

# Автоматические выключатели М4

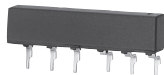




Автоматические выключатели серии **M4** 2  
 для защиты двигателей



Вспомогательные контакты 3  
 Сигнальные контакты  
 Расцепители



Изолированная 3-полюсная система шин 4  
 Клемные блоки



Адаптеры на DIN-рейку 5  
 Адаптер с медными шинами  
 Соединительные модули



Технические характеристики 6



Принцип действия и виды защиты 12  
 Монтаж 13



Габаритные размеры 15

## Автоматические выключатели серии М4 для защиты двигателей

| Номинал.<br>ток, $I_n$ | Мощность<br>двигателя<br>1) | Диапазон<br>уставки<br>теплового<br>реле | Ток<br>мгновенного<br>расцепителя | Размыкающая<br>способность<br>при<br>3~400V<br>кА | Тип | Упаковка | Вес   |
|------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|-----|----------|-------|
| А                      | 3~400V<br>kW                | А                                        | А                                 | кА                                                |     | шт.      | кг/шт |

### Автоматические выключатели М4-32Т-..



Кнопочный механизм

|      |      |             |      |     |             |   |      |
|------|------|-------------|------|-----|-------------|---|------|
| 0,16 | -    | 0,10 – 0,16 | 2,1  | 100 | M4-32T-0,16 | 1 | 0,32 |
| 0,25 | 0,06 | 0,16 – 0,25 | 3,3  | 100 | M4-32T-0,25 | 1 | 0,32 |
| 0,4  | 0,09 | 0,25 – 0,4  | 5,2  | 100 | M4-32T-0,4  | 1 | 0,32 |
| 0,63 | 0,18 | 0,4 – 0,63  | 8,2  | 100 | M4-32T-0,63 | 1 | 0,32 |
| 1    | 0,25 | 0,63 – 1    | 13   | 100 | M4-32T-1    | 1 | 0,32 |
| 1,6  | 0,55 | 1 – 1,6     | 20,8 | 100 | M4-32T-1,6  | 1 | 0,32 |
| 2,5  | 0,75 | 1,6 – 2,5   | 32,5 | 100 | M4-32T-2,5  | 1 | 0,32 |
| 4    | 1,5  | 2,5 – 4     | 52   | 100 | M4-32T-4    | 1 | 0,32 |
| 6    | 2,2  | 4 – 6       | 78   | 100 | M4-32T-6    | 1 | 0,32 |
| 8    | 3    | 5 – 8       | 104  | 100 | M4-32T-8    | 1 | 0,32 |
| 10   | 4    | 6 – 10      | 130  | 50  | M4-32T-10   | 1 | 0,32 |
| 13   | 5,5  | 9 – 13      | 169  | 50  | M4-32T-13   | 1 | 0,32 |
| 17   | 7,5  | 11 – 17     | 221  | 20  | M4-32T-17   | 1 | 0,32 |
| 22   | 7,5  | 14 – 22     | 286  | 15  | M4-32T-22   | 1 | 0,32 |
| 26   | 11   | 18 – 26     | 338  | 15  | M4-32T-26   | 1 | 0,32 |
| 32   | 15   | 22 – 32     | 416  | 15  | M4-32T-32   | 1 | 0,32 |

### Автоматические выключатели М4-32R-..



Поворотный механизм

|      |      |             |      |     |             |   |      |
|------|------|-------------|------|-----|-------------|---|------|
| 0,16 | -    | 0,10 – 0,16 | 2,1  | 100 | M4-32R-0,16 | 1 | 0,36 |
| 0,25 | 0,06 | 0,16 – 0,25 | 3,3  | 100 | M4-32R-0,25 | 1 | 0,36 |
| 0,4  | 0,09 | 0,25 – 0,4  | 5,2  | 100 | M4-32R-0,4  | 1 | 0,36 |
| 0,63 | 0,18 | 0,4 – 0,63  | 8,2  | 100 | M4-32R-0,63 | 1 | 0,36 |
| 1    | 0,25 | 0,63 – 1    | 13   | 100 | M4-32R-1    | 1 | 0,36 |
| 1,6  | 0,55 | 1 – 1,6     | 20,8 | 100 | M4-32R-1,6  | 1 | 0,36 |
| 2,5  | 0,75 | 1,6 – 2,5   | 32,5 | 100 | M4-32R-2,5  | 1 | 0,36 |
| 4    | 1,5  | 2,5 – 4     | 52   | 100 | M4-32R-4    | 1 | 0,36 |
| 6    | 2,2  | 4 – 6       | 78   | 100 | M4-32R-6    | 1 | 0,36 |
| 8    | 3    | 5 – 8       | 104  | 100 | M4-32R-8    | 1 | 0,36 |
| 10   | 4    | 6 – 10      | 130  | 100 | M4-32R-10   | 1 | 0,36 |
| 13   | 5,5  | 9 – 13      | 169  | 100 | M4-32R-13   | 1 | 0,36 |
| 17   | 7,5  | 11 – 17     | 221  | 50  | M4-32R-17   | 1 | 0,36 |
| 22   | 7,5  | 14 – 22     | 286  | 50  | M4-32R-22   | 1 | 0,36 |
| 26   | 11   | 18 – 26     | 338  | 50  | M4-32R-26   | 1 | 0,36 |
| 32   | 15   | 22 – 32     | 416  | 50  | M4-32R-32   | 1 | 0,36 |

### Автоматические выключатели М4-63R-..



Поворотный механизм

|    |      |         |     |    |           |   |     |
|----|------|---------|-----|----|-----------|---|-----|
| 26 | 12,5 | 18 – 26 | 338 | 50 | M4-63R-26 | 1 | 1,0 |
| 32 | 15   | 22 – 32 | 416 | 50 | M4-63R-32 | 1 | 1,0 |
| 40 | 18,5 | 28 – 40 | 520 | 50 | M4-63R-40 | 1 | 1,0 |
| 50 | 22   | 34 – 50 | 650 | 50 | M4-63R-50 | 1 | 1,0 |
| 63 | 30   | 45 – 63 | 819 | 50 | M4-63R-63 | 1 | 1,0 |

### Автоматические выключатели М4-100R-..



Поворотный механизм

|     |    |          |      |    |             |   |     |
|-----|----|----------|------|----|-------------|---|-----|
| 63  | 30 | 45 – 63  | 819  | 50 | M4-100R-63  | 1 | 2,2 |
| 75  | 37 | 55 – 75  | 975  | 50 | M4-100R-75  | 1 | 2,2 |
| 90  | 45 | 70 – 90  | 1170 | 50 | M4-100R-90  | 1 | 2,2 |
| 100 | -  | 80 – 100 | 1300 | 50 | M4-100R-100 | 1 | 2,2 |

1) Приблизительные значения для стандартных электродвигателей

## Аксессуары

| Контакты | Ном. рабочий ток |           |                  | Тип | Упаковка | Вес   |
|----------|------------------|-----------|------------------|-----|----------|-------|
|          | AC15<br>24V<br>A | 240V<br>A | AC1<br>240V<br>A |     |          |       |
| NO NC    |                  |           |                  |     | шт.      | кг/шт |

### Блок вспомогательных контактов, поперечный монтаж, макс. 1 шт. на автомат <sup>1)</sup>



|   |   |   |   |   |         |   |      |
|---|---|---|---|---|---------|---|------|
| 1 | 1 | 3 | 2 | 5 | M4 HQ11 | 1 | 0,02 |
| 2 | - | 3 | 2 | 5 | M4 HQ20 | 1 | 0,02 |
| - | 2 | 3 | 2 | 5 | M4 HQ02 | 1 | 0,02 |

### Блок вспомогательных контактов, левосторонний монтаж, 1 или 2 шт. на автомат <sup>1)</sup>



|   |   |   |   |    |         |   |      |
|---|---|---|---|----|---------|---|------|
| 1 | 1 | 6 | 4 | 10 | M4 HS11 | 1 | 0,03 |
| 2 | - | 6 | 4 | 10 | M4 HS20 | 1 | 0,03 |
| - | 2 | 6 | 4 | 10 | M4 HS02 | 1 | 0,03 |

### Сигнальный контакт (любое срабатывание), левосторонний монтаж, макс. 1 шт. на автомат <sup>1)</sup>



|   |   |   |   |    |         |   |      |
|---|---|---|---|----|---------|---|------|
| 1 | 1 | 6 | 4 | 10 | M4 MA11 | 1 | 0,04 |
|---|---|---|---|----|---------|---|------|

### Сигнальный контакт (короткое замыкание), левосторонний монтаж, макс. 1 шт. на автомат <sup>1)</sup>



|   |   |   |   |    |        |   |      |
|---|---|---|---|----|--------|---|------|
| 1 | 1 | 6 | 4 | 10 | M4 M11 | 1 | 0,04 |
|---|---|---|---|----|--------|---|------|

### Расцепитель минимального напряжения, правосторонний монтаж, макс. 1 шт. на автомат <sup>1)</sup>

Отключает автоматический выключатель при понижении напряжения.  
Исключается самозапуск двигателей при восстановлении напряжения,  
подходит для АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ согласно IEC 60204



|                              |         |   |      |
|------------------------------|---------|---|------|
| 24V 50Hz, 28V 60Hz           | M4 U24  | 1 | 0,11 |
| 110-127V 50Hz, 120V 60Hz     | M4 U110 | 1 | 0,11 |
| 220-230V 50Hz, 240-260V 60Hz | M4 U230 | 1 | 0,11 |
| 240V 50Hz, 277V 60Hz         | M4 U240 | 1 | 0,11 |
| 380-400V 50Hz, 440-460V 60Hz | M4 U400 | 1 | 0,11 |
| 415-440V 50Hz, 460-480V 60Hz | M4 U415 | 1 | 0,11 |

### Независимый расцепитель, правосторонний монтаж, макс. 1 шт. на автомат <sup>1)</sup>

Автомат отключается при подаче напряжения на независимый расцепитель  
100% ON макс. 5 секунд ON



|                              |                     |         |   |      |
|------------------------------|---------------------|---------|---|------|
| 20-24V 50Hz, 28V 60Hz        | 20-70V 50/60Hz DC   | M4 A24  | 1 | 0,12 |
| 75-127V 50Hz, 120V 60Hz      | 75-190V 50/60Hz DC  | M4 A110 | 1 | 0,12 |
| 190-230V 50Hz, 240-260V 60Hz | 190-330V 50/60Hz DC | M4 A230 | 1 | 0,12 |
| 200-240V 50Hz, 277V 60Hz     | 200-330V 50/60Hz DC | M4 A240 | 1 | 0,12 |
| 300-400V 50Hz, 440-460V 60Hz | 300-500V 50/60Hz DC | M4 A400 | 1 | 0,12 |
| 330-440V 50Hz, 460-480V 60Hz | 330-500V 50/60Hz DC | M4 A415 | 1 | 0,12 |

### Пластиковый корпус для автоматов M4 32R, степень защиты IP65



|                                                                                                                                                                                 |              |   |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|------|
| Пластиковый корпус с поворотным рабочим механизмом, серо-черный, с блокировкой, с N- и PE-клеммами, пространство для 1 поперечного и 1 бокового доп. контакта + 1 расцепитель   | M4 32R PFH4  | 1 | 0,53 |
| Пластиковый корпус с поворотным рабочим механизмом, желто-красный, с блокировкой, с N- и PE-клеммами, пространство для 1 поперечного и 1 бокового доп. контакта + 1 расцепитель | M4 32R PFHN4 | 1 | 0,53 |

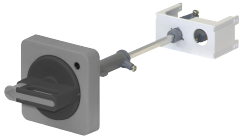
1) Количество и порядок установки смотреть на странице 14

## Аксессуары

|                                                                                  |                                                                                                                                          |                                          | для<br>мотор-<br>автоматов                  | Тип       | Упаковка<br>шт. | Вес<br>кг/шт |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|-----------------|--------------|
| <b>Аксессуары</b>                                                                |                                                                                                                                          |                                          |                                             |           |                 |              |
|  | Крышка шкалы<br>пломбируемая                                                                                                             | закрывает настройки<br>тока срабатывания | M4-32... 100                                | M4 K      | 10              | 0,003        |
|  | Крепежные вставки<br>для винтового крепления автоматических выключателей к поверхности<br>требуется 2шт. на устройство (Упаковка 10 шт.) |                                          | M4-32.                                      | M4 32 L   | 10              | 0,01         |
|  | Клеммная колодка (вилка) до 600V согл. UL 489                                                                                            |                                          | M4-32R                                      | M4 32R E  | по запросу      |              |
|                                                                                  | Клеммная колодка (штырь) до 600V согл. UL 489                                                                                            |                                          | M4-32R                                      | M4 32R EV | по запросу      |              |
|  | Изоляционная вставка до 600V согл. UL 489<br>для увеличения зазора между устройствами                                                    |                                          | M4-100                                      | M4 100 E  | 2               | 0,01         |
|                                                                                  |                                                                                                                                          |                                          | 4 шт. на устройство (по 2 с каждой стороны) |           |                 |              |

## Механизм дверной поворотной муфты IP65

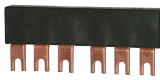
Блокировка двери исключает открытие дверцы ячейки при включенном автоматическом выключателе. Возможность блокировки в выключенном положении с помощью замка.

