54,73 |
| MC2-4-XKS    | MC296750     | 38   | MC2N-4-VE250    | MC225243     | 27    | MC3-4-XAVS    | MC396712     | 49    |
| MC2-4-XKSA   | MC296770     | 39   | MC2N-A160       | MC216231     | 24    | MC3-4-XIPA    | MC396809     | 58    |
| MC2-4-XKSFA  | MC294641     | 40   | MC2N-A200       | MC220231     | 24    | MC3-4-XIPK    | MC396805     | 58    |
| MC2-4-XSVS   | MC296700     | 31   | MC2N-A250       | MC225231     | 24    | MC3-4-XK22X21 | MC390785     | 57    |
| MC2B-4-A160  | MC216141     | 25   | MC2N-A300       | MC230231     | 24    | MC3-4-XK300   | MC390783     | 57    |
| MC2B-4-A200  | MC220141     | 25   | MC2N-M125       | MC212236     | 26    | MC3-4-XKA1    | MC391460     | 55    |
| MC2B-4-A250  | MC225141     | 25   | MC2N-M160       | MC216236     | 26    | MC3-4-XKA2    | MC391462     | 55    |
| MC2B-4-A300  | MC230141     | 25   | MC2N-M200       | MC220236     | 26    | MC3-4-XKC     | MC396783     | 55    |
| MC2B-A160    | MC216131     | 24   | MC2N-ME140      | MC214237     | 28    | MC3-4-XKP     | MC390513     | 57    |
| MC2B-A200    | MC220131     | 24   | MC2N-ME220      | MC222237     | 28    | MC3-4-XKR     | MC396795     | 56    |
| MC2B-A250    | MC225131     | 24   | MC2N-ME90       | MC290237     | 28    | MC3-4XKR13    | auf Anfrage  | 21    |
| MC2B-A300    | MC230131     | 24   | MC2N-VE100      | MC210233     | 27    | MC3-4XKR13    | auf Anfrage  | 42    |
| MC2B-M125    | MC212136     | 26   | MC2N-VE160      | MC216233     | 27    | MC3-4XKR13    | auf Anfrage  | 60    |
| MC2B-M160    | MC216136     | 26   | MC2N-VE250      | MC225233     | 27    | MC3-4-XKSA    | MC396801     | 58    |
| MC2B-M200    | MC220136     | 26   | MC2-PN-160      | MC216034     | 29    | MC3-4-XKV70   | MC390515     | 56    |
| MC2H-4-A100  | MC210341     | 25   | MC2-PN-200      | MC220034     | 29    | MC3H-4-A320   | MC332341     | 44    |
| MC2H-4-A125  | MC212341     | 25   | MC2-PN-250      | MC225034     | 29    | MC3H-4-A400   | MC340341     | 44    |
| MC2H-4-A160  | MC216341     | 25   | MC2-PN-4-160    | MC216044     | 29    | MC3H-4-A500   | MC350341     | 44    |
| MC2H-4-A20   | MC202341     | 25   | MC2-PN-4-200    | MC220044     | 29    | MC3H-4-AE250  | MC325342     | 45    |
| MC2H-4-A200  | MC220341     | 25   | MC2-PN-4-250    | MC225044     | 29    | MC3H-4-AE400  | MC340342     | 45    |
| MC2H-4-A25   | MC205341     | 25   | MC2-XA230V      | MC299763     | 34,51 | MC3H-4-AE630  | MC363342     | 45    |
| MC2H-4-A250  | MC225341     | 25   | MC2-XA24V       | MC299754     | 34,51 | MC3H-4-VE250  | MC325343     | 46    |
| MC2H-4-A300  | MC230341     | 25   | MC2-XAVPR       | MC296677     | 35    | MC3H-4-VE400  | MC340343     | 46    |
| MC2H-4-A32   | MC232341     | 25   | MC2-XBR         | MC290197     | 42    | MC3H-4-VE630  | MC363343     | 46    |
| MC2H-4-A40   | MC240341     | 25   | MC2-XC75        | MC290215     | 43    | MC3H-A320     | MC332331     | 44    |
| MC2H-4-A50   | MC250341     | 25   | MC2-XCI43-TVD   | MC291524     | 41    | MC3H-A400     | MC340331     | 44    |
| MC2H-4-A63   | MC263341     | 25   | MC2-XCI43-TVDR  | MC291529     | 41    | MC3H-A500     | MC350331     | 44    |
| MC2H-4-A80   | MC280341     | 25   | MC2-XCI45-TVD   | MC290481     | 41    | MC3H-AE250    | MC325332     | 45    |
| MC2H-4-VE100 | MC210343     | 27   | MC2-XCI45-TVDR  | MC299356     | 41    | MC3H-AE400    | MC340332     | 45    |
| MC2H-4-VE160 | MC216343     | 27   | MC2-XDTV        | MC290133     | 36    | MC3H-AE630    | MC363332     | 45    |
| MC2H-4-VE250 | MC225343     | 27   | MC2-XDTR        | MC290144     | 36    | MC3H-ME220    | MC322337     | 47    |
| MC2H-A100    | MC210331     | 24   | MC2-XDV         | MC290127     | 36    | MC3H-ME350    | MC335337     | 47    |
| MC2H-A125    | MC212331     | 24   | MC2-XDVR        | MC290137     | 36    | MC3H-ME450    | MC345337     | 47    |
| MC2H-A160    | MC216331     | 24   | MC2-XIPA        | MC296777     | 40    | MC3H-VE250    | MC325333     | 46    |
| MC2H-A20     | MC202331     | 24   | MC2-XIPK        | MC296743     | 40    | MC3H-VE400    | MC340333     | 46    |
| MC2H-A200    | MC220331     | 24   | MC2-XKA         | MC291457     | 38    | MC3H-VE630    | MC363333     | 46    |
| MC2H-A25     | MC205331     | 24   | MC2-XKR         | MC296765     | 39    | MC3-N-400     | MC340035     | 48    |
| MC2H-A250    | MC225331     | 24   | MC2-XKR4        | MC291666     | 42    | MC3-N-4-400   | MC340045     | 48    |
| MC2H-A300    | MC230331     | 24   | MC2-XKS         | MC290030     | 38    | MC3-N-4-630   | MC363045     | 48    |
| MC2H-A32     | MC232331     | 24   | MC2-XKS120      | MC299776     | 40    | MC3N-4-A320   | MC332241     | 44    |
| MC2H-A40     | MC240331     | 24   | MC2-XKS150      | MC299777     | 40    | MC3N-4-A400   | MC340241     | 44    |
| MC2H-A50     | MC250331     | 24   | MC2-XKS185      | MC290032     | 40    | MC3N-4-A500   | MC350241     | 44    |
| MC2H-A63     | MC263331     | 24   | MC2-XKS95       | MC299775     | 40    | MC3N-4-AE250  | MC325242     | 45    |
| MC2H-A80     | MC280331     | 24   | MC2-XKSA        | MC290038     | 39    | MC3N-4-AE400  | MC340242     | 45    |
| MC2H-ME140   | MC214337     | 28   | MC2-XKSFA       | MC294640     | 40    | MC3N-4-AE630  | MC363242     | 45    |
| MC2H-ME220   | MC222337     | 28   | MC2-XMV         | MC291582     | 35    | MC3N-4-VE250  | MC325243     | 46    |
| MC2H-ME90    | MC290337     | 28   | MC2-XMVR        | MC294543     | 36    | MC3N-4-VE400  | MC340243     | 46    |
| MC2H-VE100   | MC210333     | 27   | MC2-XR208-240AC | MC299832     | 35    | MC3N-4-VE630  | MC363243     | 46    |
| MC2H-VE160   | MC216333     | 27   | MC2-XSTS        | MC290156     | 39    | MC3-N-630     | MC363035     | 48    |
| MC2H-VE250   | MC225333     | 27   | MC2-XSVHI       | MC296705     | 31    | MC3N-A320     | MC332231     | 44    |
| MC2-MVRL     | MC294548     | 36   | MC2-XSVR        | MC296706     | 31    | MC3N-A400     | MC340231     | 44    |
| MC2-N-160    | MC216035     | 29   | MC2-XSVS        | MC296699     | 31    | MC3N-A500     | MC350231     | 44    |
| MC2-N-200    | MC220035     | 29   | MC2-XTVD        | MC290168     | 37    | MC3N-AE250    | MC325232     | 45    |
| MC2-N-250    | MC225035     | 29   | MC2-XTVDV       | MC290174     | 37    | MC3N-AE400    | MC340232     | 45    |
| MC2-N-4-160  | MC216045     | 29   | MC2-XTVDVR      | MC290180     | 37    | MC3N-AE630    | MC363232     | 45    |
| MC2-N-4-200  | MC220045     | 29   | MC3/4-XAB       | MC390211     | 61,77 | MC3N-ME220    | MC322237     | 47    |
| MC2-N-4-250  | MC225045     | 29   | MC3/4-XKS185    | MC390040     | 56,74 | MC3N-ME350    | MC335237     | 47    |

# ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПОВ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ MC

| ТИП              | № ДЛЯ ЗАКАЗА | СТР. | ТИП           | № ДЛЯ ЗАКАЗА | СТР. | ТИП             | № ДЛЯ ЗАКАЗА | СТР.        |
|------------------|--------------|------|---------------|--------------|------|-----------------|--------------|-------------|
| MC3N-ME450       | MC345237     | 47   | MC4H-4-AE1600 | MC416342     | 62   | MC4N-ME550      | MC455237     | 64          |
| MC3N-VE250       | MC325233     | 46   | MC4H-4-AE630  | MC463342     | 62   | MC4N-ME875      | MC487237     | 64          |
| MC3N-VE400       | MC340233     | 46   | MC4H-4-AE800  | MC480342     | 62   | MC4N-VE1000     | MC410233     | 63          |
| MC3N-VE630       | MC363233     | 46   | MC4H-4-VE1000 | MC410343     | 63   | MC4N-VE1250     | MC412233     | 63          |
| MC3-PN-400       | MC340034     | 48   | MC4H-4-VE1250 | MC412343     | 63   | MC4N-VE1600     | MC416233     | 63          |
| MC3-PN-4-400     | MC340044     | 48   | MC4H-4-VE1600 | MC416343     | 63   | MC4N-VE2000     | MC420233     | 63          |
| MC3-PN-4-630     | MC363044     | 48   | MC4H-4-VE630  | MC463343     | 63   | MC4N-VE630      | MC463233     | 63          |
| MC3-PN-630       | MC363034     | 48   | MC4H-4-VE800  | MC480343     | 63   | MC4N-VE800      | MC480233     | 63          |
| MC3-XAVPR        | MC396678     | 52   | MC4H-AE1000   | MC410332     | 62   | MC4-XA230AC/DC  | MC496451     | 69          |
| MC3-XAVS         | MC396711     | 49   | MC4H-AE1250   | MC412332     | 62   | MC4-XA24AC/DC   | MC496447     | 69          |
| MC3-XBR          | MC394645     | 60   | MC4H-AE1600   | MC416332     | 62   | MC4-XAVS        | MC496713     | 66          |
| MC3-XCI48-TVD    | MC391525     | 59   | MC4H-AE630    | MC463332     | 62   | MC4-XBR         | MC494646     | 77          |
| MC3-XCI48-TVD    | MC391530     | 59   | MC4H-AE800    | MC480332     | 62   | MC4-XDV         | MC496608     | 71          |
| MC3-XDV          | MC390129     | 53   | MC4H-ME1400   | MC414337     | 64   | MC4-XDVR        | MC496610     | 71          |
| MC3-XDVR         | MC390140     | 53   | MC4H-ME550    | MC455337     | 64   | MC4-XHIV        | MC496172     | 67          |
| MC3-XIPA         | MC396808     | 58   | MC4H-ME875    | MC487337     | 64   | MC4-XKA         | MC496836     | 73          |
| MC3-XIPK         | MC396804     | 58   | MC4H-VE1000   | MC410333     | 63   | MC4-XKB         | MC496829     | 74          |
| MC3-XK22X21      | MC390784     | 57   | MC4H-VE1250   | MC412333     | 63   | MC4-XKM1        | MC496814     | 75          |
| MC3-XK300        | MC390782     | 57   | MC4H-VE1600   | MC416333     | 63   | MC4-XKM2        | MC496820     | 75          |
| MC3-XKA1         | MC391459     | 55   | MC4H-VE2000   | MC420333     | 63   | MC4-XKM2S-1600  | MC494473     | 75          |
| MC3-XKA2         | MC391461     | 55   | MC4H-VE630    | MC463333     | 63   | MC4-XKR         | MC496842     | 74          |
| MC3-XKC          | MC390042     | 55   | MC4H-VE800    | MC480333     | 63   | MC4-XKSA        | MC496846     | 76          |
| MC3-XKP          | MC390512     | 57   | MC4-N-1000    | MC410035     | 65   | MC4-XKV110      | MC491593     | 76          |
| MC3-XKR          | MC396792     | 56   | MC4-N-1250    | MC412035     | 65   | MC4-XKV95       | MC496826     | 76          |
| MC3-XKR13        | MC391668     | 60   | MC4-N-1600    | MC416035     | 65   | MC4-XMV         | MC491584     | 70          |
| MC3-XKSA         | MC390045     | 58   | MC4-N-4-1000  | MC410045     | 65   | MC4-XMVR        | MC494547     | 71          |
| MC3-XKV70        | MC390514     | 56   | MC4-N-4-1250  | MC412045     | 65   | MC4X-MXRL       | MC494552     | 71          |
| MC3-XMV          | MC391583     | 52   | MC4-N-4-1600  | MC416045     | 65   | MC4-XR208-240AC | MC496685     | 70          |
| MC3-XMVR         | MC394545     | 53   | MC4-N-4-800   | MC480045     | 65   | MC4-XTVD        | MC496614     | 72          |
| MC3-XMVRL        | MC394550     | 53   | MC4N-4-AE1000 | MC410242     | 62   | MC4-XTVDV       | MC496616     | 72          |
| MC3-XR208-240AC  | MC399850     | 52   | MC4N-4-AE1250 | MC412242     | 62   | MC4-XTVDVDR     | MC496618     | 72          |
| MC3-XTVD         | MC390170     | 54   | MC4N-4-AE1600 | MC416242     | 62   | MC4XU208-240AC  | MC496193     | 68          |
| MC3-XTVDV        | MC390176     | 54   | MC4N-4-AE630  | MC463242     | 62   | MC4-XU24AC      | MC496189     | 68          |
| MC3-XTVDVDR      | MC390182     | 54   | MC4N-4-AE800  | MC480242     | 62   | MC4-XU24DC      | MC496204     | 68          |
| MC4-4-XAVS       | MC496714     | 66   | MC4N-4-VE1000 | MC410243     | 63   | MC4-XU380-440AC | MC496194     | 68          |
| MC4-4-XKA        | MC496837     | 73   | MC4N-4-VE1250 | MC412243     | 63   | MC4-XUHIV230VAC | MC496221     | 68          |
| MC4-4-XKB        | MC496831     | 74   | MC4N-4-VE1600 | MC416243     | 63   | MC4-XUHIV400VAC | MC496222     | 68          |
| MC4-4-XKC        | MC196725     | 18   | MC4N-4-VE630  | MC463243     | 63   | MC4-XUV         | MC496596     | 69          |
| MC4-4-XKM1       | MC496815     | 75   | MC4N-4-VE800  | MC480243     | 63   | MC-UVU          | MC196154     | 15,34,69    |
| MC4-4-XKM2       | MC496821     | 75   | MC4-N-800     | MC480035     | 65   | MC-XBZ1000      | MC191587     | 15,35,52,70 |
| MC4-4-XKM2S-1600 | MC494474     | 75   | MC4N-AE1000   | MC410232     | 62   | MC-XBZ225       | MC191585     | 15,35,52,70 |
| MC4-4-XKSA       | MC496847     | 76   | MC4N-AE1250   | MC412232     | 62   | MC-XBZ600       | MC191586     | 15,35,52,70 |
| MC4-4-XKV120     | MC491594     | 76   | MC4N-AE1600   | MC416232     | 62   | MC-XDMI612      | MC9260217    | 81          |
| MC4-4-XKV95      | MC496827     | 76   | MC4N-AE630    | MC463232     | 62   | MC-XDMI-DPV1    | MC9270333    | 81          |
| MC4H-4-AE1000    | MC410342     | 62   | MC4N-AE800    | MC480232     | 62   | MC-XPC-KIT      | auf Anfrage  | 80          |
| MC4H-4-AE1250    | MC412342     | 62   | MC4N-ME1400   | MC414237     | 64   | MC-XSTK         | MC196739     | 19,39,57    |

