

## УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯМИ

АВТОМАТЫ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ  
И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОНТАКТОРЫ

# Серии **BM3** и **SK**



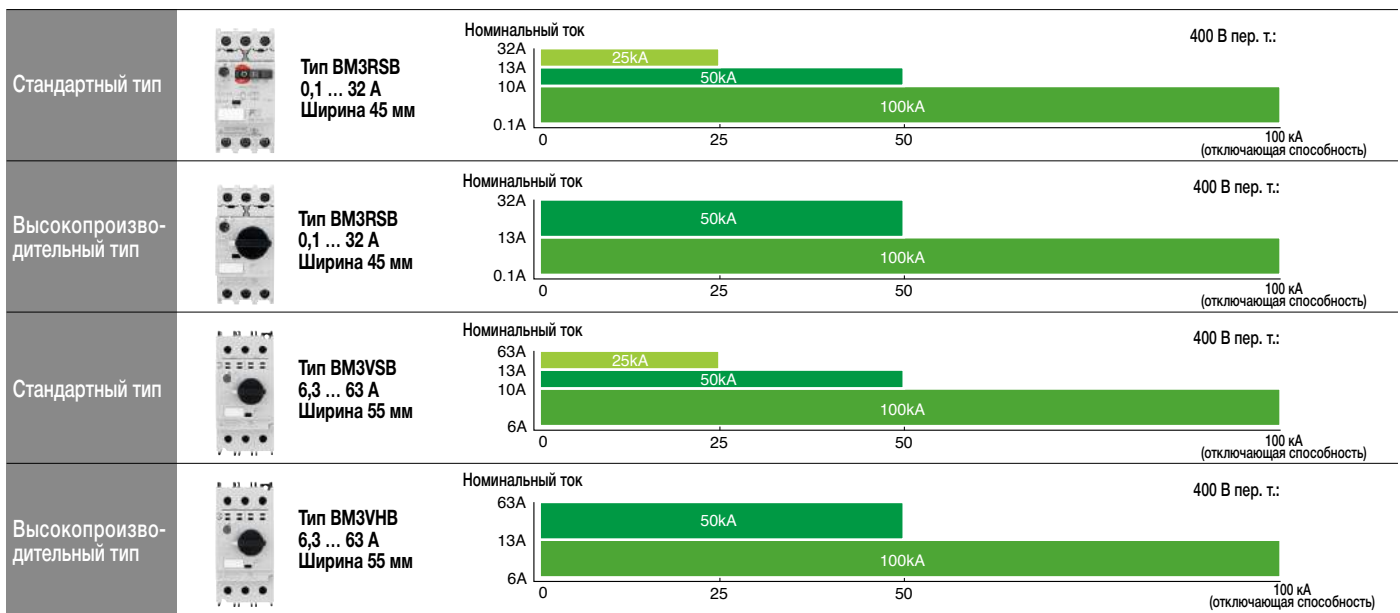
# Автоматы защиты электродвигателя серии ВМЗ

## Преимущества Автоматы защиты электродвигателя (MMS)

Компактность	Монтажное пространство Выключатель в литом корпусе + тепловое реле перегрузки: 100% → Автоматы защиты электродвигателя: 43% (снижение на 57%) (по нашим данным)
Высокая отключающая способность	при 400 В перем. тока: 25, 50, 100 кА (стандартный тип) 50, 100 кА (высокопроизводительный тип)
Координация с устройствами защиты от коротких замыканий	Типы координации 1 и 2 по стандарту IEC 60947-4-1
Сокращение времени на монтаж	Автоматический выключатель в литом корпусе (АВЛК) + электромагнитный контактор + тепловое реле перегрузки: 100% → Автоматы защиты электродвигателя + контактор: 50% (снижение на 50%)
Соответствие стандартам	• IEC 60947-1, IEC 60947-2, IEC 60947-4-1 • UL 60947-4-1, CSA C22.2 No. 14, GB 14048.2
Экологичная конструкция	• Соответствие требованиям директивы RoHS • Применение перерабатываемой термопластичной смолы в пластмассовых деталях • Представление названий используемых материалов • Применение бескадмиевых контактов

## Производительность

Высокая отключающая способность за счет применения передовой промышленной технологии.

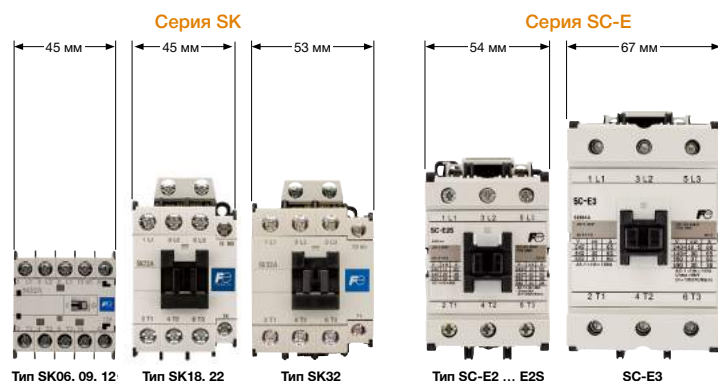


## Электромагнитный контактор, тепловое реле перегрузки серии SK, SC-E

Предлагаются контакторы серии SK на 400 В AC / 2,2...15 кВт и контакторы серии SC-E на 400 В пер. т. / 18,5...30 кВт.

### Внешний вид

Идеальная ширина устройства при использовании в комбинации с Автоматом защиты электродвигателя, конструкция клемм с защитой от касания пальцами для обеспечения безопасности.



### Рабочие характеристики

Предлагаются модели на 400 В перем. тока и 2,2 ... 30 кВт.

Номинальная мощность [кВт] (AC-3, 400 В)	Номинальная мощность [кВт]			
	0 кВт	10 кВт	20 кВт	30 кВт
SK06, 09, 12		5.5 кВт		
SK18, 22			11 кВт	
SK32			15 кВт	
SC-E2 – E2S				22 кВт
SC-E3				30 кВт

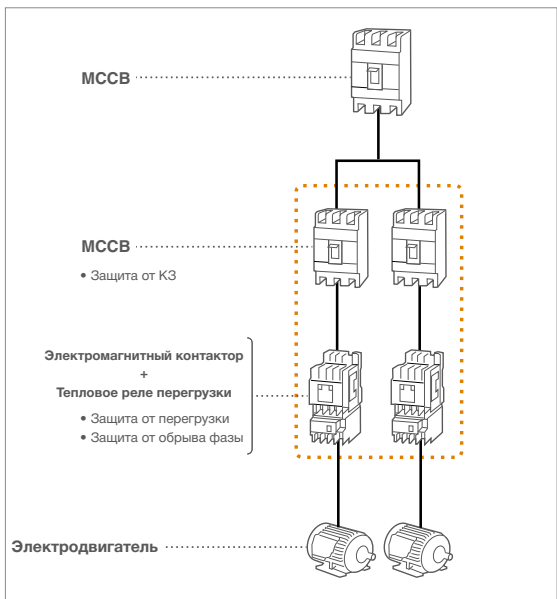
Примечание: Приведены номинальные характеристики, соответствующие стандарту МЭК.

# Комбинированные пускатели

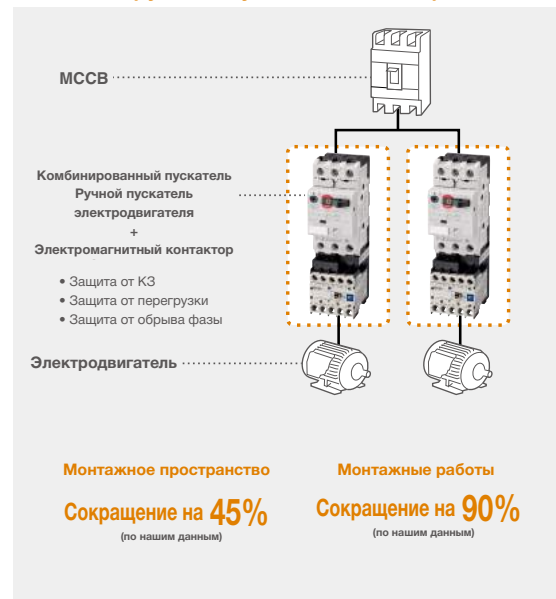
Компактность, высокая отключающая способность и практичность за счет комбинирования различных компонентов.

## Экономия пространства и сокращение объема монтажа

Обычная система



Система с ручным пускателем электродвигателя



## Конфигурация комбинированного пускателя

Комбинированное устройство легко конфигурируется путем объединения автомата защиты электродвигателя, электромагнитного контактора и других компонентов.