|                                                                                   |                         |                      |         |                  |   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------|---------|------------------|---|-----|
|   | Черный дверной механизм | Вал-удлинитель 115mm | M4-32R  | M4 32R EH1 115   | 1 | 0,1 |
|                                                                                   |                         | Вал-удлинитель 315mm | M4-32R  | M4 32R EH1 315   | 1 | 0,2 |
|                                                                                   |                         | Вал-удлинитель 115mm | M4-63R  | M4 63R EH1 115   | 1 | 0,1 |
|                                                                                   |                         | Вал-удлинитель 315mm | M4-63R  | M4 63R EH1 315   | 1 | 0,2 |
|                                                                                   |                         | Вал-удлинитель 115mm | M4-100R | M4 100R EH1 115  | 1 | 0,1 |
|                                                                                   |                         | Вал-удлинитель 315mm | M4-100R | M4 100R EH1 315  | 1 | 0,2 |
|  | Аварийная остановка     | Вал-удлинитель 115mm | M4-32R  | M4 32R EHN1 115  | 1 | 0,1 |
|                                                                                   | дверной механизм        | Вал-удлинитель 315mm | M4-32R  | M4 32R EHN1 315  | 1 | 0,2 |
|                                                                                   | красный/желтый          | Вал-удлинитель 115mm | M4-63R  | M4 63R EHN1 115  | 1 | 0,1 |
|                                                                                   |                         | Вал-удлинитель 315mm | M4-63R  | M4 63R EHN1 315  | 1 | 0,2 |
|                                                                                   |                         | Вал-удлинитель 115mm | M4-100R | M4 100R EHN1 115 | 1 | 0,1 |
|                                                                                   |                         | Вал-удлинитель 315mm | M4-100R | M4 100R EHN1 315 | 1 | 0,2 |

## Изолированная 3-фазная система шин

### С вилочными наконечниками

Для подачи питания на несколько автоматов M4-32 на стандартную монтажную рейку. Номинальное рабочее напряжение макс. 690 V, 63A, между модулями: 45mm (54mm по запросу)

|                                                                                    |                         |                                                         |      |          |   |       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------|------|----------|---|-------|
|  | 3-фазная шина           | для 2 автоматов                                         | IP20 | M4 32 S2 | 1 | 0,03  |
|                                                                                    |                         | для 3 автоматов                                         | IP10 | M4 32 S3 | 1 | 0,05  |
|                                                                                    |                         | для 4 автоматов                                         | IP10 | M4 32 S4 | 1 | 0,07  |
|                                                                                    |                         | для 5 автоматов                                         | IP10 | M4 32 S5 | 1 | 0,10  |
|  | Клемма питания 3-полюса | Сечение провода: одно-/многожильный 6-25mm <sup>2</sup> | IP20 | M4 32 SE | 1 | 0,04  |
|  | верхний монтаж          | с наконечником 4-16mm <sup>2</sup>                      |      |          |   |       |
|                                                                                    | Табличка для маркировки |                                                         |      | M4 32 SF | 1 | 0,003 |

### Со штырьковыми наконечниками

Для подачи питания на несколько автоматов M4-32 на стандартную монтажную рейку. Номинальное рабочее напряжение макс. 690 V, 63A, между модулями: 45mm (54mm по запросу)

|                                                                                    |                         |                                                         |      |           |   |       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------|------|-----------|---|-------|
|  | 3-фазная шина           | для 2 автоматов                                         | IP20 | M4 32 S2V | 1 | 0,03  |
|                                                                                    |                         | для 3 автоматов                                         | IP20 | M4 32 S3V | 1 | 0,05  |
|                                                                                    |                         | для 4 автоматов                                         | IP20 | M4 32 S4V | 1 | 0,07  |
|                                                                                    |                         | для 5 автоматов                                         | IP20 | M4 32 S5V | 1 | 0,10  |
|  | Клемма питания 3-полюса | Сечение провода: одно-/многожильный 6-25mm <sup>2</sup> | IP20 | M4 32 SEV | 1 | 0,04  |
|  | верхний монтаж          | с наконечником 4-16mm <sup>2</sup>                      |      |           |   |       |
|                                                                                    | Табличка для маркировки |                                                         |      | M4 32 SFV | 1 | 0,003 |

### Со штырьковыми наконечниками

Для подачи питания на несколько автоматов M4-63 на стандартную монтажную рейку. Номинальное рабочее напряжение макс. 690V, между модулями: 55mm

|                                                                                    |               |                 |      |          |   |      |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|------|----------|---|------|
|  | 3-фазная шина | для 2 автоматов | IP20 | M4 63 S2 | 1 | 0,15 |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|------|----------|---|------|

## Компоненты для монтажа автоматических выключателей

Тип                      Упаковка    Вес  
                                 шт.        кг/шт

### Адаптеры на DIN- рейку с DIN-рейкой для контакторов



|                                                                                                                                                                                                                        |            |   |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|-----|
| для M4-32..<br>подвижная DIN-рейка упрощает монтаж и замену<br>может быть установлена на DIN-рейку 35mm (высокая 15mm)<br>или на 2 DIN-рейки 35mm на расстоянии 125mm<br>для контакторов K1-..., K(G)3-10 ... K(G)3-40 | M4 32 HU1  | 1 | 0,1 |
| для M4-63..<br>Установка на 2 DIN-рейки 35mm (расстояние 125mm)<br>или на одну DIN-рейку 75mm, или с помощью винтов<br>для контакторов K(G)3-24 ... K(G)3-40, K3-50 ... K3-74                                          | M4 63 HU1  | 1 | 0,2 |
| для M4-100..<br>Установка на 2 DIN-рейки 35mm<br>или на одну DIN-рейку 75mm, или с помощью винтов<br>для контакторов K3-50 ... K3-74                                                                                   | M4 100 HU1 | 1 | 0,2 |

### Адаптер с шинами для систем 60mm, медные шины (DIN 46433)



|                                                                                                              |            |   |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|------|
| для M4-32..<br>до 32A, 690V<br>ширина 45mm, длина 182mm<br>Ширина шины: 12 и 15mm<br>Толщина шины: 5 и 10 mm | M4 32 SA60 | 1 | 0,18 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|------|

### Соединительный модуль, для механического и электрического соединения автомата и контактора



|                                          |          |            |   |       |
|------------------------------------------|----------|------------|---|-------|
| для M4-32.. и контактора K1-..           | max. 32A | M4 32 VK1  | 1 | 0,015 |
| для M4-32.. и контактора K3-10...K3-22   | max. 32A | M4 32 VK3  | 1 | 0,02  |
| для M4-32.. и контактора KG3-10...KG3-22 | max. 32A | M4 32 VKG3 | 1 | 0,02  |

### Соединительный модуль, для электрического соединения автомата и контактора

|                                             |           |           |   |      |
|---------------------------------------------|-----------|-----------|---|------|
| для M4-32.. и контактора K(G)3-24..K(G)3-40 | max. 32A  | M4 32 VD  | 1 | 0,01 |
| для M4-63R. и контактора K3-24...K3-74      | max. 63A  | M4 63 VD  | 1 | 0,02 |
| для M4-63R. и контактора KG3-24...KG3-40    | max. 63A  | M4 63 VDG | 1 | 0,02 |
| для M4-100R. и контактора K3-50...K3-74     | max. 100A | M4 100 VD | 1 | 0,02 |



## Компоненты для сборки без предохранителей

Координационный тип "1" 3x415V 10kA <sup>1)</sup>



| Двигатель<br>3~400V<br>kW | Диапазон тока<br>срабатывания<br>A | Автомат<br>стр. 2<br>Тип | Соединительный<br>модуль<br>Тип | Контактор <sup>2)</sup><br>220-230V 50Hz<br>Тип | Адаптер на<br>DIN-рейку<br>Тип |
|---------------------------|------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|
| -                         | 0,10 – 0,16                        | M4-32T-0,16              | M4 32 VK1                       | K1-09D10 230                                    | -                              |
| 0,06                      | 0,16 – 0,25                        | M4-32T-0,25              | M4 32 VK1                       | K1-09D10 230                                    | -                              |
| 0,09                      | 0,25 – 0,4                         | M4-32T-0,4               | M4 32 VK1                       | K1-09D10 230                                    | -                              |
| 0,18                      | 0,40 – 0,63                        | M4-32T-0,63              | M4 32 VK1                       | K1-09D10 230                                    | -                              |
| 0,25                      | 0,63 – 1                           | M4-32T-1                 | M4 32 VK1                       | K1-09D10 230                                    | -                              |
| 0,55                      | 1,0 – 1,6                          | M4-32T-1,6               | M4 32 VK1                       | K1-09D10 230                                    | -                              |
| 0,75                      | 1,6 – 2,5                          | M4-32T-2,5               | M4 32 VK1                       | K1-09D10 230                                    | -                              |
| 1,5                       | 2,5 – 4                            | M4-32T-4                 | M4 32 VK1                       | K1-09D10 230                                    | -                              |
| 2,2                       | 4 – 6                              | M4-32T-6                 | M4 32 VK1                       | K1-09D10 230                                    | -                              |
| 3                         | 5 – 8                              | M4-32T-8                 | M4 32 VK1                       | K1-09D10 230                                    | -                              |
| 4                         | 6 – 10                             | M4-32T-10                | M4 32 VK1                       | K1-09D10 230                                    | -                              |
| 5,5                       | 9 – 13                             | M4-32T-13                | M4 32 VK1                       | K1-12D10 230                                    | -                              |
| 7,5                       | 11 – 17                            | M4-32T-17                | M4 32 VK3                       | K3-18ND10 230EUR                                | -                              |
| 7,5                       | 14 – 22                            | M4-32T-22                | M4 32 VK3                       | K3-22ND10 230EUR                                | -                              |
| 11                        | 18 – 26                            | M4-32T-26                | M4 32 VK3                       | K3-22ND10 230EUR                                | -                              |
| 15                        | 22 – 32                            | M4-32T-32                | M4 32 VD                        | K3-32A00 230                                    | M4 32 HU1                      |
| -                         | 0,10 – 0,16                        | M4-32R-0,16              | M4 32 VK3                       | K3-10ND10 230EUR                                | -                              |
| 0,06                      | 0,16 – 0,25                        | M4-32R-0,25              | M4 32 VK3                       | K3-10ND10 230EUR                                | -                              |
| 0,09                      | 0,25 – 0,4                         | M4-32R-0,4               | M4 32 VK3                       | K3-10ND10 230EUR                                | -                              |
| 0,18                      | 0,40 – 0,63                        | M4-32R-0,63              | M4 32 VK3                       | K3-10ND10 230EUR                                | -                              |
| 0,25                      | 0,63 – 1                           | M4-32R-1                 | M4 32 VK3                       | K3-10ND10 230EUR                                | -                              |
| 0,55                      | 1,0 – 1,6                          | M4-32R-1,6               | M4 32 VK3                       | K3-10ND10 230EUR                                | -                              |
| 0,75                      | 1,6 – 2,5                          | M4-32R-2,5               | M4 32 VK3                       | K3-10ND10 230EUR                                | -                              |
| 1,5                       | 2,5 – 4                            | M4-32R-4                 | M4 32 VK3                       | K3-10ND10 230EUR                                | -                              |
| 2,2                       | 4 – 6                              | M4-32R-6                 | M4 32 VK3                       | K3-10ND10 230EUR                                | -                              |
| 3                         | 5 – 8                              | M4-32R-8                 | M4 32 VK3                       | K3-10ND10 230EUR                                | -                              |
| 4                         | 6 – 10                             | M4-32R-10                | M4 32 VK3                       | K3-10ND10 230EUR                                | -                              |
| 5,5                       | 9 – 13                             | M4-32R-13                | M4 32 VK3                       | K3-14ND10 230EUR                                | -                              |
| 7,5                       | 11 – 17                            | M4-32R-17                | M4 32 VK3                       | K3-18ND10 230EUR                                | -                              |
| 7,5                       | 14 – 22                            | M4-32R-22                | M4 32 VK3                       | K3-22ND10 230EUR                                | -                              |
| 11                        | 18 – 26                            | M4-32R-26                | M4 32 VK3                       | K3-22ND10 230EUR                                | -                              |
| 15                        | 22 – 32                            | M4-32R-32                | M4 32 VD                        | K3-32A00 230                                    | M4 32 HU1                      |
| 12,5                      | 18 – 26                            | M4-63R-26                | M4 63 VD                        | K3-32A00 230                                    | M4 63 HU1                      |
| 15                        | 22 – 32                            | M4-63R-32                | M4 63 VD                        | K3-32A00 230                                    | M4 63 HU1                      |
| 18,5                      | 28 – 40                            | M4-63R-40                | M4 63 VD                        | K3-40A00 230                                    | M4 63 HU1                      |
| 22                        | 34 – 50                            | M4-63R-50                | M4 63 VD                        | K3-50A00 230                                    | M4 63 HU1                      |
| 30                        | 45 – 63                            | M4-63R-63                | M4 63 VD                        | K3-62A00 230                                    | M4 63 HU1                      |
| 30                        | 45 – 63                            | M4-100R-63               | M4 100 VD                       | K3-62A00 230                                    | M4 100 HU1                     |
| 37                        | 55 – 75                            | M4-100R-75               | M4 100 VD                       | K3-74A00 230                                    | M4 100 HU1                     |
| 45                        | 70 – 90                            | M4-100R-90               | -                               | K3-90A00 230                                    | -                              |
| -                         | 80 – 100                           | M4-100R-100              | -                               | K3-115A00 230                                   | -                              |

1) Для других условий по запросу

2) Мини-контакторы K1.. 220-230V 50Hz, контакторы K3.. 220-240V 50Hz, технические характеристики в каталоге D677..