# № ДЛЯ ЗАКАЗА - ОБОЗНАЧЕНИЕ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МО

| № ДЛЯ ЗАКАЗА | ТИП         | СТР. | № ДЛЯ ЗАКАЗА | ТИП         | СТР. | № ДЛЯ ЗАКАЗА | ТИП         | СТР. |
|--------------|-------------|------|--------------|-------------|------|--------------|-------------|------|
| MO108231     | MO1B-800    | 157  | MO110348     | MO1N-4-1000 | 169  | MO116347     | MO1N-4-1600 | 168  |
| MO108232     | MO1B-800    | 156  | MO112231     | MO1B-1250   | 157  | MO116348     | MO1N-4-1600 | 169  |
| MO108233     | MO1B-800    | 158  | MO112232     | MO1B-1250   | 156  | MO208331     | MO2N-800    | 161  |
| MO108234     | MO1B-800    | 159  | MO112233     | MO1B-1250   | 158  | MO208332     | MO2N-800    | 160  |
| MO108235     | MO1B-800    | 166  | MO112234     | MO1B-1250   | 159  | MO208333     | MO2N-800    | 162  |
| MO108236     | MO1B-800    | 167  | MO112235     | MO1B-1250   | 166  | MO208334     | MO2N-800    | 163  |
| MO108237     | MO1B-800    | 168  | MO112236     | MO1B-1250   | 167  | MO208335     | MO2N-800    | 170  |
| MO108238     | MO1B-800    | 169  | MO112237     | MO1B-1250   | 168  | MO208336     | MO2N-800    | 171  |
| MO108241     | MO1B-4-800  | 157  | MO112238     | MO1B-1250   | 169  | MO208337     | MO2N-800    | 172  |
| MO108242     | MO1B-4-800  | 156  | MO112241     | MO1B-4-1250 | 157  | MO208338     | MO2N-800    | 173  |
| MO108243     | MO1B-4-800  | 158  | MO112242     | MO1B-4-1250 | 156  | MO208341     | MO2N-4-800  | 161  |
| MO108244     | MO1B-4-800  | 159  | MO112243     | MO1B-4-1250 | 158  | MO208342     | MO2N-4-800  | 160  |
| MO108245     | MO1B-4-800  | 166  | MO112244     | MO1B-4-1250 | 159  | MO208343     | MO2N-4-800  | 162  |
| MO108246     | MO1B-4-800  | 167  | MO112245     | MO1B-4-1250 | 166  | MO208344     | MO2N-4-800  | 163  |
| MO108247     | MO1B-4-800  | 168  | MO112246     | MO1B-4-1250 | 167  | MO208345     | MO2N-4-800  | 170  |
| MO108248     | MO1B-4-800  | 169  | MO112247     | MO1B-4-1250 | 168  | MO208346     | MO2N-4-800  | 171  |
| MO108331     | MO1N-800    | 157  | MO112248     | MO1B-4-1250 | 169  | MO208347     | MO2N-4-800  | 172  |
| MO108332     | MO1N-800    | 156  | MO112331     | MO1N-1250   | 157  | MO208348     | MO2N-4-800  | 173  |
| MO108333     | MO1N-800    | 158  | MO112332     | MO1N-1250   | 156  | MO210331     | MO2N-1000   | 161  |
| MO108334     | MO1N-800    | 159  | MO112333     | MO1N-1250   | 158  | MO210332     | MO2N-1000   | 160  |
| MO108335     | MO1N-800    | 166  | MO112334     | MO1N-1250   | 159  | MO210333     | MO2N-1000   | 162  |
| MO108336     | MO1N-800    | 167  | MO112335     | MO1N-1250   | 166  | MO210334     | MO2N-1000   | 163  |
| MO108337     | MO1N-800    | 168  | MO112336     | MO1N-1250   | 167  | MO210335     | MO2N-1000   | 170  |
| MO108338     | MO1N-800    | 169  | MO112337     | MO1N-1250   | 168  | MO210336     | MO2N-1000   | 171  |
| MO108341     | MO1N-4-800  | 157  | MO112338     | MO1N-1250   | 169  | MO210337     | MO2N-1000   | 172  |
| MO108342     | MO1N-4-800  | 156  | MO112341     | MO1N-4-1250 | 157  | MO210338     | MO2N-1000   | 173  |
| MO108343     | MO1N-4-800  | 158  | MO112342     | MO1N-4-1250 | 156  | MO210341     | MO2N-4-1000 | 161  |
| MO108344     | MO1N-4-800  | 159  | MO112343     | MO1N-4-1250 | 158  | MO210342     | MO2N-4-1000 | 160  |
| MO108345     | MO1N-4-800  | 166  | MO112344     | MO1N-4-1250 | 159  | MO210343     | MO2N-4-1000 | 162  |
| MO108346     | MO1N-4-800  | 167  | MO112345     | MO1N-4-1250 | 166  | MO210344     | MO2N-4-1000 | 163  |
| MO108347     | MO1N-4-800  | 168  | MO112346     | MO1N-4-1250 | 167  | MO210345     | MO2N-4-1000 | 170  |
| MO108348     | MO1N-4-800  | 169  | MO112347     | MO1N-4-1250 | 168  | MO210346     | MO2N-4-1000 | 171  |
| MO110231     | MO1B-1000   | 157  | MO112348     | MO1N-4-1250 | 169  | MO210347     | MO2N-4-1000 | 172  |
| MO110232     | MO1B-1000   | 156  | MO116231     | MO1B-1600   | 157  | MO210348     | MO2N-4-1000 | 173  |
| MO110233     | MO1B-1000   | 158  | MO116232     | MO1B-1600   | 156  | MO212331     | MO2N-1250   | 161  |
| MO110234     | MO1B-1000   | 159  | MO116233     | MO1B-1600   | 158  | MO212332     | MO2N-1250   | 160  |
| MO110235     | MO1B-1000   | 166  | MO116234     | MO1B-1600   | 159  | MO212333     | MO2N-1250   | 162  |
| MO110236     | MO1B-1000   | 167  | MO116235     | MO1B-1600   | 166  | MO212334     | MO2N-1250   | 163  |
| MO110237     | MO1B-1000   | 168  | MO116236     | MO1B-1600   | 167  | MO212335     | MO2N-1250   | 170  |
| MO110238     | MO1B-1000   | 169  | MO116237     | MO1B-1600   | 168  | MO212336     | MO2N-1250   | 171  |
| MO110241     | MO1B-4-1000 | 157  | MO116238     | MO1B-1600   | 169  | MO212337     | MO2N-1250   | 172  |
| MO110242     | MO1B-4-1000 | 156  | MO116241     | MO1B-4-1600 | 157  | MO212338     | MO2N-1250   | 173  |
| MO110243     | MO1B-4-1000 | 158  | MO116242     | MO1B-4-1600 | 156  | MO212341     | MO2N-4-1250 | 161  |
| MO110244     | MO1B-4-1000 | 159  | MO116243     | MO1B-4-1600 | 158  | MO212342     | MO2N-4-1250 | 160  |
| MO110245     | MO1B-4-1000 | 166  | MO116244     | MO1B-4-1600 | 159  | MO212343     | MO2N-4-1250 | 162  |
| MO110246     | MO1B-4-1000 | 167  | MO116245     | MO1B-4-1600 | 166  | MO212344     | MO2N-4-1250 | 163  |
| MO110247     | MO1B-4-1000 | 168  | MO116246     | MO1B-4-1600 | 167  | MO212345     | MO2N-4-1250 | 170  |
| MO110248     | MO1B-4-1000 | 169  | MO116247     | MO1B-4-1600 | 168  | MO212346     | MO2N-4-1250 | 171  |
| MO110331     | MO1N-1000   | 157  | MO116248     | MO1B-4-1600 | 169  | MO212347     | MO2N-4-1250 | 172  |
| MO110332     | MO1N-1000   | 156  | MO116331     | MO1N-1600   | 157  | MO212348     | MO2N-4-1250 | 173  |
| MO110333     | MO1N-1000   | 158  | MO116332     | MO1N-1600   | 156  | MO216331     | MO2N-1600   | 161  |
| MO110334     | MO1N-1000   | 159  | MO116333     | MO1N-1600   | 158  | MO216332     | MO2N-1600   | 160  |
| MO110335     | MO1N-1000   | 166  | MO116334     | MO1N-1600   | 159  | MO216333     | MO2N-1600   | 162  |
| MO110336     | MO1N-1000   | 167  | MO116335     | MO1N-1600   | 166  | MO216334     | MO2N-1600   | 163  |
| MO110337     | MO1N-1000   | 168  | MO116336     | MO1N-1600   | 167  | MO216335     | MO2N-1600   | 170  |
| MO110338     | MO1N-1000   | 169  | MO116337     | MO1N-1600   | 168  | MO216336     | MO2N-1600   | 171  |
| MO110341     | MO1N-4-1000 | 157  | MO116338     | MO1N-1600   | 169  | MO216337     | MO2N-1600   | 172  |
| MO110342     | MO1N-4-1000 | 156  | MO116341     | MO1N-4-1600 | 157  | MO216338     | MO2N-1600   | 173  |
| MO110343     | MO1N-4-1000 | 158  | MO116342     | MO1N-4-1600 | 156  | MO216341     | MO2N-4-1600 | 161  |
| MO110344     | MO1N-4-1000 | 159  | MO116343     | MO1N-4-1600 | 158  | MO216342     | MO2N-4-1600 | 160  |
| MO110345     | MO1N-4-1000 | 166  | MO116344     | MO1N-4-1600 | 159  | MO216343     | MO2N-4-1600 | 162  |
| MO110346     | MO1N-4-1000 | 167  | MO116345     | MO1N-4-1600 | 166  | MO216344     | MO2N-4-1600 | 163  |
| MO110347     | MO1N-4-1000 | 168  | MO116346     | MO1N-4-1600 | 167  | MO216345     | MO2N-4-1600 | 170  |

# № ДЛЯ ЗАКАЗА - ОБОЗНАЧЕНИЕ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МО

| № ДЛЯ ЗАКАЗА | ТИП         | СТР. | № ДЛЯ ЗАКАЗА | ТИП         | СТР. | № ДЛЯ ЗАКАЗА | ТИП | СТР. |
|--------------|-------------|------|--------------|-------------|------|--------------|-----|------|
| MO216346     | MO2N-4-1600 | 171  | MO225345     | MO2N-4-2500 | 170  | MO800B12     |     | 183  |
| MO216347     | MO2N-4-1600 | 172  | MO225346     | MO2N-4-2500 | 171  | MO800B16     |     | 183  |
| MO216348     | MO2N-4-1600 | 173  | MO225347     | MO2N-4-2500 | 172  | MO800B20     |     | 183  |
| MO220231     | MO2B-2000   | 161  | MO225348     | MO2N-4-2500 | 173  | MO800B25     |     | 183  |
| MO220232     | MO2B-2000   | 160  | MO232331     | MO2N-3200   | 161  | MO800B32     |     | 183  |
| MO220233     | MO2B-2000   | 162  | MO232332     | MO2N-3200   | 160  | MO800B40     |     | 183  |
| MO220234     | MO2B-2000   | 163  | MO232333     | MO2N-3200   | 162  | MO800B50     |     | 183  |
| MO220235     | MO2B-2000   | 170  | MO232334     | MO2N-3200   | 163  | MO800B63     |     | 183  |
| MO220236     | MO2B-2000   | 171  | MO232335     | MO2N-3200   | 170  | MO800C01     |     | 188  |
| MO220237     | MO2B-2000   | 172  | MO232336     | MO2N-3200   | 171  | MO800C11     |     | 188  |
| MO220238     | MO2B-2000   | 173  | MO232337     | MO2N-3200   | 172  | MO800C12     |     | 188  |
| MO220241     | MO2B-4-2000 | 161  | MO232338     | MO2N-3200   | 173  | MO800C20     |     | 188  |
| MO220242     | MO2B-4-2000 | 160  | MO232341     | MO2N-4-3200 | 161  | MO800C26     |     | 188  |
| MO220243     | MO2B-4-2000 | 162  | MO232342     | MO2N-4-3200 | 160  | MO800C27     |     | 188  |
| MO220244     | MO2B-4-2000 | 163  | MO232343     | MO2N-4-3200 | 162  | MO800F31     |     | 184  |
| MO220245     | MO2B-4-2000 | 170  | MO232344     | MO2N-4-3200 | 163  | MO800K01     |     | 185  |
| MO220246     | MO2B-4-2000 | 171  | MO232345     | MO2N-4-3200 | 170  | MO800K07     |     | 188  |
| MO220247     | MO2B-4-2000 | 172  | MO232346     | MO2N-4-3200 | 171  | MO800K10     |     | 185  |
| MO220248     | MO2B-4-2000 | 173  | MO232347     | MO2N-4-3200 | 172  | MO800K13     |     | 185  |
| MO220331     | MO2N-2000   | 161  | MO232348     | MO2N-4-3200 | 173  | MO800R15     |     | 188  |
| MO220332     | MO2N-2000   | 160  | MO340431     | MO3H-4000   | 164  | MO800R16     |     | 188  |
| MO220333     | MO2N-2000   | 162  | MO340432     | MO3H-4000   | 164  | MO800R30     |     | 187  |
| MO220334     | MO2N-2000   | 163  | MO340433     | MO3H-4000   | 165  | MO800R50     |     | 187  |
| MO220335     | MO2N-2000   | 170  | MO340434     | MO3H-4000   | 165  | MO800R55     |     | 187  |
| MO220336     | MO2N-2000   | 171  | MO340435     | MO3H-4000   | 174  | MO800R56     |     | 187  |
| MO220337     | MO2N-2000   | 172  | MO340436     | MO3H-4000   | 174  | MO800R57     |     | 187  |
| MO220338     | MO2N-2000   | 173  | MO340437     | MO3H-4000   | 175  | MO800R60     |     | 186  |
| MO220341     | MO2N-4-2000 | 161  | MO340438     | MO3H-4000   | 175  | MO800R61     |     | 186  |
| MO220342     | MO2N-4-2000 | 160  | MO340441     | MO3H-4-4000 | 164  | MO800R68     |     | 186  |
| MO220343     | MO2N-4-2000 | 162  | MO340442     | MO3H-4-4000 | 164  | MO800R81     |     | 187  |
| MO220344     | MO2N-4-2000 | 163  | MO340443     | MO3H-4-4000 | 165  | MO800R85     |     | 187  |
| MO220345     | MO2N-4-2000 | 170  | MO340444     | MO3H-4-4000 | 165  | MO800R86     |     | 187  |
| MO220346     | MO2N-4-2000 | 171  | MO340445     | MO3H-4-4000 | 174  | MO800S01     |     | 186  |
| MO220347     | MO2N-4-2000 | 172  | MO340446     | MO3H-4-4000 | 174  | MO800S03     |     | 186  |
| MO220348     | MO2N-4-2000 | 173  | MO340447     | MO3H-4-4000 | 175  | MO800S07     |     | 186  |
| MO225231     | MO2B-2500   | 161  | MO340448     | MO3H-4-4000 | 175  | MO800S08     |     | 186  |
| MO225232     | MO2B-2500   | 160  | MO350431     | MO3H-5000   | 164  | MO800S09     |     | 186  |
| MO225233     | MO2B-2500   | 162  | MO350432     | MO3H-5000   | 164  | MO800S24     |     | 188  |
| MO225234     | MO2B-2500   | 163  | MO350435     | MO3H-5000   | 174  | MO800S25     |     | 188  |
| MO225235     | MO2B-2500   | 170  | MO350436     | MO3H-5000   | 174  | MO800S30     |     | 187  |
| MO225236     | MO2B-2500   | 171  | MO350437     | MO3H-5000   | 175  | MO800S33     |     | 186  |
| MO225237     | MO2B-2500   | 172  | MO350441     | MO3H-4-5000 | 164  | MO800S55     |     | 187  |
| MO225238     | MO2B-2500   | 173  | MO350442     | MO3H-4-5000 | 164  | MO800S71     |     | 186  |
| MO225241     | MO2B-4-2500 | 161  | MO350445     | MO3H-4-5000 | 174  | MO800S75     |     | 186  |
| MO225242     | MO2B-4-2500 | 160  | MO350446     | MO3H-4-5000 | 174  | MO800S76     |     | 186  |
| MO225243     | MO2B-4-2500 | 162  | MO350447     | MO3H-4-5000 | 175  | MO800T40     |     | 192  |
| MO225244     | MO2B-4-2500 | 163  | MO363431     | MO3H-6300   | 164  | MO810F23     |     | 185  |
| MO225245     | MO2B-4-2500 | 170  | MO363432     | MO3H-6300   | 164  | MO810R20     |     | 193  |
| MO225246     | MO2B-4-2500 | 171  | MO363435     | MO3H-6300   | 174  | MO810R21     |     | 192  |
| MO225247     | MO2B-4-2500 | 172  | MO363436     | MO3H-6300   | 174  | MO814R10     |     | 193  |
| MO225248     | MO2B-4-2500 | 173  | MO363437     | MO3H-6300   | 175  | MO814R21     |     | 192  |
| MO225331     | MO2N-2500   | 161  | MO363441     | MO3H-4-6300 | 164  | MO820F23     |     | 185  |
| MO225332     | MO2N-2500   | 160  | MO363442     | MO3H-4-6300 | 164  | MO820R20     |     | 193  |
| MO225333     | MO2N-2500   | 162  | MO363445     | MO3H-4-6300 | 174  | MO820R21     |     | 192  |
| MO225334     | MO2N-2500   | 163  | MO363446     | MO3H-4-6300 | 174  | MO824R10     |     | 193  |
| MO225335     | MO2N-2500   | 170  | MO363447     | MO3H-4-6300 | 175  | MO824R21     |     | 192  |
| MO225336     | MO2N-2500   | 171  | MO800B02     |             | 183  | MO830F23     |     | 185  |
| MO225337     | MO2N-2500   | 172  | MO800B03     |             | 183  | MO830R20     |     | 193  |
| MO225338     | MO2N-2500   | 173  | MO800B04     |             | 183  | MO830R21     |     | 192  |
| MO225341     | MO2N-4-2500 | 161  | MO800B05     |             | 183  | MO834R10     |     | 193  |
| MO225342     | MO2N-4-2500 | 160  | MO800B06     |             | 183  | MO834R21     |     | 192  |
| MO225343     | MO2N-4-2500 | 162  | MO800B08     |             | 183  | MO890004     |     | 191  |
| MO225344     | MO2N-4-2500 | 163  | MO800B10     |             | 183  | MO890007     |     | 191  |