	Комбинация с контакторами типа SK06, SK09, SK12	Комбинация с контакторами типа SK18, SK22, SK32	Комбинация с контакторами серии SC-E
Ручной пускатель + Электромагнитный контактор	<p>Ручной пускатель Серия BM3R</p>	<p>Ручной пускатель Серия BM3R</p>	<p>Ручной пускатель Серия BM3R</p>
	<p>Соединительный модуль BZ0LRK12AA</p>	<p>Соединительный модуль BZ0LRK22AA BZ0LRK32AA</p>	<p>Соединительный модуль + Монтажное основание</p>
	<p>Электромагнитный контактор Серия SK SK06, SK09, SK12</p>	<p>Электромагнитный контактор Серия SK SK18, SK22, SK32</p> <p>Соединитель BZ0LRKACA<sup>1</sup></p>	<p>Электромагнитный контактор Серия SC-E</p>

<sup>1</sup> Для моделей с катушкой управления переменного тока (SK18A, SK22A, SK32A)

## Примеры комбинации пускателей и контакторов

<p>BM3RSB-013 + SK12</p>	<p>BM3RSB-016 + SK18</p>	<p>BM3RSB-025 + SK22</p>	<p>BM3RSB-032 + SK32</p>	<p>BM3VHB-050 + SC-E2S</p>
5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	15 кВт	22 кВт
400 В пер. т.				

### **Заявление об отказе от ответственности**

Информация, содержащаяся в этом каталоге, не представляет собой явно выраженную или подразумеваемую гарантию качества, тем самым не признаются никакие гарантийные обязательства в отношении товарного состояния или пригодности данного изделия для конкретной цели.

Поскольку информация об изделии пользователя, конкретном его применении и условиях использования находится вне контроля Fuji Electric FA & Systems, **пользователь несет ответственность за определение пригодности любого из упомянутых изделий для соответствующего применения.**

### **Ограниченная годовая гарантия**

Продажа изделий, указанных в этом каталоге, осуществляется в соответствии с «Условиями продажи», которые предоставляются компанией Fuji Electric FA при каждом подтверждении заказа.

Если иное не предусматривается «Условиями продажи», предоставленными Fuji Electric FA, компания Fuji Electric FA гарантирует, что изделия Fuji Electric FA, указанные в этом каталоге, не содержат значительных дефектов материалов или изготовления при условии, что изделие: 1) не ремонтировалось и не модифицировалось кем-то помимо Fuji Electric FA; 2) не подвергалось халатному обращению, аварии, неправильному использованию или повреждению в силу обстоятельств, не зависящих от Fuji Electric FA; 3) эксплуатировалось, обслуживалось и хранилось надлежащим образом; 4) не использовалось в целях, отличных от целей нормального применения или обслуживания. Настоящая гарантия распространяется только на дефекты, проявившиеся в течение одного (1) года с даты отгрузки изделия компанией Fuji Electric FA, и при этом только если о таких дефектах было сообщено компании Fuji Electric FA в течение 30 (тридцати) дней после их обнаружения покупателем. Такое уведомление должно быть представлено в письменной форме компании Fuji Electric FA по адресу 5-7, Nihonbashi Odemma-cho, Chuo-ku, Токио, Япония. Единственным и исключительным средством компенсации Покупателю по вышеуказанной гарантии независимо от того, предъявляется ли иск на основании гарантийных обязательств, контракта, в связи с небрежным обращением, на основании безусловной ответственности или любого другого положения, является ремонт или замена дефектного изделия или, по выбору Fuji Electric FA, возмещение компанией Fuji Electric FA цены покупки, уплаченной покупателем за конкретное изделие. **Fuji Electric FA не дает никаких других заверений или гарантий, будь то в устной или письменной форме, явных или подразумеваемых, включая, помимо прочего, гарантии товарного состояния и пригодности для конкретных целей.** За исключением случаев, предусмотренных «Условиями продажи», ни один агент или представитель Fuji Electric FA не имеет права изменять условия настоящей гарантии в письменной или устной форме.

Ни при каких обстоятельствах компания Fuji Electric FA не будет нести ответственности за прямые, косвенные или последующие убытки, включая, помимо прочего, убытки от невозможности использования изделия, другого оборудования, машин и энергосистем, установленных вместе с изделием, потерю прибылей или доходов, стоимости капитала, а также по претензиям, предъявленным покупателю или пользователю изделия их клиентами в результате использования информации, рекомендаций и описаний, содержащихся в настоящем документе. Покупатель соглашается передать своим клиентам и пользователям в письменном виде вышеуказанную гарантию Fuji Electric FA при получении от них запросов или заказов.

### **Требования обеспечения безопасности**

- Изделие следует эксплуатировать и хранить в условиях окружающей среды, определенных в инструкции и руководстве по эксплуатации. Высокая температура, высокая влажность, конденсация, пыль, агрессивные газы, масло, органические растворители, чрезмерная вибрация или ударное воздействие могут привести к поражению электрическим током, пожару, перебоям в работе или отказу.
- Для обеспечения безопасной эксплуатации изделия перед его использованием следует внимательно ознакомиться с инструкцией по эксплуатации или руководством пользователя, которые прилагаются к изделию, или проконсультироваться с торговым представителем компании Fuji, у которого оно было приобретено.
- Изделия, представленные в этом каталоге, не предназначены для такого применения в системах или оборудовании, при котором существует вероятность воздействия на тело или жизнь человека.
- Клиентам, желающим использовать изделия, представленные в этом каталоге, в специальных системах или устройствах, предназначенных для таких областей, как управление атомной энергетикой, авиационно-космическое оборудование, медицинская техника, пассажирские транспортные средства и системы управления движением, необходимо проконсультироваться со специалистами компании Fuji Electric FA.
- Клиенты должны предусмотреть меры безопасности при использовании изделий, представленных в этом каталоге, в таких системах или устройствах, отказ которых в случае неисправности данных изделий может причинить вред здоровью людей или нанести серьезный материальный ущерб.
- Для обеспечения безопасной эксплуатации изделий, представленных в этом каталоге, монтажные работы должны выполняться только квалифицированными техниками, обладающими необходимыми техническими знаниями для проведения электротехнических или электромонтажных работ.
- При утилизации изделия следует соблюдать правила обращения с промышленными отходами.
- Для получения дополнительной информации следует обратиться к местному торговому представителю или непосредственно в компанию Fuji Electric FA.

# Автоматы защиты электродвигателей и электромагнитные контакторы Серии BM3 и SK



Страница








<b>Автоматы защиты электродвигателей серии DUO</b>	<b>Автоматы защиты электродвигателей</b>	
	Краткое справочное руководство .....	6
	С регулируемой уставкой термомагнитного расцепителя .....	8
	Пускатели мгновенного типа.....	10
	Устройства, внесенные в реестр UL.....	11
	Характеристики срабатывания .....	12
	Дополнительные устройства и принадлежности.....	13
	Размеры .....	19
	Принципиальные электрические схемы .....	22
	Условия эксплуатации .....	23
Система сборных шин .....	24	
<b>Комбинированные пускатели серии DUO</b>	Технические особенности .....	28
	Координация с устройствами защиты от коротких замыканий....	29
	Комбинации устройств, соответствующие требованиям стандартов UL.....	31
	Дополнительные устройства.....	32
	Конфигурация.....	33
<b>Контакторы серии DUO</b>	Размеры.....	35
	<b>Серия SK</b>	
	Краткое справочное руководство.....	42
	Стандартные и производственные модели .....	44
	Обозначение артикула изделия.....	45
	Номинальные характеристики .....	46
	Электромагнитные контакторы .....	52
	Реверсивные электромагнитные контакторы.....	56
	Тепловое реле перегрузки.....	60
	Вспомогательные реле .....	64