## Техническая информация (IEC/EN 60947-1, 60947-2, 60947-4-1 и VDE 0660)

Данная таблица показывает предельную номинальную размыкающую способность **Icu** и рабочую номинальную размыкающую способность **Ics** автоматических выключателей М4 в зависимости от рабочего напряжения.

Питание к автоматическим выключателям может подводиться сверху или снизу без снижения номинальных характеристик.

Если ток короткого замыкания в точке установки превышает номинальную размыкающую способность автоматического выключателя, указанную в таблице, необходимо использовать резервный предохранитель. Максимальный номинальный ток предохранителя указан в таблице.

| Автомат | Номинальный ток $I_n$ | до AC 240V <sup>2)</sup> |     |                                             | до AC 400V <sup>2)</sup><br>до AC 415V <sup>3)</sup> |     |                                             | до AC 440V <sup>2)</sup><br>до AC 460V <sup>3)</sup> |     |                                             | до AC 500V <sup>2)</sup><br>до AC 525V <sup>3)</sup> |     |                                             | до AC 690V <sup>2)</sup> |     |                                             |
|---------|-----------------------|--------------------------|-----|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|--------------------------|-----|---------------------------------------------|
|         |                       | Icu                      | Ics | max. номинал предопр. <sup>1)</sup> (gL/gG) | Icu                                                  | Ics | max. номинал предопр. <sup>1)</sup> (gL/gG) | Icu                                                  | Ics | max. номинал предопр. <sup>1)</sup> (gL/gG) | Icu                                                  | Ics | max. номинал предопр. <sup>1)</sup> (gL/gG) | Icu                      | Ics | max. номинал предопр. <sup>1)</sup> (gL/gG) |
| Тип     | A                     | kA                       | kA  | A                                           | kA                                                   | kA  | A                                           | kA                                                   | kA  | A                                           | kA                                                   | kA  | A                                           | kA                       | kA  | A                                           |
| M4-32T  | 0,16 ... 0,63         | 100                      | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                      | 100 | --                                          |
|         | 1                     | 100                      | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                      | 100 | --                                          |
|         | 1,6                   | 100                      | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 3                        | 3   | 20                                          |
|         | 2,5                   | 100                      | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 50                                                   | 38  | 50                                          | 3                        | 3   | 35                                          |
|         | 4                     | 100                      | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 50                                                   | 38  | 50                                          | 15                                                   | 11  | 40                                          | 3                        | 3   | 40                                          |
|         | 6                     | 100                      | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 15                                                   | 11  | 50                                          | 10                                                   | 8   | 50                                          | 3                        | 3   | 50                                          |
|         | 8                     | 100                      | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 15                                                   | 11  | 63                                          | 10                                                   | 8   | 63                                          | 3                        | 3   | 63                                          |
|         | 10                    | 100                      | 100 | --                                          | 50                                                   | 38  | 80                                          | 15                                                   | 11  | 63                                          | 6                                                    | 5   | 63                                          | 3                        | 3   | 63                                          |
|         | 13                    | 100                      | 100 | --                                          | 50                                                   | 38  | 80                                          | 10                                                   | 8   | 80                                          | 6                                                    | 5   | 80                                          | 3                        | 3   | 63                                          |
|         | 17                    | 50                       | 38  | --                                          | 20                                                   | 15  | 100                                         | 10                                                   | 8   | 80                                          | 6                                                    | 5   | 80                                          | 3                        | 3   | 63                                          |
|         | 22                    | 40                       | 30  | 125                                         | 15                                                   | 11  | 100                                         | 8                                                    | 6   | 100                                         | 6                                                    | 5   | 80                                          | 3                        | 3   | 63                                          |
|         | 26                    | 40                       | 30  | 125                                         | 15                                                   | 11  | 100                                         | 8                                                    | 6   | 100                                         | 6                                                    | 5   | 80                                          | 3                        | 3   | 63                                          |
|         | 32                    | 30                       | 22  | 125                                         | 15                                                   | 11  | 100                                         | 6                                                    | 4   | 100                                         | 5                                                    | 4   | 80                                          | 3                        | 3   | 63                                          |
|         |                       |                          |     |                                             |                                                      |     |                                             |                                                      |     |                                             |                                                      |     |                                             |                          |     |                                             |
|         |                       |                          |     |                                             |                                                      |     |                                             |                                                      |     |                                             |                                                      |     |                                             |                          |     |                                             |
| M4-32R  | 0,16 ... 1,0          | 100                      | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                      | 100 | --                                          |
|         | 1,6                   | 100                      | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                      | 100 | --                                          |
|         | 2,5                   | 100                      | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 8                        | 8   | 35                                          |
|         | 4                     | 100                      | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 8                        | 8   | 40                                          |
|         | 6                     | 100                      | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 6                        | 6   | 50                                          |
|         | 8                     | 100                      | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 50                                                   | 38  | 80                                          | 50                                                   | 38  | 63                                          | 6                        | 6   | 63                                          |
|         | 10                    | 100                      | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 50                                                   | 38  | 80                                          | 50                                                   | 38  | 80                                          | 6                        | 6   | 63                                          |
|         | 13                    | 100                      | 100 | --                                          | 100                                                  | 100 | --                                          | 50                                                   | 38  | 80                                          | 42                                                   | 32  | 80                                          | 6                        | 6   | 63                                          |
|         | 17                    | 100                      | 100 | --                                          | 50                                                   | 38  | 100                                         | 20                                                   | 15  | 80                                          | 10                                                   | 8   | 80                                          | 4                        | 4   | 63                                          |
|         | 22                    | 100                      | 100 | --                                          | 50                                                   | 38  | 125                                         | 20                                                   | 15  | 100                                         | 10                                                   | 8   | 80                                          | 4                        | 4   | 63                                          |
|         | 26                    | 100                      | 100 | --                                          | 50                                                   | 38  | 125                                         | 20                                                   | 15  | 100                                         | 10                                                   | 8   | 80                                          | 4                        | 4   | 63                                          |
|         | 32                    | 100                      | 100 | --                                          | 50                                                   | 38  | 125                                         | 20                                                   | 15  | 100                                         | 10                                                   | 8   | 80                                          | 4                        | 4   | 63                                          |
|         |                       |                          |     |                                             |                                                      |     |                                             |                                                      |     |                                             |                                                      |     |                                             |                          |     |                                             |
|         |                       |                          |     |                                             |                                                      |     |                                             |                                                      |     |                                             |                                                      |     |                                             |                          |     |                                             |
|         |                       |                          |     |                                             |                                                      |     |                                             |                                                      |     |                                             |                                                      |     |                                             |                          |     |                                             |
| M4-63R  | 26                    | 100                      | 100 | --                                          | 50                                                   | 50  | 125                                         | 35                                                   | 27  | 125                                         | 12                                                   | 9   | 100                                         | 5                        | 5   | 80                                          |
|         | 32                    | 100                      | 100 | --                                          | 50                                                   | 50  | 125                                         | 35                                                   | 27  | 125                                         | 10                                                   | 8   | 100                                         | 5                        | 5   | 80                                          |
|         | 40                    | 100                      | 100 | --                                          | 50                                                   | 50  | 160                                         | 35                                                   | 27  | 125                                         | 10                                                   | 8   | 100                                         | 5                        | 5   | 80                                          |
|         | 50                    | 100                      | 100 | --                                          | 50                                                   | 50  | 160                                         | 35                                                   | 27  | 125                                         | 10                                                   | 8   | 100                                         | 5                        | 5   | 80                                          |
|         | 63                    | 100                      | 100 | --                                          | 50                                                   | 50  | 160                                         | 35                                                   | 27  | 160                                         | 10                                                   | 8   | 100                                         | 5                        | 5   | 80                                          |
| M4-100R | 63                    | 100                      | 100 | --                                          | 50                                                   | 38  | 160                                         | 40                                                   | 30  | 160                                         | 12                                                   | 9   | 100                                         | 6                        | 5   | 80                                          |
|         | 75                    | 100                      | 100 | --                                          | 50                                                   | 38  | 160                                         | 40                                                   | 30  | 160                                         | 8                                                    | 6   | 125                                         | 5                        | 4   | 100                                         |
|         | 90                    | 100                      | 100 | --                                          | 50                                                   | 38  | 160                                         | 40                                                   | 30  | 160                                         | 8                                                    | 6   | 125                                         | 5                        | 4   | 125                                         |
|         | 100                   | 100                      | 100 | --                                          | 50                                                   | 38  | 160                                         | 40                                                   | 30  | 160                                         | 8                                                    | 6   | 125                                         | 5                        | 4   | 125                                         |

-- Предохранитель не требуется

1) Требуется устанавливать предохранитель, если ток короткого замыкания в точке установки > Icu

2) Перенапряжение 10%

3) Перенапряжение 5%



## Технические характеристики (IEC/EN 60947-1, 60947-2, 60947-4-1 и VDE 0660)

### Силовая цепь

| Тип                                                                                                       |                                 |    | M4-32T            | M4-32R            | M4-63R             | M4-100R            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| Количество полюсов                                                                                        |                                 |    | 3                 | 3                 | 3                  | 3                  |
| Макс. рабочий ток $I_n \max$                                                                              | A                               |    | 32                | 32                | 63                 | 100                |
| Диапазон температур                                                                                       |                                 |    |                   |                   |                    |                    |
| Хранение и транспортировка                                                                                | °C                              |    | -50...+80         | -50...+80         | -50...+80          | -50...+80          |
| Диапазон рабочих температур                                                                               | °C                              |    | -20...+60         | -20...+60         | -20...+60          | -20...+60          |
|                                                                                                           |                                 |    |                   |                   |                    |                    |
| Номинальное напряжение изоляции $U_i$                                                                     | V                               |    | 690 <sup>1)</sup> | 690 <sup>1)</sup> | 1000 <sup>2)</sup> | 1000 <sup>2)</sup> |
| Номинальное импульсное напряжение $U_{imp}$                                                               | kV                              |    | 6                 | 6                 | 8                  | 8                  |
| Номинальное рабочее напряжение $U_e$                                                                      | V                               |    | 690               | 690               | 690                | 690                |
| Номинальная частота                                                                                       | Hz                              |    | 50/60             | 50/60             | 50/60              | 50/60              |
| Категория использования                                                                                   |                                 |    |                   |                   |                    |                    |
| IEC 60947-2 (автоматический выключатель)                                                                  |                                 |    | A                 | A                 | A                  | A                  |
| IEC 60947-4-1 (пуск двигателя)                                                                            |                                 |    | AC3               | AC3               | AC3                | AC3                |
| Класс (CLASS)                                                                                             | согласно IEC 60947-4-1          |    | 10                | 10                | 10                 | 10                 |
| Потеря мощности $P_v$ на автомат<br>зависит от номинального тока $I_n$<br>(максимальное значение уставки) | $I_n \rightarrow$ до 4 A        | W  | 9,8               | 9,8               | -                  | -                  |
|                                                                                                           | $I_n \rightarrow$ 6 ... 26 A    | W  | 8                 | 8                 | -                  | -                  |
|                                                                                                           | $I_n \rightarrow$ 32 A          | W  | 3,9               | 3,9               | -                  | -                  |
| R на один токопровод = $P/I_n \times 3$                                                                   | $I_n \rightarrow$ 26 ... 63 A   | W  | -                 | -                 | 12,6               | -                  |
|                                                                                                           | $I_n \rightarrow$ до 63 A       | W  | -                 | -                 | -                  | 11,9               |
|                                                                                                           | $I_n \rightarrow$ 75 ... 100 A  | W  | -                 | -                 | -                  | 15                 |
| Удароустойчивость                                                                                         | IEC 60068 часть 2-27            | g  | 25                | 25                | 25                 | 25                 |
| Степень защиты                                                                                            | согласно IEC 60529              |    | IP 20             | IP 20             | IP 20              | IP 20              |
| Защита от поражения электрическим током                                                                   | согласно DIN VDE 0106 часть 100 |    | от касания        | от касания        | от касания         | от касания         |
|                                                                                                           |                                 |    |                   |                   |                    |                    |
| Температурная компенсация                                                                                 | согласно IEC 60947-4-1          | °C | -20 ... +60       | -20 ... +60       | -20 ... +60        | -20 ... +60        |
| Механическая долговечность                                                                                | включений                       |    | 100 000           | 100 000           | 50 000             | 50 000             |
| Электрическая долговечность                                                                               |                                 |    | 100 000           | 100 000           | 25 000             | 25 000             |
| Макс. частота включений в час (пуск двигателя)                                                            | 1/h                             |    | 25                | 25                | 25                 | 25                 |

1) Применимы при 690V для: систем с заземленной нейтралью, категория перенапряжения I- IV, степень загрязнения 3 (промстандарт):  $U_{imp} = 6kV$ .