# № ДЛЯ ЗАКАЗА - ОБОЗНАЧЕНИЕ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МО

| № ДЛЯ ЗАКАЗА | ТИП      | СТР. | № ДЛЯ ЗАКАЗА | ТИП | СТР. | № ДЛЯ ЗАКАЗА | ТИП            | СТР. |
|--------------|----------|------|--------------|-----|------|--------------|----------------|------|
| MO890008     |          | 191  | MO90AB12     |     | 189  | MO90AT28     |                | 194  |
| MO89027G     | ETU27B   | 179  | MO90AD01     |     | 190  | MO90AT31     |                | 189  |
| MO890150     | ETU15B   | 177  | MO90AD02     |     | 190  | MO90AT33     |                | 194  |
| MO890250     | ETU25B   | 178  | MO90AD03     |     | 190  | MO90AT44     |                | 189  |
| MO890450     | ETU45B   | 180  | MO90AD04     |     | 190  | MO90AT45     |                | 185  |
| MO89045G     | ETU45B-G | 180  | MO90AD05     |     | 190  | MO90AT46     |                | 185  |
| MO89055G     | ETU55B-G | 181  | MO90AD06     |     | 190  | MO90AT53     | GFM AT 45B     | 184  |
| MO890550     | ETU55B   | 181  | MO90AE01     |     | 190  | MO90AT56     | GFM AT 55B-76B | 184  |
| MO890760     | ETU76B   | 182  | MO90AE02     |     | 190  | MO90AT81     |                | 184  |
| MO89076G     | ETU76B-G | 182  | MO90AE03     |     | 190  | MO90BA13     |                | 189  |
| MO890B00     |          | 190  | MO90AE04     |     | 190  | MO90BA14     |                | 189  |
| MO890C00     |          | 190  | MO90AE05     |     | 190  | MO90BA21     |                | 186  |
| MO890D00     |          | 190  | MO90AE06     |     | 190  | MO90BA22     |                | 186  |
| MO890E00     |          | 190  | MO90AE07     |     | 190  | MO90BA24     |                | 186  |
| MO890F00     |          | 190  | MO90AE11     |     | 190  | MO90BA33     |                | 186  |
| MO890G00     |          | 190  | MO90AE12     |     | 190  | MO90BA34     |                | 186  |
| MO890I00     |          | 190  | MO90AE13     |     | 190  | MO90BA35     |                | 186  |
| MO890K00     |          | 190  | MO90AE14     |     | 190  | MO90BA36     |                | 186  |
| MO890L00     |          | 190  | MO90AF01     |     | 191  | MO90BA38     |                | 186  |
| MO890M00     |          | 190  | MO90AF02     |     | 191  | MO90BA41     |                | 186  |
| MO890N00     |          | 190  | MO90AF03     |     | 191  | MO90BA50     |                | 186  |
| MO890P00     |          | 190  | MO90AF04     |     | 191  | MO90BA51     |                | 186  |
| MO890Q00     |          | 190  | MO90AG01     |     | 191  | MO90BA53     |                | 186  |
| MO890R00     |          | 190  | MO90AG02     |     | 191  | MO90BA57     |                | 186  |
| MO890S00     |          | 190  | MO90AG03     |     | 191  | MO90BA58     |                | 186  |
| MO890T00     |          | 190  | MO90AH02     |     | 188  | MO90BA71     |                | 186  |
| MO890U00     |          | 190  | MO90AH03     |     | 188  | MO90BA72     |                | 188  |
| MO892000     |          | 191  | MO90AH04     |     | 188  | MO90BA73     |                | 186  |
| MO893000     |          | 191  | MO90AH07     |     | 188  | MO90BA75     |                | 186  |
| MO894000     |          | 191  | MO90AH08     |     | 188  | MO90BA76     |                | 186  |
| MO895000     |          | 191  | MO90AH11     |     | 188  | MO90BA77     |                | 186  |
| MO896000     |          | 191  | MO90AH12     |     | 188  | MO90BA81     |                | 187  |
| MO900AK06    |          | 185  | MO90AJ02     |     | 188  | MO90BA83     |                | 187  |
| MO900BA31    |          | 186  | MO90AJ03     |     | 188  | MO90BA85     |                | 187  |
| MO90AA11     |          | 185  | MO90AJ06     |     | 188  | MO90BA86     |                | 187  |
| MO90AA12     |          | 185  | MO90AK03     |     | 185  | MO90BA87     |                | 187  |
| MO90AA13     |          | 185  | MO90AK21     |     | 185  | MO90BB12     |                | 187  |
| MO90AA21     |          | 185  | MO90AK30     |     | 185  | MO90BB13     |                | 187  |
| MO90AA22     |          | 185  | MO90AK31     |     | 185  | MO90BB15     |                | 187  |
| MO90AA23     |          | 185  | MO90AK32     |     | 184  | MO90BB21     |                | 187  |
| MO90AA31     |          | 185  | MO90AP01     |     | 192  | MO90BB22     |                | 187  |
| MO90AA32     |          | 185  | MO90AP02     |     | 192  | MO90BB23     |                | 187  |
| MO90AA33     |          | 185  | MO90AP04     |     | 192  | MO90BB24     |                | 187  |
| MO90AA51     |          | 183  | MO90AP06     |     | 192  | MO90BB45     |                | 187  |
| MO90AA52     |          | 183  | MO90AP07     |     | 192  | MO90BB46     |                | 187  |
| MO90AA53     |          | 183  | MO90AP08     |     | 192  | MO90BB47     |                | 187  |
| MO90AA54     |          | 183  | MO90AP11     |     | 192  | MO90BB50     |                | 193  |
| MO90AA55     |          | 183  | MO90AP12     |     | 192  | MO90BB68     |                | 194  |
| MO90AA56     |          | 183  | MO90AS32     |     | 193  | MO90BB70     |                | 194  |
| MO90AA57     |          | 183  | MO90AS36     |     | 193  | MO90BC02     |                | 194  |
| MO90AA58     |          | 183  | MO90AS38     |     | 193  | MO90BC03     |                | 194  |
| MO90AA61     |          | 183  | MO90AS42     |     | 193  | MO90BC04     |                | 194  |
| MO90AA62     |          | 183  | MO90AS44     |     | 193  | MO90BC05     |                | 194  |
| MO90AA63     |          | 183  | MO90AS46     |     | 193  | MO90BC21     |                | 194  |
| MO90AA64     |          | 183  | MO90AT03     |     | 194  | MO90CC10     |                | 194  |
| MO90AA65     |          | 183  | MO90AT12     |     | 194  |              |                |      |
| MO90AA66     |          | 183  | MO90AT15     |     | 194  |              |                |      |
| MO90AA67     |          | 183  | MO90AT16     |     | 194  |              |                |      |
| MO90AB01     |          | 189  | MO90AT20     |     | 193  |              |                |      |
| MO90AB03     |          | 189  | MO90AT21     |     | 193  |              |                |      |
| MO90AB04     |          | 189  | MO90AT23     |     | 193  |              |                |      |
| MO90AB07     |          | 189  | MO90AT26     |     | 193  |              |                |      |
| MO90AB08     |          | 189  | MO90AT27     |     | 193  |              |                |      |

# ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПОВ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МО

| ТИП            | № ДЛЯ ЗАКАЗА | СТР. | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА | СТР. | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА | СТР. |
|----------------|--------------|------|-------------|--------------|------|-------------|--------------|------|
| ETU15B         | MO890150     | 177  | MO1N-1000   | MO110337     | 168  | MO1N-1600   | MO116336     | 167  |
| ETU27B         | MO890270     | 179  | MO1N-1000   | MO110338     | 169  | MO1N-1600   | MO116337     | 168  |
| ETU45B         | MO890450     | 180  | MO1N-4-1000 | MO110341     | 157  | MO1N-1600   | MO116338     | 169  |
| ETU55B         | MO890455     | 181  | MO1N-4-1000 | MO110342     | 156  | MO1N-4-1600 | MO116341     | 157  |
| ETU55BG        | MO89055G     | 181  | MO1N-4-1000 | MO110343     | 158  | MO1N-4-1600 | MO116342     | 156  |
| ETU76B         | MO890760     | 182  | MO1N-4-1000 | MO110344     | 159  | MO1N-4-1600 | MO116343     | 158  |
| ETU76BG        | MO89076G     | 182  | MO1N-4-1000 | MO110345     | 166  | MO1N-4-1600 | MO116344     | 159  |
| GFM AT 45B     | MO90AT53     | 184  | MO1N-4-1000 | MO110346     | 167  | MO1N-4-1600 | MO116345     | 166  |
| GFM AT 55B-76B | MO90AT56     | 184  | MO1N-4-1000 | MO110347     | 168  | MO1N-4-1600 | MO116346     | 167  |
| MO1B-800       | MO108231     | 157  | MO1N-4-1000 | MO110348     | 169  | MO1N-4-1600 | MO116347     | 168  |
| MO1B-800       | MO108232     | 156  | MO1B-1250   | MO112231     | 157  | MO1N-4-1600 | MO116348     | 169  |
| MO1B-800       | MO108233     | 158  | MO1B-1250   | MO112232     | 156  | MO2N-800    | MO208331     | 161  |
| MO1B-800       | MO108234     | 159  | MO1B-1250   | MO112233     | 158  | MO2N-800    | MO208332     | 160  |
| MO1B-800       | MO108235     | 166  | MO1B-1250   | MO112234     | 159  | MO2N-800    | MO208333     | 162  |
| MO1B-800       | MO108236     | 167  | MO1B-1250   | MO112235     | 166  | MO2N-800    | MO208334     | 163  |
| MO1B-800       | MO108237     | 168  | MO1B-1250   | MO112236     | 167  | MO2N-800    | MO208335     | 170  |
| MO1B-800       | MO108238     | 169  | MO1B-1250   | MO112237     | 168  | MO2N-800    | MO208336     | 171  |
| MO1B-4-800     | MO108241     | 157  | MO1B-1250   | MO112238     | 169  | MO2N-800    | MO208337     | 172  |
| MO1B-4-800     | MO108242     | 156  | MO1B-4-1250 | MO112241     | 157  | MO2N-800    | MO208338     | 173  |
| MO1B-4-800     | MO108243     | 158  | MO1B-4-1250 | MO112242     | 156  | MO2N-4-800  | MO208341     | 161  |
| MO1B-4-800     | MO108244     | 159  | MO1B-4-1250 | MO112243     | 158  | MO2N-4-800  | MO208342     | 160  |
| MO1B-4-800     | MO108245     | 166  | MO1B-4-1250 | MO112244     | 159  | MO2N-4-800  | MO208343     | 162  |
| MO1B-4-800     | MO108246     | 167  | MO1B-4-1250 | MO112245     | 166  | MO2N-4-800  | MO208344     | 163  |
| MO1B-4-800     | MO108247     | 168  | MO1B-4-1250 | MO112246     | 167  | MO2N-4-800  | MO208345     | 170  |
| MO1B-4-800     | MO108248     | 169  | MO1B-4-1250 | MO112247     | 168  | MO2N-4-800  | MO208346     | 171  |
| MO1N-800       | MO108331     | 157  | MO1B-4-1250 | MO112248     | 169  | MO2N-4-800  | MO208347     | 172  |
| MO1N-800       | MO108332     | 156  | MO1N-1250   | MO112331     | 157  | MO2N-4-800  | MO208348     | 173  |
| MO1N-800       | MO108333     | 158  | MO1N-1250   | MO112332     | 156  | MO2N-1000   | MO210331     | 161  |
| MO1N-800       | MO108334     | 159  | MO1N-1250   | MO112333     | 158  | MO2N-1000   | MO210332     | 160  |
| MO1N-800       | MO108335     | 166  | MO1N-1250   | MO112334     | 159  | MO2N-1000   | MO210333     | 162  |
| MO1N-800       | MO108336     | 167  | MO1N-1250   | MO112335     | 166  | MO2N-1000   | MO210334     | 163  |
| MO1N-800       | MO108337     | 168  | MO1N-1250   | MO112336     | 167  | MO2N-1000   | MO210335     | 170  |
| MO1N-800       | MO108338     | 169  | MO1N-1250   | MO112337     | 168  | MO2N-1000   | MO210336     | 171  |
| MO1N-4-800     | MO108341     | 157  | MO1N-1250   | MO112338     | 169  | MO2N-1000   | MO210337     | 172  |
| MO1N-4-800     | MO108342     | 156  | MO1N-4-1250 | MO112341     | 157  | MO2N-1000   | MO210338     | 173  |
| MO1N-4-800     | MO108343     | 158  | MO1N-4-1250 | MO112342     | 156  | MO2N-4-1000 | MO210341     | 161  |
| MO1N-4-800     | MO108344     | 159  | MO1N-4-1250 | MO112343     | 158  | MO2N-4-1000 | MO210342     | 160  |
| MO1N-4-800     | MO108345     | 166  | MO1N-4-1250 | MO112344     | 159  | MO2N-4-1000 | MO210343     | 162  |
| MO1N-4-800     | MO108346     | 167  | MO1N-4-1250 | MO112345     | 166  | MO2N-4-1000 | MO210344     | 163  |
| MO1N-4-800     | MO108347     | 168  | MO1N-4-1250 | MO112346     | 167  | MO2N-4-1000 | MO210345     | 170  |
| MO1N-4-800     | MO108348     | 169  | MO1N-4-1250 | MO112347     | 168  | MO2N-4-1000 | MO210346     | 171  |
| MO1B-1000      | MO110231     | 157  | MO1N-4-1250 | MO112348     | 169  | MO2N-4-1000 | MO210347     | 172  |
| MO1B-1000      | MO110232     | 156  | MO1B-1600   | MO116231     | 157  | MO2N-4-1000 | MO210348     | 173  |
| MO1B-1000      | MO110233     | 158  | MO1B-1600   | MO116232     | 156  | MO2N-1250   | MO212331     | 161  |
| MO1B-1000      | MO110234     | 159  | MO1B-1600   | MO116233     | 158  | MO2N-1250   | MO212332     | 160  |
| MO1B-1000      | MO110235     | 166  | MO1B-1600   | MO116234     | 159  | MO2N-1250   | MO212333     | 162  |
| MO1B-1000      | MO110236     | 167  | MO1B-1600   | MO116235     | 166  | MO2N-1250   | MO212334     | 163  |
| MO1B-1000      | MO110237     | 168  | MO1B-1600   | MO116236     | 167  | MO2N-1250   | MO212335     | 170  |
| MO1B-1000      | MO110238     | 169  | MO1B-1600   | MO116237     | 168  | MO2N-1250   | MO212336     | 171  |
| MO1B-4-1000    | MO110241     | 157  | MO1B-1600   | MO116238     | 169  | MO2N-1250   | MO212337     | 172  |
| MO1B-4-1000    | MO110242     | 156  | MO1B-4-1600 | MO116241     | 157  | MO2N-1250   | MO212338     | 173  |
| MO1B-4-1000    | MO110243     | 158  | MO1B-4-1600 | MO116242     | 156  | MO2N-4-1250 | MO212341     | 161  |
| MO1B-4-1000    | MO110244     | 159  | MO1B-4-1600 | MO116243     | 158  | MO2N-4-1250 | MO212342     | 160  |
| MO1B-4-1000    | MO110245     | 166  | MO1B-4-1600 | MO116244     | 159  | MO2N-4-1250 | MO212343     | 162  |
| MO1B-4-1000    | MO110246     | 167  | MO1B-4-1600 | MO116245     | 166  | MO2N-4-1250 | MO212344     | 163  |
| MO1B-4-1000    | MO110247     | 168  | MO1B-4-1600 | MO116246     | 167  | MO2N-4-1250 | MO212345     | 170  |
| MO1B-4-1000    | MO110248     | 169  | MO1B-4-1600 | MO116247     | 168  | MO2N-4-1250 | MO212346     | 171  |
| MO1N-1000      | MO110331     | 157  | MO1B-4-1600 | MO116248     | 169  | MO2N-4-1250 | MO212347     | 172  |
| MO1N-1000      | MO110332     | 156  | MO1N-1600   | MO116331     | 157  | MO2N-4-1250 | MO212348     | 173  |
| MO1N-1000      | MO110333     | 158  | MO1N-1600   | MO116332     | 156  | MO2N-1600   | MO216331     | 161  |
| MO1N-1000      | MO110334     | 159  | MO1N-1600   | MO116333     | 158  | MO2N-1600   | MO216332     | 160  |
| MO1N-1000      | MO110335     | 166  | MO1N-1600   | MO116334     | 159  | MO2N-1600   | MO216333     | 162  |
| MO1N-1000      | MO110336     | 167  | MO1N-1600   | MO116335     | 166  | MO2N-1600   | MO216334     | 163  |

# ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПОВ СИЛОВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ МО

| ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА | СТР. | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА | СТР. | ТИП         | № ДЛЯ ЗАКАЗА | СТР. |
|-------------|--------------|------|-------------|--------------|------|-------------|--------------|------|
| MO2N-1600   | MO216335     | 170  | MO2N-4-2000 | MO220348     | 173  | MO2N-4-3200 | MO232343     | 162  |
| MO2N-1600   | MO216336     | 171  | MO2B-2500   | MO225231     | 161  | MO2N-4-3200 | MO232344     | 163  |
| MO2N-1600   | MO216337     | 172  | MO2B-2500   | MO225232     | 160  | MO2N-4-3200 | MO232345     | 170  |
| MO2N-1600   | MO216338     | 173  | MO2B-2500   | MO225233     | 162  | MO2N-4-3200 | MO232346     | 171  |
| MO2N-4-1600 | MO216341     | 161  | MO2B-2500   | MO225234     | 163  | MO2N-4-3200 | MO232347     | 172  |
| MO2N-4-1600 | MO216342     | 160  | MO2B-2500   | MO225235     | 170  | MO2N-4-3200 | MO232348     | 173  |
| MO2N-4-1600 | MO216343     | 162  | MO2B-2500   | MO225236     | 171  | MO3H-4000   | MO340431     | 164  |
| MO2N-4-1600 | MO216344     | 163  | MO2B-2500   | MO225237     | 172  | MO3H-4000   | MO340432     | 164  |
| MO2N-4-1600 | MO216345     | 170  | MO2B-2500   | MO225238     | 173  | MO3H-4000   | MO340433     | 165  |
| MO2N-4-1600 | MO216346     | 171  | MO2B-4-2500 | MO225241     | 161  | MO3H-4000   | MO340434     | 165  |
| MO2N-4-1600 | MO216347     | 172  | MO2B-4-2500 | MO225242     | 160  | MO3H-4000   | MO340435     | 174  |
| MO2N-4-1600 | MO216348     | 173  | MO2B-4-2500 | MO225243     | 162  | MO3H-4000   | MO340436     | 174  |
| MO2B-2000   | MO220231     | 161  | MO2B-4-2500 | MO225244     | 163  | MO3H-4000   | MO340437     | 175  |
| MO2B-2000   | MO220232     | 160  | MO2B-4-2500 | MO225245     | 170  | MO3H-4000   | MO340438     | 175  |
| MO2B-2000   | MO220233     | 162  | MO2B-4-2500 | MO225246     | 171  | MO3H-4-4000 | MO340441     | 164  |
| MO2B-2000   | MO220234     | 163  | MO2B-4-2500 | MO225247     | 172  | MO3H-4-4000 | MO340442     | 164  |
| MO2B-2000   | MO220235     | 170  | MO2B-4-2500 | MO225248     | 173  | MO3H-4-4000 | MO340443     | 165  |
| MO2B-2000   | MO220236     | 171  | MO2N-2500   | MO225331     | 161  | MO3H-4-4000 | MO340444     | 165  |
| MO2B-2000   | MO220237     | 172  | MO2N-2500   | MO225332     | 160  | MO3H-4-4000 | MO340445     | 174  |
| MO2B-2000   | MO220238     | 173  | MO2N-2500   | MO225333     | 162  | MO3H-4-4000 | MO340446     | 174  |
| MO2B-4-2000 | MO220241     | 161  | MO2N-2500   | MO225334     | 163  | MO3H-4-4000 | MO340447     | 175  |
| MO2B-4-2000 | MO220242     | 160  | MO2N-2500   | MO225335     | 170  | MO3H-4-4000 | MO340448     | 175  |
| MO2B-4-2000 | MO220243     | 162  | MO2N-2500   | MO225336     | 171  | MO3H-5000   | MO350431     | 164  |
| MO2B-4-2000 | MO220244     | 163  | MO2N-2500   | MO225337     | 172  | MO3H-5000   | MO350432     | 164  |
| MO2B-4-2000 | MO220245     | 170  | MO2N-2500   | MO225338     | 173  | MO3H-5000   | MO350435     | 174  |
| MO2B-4-2000 | MO220246     | 171  | MO2N-4-2500 | MO225341     | 161  | MO3H-5000   | MO350436     | 174  |
| MO2B-4-2000 | MO220247     | 172  | MO2N-4-2500 | MO225342     | 160  | MO3H-5000   | MO350437     | 175  |
| MO2B-4-2000 | MO220248     | 173  | MO2N-4-2500 | MO225343     | 162  | MO3H-4-5000 | MO350441     | 164  |
| MO2N-2000   | MO220331     | 161  | MO2N-4-2500 | MO225344     | 163  | MO3H-4-5000 | MO350442     | 164  |
| MO2N-2000   | MO220332     | 160  | MO2N-4-2500 | MO225345     | 170  | MO3H-4-5000 | MO350445     | 174  |
| MO2N-2000   | MO220333     | 162  | MO2N-4-2500 | MO225346     | 171  | MO3H-4-5000 | MO350446     | 174  |
| MO2N-2000   | MO220334     | 163  | MO2N-4-2500 | MO225347     | 172  | MO3H-4-5000 | MO350447     | 175  |
| MO2N-2000   | MO220335     | 170  | MO2N-4-2500 | MO225348     | 173  | MO3H-6300   | MO363431     | 164  |
| MO2N-2000   | MO220336     | 171  | MO2N-3200   | MO232331     | 161  | MO3H-6300   | MO363432     | 164  |
| MO2N-2000   | MO220337     | 172  | MO2N-3200   | MO232332     | 160  | MO3H-6300   | MO363435     | 174  |
| MO2N-2000   | MO220338     | 173  | MO2N-3200   | MO232333     | 162  | MO3H-6300   | MO363436     | 174  |
| MO2N-4-2000 | MO220341     | 161  | MO2N-3200   | MO232334     | 163  | MO3H-6300   | MO363437     | 175  |
| MO2N-4-2000 | MO220342     | 160  | MO2N-3200   | MO232335     | 170  | MO3H-4-6300 | MO363441     | 164  |
| MO2N-4-2000 | MO220343     | 162  | MO2N-3200   | MO232336     | 171  | MO3H-4-6300 | MO363442     | 164  |
| MO2N-4-2000 | MO220344     | 163  | MO2N-3200   | MO232337     | 172  | MO3H-4-6300 | MO363445     | 174  |
| MO2N-4-2000 | MO220345     | 170  | MO2N-3200   | MO232338     | 173  | MO3H-4-6300 | MO363446     | 174  |
| MO2N-4-2000 | MO220346     | 171  | MO2N-4-3200 | MO232341     | 161  | MO3H-4-6300 | MO363447     | 175  |
| MO2N-4-2000 | MO220347     | 172  | MO2N-4-3200 | MO232342     | 160  |             |              |      |

# ОБЗОР ЗАВОДСКОЙ КОМПОНОВКИ / ОТДЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ МО

| ЗАВОДСКАЯ КОМПОНОВКА | ОТДЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ | СТР. | ЗАВОДСКАЯ КОМПОНОВКА | ОТДЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ | СТР. | ЗАВОДСКАЯ КОМПОНОВКА | ОТДЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ | СТР. |
|----------------------|---------------------|------|----------------------|---------------------|------|----------------------|---------------------|------|
| MO800B02             | MO90AA51            | 183  | MO800R85             | MO90BA85            | 187  | MO890450             |                     | 180  |
| MO800B03             | MO90AA52            | 183  | MO800R86             | MO90BA86            | 187  | MO89045D             |                     | 180  |
| MO800B04             | MO90AA53            | 183  | MO800S01             | MO90BA36            | 186  | MO89045G             |                     | 180  |
| MO800B05             | MO90AA54            | 183  | MO800S03             | MO90BA38            | 186  | MO890550             |                     | 181  |
| MO800B06             | MO90AA55            | 183  | MO800S07             | MO90BA41            | 186  | MO89055G             |                     | 181  |
| MO800B08             | MO90AA56            | 183  | MO800S08             | MO90BA33            | 186  | MO890760             |                     | 182  |
| MO800B10             | MO90AA57            | 183  | MO800S09             | MO90BA35            | 186  | MO89076G             |                     | 182  |
| MO800B12             | MO90AA58            | 183  | MO800S24             | MO90BA72            | 188  | MO890B00             | MO90AD01            | 190  |
| MO800B16             | MO90AA61            | 183  | MO800S25             | MO90AJ06            | 188  | MO890B00             | MO90AD01            | 190  |
| MO800B20             | MO90AA62            | 183  | MO800S30             | MO90BB13            | 187  | MO890C00             | MO90AD02            | 190  |
| MO800B25             | MO90AA63            | 183  | MO800S33             | MO90BA71            | 186  | MO890C00             | MO90AD02            | 190  |
| MO800B32             | MO90AA64            | 183  | MO800S55             | MO90BB21            | 187  | MO890D00             | MO90AD03            | 190  |
| MO800B40             | MO90AA65            | 183  | MO800S71             | MO90BA73            | 186  | MO890D00             | MO90AD03            | 190  |
| MO800B50             | MO90AA66            | 183  | MO800S75             | MO90BA76            | 186  | MO890E00             | MO90AD04            | 190  |
| MO800B63             | MO90AA67            | 183  | MO800S76             | MO90BA77            | 186  | MO890E00             | MO90AD04            | 190  |
| MO800C01             | MO90AH07            | 188  | MO800T40             | MO90AP01            | 192  | MO890F00             | MO90AD05            | 190  |
| MO800C11             | MO90AJ02            | 188  | MO810F23             | MO90AA11            | 185  | MO890F00             | MO90AD05            | 190  |
| MO800C12             | MO90AJ03            | 188  | MO810R20             | MO90AS32            | 193  | MO890G00             | MO90AD06            | 190  |
| MO800C20             | MO90AH08            | 188  | MO810R21             | MO90AP04            | 192  | MO890G00             | MO90AD06            | 190  |
| MO800C26             | MO90AH02            | 188  | MO814R10             | MO90AS42            | 193  | MO890I00             | MO90AE01            | 190  |
| MO800C27             | MO90AH03            | 188  | MO814R21             | MO90AP08            | 192  | MO890K00             | MO90AE02            | 190  |
| MO800F31             | MO90AK32            | 184  | MO820F23             | MO90AA12            | 185  | MO890L00             | MO90AE03            | 190  |
| MO800K01             | MO90AK21            | 185  | MO820R20             | MO90AS36            | 193  | MO890M00             | MO90AE04            | 190  |
| MO800K07             | MO90AH04            | 188  | MO820R21             | MO90AP06            | 192  | MO890N00             | MO90AE05            | 190  |
| MO800K10             | MO90AK03            | 185  | MO824R10             | MO90AS44            | 193  | MO890P00             | MO90AE06            | 190  |
| MO800K13             | MO900AK06           | 185  | MO824R21             | MO90AP11            | 192  | MO890Q00             | MO90AE11            | 190  |
| MO800R15             | MO90AH11            | 188  | MO830F23             | MO90AA13            | 185  | MO890R00             | MO90AE12            | 190  |
| MO800R16             | MO90AH12            | 188  | MO830R20             | MO90AS38            | 193  | MO890S00             | MO90AE13            | 190  |
| MO800R30             | MO90BB12            | 187  | MO830R21             | MO90AP07            | 192  | MO890T00             | MO90AE14            | 190  |
| MO800R50             | MO90BB15            | 187  | MO834R10             | MO90AS46            | 193  | MO890U00             | MO90AE07            | 190  |
| MO800R55             | MO90BB24            | 187  | MO834R21             | MO90AP12            | 192  | MO892000             | MO90AD05            | 191  |
| MO800R56             | MO90BB22            | 187  | MO890004             | MO90AG01            | 191  | MO893000             | MO90AD06            | 191  |
| MO800R57             | MO90BB23            | 187  | MO890007             | -                   | 191  | MO894000             | MO90AF02            | 191  |
| MO800R60             | MO90BA50            | 186  | MO890008             | -                   | 191  | MO895000             | MO90AF01            | 191  |
| MO800R61             | MO90BA51            | 186  | MO890150             |                     | 177  | MO896000             | MO90AF04            | 191  |
| MO800R68             | MO90BA58            | 186  | MO890250             |                     | 178  |                      |                     |      |
| MO800R81             | MO90BA81            | 187  | MO89027G             |                     | 179  |                      |                     |      |



## General Terms of Delivery

issued by the Austrian Electrical and Electronics Industry Association

### 1. Scope

- 1.1 These General Terms shall govern legal transactions between business enterprises, namely the delivery of commodities and, mutatis mutandis, the rendering of services. Software transactions are with precedence governed by the Software Conditions issued by the Austrian Electrical and Electronics Industry Association, assembly work by the Terms and Conditions for Assembly Work issued by the Austrian Power Current and Light Current Engineering Industry and/or (where applicable) the Terms and Conditions for the Assembly of Electrical Equipment used in Medicine issued by the Austrian Electrical and Electronics Industry (the current versions are available at [www.feei.at](http://www.feei.at)).
- 1.2 Any departure from the terms and conditions mentioned in 1.1 above shall be valid only if expressly accepted in writing by Seller.