# Автоматы защиты электродвигателей серии DUO

## Краткое справочное руководство

### ■ 32AF Типы и номинальные характеристики, типоразмер корпуса 32AF








С регулируемой уставкой термомангнитного расцепителя Мгновенного типа		Стандартная отключающая способность <b>BM3RSB-□</b>  KKD08-146					Высокая отключающая способность <b>BM3RNB-□</b> <b>BM3RNBK-□</b>  KKD08-143											
Количество полюсов		3					3											
Тип рукоятки		Рычаг					Поворотная											
Номинальный ток In (A)		0,16 ... 32																
Номинальное рабочее напряжение Ue (В)		200 ... 690																
Номинальная частота (Гц)		50/60																
Номинальное напряжение изоляции Ui (В)		690																
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp (кВ)		6																
Категория применения IEC 60947-2 Автоматический выключатель IEC 60947-4-1 Пускатель электродвигателя		Кат. А AC-3																
Класс срабатывания (IEC 60947-4-1) *1		10																
Мгновенная защита от короткого замыкания		13 x In макс.																
Тепловые потери (общие потери для 3-х полюсов)		7 Вт: In=0,16 ... 25 А 8,5 Вт: In=32 А																
Механическая износостойкость (циклов ВО)		100 000: In=0,16 ... 25 А 70 000: In=32 А																
Электрическая износостойкость (циклов ВО)		100 000: In=0,16 ... 25 А 70 000: In=32 А																
Макс. число циклов ВО в час (запуск двигателя)		25																
Защита от обрыва фазы		Есть																
Функция индикации срабатывания		Есть																
Функция проверки срабатывания		Есть																
Номинальная отключающая способность (кА)	Диапазон регулирования уставки срабатывания теплового расцепителя	240 В	415 В	460 В	500 В	690 В	240 В	415 В	460 В	500 В	690 В							
	Код Ie: Мин.-Макс. (А)	230 В	400 В	440 В		600 В	230 В	400 В	440 В		600 В							
IEC 60947-2		Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	
	<b>P16</b>	0.1-0.16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	<b>P25</b>	0.16-0.25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	<b>P40</b>	0.25-0.4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	<b>P63</b>	0.4-0.63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	<b>001</b>	0.63-1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	<b>1P6</b>	1-1.6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	<b>2P5</b>	1.6-2.5	100	100	100	100	100	100	100	100	3	2	100	100	100	100	8	6
	<b>004</b>	2.5-4	100	100	100	100	100	100	100	100	3	2	100	100	100	100	8	6
	<b>6P3</b>	4-6.3	100	100	100	100	50	38	50	38	3	2	100	100	100	100	6	5
	<b>010</b>	6.3-10	100	100	100	100	15	11	10	8	3	2	100	100	50	38	50	38
	<b>013</b>	9-13	100	100	50	38	10	8	6	5	3	2	100	100	50	38	42	32
	<b>016</b>	11-16	100	100	25	19	10	8	6	5	3	2	100	100	50	38	35*2	27
	<b>020</b>	14-20	50	38	25	19	10	8	6	5	3	2	100	100	50	38	35*2	27
	<b>025</b>	19-25	50	38	25	19	10	8	6	5	3	2	100	100	50	38	35*2	27
<b>032</b>	24-32	50	38	25	19	10	8	6	5	3	2	100	100	50	38	35*2	27	
<b>040</b>	28-40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>050</b>	35-50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>063</b>	45-63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Размеры (мм)	ШxВxГ	45x90x66					45x90x79											
Масса (г)		350					370											
Дополнительные устройства	Блок вспомогательных контактов	○					○											
	Блок контактов сигнализации	○					○											
	Блок вспомогательных контактов и контактов сигнализации	○					○											
	Блок контактов сигнализации при КЗ	○					○											
	Независимый расцепитель	○					○											
	Расцепитель минимального напряжения	○					○											
	Выносная рабочая рукоятка	-					○											
Стандарты		    																

Примечание: \* 1 Только для моделей пускателей с регулируемой уставкой термомангнитного расцепителя

○ Есть – Отсутствует

\* 2 При однократном режиме отключения "0" по стандарту JEM 1195 отключающая способность составляет 50 кА.