2) Применимы при 1000V для: систем с заземленной нейтралью, категория перенапряжения I- IV, степень загрязнения 3 (промстандарт):  $U_{imp} = 8kV$ .

3) Значения для других условий предоставляются по запросу

## Технические характеристики (IEC/EN 60947-1, 60947-2, 60947-4-1 и VDE 0660)

### Поперечное сечение кабеля для силовой цепи

| Тип                                      |                 | M4-32T                                                                                | M4-32R                                                                                  | M4-63R                                                                                  | M4-100R                                                                                              |
|------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип клеммы, тип винта                    |                 | Pz2  | Pz2  | Pz2  | шестигранник 4мм  |
| Момент затяжки                           | Nm<br>lb-in     | 0,8 ... 2,5<br>7 ... 22                                                               | 0,8 ... 2,5<br>7 ... 22                                                                 | 3 ... 4,5<br>26 ... 39                                                                  | 4 ... 6<br>35 ... 53                                                                                 |
| Поперечное сечение кабеля<br>одножильный | mm <sup>2</sup> | 1 x (1 ... 10)                                                                        | 1 x (1 ... 10)                                                                          | 1 x (0,75 ... 35)                                                                       | 1 x (2,5 ... 70)                                                                                     |
|                                          | mm <sup>2</sup> | 2 x (1 ... 6)                                                                         | 2 x (1 ... 6)                                                                           | 2 x (0,75 ... 25)                                                                       | 2 x (2,5 ... 50)                                                                                     |
|                                          | AWG             | 1 x (18 ... 8)                                                                        | 1 x (18 ... 8)                                                                          | 1 x (18 ... 2)                                                                          | 1 x (12 ... 2/0)                                                                                     |
|                                          | AWG             | 2 x (18 ... 10)                                                                       | 2 x (18 ... 10)                                                                         | 2 x (18 ... 4)                                                                          | 2 x (12 ... 1/0)                                                                                     |
| многожильный                             | mm <sup>2</sup> | 1 x (1 ... 6)                                                                         | 1 x (1 ... 6)                                                                           | 1 x (0,75 ... 35)                                                                       | 1 x (2,5 ... 70)                                                                                     |
|                                          | mm <sup>2</sup> | 2 x (1 ... 6)                                                                         | 2 x (1 ... 6)                                                                           | 2 x (0,75 ... 25)                                                                       | 2 x (2,5 ... 50)                                                                                     |
|                                          | AWG             | 1 x (18 ... 10)                                                                       | 1 x (18 ... 10)                                                                         | 1 x (18 ... 2)                                                                          | 1 x (12 ... 2/0)                                                                                     |
|                                          | AWG             | 2 x (18 ... 10)                                                                       | 2 x (18 ... 10)                                                                         | 2 x (18 ... 4)                                                                          | 2 x (12 ... 1/0)                                                                                     |
| гибкий                                   | mm <sup>2</sup> | 1 x (1 ... 6)                                                                         | 1 x (1 ... 6)                                                                           | 1 x (0,75 ... 25)                                                                       | 1 x (2,5 ... 50)                                                                                     |
|                                          | mm <sup>2</sup> | 2 x (0,75 ... 4)                                                                      | 2 x (0,75 ... 4)                                                                        | 2 x (0,75 ... 16)                                                                       | 2 x (2,5 ... 35)                                                                                     |
|                                          | AWG             | 1 x (18 ... 10)                                                                       | 1 x (18 ... 10)                                                                         | 1 x (18 ... 4)                                                                          | 1 x (12 ... 1/0)                                                                                     |
|                                          | AWG             | 2 x (18 ... 10)                                                                       | 2 x (18 ... 10)                                                                         | 2 x (18 ... 6)                                                                          | 2 x (10 ... 2)                                                                                       |

### Аксессуары

|                                                                      |                                     |                                                         |                                       |                 |                                             |              |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------|--------------|
| <b>M4 HQ..</b> Блок вспомогательных контактов (поперечный монтаж)    |                                     |                                                         |                                       |                 |                                             |              |
| Номинальное рабочее напряжение Ue                                    |                                     |                                                         | AC                                    | V               | 24                                          | 240          |
| Номинальный рабочий ток Ie/AC-15                                     |                                     |                                                         |                                       | A               | 3                                           | 3            |
| Номинальный рабочий ток Ie/AC-12 I <sub>th</sub>                     |                                     |                                                         |                                       | A               | 5                                           | 5            |
| Номинальное рабочее напряжение Ue                                    |                                     |                                                         | DC L/R 200 ms                         | V               | 24                                          | 220          |
| Номинальный рабочий ток Ie/DC-13                                     |                                     |                                                         |                                       | A               | 1                                           | 0,1          |
| <b>M4 HS..</b> Боковые дополнительные контакты и сигнальные контакты |                                     |                                                         |                                       |                 |                                             |              |
| <b>M4 M..</b>                                                        |                                     |                                                         |                                       |                 |                                             |              |
| Номинальное рабочее напряжение Ue                                    |                                     |                                                         | AC                                    | V               | 24                                          | 240          |
| Номинальный рабочий ток Ie/AC-15                                     |                                     |                                                         |                                       | A               | 6                                           | 4            |
| Номинальный рабочий ток Ie/AC-12 I <sub>th</sub>                     |                                     |                                                         |                                       | A               | 10                                          | 10           |
| Номинальное рабочее напряжение Ue                                    |                                     |                                                         | DC L/R 200ms                          | V               | 24                                          | 220          |
| Номинальный рабочий ток Ie/DC-13                                     |                                     |                                                         |                                       | A               | 2                                           | 0,25         |
| <b>M4 U..</b>                                                        | Расцепитель минимального напряжения | Потребляемая мощность при срабатывании в обычном режиме | VA/W                                  | 8,5/6           |                                             |              |
|                                                                      |                                     |                                                         | VA/W                                  | 3/1,2           |                                             |              |
|                                                                      |                                     | Напряжение                                              | Размыкание                            | V               | 0,7-0,35 x Us                               |              |
|                                                                      |                                     |                                                         | Рабочее                               | V               | 0,85-1,1 x Us                               |              |
| <b>M4 A..</b>                                                        | Независимый расцепитель             | Потребляемая мощность при срабатывании в обычном режиме | VA/W                                  | 8,5/6           |                                             |              |
|                                                                      |                                     |                                                         | VA/W                                  | 3/1,2           |                                             |              |
|                                                                      |                                     |                                                         | Напряжение срабатывания (IEC 60947-1) |                 | V                                           | 0,7-1,1 x Us |
| Защита от КЗ цепей вспомогательных контактов и цепей управления      |                                     |                                                         |                                       |                 |                                             |              |
| Предохранитель                                                       |                                     |                                                         | gL/gG                                 | A               | 16                                          |              |
| Миниатюрный автоматический выключатель                               |                                     |                                                         | характеристика C                      | A               | 6                                           |              |
| Поперечное сечение провода вспомогательных цепей и цепей управления  |                                     |                                                         |                                       |                 | Тип винта: Pz 2                             |              |
| одножильный                                                          |                                     |                                                         |                                       | mm <sup>2</sup> | 1 x (0,5-2,5) / 2 x (0,5-2,5) <sup>1)</sup> |              |
| многожильный                                                         |                                     |                                                         |                                       | mm <sup>2</sup> | 1 x (0,5-4) / 2 x (0,75-2,5)                |              |
| одножильный                                                          |                                     |                                                         |                                       | AWG             | 1 x (20-14) / 2 x (20-14) <sup>1)</sup>     |              |
| многожильный                                                         |                                     |                                                         |                                       | AWG             | 1 x (20-10) / 2 x (18-14)                   |              |

1) для M4 HQ... только 1 одножильный провод

## Технические характеристики для Северной Америки

### Автоматические пускатели M4 как „Manual Motor Starter“

При использовании в качестве "мотор-автомата" автоматический выключатель всегда работает в комбинации с устройством защиты от короткого замыкания. Только для использования с предохранителями и автоматическими выключателями, отвечающими требованиям UL489 /CSA 22.2 №5.

#### M4-32T

| Номинальный рабочий ток Ie    | A  | 0.16 | 0.25 | 0.4 | 0.63 | 1   | 1.6  | 2.5 | 4   | 6   | 8   | 10  | 13  | 17 | 22  | 26  | 32  |
|-------------------------------|----|------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| Макс. ток короткого замыкания |    |      |      |     |      |     |      |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |
| 240V                          | kA | 100  | 100  | 100 | 100  | 100 | 100  | 100 | 100 | 100 | 100 | 50  | 50  | 40 | 30  | 30  | 20  |
| 480V                          | kA | 50   | 50   | 50  | 50   | 50  | 50   | 50  | 50  | 25  | 25  | 10  | 10  | 10 | 10  | 7,5 | 7,5 |
| 600V                          | kA | 10   | 10   | 10  | 10   | 10  | 10   | 10  | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5  | 5   | 5   | 5   |
| Двигатель 1-фаза              |    |      |      |     |      |     |      |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |
| 115V                          | HP | -    | -    | -   | -    | -   | -    | -   | 1/8 | 1/4 | 1/3 | 1/2 | 1/2 | 1  | 1,5 | 2   | 2   |
| 230V                          | HP | -    | -    | -   | -    | -   | 1/10 | 1/6 | 1/3 | 1/2 | 1   | 1,5 | 2   | 3  | 3   | 3   | 5   |
| Двигатель 3-фазы              |    |      |      |     |      |     |      |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |
| 200V                          | HP | -    | -    | -   | -    | -   | -    | 1/2 | 3/4 | 1   | 2   | 2   | 3   | 3  | 5   | 7,5 | 7,5 |
| 230V                          | HP | -    | -    | -   | -    | -   | -    | 1/2 | 3/4 | 1,5 | 2   | 3   | 3   | 5  | 7,5 | 7,5 | 10  |
| 460V                          | HP | -    | -    | -   | -    | -   | 3/4  | 1   | 2   | 3   | 5   | 5   | 7,5 | 10 | 15  | 15  | 20  |
| 600V                          | HP | -    | -    | -   | -    | 1/2 | 3/4  | 1,5 | 3   | 5   | 5   | 7,5 | 10  | 15 | 20  | 20  | 30  |
| Макс. номинал предохран.      | A  | 1    | 1    | 1   | 1    | 3   | 6    | 10  | 15  | 20  | 30  | 40  | 50  | 60 | 80  | 100 | 125 |
| Макс. номинал автомата        | A  | 15   | 15   | 15  | 15   | 15  | 15   | 15  | 15  | 20  | 30  | 40  | 50  | 60 | 80  | 100 | 125 |

#### M4-32R

| Номинальный рабочий ток Ie    | A  | 0.16 | 0.25 | 0.4 | 0.63 | 1   | 1.6  | 2.5 | 4   | 6   | 8   | 10  | 13  | 17 | 22  | 26  | 32  |
|-------------------------------|----|------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| Макс. ток короткого замыкания |    |      |      |     |      |     |      |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |
| 240V                          | kA | 100  | 100  | 100 | 100  | 100 | 100  | 100 | 100 | 100 | 100 | 50  | 50  | 40 | 30  | 30  | 20  |
| 480V                          | kA | 50   | 50   | 50  | 50   | 50  | 50   | 50  | 50  | 25  | 25  | 10  | 10  | 10 | 10  | 7,5 | 7,5 |
| 600V                          | kA | 10   | 10   | 10  | 10   | 10  | 10   | 10  | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   | 5  | 5   | 5   | 5   |
| Двигатель 1-фаза              |    |      |      |     |      |     |      |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |
| 115V                          | HP | -    | -    | -   | -    | -   | -    | -   | 1/8 | 1/4 | 1/3 | 1/2 | 1/2 | 1  | 1,5 | 2   | 2   |
| 230V                          | HP | -    | -    | -   | -    | -   | 1/10 | 1/6 | 1/3 | 1/2 | 1   | 1,5 | 2   | 3  | 3   | 3   | 5   |
| Двигатель 3-фазы              |    |      |      |     |      |     |      |     |     |     |     |     |     |    |     |     |     |
| 200V                          | HP | -    | -    | -   | -    | -   | -    | 1/2 | 3/4 | 1   | 2   | 2   | 3   | 3  | 5   | 7,5 | 7,5 |
| 230V                          | HP | -    | -    | -   | -    | -   | -    | 1/2 | 3/4 | 1,5 | 2   | 3   | 3   | 5  | 7,5 | 7,5 | 10  |
| 460V                          | HP | -    | -    | -   | -    | -   | 3/4  | 1   | 2   | 3   | 5   | 5   | 7,5 | 10 | 15  | 15  | 20  |
| 600V                          | HP | -    | -    | -   | -    | 1/2 | 3/4  | 1,5 | 3   | 5   | 5   | 7,5 | 10  | 15 | 20  | 20  | 30  |
| Макс. номинал предохран.      | A  | 1    | 1    | 1   | 1    | 3   | 6    | 10  | 15  | 20  | 30  | 40  | 50  | 60 | 80  | 100 | 125 |
| Макс. номинал автомата        | A  | 15   | 15   | 15  | 15   | 15  | 15   | 15  | 15  | 20  | 30  | 40  | 50  | 60 | 80  | 100 | 125 |