### 2. Submission of offers

- 2.1 Seller's offers shall be deemed offers without engagement.
- 2.2 Tender documents and project documentation must not be duplicated nor made available to third parties without the permission of Seller. They may be claimed back at any time and shall be returned to Seller immediately if the order is placed elsewhere.

### 3. Conclusion of contract

- 3.1 The contract shall be deemed concluded upon written confirmation by Seller of an order received or upon dispatch of a delivery.
- 3.2 Particulars appearing in catalog, folders etc. as well as any oral or written statements shall only be binding if Seller makes express reference to them in the confirmation of the order.
- 3.3 Subsequent amendments of or additions to the contract shall be subject to written confirmation.

### 4. Prices

- 4.1 Prices shall be quoted ex works or ex Seller's warehouse without VAT, packing and packaging, loading, disassembly, take-back and proper recycling and disposal of waste electrical and electronic equipment for commercial purposes as defined by the Ordinance Regulating the Handling of Waste Electrical Equipment. Buyer shall be liable for any and all charges, taxes or other duties levied in respect of delivery. If the terms of delivery include transport to a destination designated by Buyer, transport costs as well as the cost of any transport insurance desired by Buyer shall be borne by the latter. Delivery does not, however, include unloading and subsequent handling. Packaging materials will be taken back only by express agreement.
- 4.2 Seller reserves the right to modify prices if the order placed is not in accordance with the offer submitted.
- 4.3 Prices are based on costs obtaining at the time of the first quotation. In the event that the costs have increased by the time of delivery, Seller shall have the right to adjust prices accordingly.
- 4.4 In carrying out repair orders, Seller shall provide all services deemed expedient and shall charge Buyer for the same on the basis of the work input and/or expenditures required. The same holds for any services or additional services the expediency of which becomes apparent only as the repair order is executed. In such an event special notification of Buyer shall not be required.
- 4.5 Expenses for estimates of costs of repair and maintenance or for expert valuations shall be invoiced to Buyer.

### 5. Delivery

- 5.1 The period allowed for delivery shall commence at the latest of the following dates:
  - a) the date of order confirmation by Seller;
  - b) the date of fulfillment by Buyer of all the conditions, technical, commercial and other, for which he is responsible;
  - c) the date of receipt by Seller of a deposit or security due before delivery of the goods in question.
- 5.2 Buyer shall obtain whatever licences or approvals may be required from authorities or third parties for the construction of plant and equipment. If the granting of such licences or approvals is delayed for any reason the delivery period shall be extended accordingly.
- 5.3 Seller may carry out, and charge Buyer for, partial or advance deliveries. If delivery on call is agreed upon, the commodity shall be deemed called off at the latest one year after the order was placed.
- 5.4 In case of unforeseeable circumstances or circumstances beyond the parties control, such as all cases of force majeure, which impede compliance with the agreed period of delivery, the latter shall be extended in any case for the

duration of such circumstances; these include in particular armed conflicts, official interventions and prohibitions, delays in transport or customs clearance, damages in transit, energy shortage and raw materials scarcity, labor disputes, and default on performance by a major component supplier who is difficult to replace. The aforesaid circumstances shall be deemed to prevail irrespective of whether they affect Seller or his subcontractor(s).

- 5.5 If a contractual penalty for default of delivery was agreed upon by contracting parties when the contract was concluded, it shall be executed as follows, and any deviations concerning individual items shall not affect the remaining provisions: Where delay in performance can be shown to have occurred solely through the fault of Seller, Buyer may claim for each completed week of delay an indemnity of at most one half of one per cent, a total of no more than 5 %, however, of the value of that part of the goods to be delivered which cannot be used on account of Seller's failure to deliver an essential part thereof, provided the Buyer has suffered a damage to the aforesaid extent. Assertion of rights of damages exceeding this extent is precluded.

### 6. Passage of risk and Place of performance

- 6.1 Enjoyment and risk shall pass to Buyer at the time of departure of the goods ex works or ex warehouse regardless of the terms of quotation (such as carriage paid, C.I.F. etc.) agreed upon. This provision also includes the case of shipment being effected, organised and supervised by Seller and the case of delivery being made in connection with assembly work to be undertaken by Seller.
- 6.2 For services the place of performance shall be the place at which the service is rendered; the risk in respect of such services or any part thereof that may have been agreed upon shall pass to Buyer at the time the services have been rendered.

### 7. Payment

- 7.1 Unless otherwise agreed, one third of the purchase price shall fall due at the time of receipt by Buyer of the order confirmation of Seller, one third after half the delivery period has elapsed and the balance at the time of delivery. Irrespective thereof the turnover tax comprised in the amount of the invoice shall be paid within 30 days of the invoice date.
- 7.2 In the case of part settlements the individual part payments shall fall due upon receipt of the respective invoices. The same shall apply to amounts invoiced for additional deliveries or resulting from additional agreements beyond the scope of the original contract, irrespective of the terms of payment agreed upon for the principal delivery.
- 7.3 Payment shall be made without any discount free Seller's domicile in the agreed currency. Drafts and checks shall be accepted on account of payment only, with all interest, fees and charges in connection therewith (such as collection and discounting charges) to be borne by Buyer.
- 7.4 Buyer shall not be entitled to withhold or offset payment on the grounds of any warranty claims or other counterclaims.
- 7.5 Payment shall be deemed to have been effected on the date at which the amount in question is at Seller's disposal.
- 7.6 If Buyer fails to meet the terms of payment or any other obligation arising from this or other transactions, Seller may without prejudice to his other rights
  - a) suspend performance of his own obligations until payments have been made or other obligations fulfilled, and exercise his right to extend the period of delivery to a reasonable extent,
  - b) call in debts arisen from this or any other transactions and charge default interest amounting to 1.25 % per month plus turnover tax for these amounts beginning with the due dates, unless Seller proves costs exceeding this.
- 7.7 In any case Seller has the right to invoice all expenses arising prior to a lawsuit, especially reminder charges and lawyer's fees.
- 7.8 Discounts or bonuses are subject to complete payment in due time. Seller retains title to all goods delivered by him until receipt of all amounts invoiced including interests and charges. Buyer herewith assigns his claim out of a resale of conditional commodities, even if they are processed, transformed or combined with other commodities, to Seller to secure the latter's purchase money claim. In the case of resale granting respite Buyer shall have the power of disposal of the product under retention of ownership only with the proviso that upon reselling Buyer notifies the secondary buyer of the assignment for security or enters the assignment in his account books. Upon request Buyer has to notify the assigned claim and the debtor thereof to Seller, and to make all information and material required for his debt collection available and to notify the assignment to the third-party debtor. If the goods are attached or otherwise levied upon, Buyer shall draw attention to Seller's title and immediately inform Seller of the attachment or levy.