■ Типы и номинальные характеристики, типоразмер корпуса 63AF

С регулируемой уставкой термомангнитного расцепителя Мгновенного типа	Стандартная отключающая способность ВМЗVSB-□ 	Стандартная отключающая способность ВМЗVHB-□ ВМЗVHBK-□ 																																																																																																																																																																																																																	
Количество полюсов	3																																																																																																																																																																																																																		
Тип рукоятки	Поворотная	Поворотная																																																																																																																																																																																																																	
Номинальный ток In (А)	10 ... 63																																																																																																																																																																																																																		
Номинальное рабочее напряжение Ue (В)	200 ... 690																																																																																																																																																																																																																		
Номинальная частота (Гц)	50/60																																																																																																																																																																																																																		
Номинальное напряжение изоляции Ui (В)	1000																																																																																																																																																																																																																		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение Uimp (кВ)	8																																																																																																																																																																																																																		
Категория применения IEC 60947-2 Автоматический выключатель IEC 60947-4-1 Пускатель электродвигателя	Кат. А АС-3																																																																																																																																																																																																																		
Класс срабатывания (IEC 60947-4-1) *1	10																																																																																																																																																																																																																		
Мгновенная защита от короткого замыкания	13 x In макс.																																																																																																																																																																																																																		
Тепловые потери (общие потери для 3-х полюсов)	11 Вт: In=10...32 А 15 Вт: In= 40...50 А 17 Вт: In=63 А																																																																																																																																																																																																																		
Механическая износостойкость (циклов ВО)	50 000																																																																																																																																																																																																																		
Электрическая износостойкость (циклов ВО)	25 000																																																																																																																																																																																																																		
Макс. число циклов ВО в час (запуск двигателя)	25																																																																																																																																																																																																																		
Защита от обрыва фазы	Есть																																																																																																																																																																																																																		
Функция индикации срабатывания	Есть																																																																																																																																																																																																																		
Функция проверки срабатывания	Есть																																																																																																																																																																																																																		
Номинальная отключающая способность (кА)	<table border="1"> <tr> <td>Диапазон регулирования уставки срабатывания теплового расцепителя</td> <td>240 В 230 В</td> <td>415 В 400 В</td> <td>460 В 440 В</td> <td>500 В</td> <td>690 В 600 В</td> <td>240 В 230 В</td> <td>415 В 400 В</td> <td>460 В 440 В</td> <td>500 В</td> <td>690 В 600 В</td> </tr> <tr> <td>Код Ie: Мин.-Макс. (А)</td> <td>Icu Ics</td> <td>Icu Ics</td> <td>Icu Ics</td> <td>Icu Ics</td> <td>Icu Ics</td> <td>Icu Ics</td> <td>Icu Ics</td> <td>Icu Ics</td> <td>Icu Ics</td> <td>Icu Ics</td> </tr> </table>		Диапазон регулирования уставки срабатывания теплового расцепителя	240 В 230 В	415 В 400 В	460 В 440 В	500 В	690 В 600 В	240 В 230 В	415 В 400 В	460 В 440 В	500 В	690 В 600 В	Код Ie: Мин.-Макс. (А)	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics																																																																																																																																																																																											
Диапазон регулирования уставки срабатывания теплового расцепителя	240 В 230 В	415 В 400 В	460 В 440 В	500 В	690 В 600 В	240 В 230 В	415 В 400 В	460 В 440 В	500 В	690 В 600 В																																																																																																																																																																																																									
Код Ie: Мин.-Макс. (А)	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics																																																																																																																																																																																																									
IEC 60947-2	<table border="1"> <tr> <td>Код Ie: Мин.-Макс. (А)</td> <td>Icu Ics</td> <td>Icu Ics</td> <td>Icu Ics</td> <td>Icu Ics</td> <td>Icu Ics</td> <td>Icu Ics</td> <td>Icu Ics</td> <td>Icu Ics</td> <td>Icu Ics</td> <td>Icu Ics</td> </tr> <tr> <td><b>P16</b> 0.1-0.16</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>P25</b> 0.16-0.25</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>P40</b> 0.25-0.4</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>P63</b> 0.4-0.63</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>001</b> 0.63-1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>1P6</b> 1-1.6</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>2P5</b> 1.6-2.5</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>004</b> 2.5-4</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>6P3</b> 4-6.3</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>010</b> 6.3-10</td> <td>100 100</td> <td>100 100</td> <td>15 12</td> <td>10 8</td> <td>4 3</td> <td>100 100</td> <td>100 100</td> <td>50 38</td> <td>50 38</td> <td>6 5</td> </tr> <tr> <td><b>013</b> 9-13</td> <td>100 100</td> <td>50 38</td> <td>10 8</td> <td>6 5</td> <td>4 3</td> <td>100 100</td> <td>100 100</td> <td>50 38</td> <td>42 32</td> <td>6 5</td> </tr> <tr> <td><b>016</b> 11-16</td> <td>100 100</td> <td>25 19</td> <td>10 8</td> <td>6 5</td> <td>4 3</td> <td>100 100</td> <td>50 38</td> <td>50 38</td> <td>12 9</td> <td>5 4</td> </tr> <tr> <td><b>020</b> 14-20</td> <td>50 38</td> <td>25 19</td> <td>10 8</td> <td>6 5</td> <td>4 3</td> <td>100 100</td> <td>50 38</td> <td>50 38</td> <td>12 9</td> <td>5 4</td> </tr> <tr> <td><b>025</b> 19-25</td> <td>50 38</td> <td>25 19</td> <td>10 8</td> <td>6 5</td> <td>4 3</td> <td>100 100</td> <td>50 38</td> <td>35<sup>2</sup> 27</td> <td>12 9</td> <td>5 4</td> </tr> <tr> <td><b>032</b> 24-32</td> <td>50 38</td> <td>25 19</td> <td>10 8</td> <td>6 5</td> <td>4 3</td> <td>100 100</td> <td>50 38</td> <td>35<sup>2</sup> 27</td> <td>10 8</td> <td>5 4</td> </tr> <tr> <td><b>040</b> 28-40</td> <td>50 38</td> <td>25 19</td> <td>10 8</td> <td>6 5</td> <td>4 3</td> <td>100 100</td> <td>50 38</td> <td>35<sup>2</sup> 27</td> <td>10 8</td> <td>5 4</td> </tr> <tr> <td><b>050</b> 35-50</td> <td>50 38</td> <td>25 19</td> <td>10 8</td> <td>6 5</td> <td>4 3</td> <td>100 100</td> <td>50 38</td> <td>35<sup>2</sup> 27</td> <td>10 8</td> <td>5 4</td> </tr> <tr> <td><b>063</b> 45-63</td> <td>50 38</td> <td>25 19</td> <td>10 8</td> <td>6 5</td> <td>4 3</td> <td>100 100</td> <td>50 38</td> <td>35<sup>2</sup> 27</td> <td>10 8</td> <td>5 4</td> </tr> </table>		Код Ie: Мин.-Макс. (А)	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	<b>P16</b> 0.1-0.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>P25</b> 0.16-0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>P40</b> 0.25-0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>P63</b> 0.4-0.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>001</b> 0.63-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1P6</b> 1-1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>2P5</b> 1.6-2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>004</b> 2.5-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>6P3</b> 4-6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>010</b> 6.3-10	100 100	100 100	15 12	10 8	4 3	100 100	100 100	50 38	50 38	6 5	<b>013</b> 9-13	100 100	50 38	10 8	6 5	4 3	100 100	100 100	50 38	42 32	6 5	<b>016</b> 11-16	100 100	25 19	10 8	6 5	4 3	100 100	50 38	50 38	12 9	5 4	<b>020</b> 14-20	50 38	25 19	10 8	6 5	4 3	100 100	50 38	50 38	12 9	5 4	<b>025</b> 19-25	50 38	25 19	10 8	6 5	4 3	100 100	50 38	35 <sup>2</sup> 27	12 9	5 4	<b>032</b> 24-32	50 38	25 19	10 8	6 5	4 3	100 100	50 38	35 <sup>2</sup> 27	10 8	5 4	<b>040</b> 28-40	50 38	25 19	10 8	6 5	4 3	100 100	50 38	35 <sup>2</sup> 27	10 8	5 4	<b>050</b> 35-50	50 38	25 19	10 8	6 5	4 3	100 100	50 38	35 <sup>2</sup> 27	10 8	5 4	<b>063</b> 45-63	50 38	25 19	10 8	6 5	4 3	100 100	50 38	35 <sup>2</sup> 27	10 8	5 4
Код Ie: Мин.-Макс. (А)	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics	Icu Ics																																																																																																																																																																																																									
<b>P16</b> 0.1-0.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																									
<b>P25</b> 0.16-0.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																									
<b>P40</b> 0.25-0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																									
<b>P63</b> 0.4-0.63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																									
<b>001</b> 0.63-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																									
<b>1P6</b> 1-1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																									
<b>2P5</b> 1.6-2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																									
<b>004</b> 2.5-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																									
<b>6P3</b> 4-6.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																									
<b>010</b> 6.3-10	100 100	100 100	15 12	10 8	4 3	100 100	100 100	50 38	50 38	6 5																																																																																																																																																																																																									
<b>013</b> 9-13	100 100	50 38	10 8	6 5	4 3	100 100	100 100	50 38	42 32	6 5																																																																																																																																																																																																									
<b>016</b> 11-16	100 100	25 19	10 8	6 5	4 3	100 100	50 38	50 38	12 9	5 4																																																																																																																																																																																																									
<b>020</b> 14-20	50 38	25 19	10 8	6 5	4 3	100 100	50 38	50 38	12 9	5 4																																																																																																																																																																																																									
<b>025</b> 19-25	50 38	25 19	10 8	6 5	4 3	100 100	50 38	35 <sup>2</sup> 27	12 9	5 4																																																																																																																																																																																																									
<b>032</b> 24-32	50 38	25 19	10 8	6 5	4 3	100 100	50 38	35 <sup>2</sup> 27	10 8	5 4																																																																																																																																																																																																									
<b>040</b> 28-40	50 38	25 19	10 8	6 5	4 3	100 100	50 38	35 <sup>2</sup> 27	10 8	5 4																																																																																																																																																																																																									
<b>050</b> 35-50	50 38	25 19	10 8	6 5	4 3	100 100	50 38	35 <sup>2</sup> 27	10 8	5 4																																																																																																																																																																																																									
<b>063</b> 45-63	50 38	25 19	10 8	6 5	4 3	100 100	50 38	35 <sup>2</sup> 27	10 8	5 4																																																																																																																																																																																																									
Размеры (мм)	ШxВxГ																																																																																																																																																																																																																		
Масса (г)	55x110x96 780																																																																																																																																																																																																																		
Дополнительные устройства	<table border="1"> <tr> <td>Блок вспомогательных контактов</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Блок контактов сигнализации</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Блок вспомогательных контактов и контактов сигнализации</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Блок контактов сигнализации при КЗ</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Независимый расцепитель</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Расцепитель минимального напряжения</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Выносная рабочая рукоятка</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </table>		Блок вспомогательных контактов	<input type="radio"/>	Блок контактов сигнализации	<input type="radio"/>	Блок вспомогательных контактов и контактов сигнализации	<input type="radio"/>	Блок контактов сигнализации при КЗ	<input type="radio"/>	Независимый расцепитель	<input type="radio"/>	Расцепитель минимального напряжения	<input type="radio"/>	Выносная рабочая рукоятка	<input type="radio"/>																																																																																																																																																																																																			
Блок вспомогательных контактов	<input type="radio"/>																																																																																																																																																																																																																		
Блок контактов сигнализации	<input type="radio"/>																																																																																																																																																																																																																		
Блок вспомогательных контактов и контактов сигнализации	<input type="radio"/>																																																																																																																																																																																																																		
Блок контактов сигнализации при КЗ	<input type="radio"/>																																																																																																																																																																																																																		
Независимый расцепитель	<input type="radio"/>																																																																																																																																																																																																																		
Расцепитель минимального напряжения	<input type="radio"/>																																																																																																																																																																																																																		
Выносная рабочая рукоятка	<input type="radio"/>																																																																																																																																																																																																																		
Стандарты	    																																																																																																																																																																																																																		

Примечание: \* 1 Только для моделей пускателей с регулируемой уставкой термомангнитного расцепителя

\* 2 При однократном режиме отключения "0" по стандарту JEM 1195 отключающая способность составляет 50 кА.



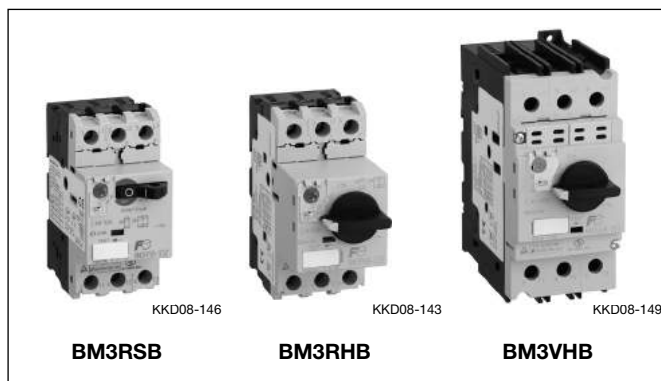
### С регулируемой уставкой термомангнитного расцепителя

#### ■ Технические особенности

- Широкий диапазон номинального рабочего тока: до 32 А для пускателей шириной 45 мм и 63 А для пускателей шириной 55 мм.
- Индикация включения/отключения и срабатывания обеспечивает мгновенную идентификацию состояния.
- Подходят для 3-фазных двигателей мощностью до 30 кВт при 440 В переменного тока, категория применения АС-3.
- Стандартизация дополнительных устройств (вспомогательных контактов, независимых расцепителей и расцепителей минимального напряжения) для пускателей ВМ3R и ВМ3V с шириной корпуса 45 и 55 мм.
- Защитные крышки и выносные рабочие рукоятки предлагаются в качестве дополнительных принадлежностей.