#### M4-63R

| Номинальный рабочий ток Ie    | A  | 26  | 32  | 40  | 50  | 63  |
|-------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Макс. ток короткого замыкания |    |     |     |     |     |     |
| 240V                          | kA | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 480V                          | kA | 50  | 50  | 50  | 50  | 50  |
| 600V                          | kA | 10  | 10  | 10  | 10  | 10  |
| Двигатель 1-фаза              |    |     |     |     |     |     |
| 115V                          | HP | 2   | 2   | 3   | 5   | 5   |
| 230V                          | HP | 3   | 5   | 7S  | 10  | 10  |
| Двигатель 3-фазы              |    |     |     |     |     |     |
| 200V                          | HP | 7S  | 7S  | 10  | 15  | 20  |
| 230V                          | HP | 7S  | 10  | 10  | 15  | 20  |
| 460V                          | HP | 15  | 20  | 30  | 30  | 40  |
| 600V                          | HP | 20  | 30  | 30  | 40  | 60  |
| Макс. номинал предохран.      | A  | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 |
| Макс. номинал автомата        | A  | 100 | 125 | 150 | 200 | 250 |

#### M4-100R

| Номинальный рабочий ток Ie    | A  | 63  | 75  | 90  | 100 |
|-------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|
| Макс. ток короткого замыкания |    |     |     |     |     |
| 240V                          | kA | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 480V                          | kA | 25  | 25  | 25  | 25  |
| 600V                          | kA | 10  | 10  | 10  | 10  |
| Двигатель 1-фаза              |    |     |     |     |     |
| 115V                          | HP | 5   | 5   | 7S  | 10  |
| 230V                          | HP | 10  | 15  | 20  | 20  |
| Двигатель 3-фазы              |    |     |     |     |     |
| 200V                          | HP | 20  | 20  | 25  | 30  |
| 230V                          | HP | 20  | 25  | 30  | 30  |
| 460V                          | HP | 40  | 50  | 60  | 75  |
| 600V                          | HP | 60  | 60  | 75  | 100 |
| Макс. номинал предохран.      | A  | 250 | 300 | 350 | 400 |
| Макс. номинал автомата        | A  | 250 | 300 | 350 | 400 |

## Технические характеристики для Северной Америки

Автоматические выключатели M4 как „Combination Motor Controller Type E“ и "Suitable for Group Installation"

Для выполнения требований стандарта UL 508 „Combination Motor Controller Type E“ со стороны линии с автоматическими выключателями M4-32R необходимо использовать клеммную колодку M4 32R E.

С автоматическими выключателями M4-100R необходимо использовать клеммную колодку M4 100 E. Со стороны потребителей данные клеммы устанавливать не обязательно.

### M4-32R (+M4 32R E)

| Номинальный рабочий ток Ie                | A    | 0.16 | 0.25 | 0.4 | 0.63 | 1   | 1.6  | 2.5 | 4   | 6   | 8   | 10  | 13  | 17  | 22  | 26  | 32  |
|-------------------------------------------|------|------|------|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Макс. ток короткого замыкания             |      |      |      |     |      |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 240V                                      | kA   | 100  | 100  | 100 | 100  | 100 | 100  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 480V                                      | kA   | 65   | 65   | 65  | 65   | 65  | 65   | 65  | 65  | 65  | 65  | 65  | 65  | 30  | 30  | 30  | 30  |
| 600V                                      | kA   | 25   | 25   | 25  | 25   | 25  | 25   | 25  | 25  | 25  | 25  | 25  | 25  | 10  | 10  | 10  | 10  |
| Двигатель                                 |      |      |      |     |      |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1-фаза                                    | 115V | HP   | -    | -   | -    | -   | -    | -   | 1/8 | 1/4 | 1/3 | 1/2 | 1/2 | 1   | 1,5 | 2   | 2   |
|                                           | 230V | HP   | -    | -   | -    | -   | 1/10 | 1/6 | 1/3 | 1/2 | 1   | 1,5 | 2   | 3   | 3   | 5   | 5   |
| Двигатель                                 |      |      |      |     |      |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 3-фазы                                    | 200V | HP   | -    | -   | -    | -   | -    | 1/2 | 3/4 | 1   | 2   | 2   | 3   | 3   | 5   | 7S  | 7S  |
|                                           | 230V | HP   | -    | -   | -    | -   | -    | 1/2 | 3/4 | 1,5 | 2   | 3   | 3   | 5   | 7,5 | 7,5 | 10  |
|                                           | 460V | HP   | -    | -   | -    | -   | 3/4  | 1   | 2   | 3   | 5   | 5   | 7,5 | 10  | 15  | 15  | 20  |
|                                           | 600V | HP   | -    | -   | -    | 1/2 | 3/4  | 1,5 | 3   | 5   | 5   | 7,5 | 10  | 15  | 20  | 20  | 30  |
| Макс. номинал предохранителя или автомата | A    | 500  | 500  | 500 | 500  | 500 | 500  | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

### M4-63R

| Номинальный рабочий ток Ie                | A    | 26  | 32  | 40  | 50  | 63  |
|-------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Макс. ток короткого замыкания             |      |     |     |     |     |     |
| 240V                                      | kA   | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 480V                                      | kA   | 50  | 50  | 50  | 50  | 50  |
| 600V                                      | kA   | 10  | 10  | 10  | 10  | 10  |
| Двигатель                                 |      |     |     |     |     |     |
| 1-фаза                                    | 115V | HP  | 2   | 3   | 3   | 5   |
|                                           | 230V | HP  | 5   | 5   | 7,5 | 10  |
| Двигатель                                 |      |     |     |     |     |     |
| 3-фазы                                    | 200V | HP  | 7S  | 7S  | 10  | 15  |
|                                           | 230V | HP  | 7S  | 10  | 10  | 15  |
|                                           | 460V | HP  | 15  | 20  | 30  | 40  |
|                                           | 600V | HP  | 20  | 30  | 30  | 40  |
| Макс. номинал предохранителя или автомата | A    | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |

### M4-100R (+M4 100 E)

| Номинальный рабочий ток Ie                | A    | 63   | 75   | 90   | 100  |
|-------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Макс. ток короткого замыкания             |      |      |      |      |      |
| 240V                                      | kA   | 100  | 100  | 100  | 100  |
| 480V                                      | kA   | 40   | 40   | 40   | 40   |
| 600V                                      | kA   | 10   | 10   | 10   | 10   |
| Двигатель                                 |      |      |      |      |      |
| 1-фаза                                    | 115V | HP   | 5    | 5    | 7S   |
|                                           | 230V | HP   | 10   | 15   | 20   |
| Двигатель                                 |      |      |      |      |      |
| 3-фазы                                    | 200V | HP   | 20   | 20   | 25   |
|                                           | 230V | HP   | 20   | 25   | 30   |
|                                           | 460V | HP   | 40   | 50   | 60   |
|                                           | 600V | HP   | 60   | 60   | 75   |
| Макс. номинал предохранителя или автомата | A    | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

| Вспомогательные и сигнальные контакты | Боковой блок<br>вспом. контактов<br>M4 HS..<br>и сигн. контакты<br>M4 M.. | Поперечный блок<br>вспомогательных контактов<br>M4 HQ.. |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Размыкающая способность               | AC<br>DC                                                                  | A300<br>R300                                            |
| Номинальное рабочее напряжение        | max.V AC                                                                  | 240                                                     |
| Номинальный рабочий ток               | A                                                                         | 5                                                       |

## Принцип действия и виды защиты

### Принцип действия

Автоматические выключатели М4 оборудованы токозависимым расцепителем по перегрузке (на биметаллической основе) и мгновенным расцепителем максимального тока (электромагнитный расцепитель по КЗ). Порог срабатывания по перегрузке может быть установлен в соответствии с током нагрузки. Расцепитель максимального тока имеет постоянное значение уставки, превышающее номинальный ток в 13 раз, что позволяет запускать электродвигатели. Регулятор уставки тока срабатывания по перегрузке может закрываться крышкой для предотвращения несанкционированной корректировки уставки.

### Механизм

Автоматические выключатели М4-32Т приводятся в действие кнопочным механизмом, выключатели М4-32R, М4-63R и М4-100R с помощью поворотного механизма. Все автоматические выключатели имеют возможность блокировки в выключенном положении с помощью замка (диаметр душки 3,5 - 4,5mm). Автоматические выключатели соответствуют требованиям к изоляции, указанным в IEC 60947-2.

### Применение

Автоматические выключатели М4 пригодны для использования в любых климатических условиях. Во избежание ошибок при работе автоматических выключателей рекомендуется защищать их от свежего и холодного воздуха (например, от кондиционеров). Автоматические выключатели предназначены для работы в закрытых помещениях при нормальных условиях (отсутствие пыли, агрессивных паров и вредных газов). При монтаже в пластиковом корпусе автоматические выключатели М4 можно устанавливать в пыльных и влажных помещениях. Напряжение от источника питания к автоматическим выключателям можно подводить как к верхним клеммам, так и к нижним. В случае подключения через автоматический выключатель однофазной нагрузки, ее следует подключать последовательно через все клеммы (см. рисунок стр. 14).

### Защита электродвигателя

Расцепители короткого замыкания выключателей М4 способны отключить аварийную часть нагрузки от системы в случае возникновения короткого замыкания и тем самым предотвратить дальнейшее повреждение системы.

Размыкающая способность автоматических выключателей М4 составляет 50kA и 100kA при напряжении 400V, более высокие токи короткого замыкания практически не встречаются в точках установки. Резервные предохранители необходимы только если ток короткого замыкания в точке установки превышает номинальную предельную отключающую способность автоматических выключателей.

### Защита электродвигателя

Характеристики срабатывания автоматических выключателей М4 предназначены в основном для защиты трехфазных асинхронных двигателей. Поэтому автоматические выключатели также называют ручными пускателями (мотор-автоматами). Ток двигателя устанавливается с помощью регулятора.

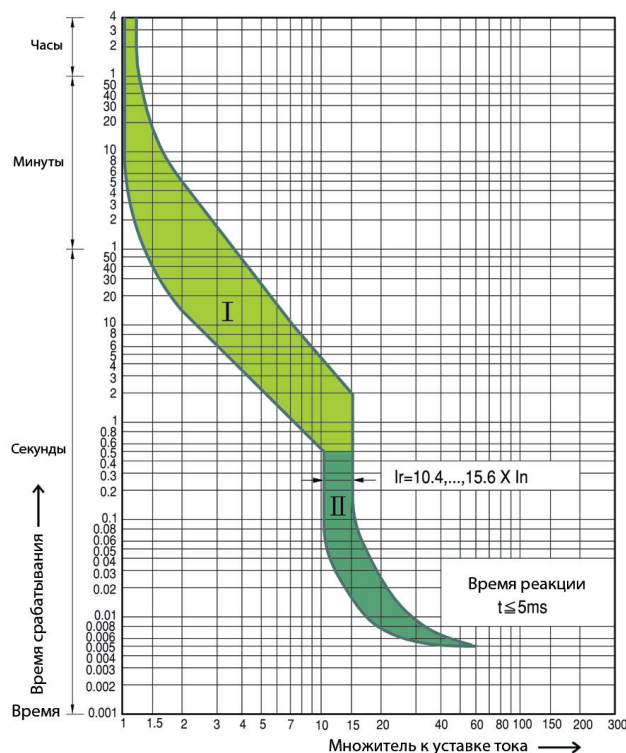
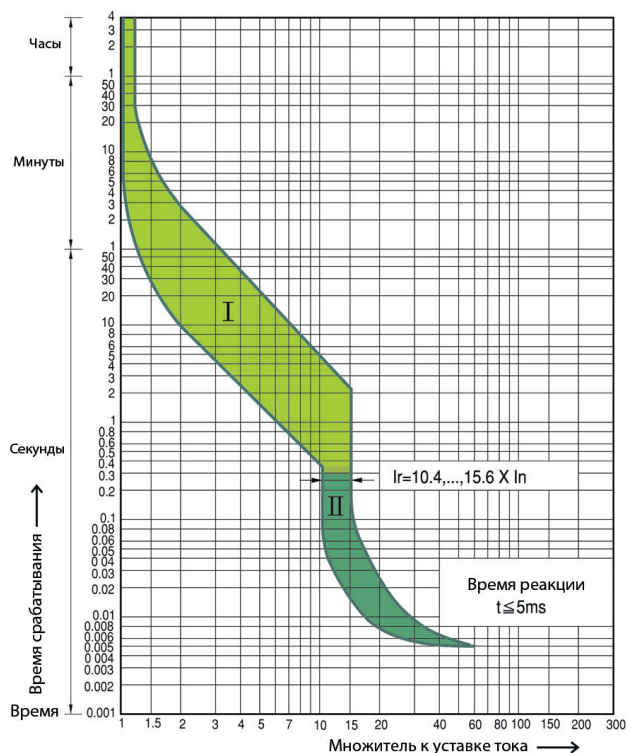
### Защита линии

Автоматические выключатели защиты двигателя М4 также подходят для защиты линии. Автоматические выключатели М4 соответствуют всем требованиям к изоляции IEC 60947-3 и IEC 60947-2. Согласно IEC 60 204-1 - автоматические выключатели М4 могут использоваться в качестве основных или аварийных выключателей. *Дверной поворотный механизм не отвечает требованиям к изоляции!*

## Время-токовые характеристики автоматов М4

М4-32

М4-63R, М4-100R



I График показывает средний рабочий ток при температуре 20°C, начиная с холодного состояния.