- 8. Warranty and acceptance of obligation to repair defects**
- 8.1 Once the agreed terms of payment have been complied with, Seller shall, subject to the conditions hereunder, remedy any defect existing at the time of acceptance of the article in question whether due to faulty design, material or manufacture, that impairs the functioning of said article. From particulars appearing in catalogues, folders, promotional literature as well as written or oral statements which have not been included in the agreement no warranty obligations may be deduced.
- 8.2 Unless special warranty periods operate for individual items the warranty period shall be 12 months. These conditions shall also apply to any goods supplied, or services rendered in respect of goods supplied, that are firmly attached to buildings or the ground. The warranty period begins at the point of passage of risk acc. to paragraph 6.
- 8.3 The foregoing warranty obligations are conditional upon the Buyer giving immediate notice in writing of any defects that have occurred and such notice reaching the Seller. Buyer shall prove immediately the presence of a defect, in particular he shall make available immediately to Seller all material and data in his possession. Non-observance of Buyer's obligation to give immediate notice of the defect invalidates the right of claiming consequential harm caused by a defect. Upon receipt of such notice Seller shall, in the case of a defect covered by the warranty under 8.1 above, have the option to replace the defective goods or defective parts thereof or else to repair them on Buyer's premises or have them returned for repair, or to grant a fair and reasonable price reduction.
- 8.4 Any expenses incurred in connection with rectifying defects (e. g. expenses for assembly and disassembly, transport, waste disposal, travel and site-to-quarters time) shall be borne by Buyer. For warranty work on Buyer's premises Buyer shall make available free of charge any assistance, hoisting gear, scaffolding and sundry supplies and incidentals that may be required. Replaced parts shall become the property of Seller.
- 8.5 If an article is manufactured by Seller on the basis of design data, design drawings, models or other specifications supplied by Buyer, Seller's warranty shall be restricted to non-compliance with Buyers specifications.
- 8.6 Seller's warranty obligation shall not extend to any defects due to assembly and installation work not undertaken by Seller, inadequate equipment, or due to non-compliance with installation requirements and operating conditions, overloading of parts in excess of the design values stipulated by Seller, negligent or faulty handling or the use of inappropriate materials, nor for defects attributable to material supplied by Buyer. Nor shall Seller be liable for damage due to acts of third parties, atmospheric discharges. Excess voltage and chemical influences. The warranty does not cover the replacement of parts subject to natural wear and tear. Seller accepts no warranty for the sale of used goods.
- 8.7 The warranty shall lapse immediately if, without written consent of Seller, Buyer himself or a third party not expressly authorised undertakes modifications or repairs on any items delivered.
- 8.8 Claims acc. to § 933b ABGB are struck by the statute of limitation with lapse of the period mentioned under point 8.2.
- 8.9 The provisions of sub-paragraphs 8.1 to 8.7 shall apply, mutatis mutandis, to all cases where the obligation to repair defects has to be accepted for other reasons laid down by law.
- 9. Withdrawal from contract**
- 9.1 Buyer may withdraw from the contract only in the event of delays caused by gross negligence on the part of Seller and only after a reasonable period of grace has elapsed. Withdrawal from contract shall be notified in writing by registered mail.
- 9.2 Irrespective of his other rights Seller shall be entitled to withdraw from the contract
- a) if the execution of delivery or the inception or continuation of services to be rendered under the contract is made impossible for reasons within the responsibility of Buyer and if the delay is extended beyond a reasonable period of grace allowed;
  - b) if doubts have arisen as to Buyer's creditworthiness and if same fails, on Seller's request, to make an advance payment or to provide adequate security prior to delivery, or
  - c) if, for reasons mentioned in 5.4, the period allowed for delivery is extended by more than half of the period originally agreed or by at least 6 months.
- 9.3 For the reasons given above withdrawal from the contract shall also be possible in respect of any outstanding part of the delivery or service contracted for.
- 9.4 If bankruptcy proceedings are instituted against any contracting party or an application for bankruptcy proceedings against that party is not granted for insufficiency of assets, the other party may withdraw from the contract without allowing a period of grace.
- 9.5 Without prejudice to Seller's claim for damages including expenses arising prior to a lawsuit, upon withdrawal from contract any open accounts in respect of deliveries made or services rendered in whole or in part shall be settled according to contract This provision also covers deliveries or services not yet accepted by Buyer as well as any preparatory acts performed by Seller. Seller shall, however, have the option alternatively to require the restitution of articles already delivered.
- 9.6 Withdrawal from contract shall have no consequences other than those stipulated above.
- 9.7 The assertion of claims on the ground of *laesio enormis*, error, or lapse of purpose by the Buyer is excluded.
- 10. Disposal of waste electrical and electronic equipment**
- 10.1 The Buyer of electrical/electronic equipment for commercial purposes, incorporated in Austria, is responsible for the financing of the collection and treatment of waste electrical and electronic equipment as defined by the Ordinance Regulating the Handling of Waste Electrical Equipment, if he is himself the user of the electrical/electronic equipment. If the Buyer is not the end user, he shall transfer the full financial commitment to his customer by agreement and furnish proof thereof to the Seller.
- 10.2 The Buyer incorporated in Austria shall ensure that the Seller is provided with all information necessary to meet the Seller's obligations as manufacturer/importer, particularly according to §§ 11 and 24 of the Ordinance Regulating the Handling of Waste Electrical Equipment and the Waste Management Act.
- 10.3 The Buyer incorporated in Austria is liable vis-à-vis the Seller for any damage and other financial disadvantages incurred by Seller due to Buyer's failure to meet or fully meet his financing commitment or any other obligations according to Article 10. The Buyer shall bear the burden of proof of performance of this obligation.
- 11. Seller's liability**
- 11.1 Outside the scope of the Product Liability Act, Seller shall be liable only if the damage in question is proved to be due to intentional acts or acts of gross negligence, within the limits of statutory provisions. Seller shall not be liable for damage due to acts of ordinary negligence nor for consequential damages or damages for pure economic loss, loss of profits, loss of savings or interest or damage resulting from third-party claims against buyer.
- 11.2 Seller shall not be liable for damages in case of non-compliance with instructions for assembly, commissioning and operation (such as are contained in instructions for use) or non-compliance with licensing requirements.
- 11.3 Claims that exceed the contractual penalties that were agreed on are excluded from the respective title.
- 12. Industrial property rights and copyrights**
- 12.1 Buyer shall indemnify Seller and hold him harmless against any claims for any infringement of industrial property rights raised against him if Seller manufactures an article pursuant to any design data, design drawings, models or other specifications made available to him by Buyer.
- 12.2 Design documents such as plans and drawings and other technical specifications as well as samples, catalogues, prospectuses, pictures and the like shall remain the intellectual property of Seller and are subject to the relevant statutory provisions governing reproduction, imitation, competition etc. The provisions of 22 above shall also cover design documents.
- 13. General**
- Should individual provisions of the contract or of these provisions be invalid the validity of the other provisions shall not be affected. The invalid provision shall be replaced by a valid one, which comes as close to the target goal as possible.
- 14. Jurisdiction and applicable law**
- Any litigations arising under the contract including litigations over the existence or non-existence thereof shall fall within the exclusive jurisdiction of the competent court at Seller's domicile; the competent court of the *Bezirksgericht Innere Stadt, Vienna*, shall have exclusive jurisdiction if Seller is domiciled in Vienna. The contract is subject to Austrian law excluding the referral rules. Application of the UN Convention on Contracts for the International Sale of Goods is renounced.

Last revised in May 2007

## КОМПАНИЯ

### ГОЛОВНОЙ ОФИС

SCHRACK TECHNIK GMBH  
Seybelgasse 13, 1230 Wien  
ТЕЛ.: +43(0)1/866 85-0  
ФАКС: +43(0)1/866 85-1560  
E-MAIL: info@schrack.com



### ФИЛИАЛЫ В АВСТРИИ

**КАРИНТИЯ**  
Ledererstraße 3  
9020 Klagenfurt  
ТЕЛ.: +43(0)463/333 40-0  
ФАКС: +43(0)463/333 40-15  
E-MAIL: klagenfurt@schrack.com

**ШТИРИЯ, БУРГЕНЛАНД**  
Karnthnerstraße 341  
8054 Graz  
ТЕЛ.: +43(0)316/283 434-0  
ФАКС: +43(0)316/283 434-64  
E-MAIL: graz@schrack.com

**ВЕНА, НИЖНЯЯ АВСТРИЯ,  
БУРГЕНЛАНД**  
Seybelgasse 13  
1230 Wien  
ТЕЛ.: +43(0)1/866 85-500  
ФАКС: +43(0)1/866 85-441  
E-MAIL: wien@schrack.com



**ВЕРХНЯЯ АВСТРИЯ**  
Franzosenhausweg 51b  
4030 Linz  
ТЕЛ.: +43(0)732/376 699-0  
ФАКС: +43(0)732/376 699-20  
E-MAIL: linz@schrack.com

**ТИРОЛЬ**  
Richard Bergerstraße 12  
6020 Innsbruck  
ТЕЛ.: +43(0)512/392 580-0  
ФАКС: +43(0)512/392 580-30  
E-MAIL: innsbruck@schrack.com

**СЕТЕВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
Seybelgasse 13, 1230 Wien  
ТЕЛ.: +43(0)1/866 85-180  
ФАКС: +43(0)1/866 85-136  
E-MAIL: netzwerktechnik@schrack.com



**ЗАЛЬЦБУРГ**  
Bachstraße 59-61  
5023 Salzburg  
ТЕЛ.: +43(0)662/650 640-0  
ФАКС: +43(0)662/650 640-26  
E-MAIL: salzburg@schrack.com

**ФОРАРЛЬБЕРГ**  
Wallenmahd 23  
6850 Dornbirn  
ТЕЛ.: +43(0)5572/238 33-0  
ФАКС: +43(0)5572/238 33-14  
E-MAIL: dornbirn@schrack.com

**СВЕТОТЕХНИКА**  
Seybelgasse 13, 1230 Wien  
ТЕЛ.: +43(0)1/866 85-543  
ФАКС: +43(0)1/866 85-561  
E-MAIL: lichttechnik@schrack.com

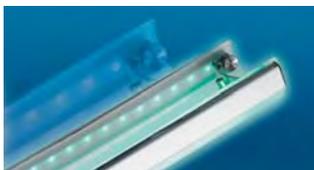


### ДОЧЕРНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ SCHRACK

**БЕЛЬГИЯ**  
SCHRACK TECHNIK B.V.B.A  
Twaalfapostelenstraat 14  
BE-9051 St-Denijs-Westrem  
ТЕЛ.: +32 9/384 79 92  
ФАКС: +32 9/384 87 69  
E-MAIL: info@schrack.be

**РУМЫНИЯ**  
SCHRACK TECHNIK SRL  
Str. Simion Barnutiu nr. 15  
RO-410204 Oradea  
ТЕЛ.: +40 259/435 887  
ФАКС: +40 259/412 892  
E-MAIL: schrack@schrack.ro

**СЛОВЕНИЯ**  
SCHRACK TECHNIK D.O.O.  
Glavni trg 47  
SLO-2380 Slovenj Gradec  
ТЕЛ.: +38 6/2 883 92 00  
ФАКС: +38 6/2 884 34 71  
E-MAIL: schrack.sg@schrack.si



**ХОРВАТИЯ**  
SCHRACK TECHNIK D.O.O.  
Zavrtnica 17  
HR-10000 Zagreb  
ТЕЛ.: +385 1/605 55 00  
ФАКС: +385 1/605 55 66  
E-MAIL: schrack@schrack.hr

**СЕРБИЯ**  
SCHRACK TECHNIK D.O.O.  
Kumodraska 260  
RS-11000 Beograd  
ТЕЛ.: +38 1/11 309 2600  
ФАКС: +38 1/11 309 2620  
E-MAIL: office@schrack.co.yu

**ЧЕХИЯ**  
SCHRACK TECHNIK SPOL. SR.O.  
Dolnomecholupska 2  
CZ-10200 Praha 10 – Hostivar  
ТЕЛ.: +42(0)2/810 08 264  
ФАКС: +42(0)2/810 08 462  
E-MAIL: praha@schrack.cz



**ПОЛЬША**  
SCHRACK TECHNIK  
POLSKA SP.Z.O.O.  
ul. Annapol 3  
PL-03-236 Warszawa  
ТЕЛ.: +48 22/331 48 31  
ФАКС: +48 22/331 48 33  
E-MAIL: se@schrack.pl

**СЛОВАКИЯ**  
SCHRACK TECHNIK SPOL. SR.O.  
Langsfeldova 2  
SK-03601 Martin  
ТЕЛ.: +42 1/43 422 16 41  
ФАКС: +42 1/43 423 95 56  
E-MAIL: martin@schrack.sk

**ВЕНГРИЯ**  
SCHRACK TECHNIK KFT.  
Vidor u.  
H-1172 Budapest  
ТЕЛ.: +36 1/253 14 01  
ФАКС: +36 1/253 14 91  
E-MAIL: schrack@schrack.hu