#### ■ Стандарты

IEC 60947-1, 60947-2, 60947-4-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 No.14, CCC, К60947-1<sup>3</sup>, 60947-2<sup>3</sup>



Макс. мощность и ток при полной нагрузке 3-фазного электродвигателя *1 (МЭК)				Номинальный ток *2 In (А)	Диапазон регулирования уставки теплового расцепителя Ie (А)	Ток срабатывания электромагнитного расцепителя (А)	Номинальная рабочая отключающая способность Icu (кА)			Тип
200-240 В пер. т. (кВт)	(А)	380-440 В пер. т. (кВт)	(А)				240 В пер. т.	415 В пер. т.	440 В пер. т.	
-	-	-	-	0.16	0.1-0.16	2.1	100	100	100	BM3RSB-P16
-	-	0.06	0.2	0.25	0.16-0.25	3.3	100	100	100	BM3RSB-P25
0.06	0.35	0.09	0.3	0.4	0.25-0.4	5.2	100	100	100	BM3RSB-P40
0.09	0.52	0.18	0.6	0.63	0.4-0.63	8.2	100	100	100	BM3RSB-P63
0.12	0.7	0.25	0.85	1	0.63-1	13	1 00	1 00	100	BM3RSB-001
0.25	1.5	0.55	1.5	1.6	1-1.6	20.8	100	100	100	BM3RSB-1P6
0.37	1.9	0.75	1.9	2.5	1.6-2.5	32.5	100	100	100	BM3RSB-2P5
0.75	3.3	1.5	3.6	4	2.5-4	52	1 00	1 00	100	BM3RSB-004
1.5	6.3	2.2	4.9	6.3	4-6.3	81.9	100	100	50	BM3RSB-6P3
2.2	8.5	4	8.5	10	6.3-10	130	1 00	1 00	15	BM3RSB-010
3	11.3	5.5	11.5	13	9-13	169	1 00	50	10	BM3RSB-013
4	15	7.5	15.5	16	11-16	208	100	25	10	BM3RSB-016
4	15	7.5	15.5	20	14-20	260	50	25	10	BM3RSB-020
5.5	20	11	22	25	19-25	325	50	25	10	BM3RSB-025
7.5	27	15	29	32	24-32	416	50	25	10	BM3RSB-032

#### \* Типоразмер 32AF, высокая отключающая способность, поворотная рукоятка

Макс. мощность и ток при полной нагрузке 3-фазного электродвигателя *1 (МЭК)				Номинальный ток *2 In (А)	Диапазон регулирования уставки теплового расцепителя Ie (А)	Ток срабатывания электромагнитного расцепителя (А)	Номинальная рабочая отключающая способность Icu (кА)			Тип
200-240 В пер. т. (кВт)	(А)	380-440 В пер. т. (кВт)	(А)				240 В пер. т.	415 В пер. т.	440 В пер. т.	
-	-	-	-	0.16	0.1-0.16	2.1	100	100	100	BM3RHB-P16
-	-	0.06	0.2	0.25	0.16-0.25	3.3	100	100	100	BM3RHB-P25
0.06	0.35	0.09	0.3	0.4	0.25-0.4	5.2	100	100	100	BM3RHB-P40
0.09	0.52	0.18	0.6	0.63	0.4-0.63	8.2	100	100	100	BM3RHB-P63
0.12	0.7	0.25	0.85	1	0.63-1	13	1 00	1 00	100	BM3RHB-001
0.25	1.5	0.55	1.5	1.6	1-1.6	20.8	100	100	100	BM3RHB-1P6
0.37	1.9	0.75	1.9	2.5	1.6-2.5	32.5	100	100	100	BM3RHB-2P5
0.75	3.3	1.5	3.6	4	2.5-4	52	1 00	1 00	100	BM3RHB-004
1.5	6.3	2.2	4.9	6.3	4-6.3	81.9	100	100	100	BM3RHB-6P3
2.2	8.5	4	8.5	10	6.3-10	130	1 00	1 00	50	BM3RHB-010
3	11.3	5.5	11.5	13	9-13	169	1 00	1 00	50	BM3RHB-013
4	15	7.5	15.5	16	11-16	208	100	50	35	BM3RHB-016
4	15	7.5	15.5	20	14-20	260	1 00	50	35	BM3RHB-020
5.5	20	11	22	25	19-25	325	1 00	50	35	BM3RHB-025
7.5	27	15	29	32	24-32	416	1 00	50	35	BM3RHB-032

Примечания: \*1 Эти значения основаны на стандарте IEC 60947-4-1, Приложение G. Перед использованием следует проверить фактическую величину тока при полной нагрузке электродвигателя.

\*2 Максимальное значение уставки теплового расцепителя



## • Типоразмер 63AF, стандартная отключающая способность, поворотная рукоятка

Макс. мощность и ток при полной нагрузке 3-фазного электродвигателя *1 (МЭК)				Номинальный ток *2 In (A)	Диапазон регулирования уставки теплового расцепителя Ie (A)	Ток срабатывания электромагнитного расцепителя (A)	Номинальная рабочая отключающая способность Icu (кА)			Тип
200-240 В пер. т. (кВт)	380-440 В пер. т. (A)	380-440 В пер. т. (кВт)	440 В пер. т. (A)				240 В пер. т.	415 В пер. т.	440 В пер. т.	
2.2	8.5	4	8.5	10	6.3-10	130	100	100	15	BM3VSB-010
3	11.3	5.5	11.5	13	9-13	169	100	50	10	BM3VSB-013
4	15	7.5	15.5	16	11-16	208	100	25	10	BM3VSB-016
4	15	7.5	15.5	20	14-20	260	50	25	10	BM3VSB-020
5.5	20	11	22	25	19-25	325	50	25	10	BM3VSB-025
7.5	27	15	29	32	24-32	416	50	25	10	BM3VSB-032
11	38	18.5	35	40	28-40	520	50	25	10	BM3VSB-040
11	38	22	41	50	35-50	650	50	25	10	BM3VSB-050
15	51	30	55	63	45-63	819	50	25	10	BM3VSB-063

## • Типоразмер 63AF, высокая отключающая способность, поворотная рукоятка

Макс. мощность и ток при полной нагрузке 3-фазного электродвигателя *1 (МЭК)				Номинальный ток *2 In (A)	Диапазон регулирования уставки теплового расцепителя Ie (A)	Ток срабатывания электромагнитного расцепителя (A)	Номинальная рабочая отключающая способность Icu (кА)			Тип
200-240 В пер. т. (кВт)	380-440 В пер. т. (A)	380-440 В пер. т. (кВт)	440 В пер. т. (A)				240 В пер. т.	415 В пер. т.	440 В пер. т.	
2.2	8.5	4	8.5	10	6.3-10	130	100	100	50	BM3VHB-010
3	11.3	5.5	11.5	13	9-13	169	100	100	50	BM3VHB-013
4	15	7.5	15.5	16	11-16	208	100	50	50	BM3VHB-016
4	15	7.5	15.5	20	14-20	260	100	50	50	BM3VHB-020
5.5	20	11	22	25	19-25	325	100	50	35	BM3VHB-025
7.5	27	15	29	32	24-32	416	100	50	35	BM3VHB-032
11	38	18.5	35	40	28-40	520	100	50	35	BM3VHB-040
11	38	22	41	50	35-50	650	100	50	35	BM3VHB-050
15	51	30	55	63	45-63	819	100	50	35	BM3VHB-063

Примечания: \*1 Эти значения основаны на стандарте IEC 60947-4-1, Приложение G. Перед использованием следует проверить фактическую величину тока при полной нагрузке электродвигателя.

\*2 Максимальное значение уставки теплового расцепителя

\*3 За исключением BM3VSB-063 и BM3VHB-063.

### ■ Обозначение артикула изделия



Номинальный ток

Характеристика срабатывания

V: Термомагнитный расцепитель с регулируемой уставкой

BK: Электромагнитный расцепитель для мгновенной защиты

R: Термомагнитный расцепитель с регулируемой уставкой, выводы под кольцевой кабельный наконечник

RK: Электромагнитный расцепитель для мгновенной защиты, выводы под кольцевой кабельный наконечник

Отключающая способность

S: Стандартная отключающая способность

H: Высокая отключающая способность

### ■ Информация для заказа

При заказе указать следующее:

1. Артикул изделия

2. Дополнительные принадлежности, если это необходимо

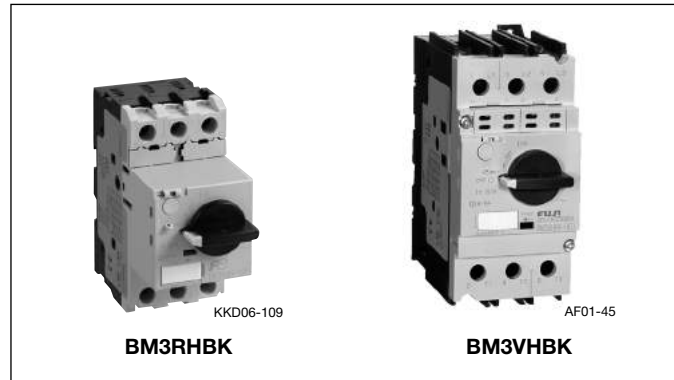


## Пускатели мгновенного типа

### Пускатели мгновенного типа

#### ■ Технические особенности

- Мгновенное отключение для защиты трехфазных двигателей от короткого замыкания или избыточного тока до 63А (переменный ток 240 В, 15 кВт или 440 В, 30 кВт).
- Функция защиты электродвигателя от перегрузки не предусмотрена. Возможна защита цепей двигателя с помощью пускателя в комбинации с тепловым реле перегрузки, которое соответствует тепловым характеристикам и времени запуска двигателя.
- Два модуля шириной 45 мм или 55 мм охватывают диапазон номинального тока от 0,1 до 63 А.  
RHBK: ширина 45 мм, номинальный ток от 0,1 до 32 А  
VHBK: ширина 55 мм, номинальный ток от 6,3 до 63 А
- Поворотная рукоятка
- Универсальные дополнительные устройства и принадлежности  
Блоки внутренних и внешних вспомогательных контактов, блок контактов сигнализации аварийного отключения  
Блок контактов сигнализации при КЗ  
Независимый расцепитель  
Расцепитель минимального напряжения