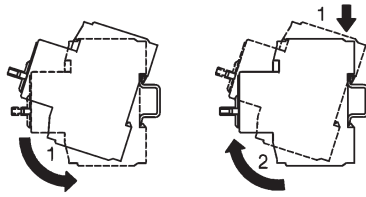
II Характеристика срабатывания электромагнитного расцепителя макс. тока (расцепителя короткого замыкания)

Характеристика отключения токозависимого расцепителя применима для постоянного и переменного тока частотой 0-400Hz. При рабочей температуре время срабатывания теплового расцепителя уменьшается примерно на 25%.

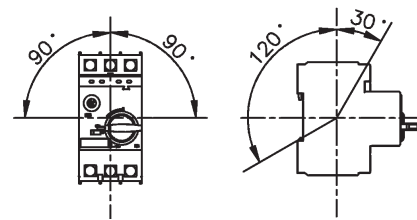
Представленные характеристики схематически отражают работу автоматических выключателей для всех диапазонов. Токоограничивающие характеристики и характеристики  $I^2t$  предоставляются по запросу.

## Монтаж

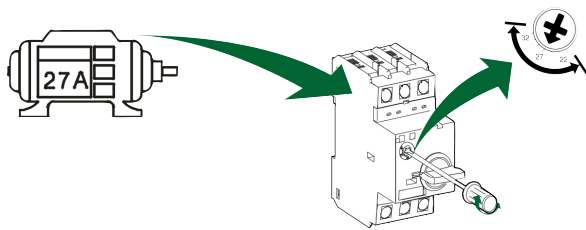
### Установка на DIN-рейку



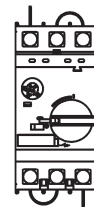
### Рабочее положение



### Установка тока срабатывания

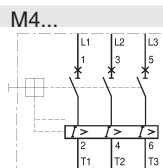


### Подключение к однофазному двигателю

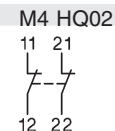
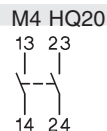
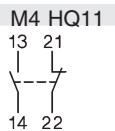


## Схемы соединений

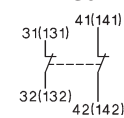
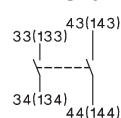
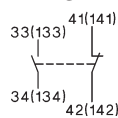
### Автоматический выключатель



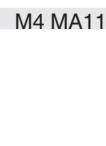
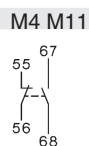
### Поперечные болки доп. контактов



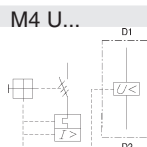
### Боковые блоки доп. контактов



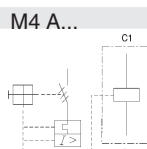
### Контакты сигнализации



### Расцепитель минимального напряжения



### Независимый расцепитель

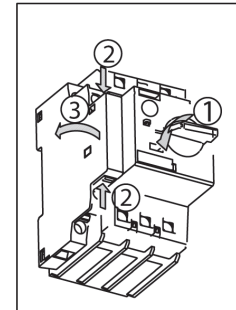
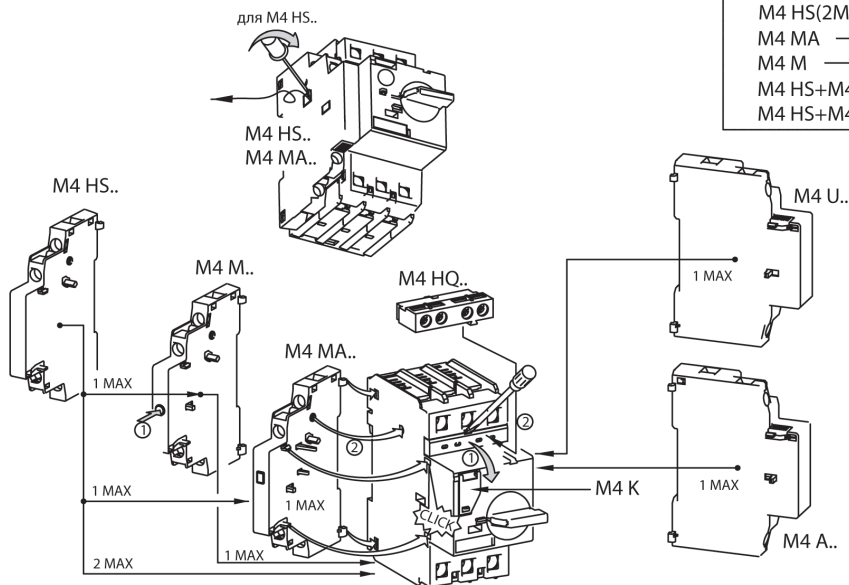
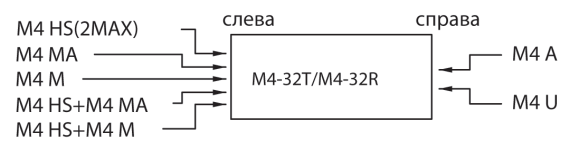




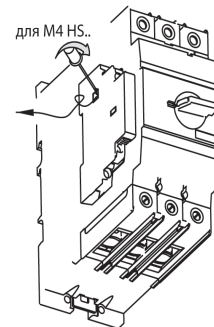
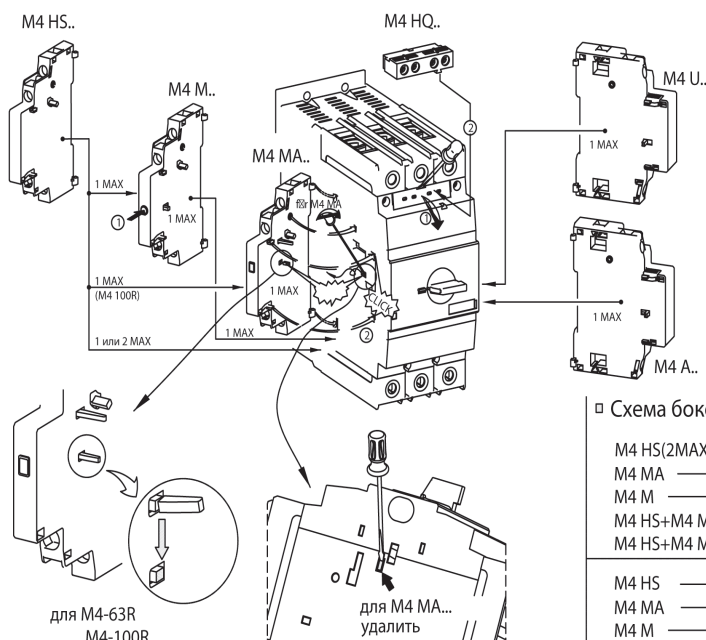
## Установка аксессуаров

- M4-32T
- M4-32R

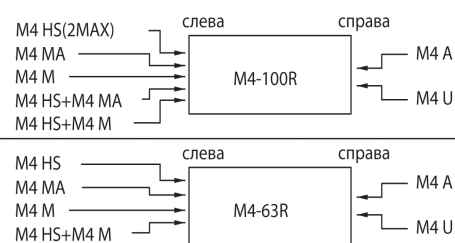
### □ Схема бокового монтажа



- M4-63R
- M4-100R



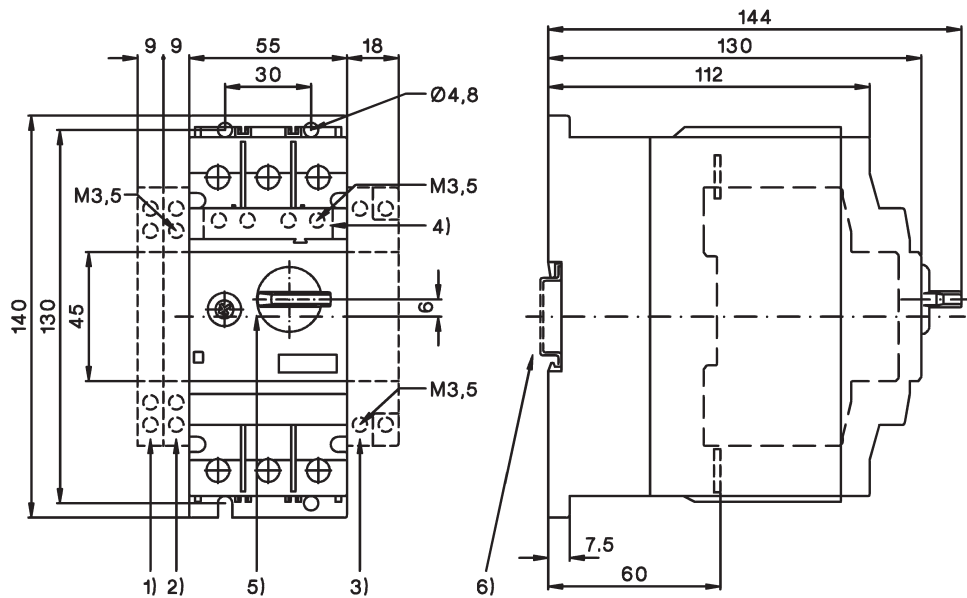
### □ Схема бокового монтажа





## Габаритные размеры

### Автоматический выключатель М4-63R

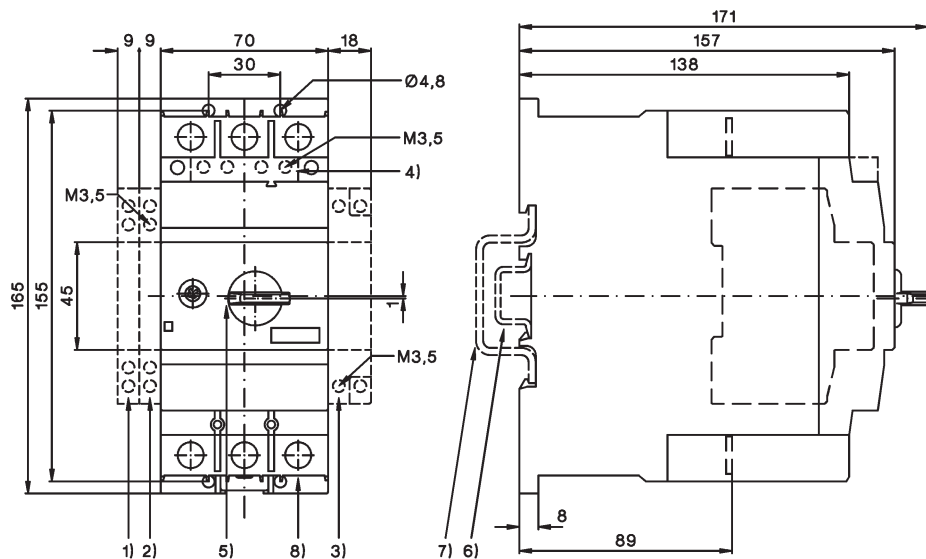


Расстояние до заземленных элементов

|            |     |     |     |     |     |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| bei Ue (V) | 240 | 415 | 460 | 525 | 690 |
| mm         | 50  | 50  | 50  | 50  | 50  |

- 1) Боковой доп. контакт
- 2) Контакт сигнализации
- 3) Расцепитель
- 4) Поперечный доп. контакт
- 5) Блокир. в состоянии OFF (d= 5mm)
- 6) DIN-рейка 35mm (EN 50022)

### Автоматический выключатель М4-100R



Расстояние до заземленных элементов

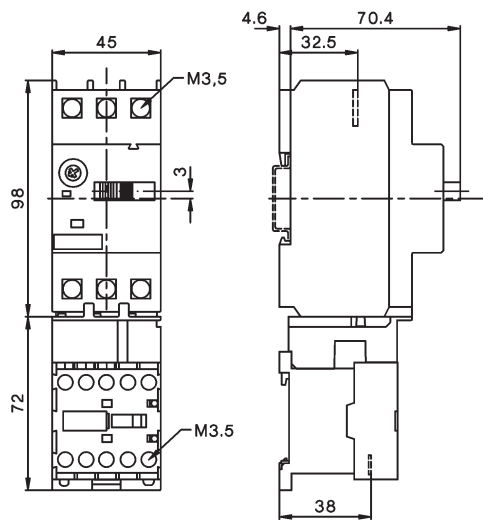
|           |     |     |     |     |     |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| при Ue(V) | 240 | 415 | 460 | 525 | 690 |
| mm        | 50  | 70  | 70  | 110 | 150 |

- 1) Боковой доп. контакт
- 2) Контакт сигнализации
- 3) Расцепитель
- 4) Поперечный доп. контакт
- 5) Блокир. в состоянии OFF (d= 5mm)
- 6) DIN-рейка 35mm (EN 50022)
- 7) DIN-рейка 70mm (EN 50023)
- 8) Винт под шестигранник 4mm

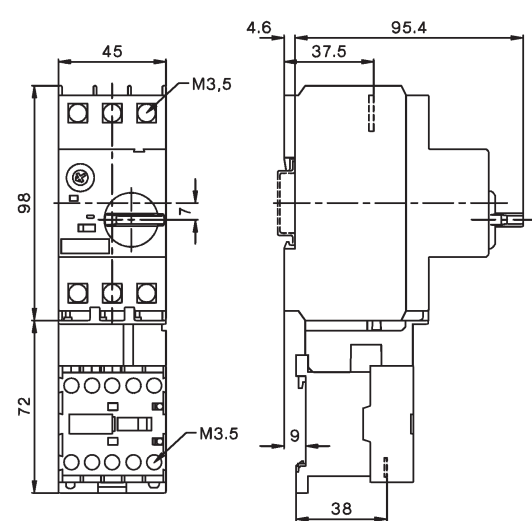
## Габаритные размеры

### Соединительный модуль M4 32 VK1

M4-32T + K1-..