#### ■ Стандарты

IEC 60947-1, 60947-2, 60947-4-1, UL 60947-4-1  
CSA C22.2 No.14, CCC, K60947-1<sup>2</sup>, 60947-2<sup>2</sup>

#### ■ Типы и номинальные характеристики

##### • Типоразмер 32AF, высокая отключающая способность, поворотная рукоятка

Макс. мощность и ток при полной нагрузке 3-фазного электродвигателя *1 (МЭК)				Номинальный ток In (А)	Ток срабатывания электромагнитного расцепителя (А)	Номинальная рабочая отключающая способность Icu (кА)			Тип
200-240 В пер. т. (кВт)	(А)	380-440 В пер. т. (кВт)	(А)			240 В пер. т.	415 В пер. т.	440 В пер. т.	
-	-	-	-	0.16	2.1	100	100	100	BM3RHBK-P16
-	-	0.06	0.2	0.25	3.3	100	100	100	BM3RHBK-P25
0.06	0.35	0.09	0.3	0.4	5.2	100	100	100	BM3RHBK-P40
0.09	0.52	0.18	0.6	0.63	8.2	100	100	100	BM3RHBK-P63
0.12	0.7	0.25	0.85	1	13	100	100	100	BM3RHBK-001
0.25	1.5	0.55	1.5	1.6	20.8	100	100	100	BM3RHBK-1P6
0.37	1.9	0.75	1.9	2.5	32.5	100	100	100	BM3RHBK-2P5
0.75	3.3	1.5	3.6	4	52	100	100	100	BM3RHBK-004
1.5	6.3	2.2	4.9	6.3	81.9	100	100	100	BM3RHBK-6P3
2.2	8.5	4	8.5	10	130	100	100	50	BM3RHBK-010
3	11.3	5.5	11.5	13	169	100	100	50	BM3RHBK-013
4	15	7.5	15.5	16	208	100	50	35	BM3RHBK-016
4	15	7.5	15.5	20	260	100	50	35	BM3RHBK-020
5.5	20	11	22	25	325	100	50	35	BM3RHBK-025
7.5	27	15	29	32	416	100	50	35	BM3RHBK-032

Примечания: \*1 Эти значения основаны на стандарте IEC 60947-4-1, Приложение G. Перед использованием следует проверить фактическую величину тока при полной нагрузке электродвигателя.

- Выбрать соответствующее тепловое реле перегрузки для пускателя.

##### • Типоразмер 63AF, высокая отключающая способность, поворотная рукоятка

Макс. мощность и ток при полной нагрузке 3-фазного электродвигателя *1 (МЭК)				Номинальный ток In (А)	Ток срабатывания электромагнитного расцепителя (А)	Номинальная рабочая отключающая способность Icu (кА)			Тип
200-240 В пер. т. (кВт)	(А)	380-440 В пер. т. (кВт)	(А)			240 В пер. т.	415 В пер. т.	440 В пер. т.	
2.2	8.5	4	8.5	10	130	100	100	50	BM3VHBK-010
3	11.3	5.5	11.5	13	169	100	100	50	BM3VHBK-013
4	15	7.5	15.5	16	208	100	50	50	BM3VHBK-016
4	15	7.5	15.5	20	260	100	50	50	BM3VHBK-020
5.5	20	11	22	25	325	100	50	35	BM3VHBK-025
7.5	27	15	29	32	416	100	50	35	BM3VHBK-032
11	38	18.5	35	40	520	100	50	35	BM3VHBK-040
11	38	22	41	50	650	100	50	35	BM3VHBK-050
15	51	30	55	63	819	100	50	35	BM3VHBK-063

Примечания: \*1 Эти значения основаны на стандарте IEC 60947-4-1, Приложение G. Перед использованием следует проверить фактическую величину тока при полной нагрузке электродвигателя.

\*2 За исключением BM3VHBK-063.

- Выбрать соответствующее тепловое реле перегрузки для пускателя.



## Устройства, внесенные в реестр UL

### ■ Устройства, внесенные в реестр UL

Ручной пускатель электродвигателя FUJI сертифицирован для групповой установки согласно стандарту UL 60947-4-1.

При использовании пускателя с защитным аппаратом групповой цепи определенного номинального тока, например, автоматическим выключателем в литом корпусе и плавким предохранителем, два или более двигателей можно подключить к одной групповой цепи, как указано в статье 430.53 стандарта NEC.

Ниже перечислены некоторые основные правила, которые необходимо соблюдать при таком применении.

1. Размер провода для подключения к двигателю должен быть таким же, как и для групповой цепи.
2. Сечение провода для подключения к двигателю должно составлять не менее 1/3 от сечения провода групповой цепи, а

длина провода от защитного аппарата групповой цепи до ручного пускателя не должна превышать 7,5 м (25 футов).

3. Ручной пускатель должен иметь маркировку «Пригоден для защиты провода зажима в групповых установках». Сечение провода между защитным аппаратом групповой цепи и ручным пускателем должно быть не менее 1/10 от сечения провода защиты групповой цепи, а длина провода от защитного аппарата групповой цепи до ручного пускателя не должна превышать 3 м (10 футов).
4. Номинал плавкого предохранителя или автоматического выключателя в литом корпусе должен быть меньше значения, указанного в следующей таблице.

### BM3RSB, BM3RSR

Диапазон регулирования уставки срабатывания теплового расцепителя I <sub>e</sub> (A)	Мощность трехфазного двигателя переменного тока в лошадиных силах (л.с.)				Групповая установка			Макс. номинальный ток предохранителя / АВЛК (A)
	200-208 В	220-240 В	440-480 В	550-600 В	Отключающая способность (кА)			
					240 В пер. т.	480 В пер. т.	600 В пер. т.	
0.1-0.16	-	-	-	-	100	50	10	500
0.16-0.25	-	-	-	-	100	50	10	500
0.25-0.4	-	-	-	-	100	50	10	500
0.4-0.63	-	-	-	-	100	50	10	500
0.63-1	-	-	1 / 2	1 / 2	100	50	10	500
1-1.6	1 / 4	1 / 3	3 / 4	3 / 4	100	50	10	500
1.6-2.5	1 / 2	1 / 2	1	1-1 / 2	100	50	10	500
2.5-4	3 / 4	3 / 4	2	3	100	50	10	500
4-6.3	1	1-1 / 2	3	5	100	50	10	500
6.3-10	2	3	5	7-1 / 2	100	22	10	500
9-13	3	3	7-1 / 2	10	100	22	10	500
11-16	3	5	10	10	100	22	10	500
14-20	5	5	10	15	50	22	10	500
19-25	7-1 / 2	7-1 / 2	15	20	50	22	10	500
24-32	10	10	20	30	50	22	10	500

### BM3RNB, BM3RNR

Диапазон регулирования уставки срабатывания теплового расцепителя I <sub>e</sub> (A)	Мощность трехфазного двигателя переменного тока в лошадиных силах (л.с.)				Групповая установка			Макс. номинальный ток предохранителя / АВЛК (A)
	200-208 В	220-240 В	440-480 В	550-600 В	Отключающая способность (кА)			
					240 В пер. т.	480 В пер. т.	600 В пер. т.	
0.1-0.16	-	-	-	-	100	50	10	500
0.16-0.25	-	-	-	-	100	50	10	500
0.25-0.4	-	-	-	-	100	50	10	500
0.4-0.63	-	-	-	-	100	50	10	500
0.63-1	-	-	1 / 2	1 / 2	100	50	10	500
1-1.6	1 / 4	1 / 3	3 / 4	3 / 4	100	50	10	500
1.6-2.5	1 / 2	1 / 2	1	1-1 / 2	100	50	10	500
2.5-4	3 / 4	3 / 4	2	3	100	50	10	500
4-6.3	1	1-1 / 2	3	5	100	50	10	500
6.3-10	2	3	5	7-1 / 2	100	50	10	500
9-13	3	3	7-1 / 2	10	100	50	10	500
11-16	3	5	10	10	100	50	10	500
14-20	5	5	10	15	100	50	10	500
19-25	7-1 / 2	7-1 / 2	15	20	100	50	10	500
24-32	10	10	20	30	100	50	10	500

### BM3VSB, BM3VNB

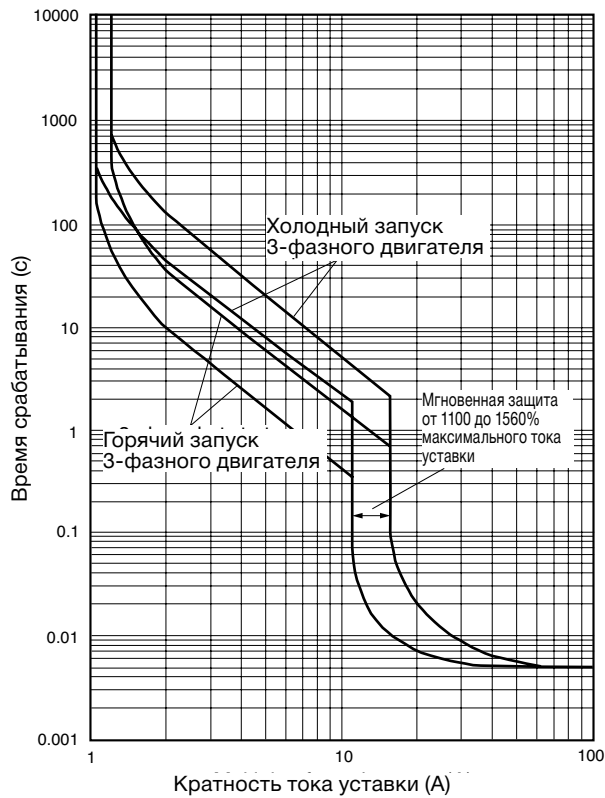
Диапазон регулирования уставки срабатывания теплового расцепителя I <sub>e</sub> (A)	Мощность трехфазного двигателя переменного тока в лошадиных силах (л.с.)				Групповая установка			Макс. номинальный ток предохранителя / АВЛК (A)
	200-208 В	220-240 В	440-480 В	550-600 В	Отключающая способность (кА)			
					240 В пер. т.	480 В пер. т. *	600 В пер. т.	
6.3-10	2	3	5	7-1 / 2	100	50 (22)	10	600
9-13	3	3	7-1 / 2	10	100	50 (22)	10	600
11-16	3	5	10	10	100	50 (22)	10	600
14-20	5	5	10	15	100	50 (22)	10	600
19-25	7-1 / 2	7-1 / 2	15	20	100	50 (22)	10	600
24-32	10	10	20	30	100	50 (22)	10	600
28-40	10	10	30	30	100	50 (22)	10	600
35-50	15	15	30	40	100	50 (22)	10	600
45-63	20	20	40	60	100	50 (22)	10	600

\* Значения, указанные в круглых скобках, относятся к пускателю BM3VSB.

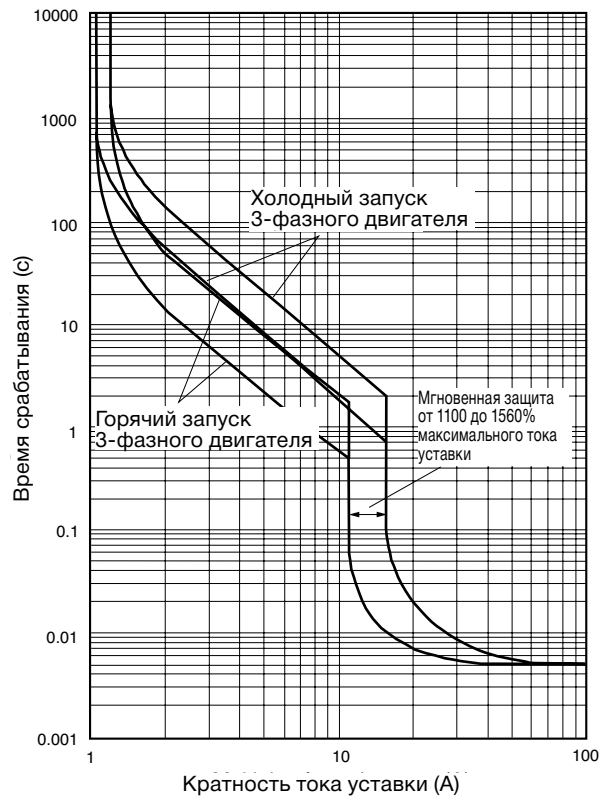


### ■ Характеристики срабатывания

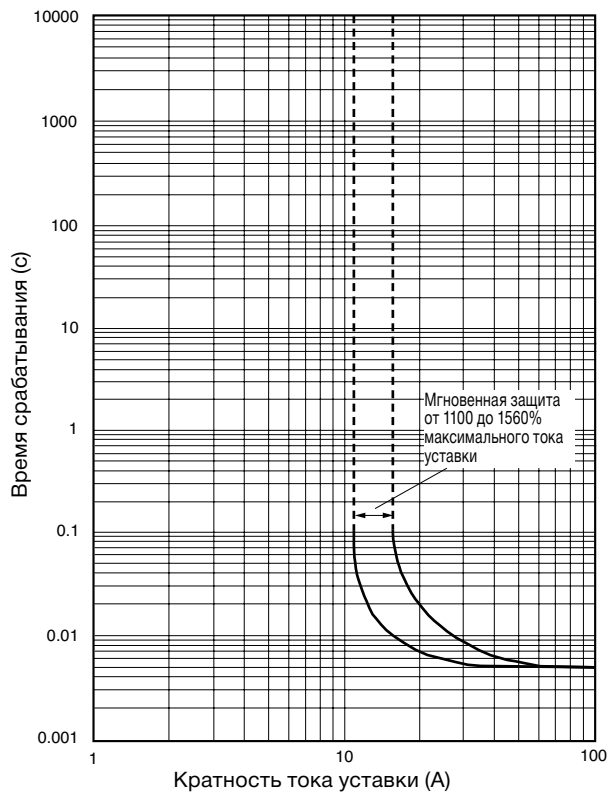
#### • BM3RSB, RHB, RSR, RHR



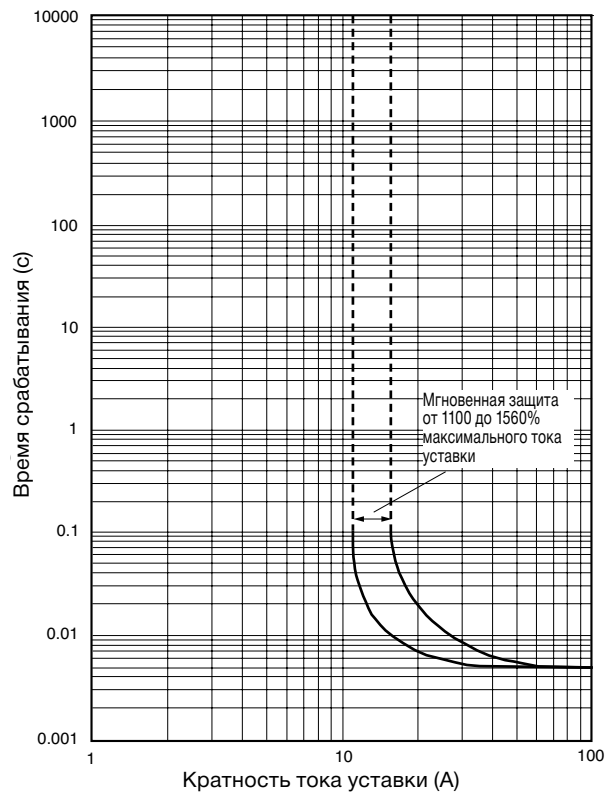
#### • BM3VSB, VHB



#### • BM3RHBK, RHRK



#### • BM3VHBK





### Дополнительные устройства и принадлежности



#### ■ Технические особенности

- Блоки вспомогательных контактов, блоки контактов сигнализации и независимые расцепители/расцепители минимального напряжения могут использоваться с пускателями ВМ3R (ширина корпуса 45 мм) и ВМ3V (ширина корпуса 55 мм).
- Легкий монтаж дополнительных устройств и принадлежностей.
- Возможность фронтальной установки внутренних блоков вспомогательных контактов и контактов сигнализации.
- Внешние блоки вспомогательных контактов могут устанавливаться либо с правой, либо с левой стороны.
- Предлагаются независимые расцепители и расцепители минимального напряжения, рассчитанные на широкий диапазон рабочего напряжения катушки.
- Пускатели могут оснащаться стандартными и аварийными выносными рукоятками.
- Крышка зажимов со степенью защиты IP20 предотвращает случайное касание пальцами электрически заряженных частей.