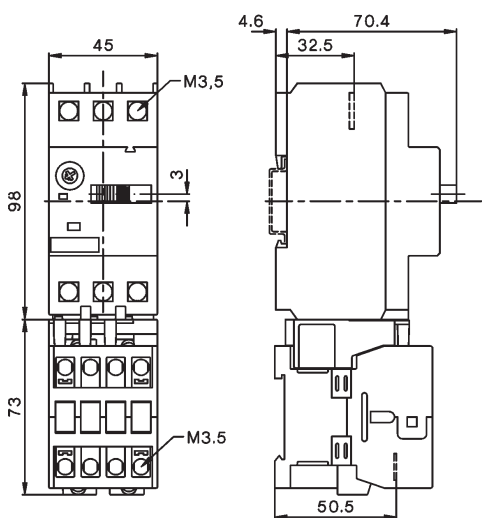
M4-32R + K1-..



### Соединительный модуль M4 32 VK3

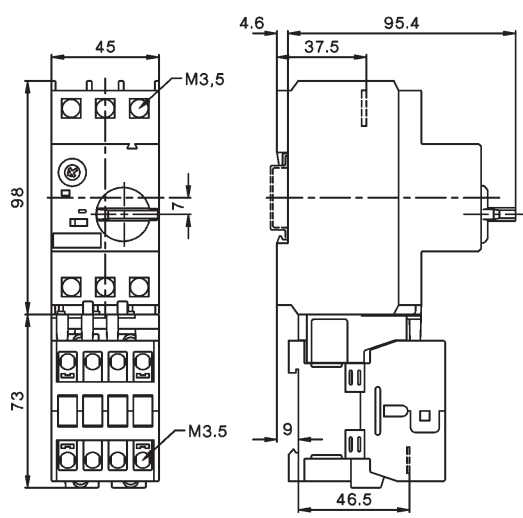
M4-32T + K3-10ND..  
M4-32T + K3-18ND..

M4-32T + K3-14ND..  
M4-32T + K3-22ND..



M4-32R + K3-10ND..  
M4-32R + K3-18ND..

M4-32R + K3-14ND..  
M4-32R + K3-22ND..



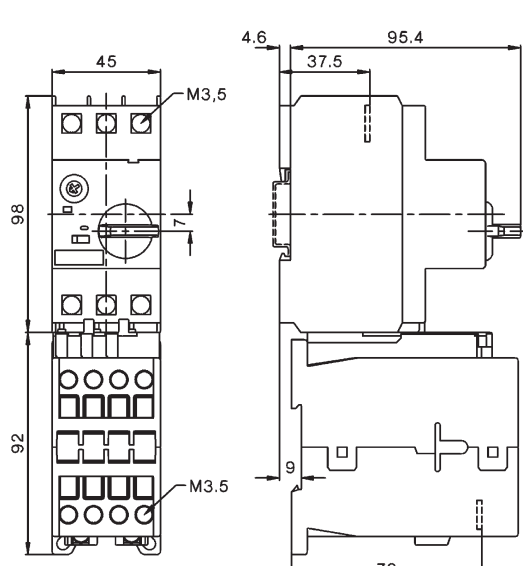
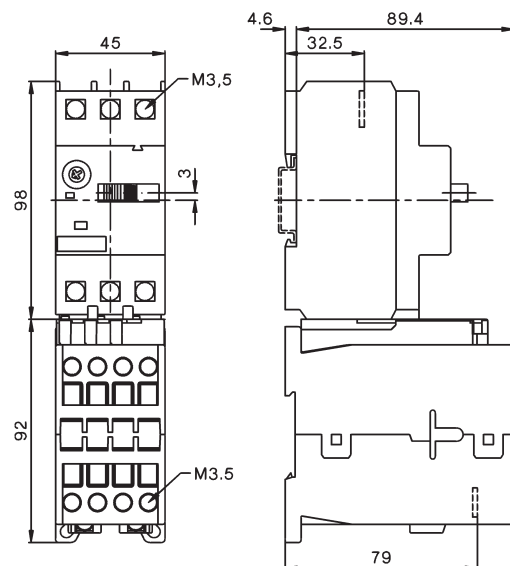
### Соединительный модуль M4 32 VKG3

M4-32T + KG3-10..  
M4-32T + KG3-18..

M4-32T + KG3-14..  
M4-32T + KG3-22..

M4-32R + KG3-10..  
M4-32R + KG3-18..

M4-32R + KG3-14..  
M4-32R + KG3-22..

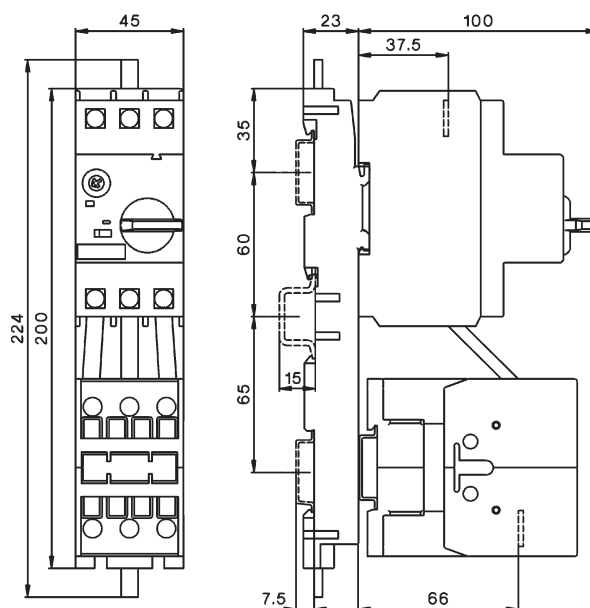
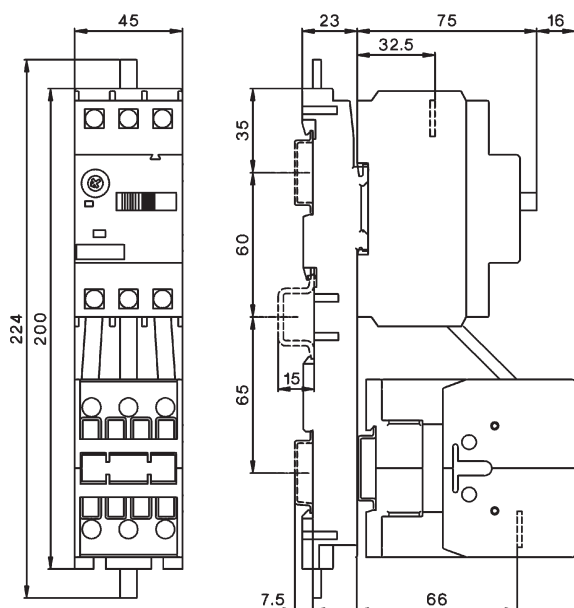


## Габритные размеры

### Адаптер DIN-рейки M4 32 HU1

M4-32T + K3-24 + M4 32VD  
M4-32T + K3-32 + M4 32VD

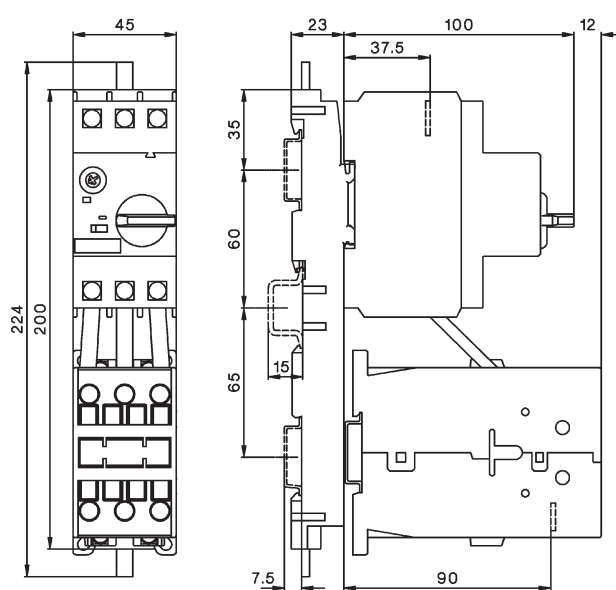
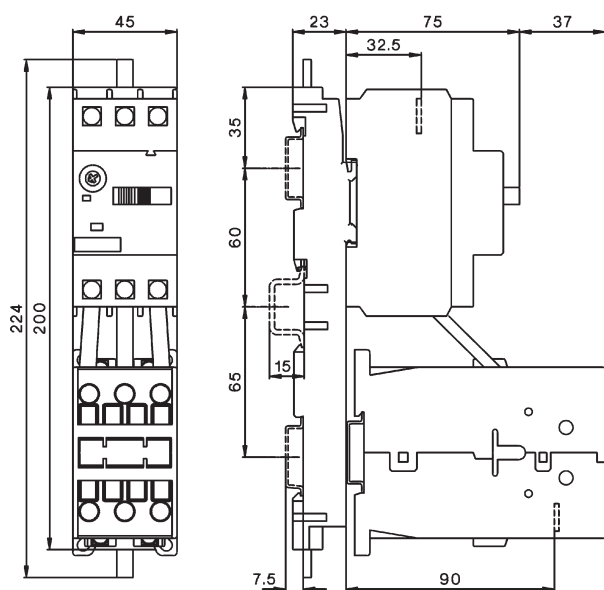
M4-32R + K3-24 + M4 32VD  
M4-32R + K3-32 + M4 32VD



### Адаптер на DIN-рейку M4 32 HU1

M4-32T + KG3-24 + M4 32 VD  
M4-32T + KG3-32 + M4 32 VD

M4-32R + KG3-24 + M4 32 VD  
M4-32R + KG3-32 + M4 32 VD

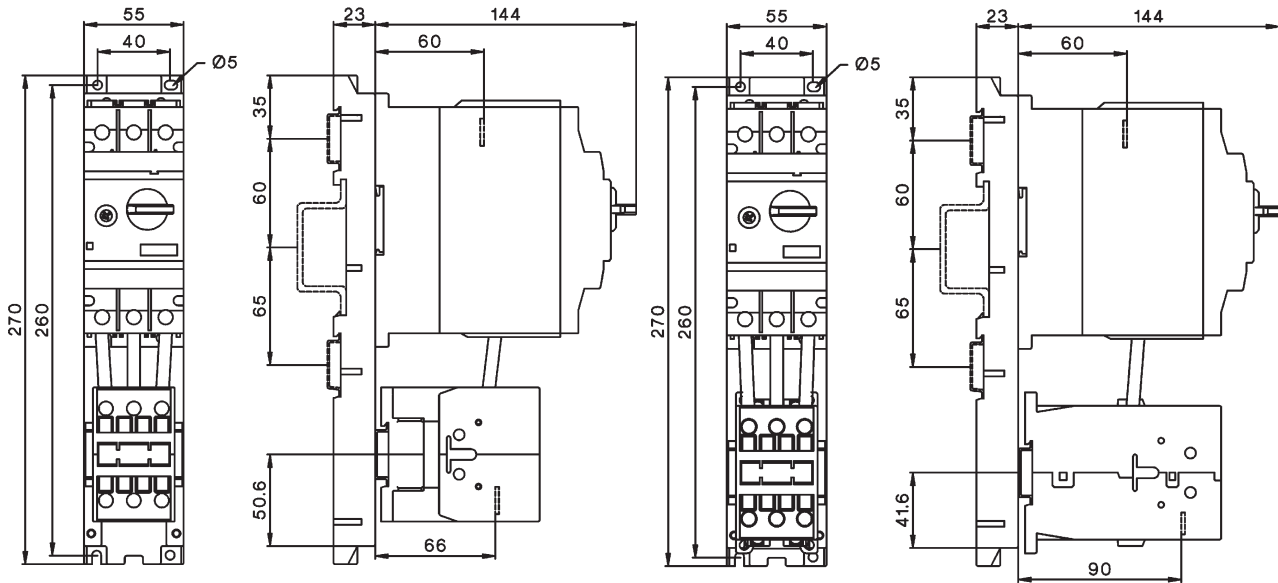


## Габаритные размеры

### Адаптер на DIN-рейку M4 63 HU1

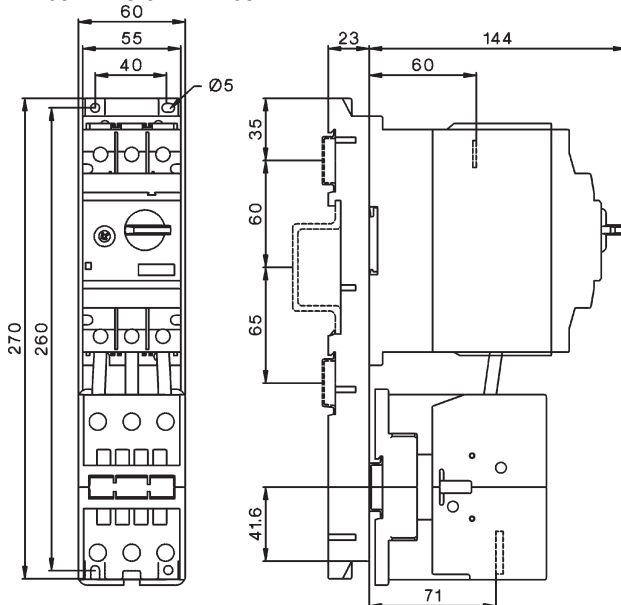
M4-63T + K3-32 + M4 63 VD  
M4-63T + K3-40 + M4 63 VD

M4-63T + KG3-32 + M4 63 VDG  
M4-63T + KG3-40 + M4 63 VDG



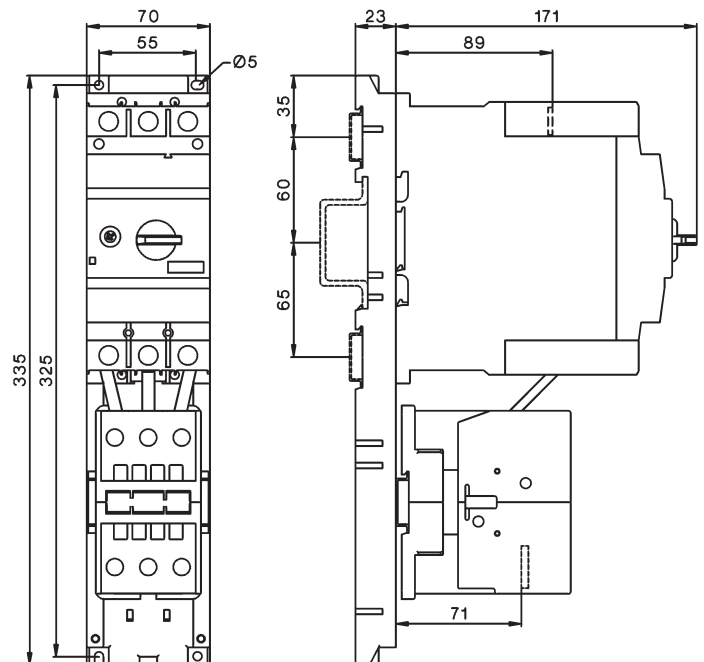
### Адаптер на DIN-рейку M4 63 HU1

M4-63T + K3-50 + M4 63 VD  
M4-63T + K3-62 + M4 63 VD



### Адаптер на DIN-рейку M4 100 HU1

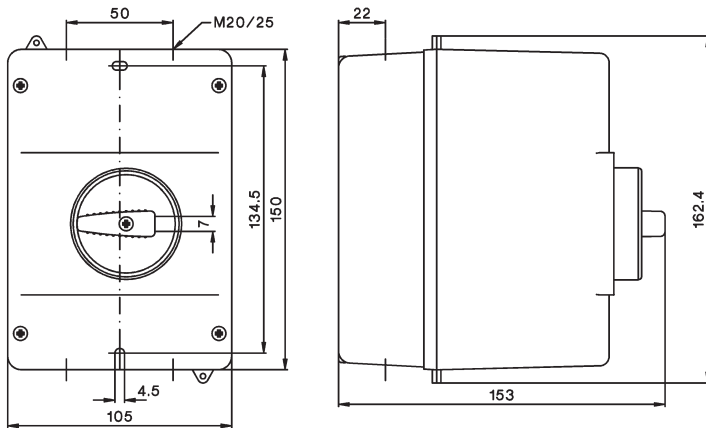
M4-100R + K3-62 + M4 100 VD  
M4-100R + K3-74 + M4 100 VD



## Габаритные размеры

### Пластиковый корпус

M4 32R PFH4  
M4 32R PFHN4



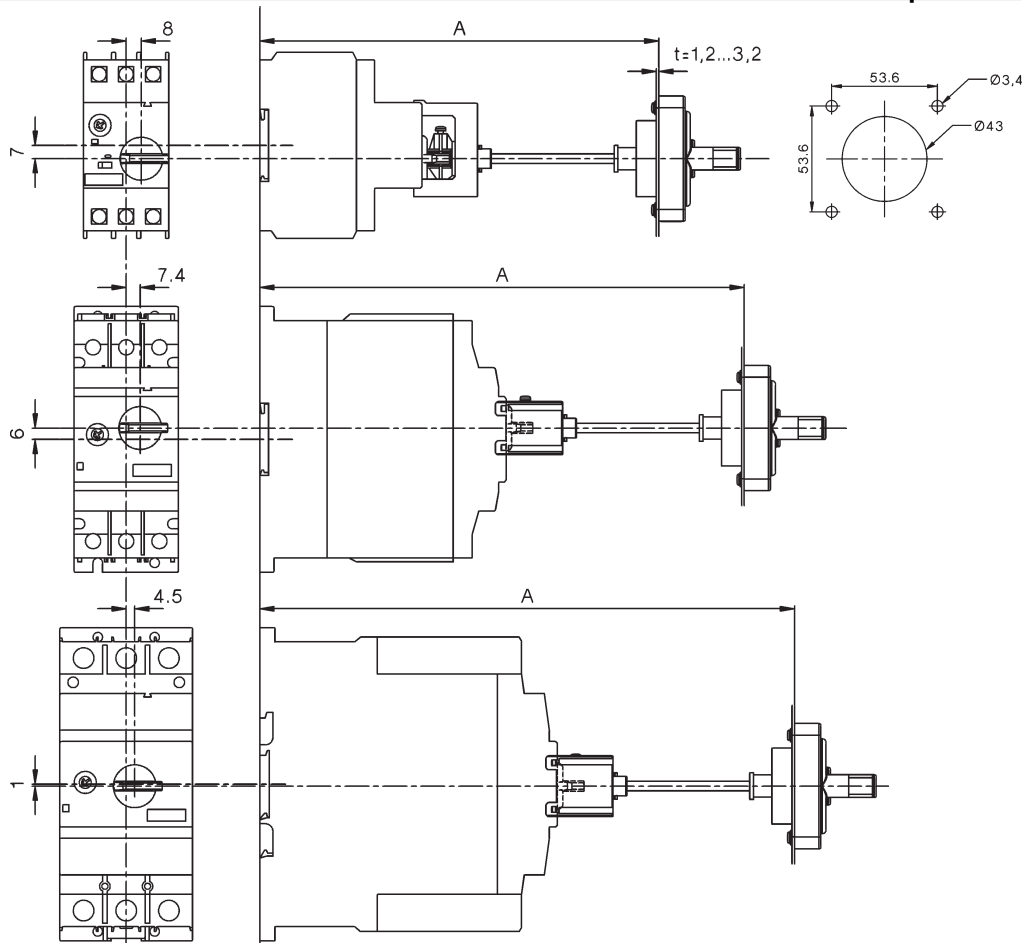
### Дверной поворотный механизм

### Монтажное отверстие

| Тип             | A         |
|-----------------|-----------|
| M4 32R EH1 115  | 149 - 210 |
| M4 32R EHN1 115 | 149 - 210 |
| M4 32R EH1 315  | 149 - 410 |
| M4 32R EHN1 315 | 149 - 410 |

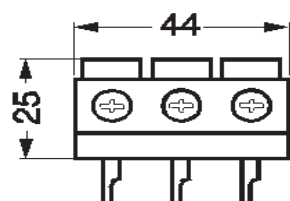
| Тип             | A         |
|-----------------|-----------|
| M4 63R EH1 115  | 194 - 255 |
| M4 63R EHN1 115 | 194 - 255 |
| M4 63R EH1 315  | 194 - 455 |
| M4 63R EHN1 315 | 194 - 455 |

| Тип              | A         |
|------------------|-----------|
| M4 100R EH1 115  | 220 - 282 |
| M4 100R EHN1 115 | 220 - 282 |
| M4 100R EH1 315  | 220 - 482 |
| M4 100R EHN1 315 | 220 - 482 |

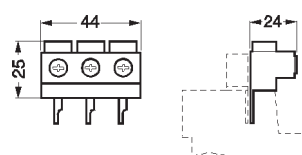


### Изолированная 3-фазная система шин

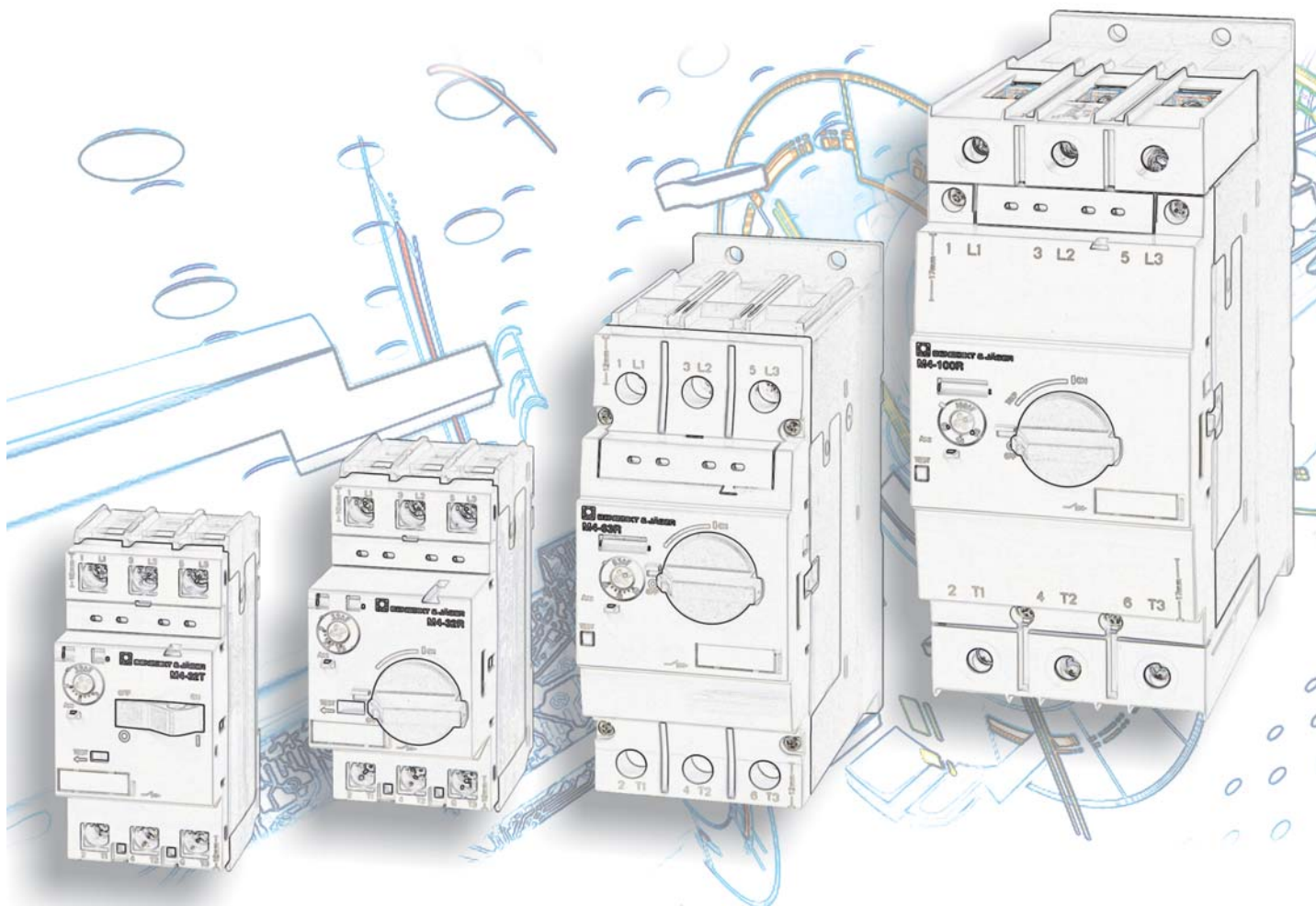
M4 32 S..



M4 32 SE







Lieblgasse 7, A-1220 Wien

Tel: +43 (0) 1 251 51- 0

Fax: +43 (0) 1 251 51-89

e-mail: [sales@benedict.at](mailto:sales@benedict.at)

[www.benedict.at](http://www.benedict.at)



197376, Санкт-Петербург,

ул. Льва Толстого, д.7, оф. 501

Tel: +7 (812) 325-64-20

Fax: +7 (812) 325-42-20

e-mail: [elcomp@poligon.info](mailto:elcomp@poligon.info)

[www.poligon.info](http://www.poligon.info)