#### ■ Типы и номинальные характеристики

##### • Блоки вспомогательных контактов/W

Описание	Тип пускателя	Установка	Схема соединений	Тип	Масса (г)
 <p>AF01-60L</p> <p>Эти контактные блоки связаны с операцией включения/отключения ручных пускателей. До двух внутренних блоков можно установить на передней стороне корпуса справа или слева и максимально два внешних блока можно установить сбоку на правой или левой стороне.</p>	ВМ3R ВМ3V	Спереди	1NO 1NC	<b>BZ0WIA</b> <b>BZ0WIB</b>	9
		С левой стороны	2NO 1NO+1NC 2NC	<b>BZ0WUAAL</b> <b>BZ0WUABL</b> <b>BZ0WUBBL</b>	45
		С правой стороны	2NO 1NO+1NC 2NC	<b>BZ0WUAAR</b> <b>BZ0WUABR</b> <b>BZ0WUBBR</b>	45
 <p>AF01-59, 01-58</p>					


##### • Блоки контактов сигнализации/K

Описание	Тип пускателя	Установка	Схема соединений	Тип	Масса (г)
 <p>AF01-60R</p> <p>Этот контактный блок срабатывает при отключении ручного пускателя из-за перегрузки, обрыва фазы или короткого замыкания. Он не связан с операцией включения/отключения ручного пускателя. Примечание: Работу контактов можно проверить с помощью функции проверки срабатывания.</p>	ВМ3R ВМ3V	Спереди (только с правой стороны)	1NO 1NC	<b>BZ0KIA</b> <b>BZ0KIB</b>	9




## Дополнительные устройства


### • Блоки вспомогательных контактов и контактов сигнализации/WK

Описание	Тип пускателя	Установка	Схема соединений	Тип	Масса (г)
 <p>* Этот блок объединяет вспомогательный контакт и контакт сигнализации, который срабатывает в случае перегрузки, обрыва фазы или короткого замыкания. Контакт сигнализации не связан с операцией включения/отключения ручного пускателя.</p> <p>* Аварийный сигнал отображается на индикаторе контактного блока при срабатывании контакта сигнализации.</p> <p>Примечание: Работу контактов можно проверить с помощью функции проверки срабатывания.</p>	BM3R BM3V	Слева	1 NO (вспомог.) + 1 NO (сигнал.) 1 NC (вспомог.) + 1 NO (сигнал.) 1 NO (вспомог.) + 1 NC (сигнал.) 1 NC (вспомог.) + 1 NC (сигнал.)	<b>BZ0WKUAA</b> <b>BZ0WKUBA</b> <b>BZ0WKUAB</b> <b>BZ0WKUBB</b>	45

### • Блоки контактов сигнализации при КЗ/К1


Описание	Тип пускателя	Установка	Схема соединений	Тип	Масса (г)
 <p>* Контакты срабатывают только при отключении ручного пускателя из-за короткого замыкания.</p> <p>* При срабатывании этих контактов отпускается кнопка сброса синего цвета и отображается индикация отключения.</p> <p>* После нажатия кнопки сброса пускатель находится в состоянии готовности к включению.</p> <p>Примечание: Работу контактов нельзя проверить с помощью функции проверки срабатывания. Перед установкой блока на пускатель следует убедиться, что кнопка сброса нажата.</p>	BM3R BM3V	Слева	1NO+1NC	<b>BZ0TKUAB</b>	45

### • Независимые расцепители/F



Описание	Тип пускателя	Установка	Напряжение катушки	Тип	Масса (г)
 <p>Это устройство используется для дистанционного отключения ручного пускателя.</p> <p>Примечания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Данное устройство нельзя использовать вместе с расцепителем минимального напряжения.</li> <li>• Если ручной пускатель был отключен с помощью независимого расцепителя, следует нажать кнопку сброса перед включением питания.</li> </ul>	BM3R BM3V	Справа	24 В 50/60 Гц 48 В 60 Гц 48 В 50 Гц/60 В 60 Гц 100 В 50 Гц/100-110 В 60 Гц 110-127 В 50 Гц/120 В 60 Гц 200 В 50 Гц/200-220 В 60 Гц 220-230 В 50 Гц/240-260 В 60 Гц 240 В 50 Гц/277 В 60 Гц 380-400 В 50 Гц/400-440 В 60 Гц 415-440 В 50 Гц/460-480 В 60 Гц 500 В 50 Гц/600 В 60 Гц 24-60 В пост. т. * 110-240 В пост. т.*	<b>BZ0FAZU</b> <b>BZ0FBZU</b> <b>BZ0FCZU</b> <b>BZ0F1ZU</b> <b>BZ0FDZU</b> <b>BZ0FEZU</b> <b>BZ0FFZU</b> <b>BZ0FGZU</b> <b>BZ0FHZU</b> <b>BZ0F4ZU</b> <b>BZ0FJZU</b> <b>BZ0FKZUD</b> <b>BZ0FLZUD</b>	115

Примечание: \* Время пребывания катушки под током 5 секунд.

### • Расцепители минимального напряжения/R



Описание	Тип пускателя	Установка	Напряжение катушки	Тип	Масса (г)
 <p><b>Тип R</b></p> <p>Это устройство автоматически отключает ручной пускатель при падении напряжения цепи управления ниже заданного значения.</p> <p>Примечания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Данное устройство нельзя использовать вместе с независимым расцепителем.</li> <li>• Если ручной пускатель был отключен с помощью расцепителя минимального напряжения, следует нажать кнопку сброса перед включением питания.</li> </ul>	BM3R BM3V	Справа	24 В 50 Гц 24 В 60 Гц 48 В 50 Гц 48 В 60 Гц 100 В 50 Гц/100-110 В 60 Гц 110-127 В 50 Гц/120 В 60 Гц 200 В 50 Гц/200-220 В 60 Гц 220-230 В 50 Гц/240-260 В 60 Гц 240 В 50 Гц/277 В 60 Гц 380-400 В 50 Гц/400-440 В 60 Гц 415-440 В 50 Гц/460-480 В 60 Гц 500 В 50 Гц/600 В 60 Гц	<b>BZ0RAZ1U</b> <b>BZ0RAZ2U</b> <b>BZ0RBZ1U</b> <b>BZ0RBZU</b> <b>BZ0R1ZU</b> <b>BZ0RDZU</b> <b>BZ0REZU</b> <b>BZ0RFZU</b> <b>BZ0RGZU</b> <b>BZ0RHZU</b> <b>BZ0R4ZU</b> <b>BZ0RJZU</b>	115

### • Расцепитель минимального напряжения с замыкающими контактами с опережением срабатывания/Re




Описание	Тип пускателя	Установка	Напряжение катушки	Тип	Масса (г)
 <p>AF01-52</p> <p>Это устройство автоматически отключает ручной пускатель при падении напряжения цепи управления ниже заданного значения. Цепь управления можно полностью обесточить, отключив ручной пускатель.</p> <p>Примечания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Данное устройство нельзя использовать вместе с независимым расцепителем.</li> <li>• Если ручной пускатель был отключен с помощью расцепителя минимального напряжения, следует нажать кнопку сброса перед включением питания.</li> </ul>	ВМ3RS	Справа	24 В 50 Гц 24 В 60 Гц 48 В 50 Гц 48 В 60 Гц  100 В 50 Гц/100-110 В 60 Гц 110-127 В 50 Гц/120 В 60 Гц 200 В 50 Гц/200-220 В 60 Гц 220-230 В 50 Гц/240-260 В 60 Гц 240 В 50 Гц/277 В 60 Гц  380-400 В 50 Гц/400-440 В 60 Гц 415-440 В 50 Гц/460-480 В 60 Гц 500 В 50 Гц/600 В 60 Гц	BZ0RAZ1LKU BZ0RAZ2LKU BZ0RBZ1LKU BZ0RBZLKU  BZ0R1ZLKU BZ0RDZLKU BZ0REZLKU BZ0RFZLKU BZ0RGZLKU  BZ0RHZLKU BZ0R4ZLKU BZ0RJZLKU	115
	 <p>AF01-53</p>	ВМ3RH ВМ3V	Справа	24 В 50 Гц 24 В 60 Гц 48 В 50 Гц 48 В 60 Гц  100 В 50 Гц/100-110 В 60 Гц 110-127 В 50 Гц/120 В 60 Гц 200 В 50 Гц/200-220 В 60 Гц 220-230 В 50 Гц/240-260 В 60 Гц 240 В 50 Гц/277 В 60 Гц  380-400 В 50 Гц/400-440 В 60 Гц 415-440 В 50 Гц/460-480 В 60 Гц 500 В 50 Гц/600 В 60 Гц	BZ0RAZ1LTU BZ0RAZ2LTU BZ0RBZ1LTU BZ0RBZLTU  BZ0R1ZLTU BZ0RDZLTU BZ0REZLTU BZ0RFZLTU BZ0RGZLTU  BZ0RHZLTU BZ0R4ZLTU BZ0RJZLTU

Примечание: На стр. 02/24 можно найти информацию о внешнем подключении и работе данного устройства с ручным пускателем.

### • Выносные рабочие рукоятки

Описание	Тип пускателя	Тип рукоятки	Тип	Масса (г)
 <p>KK02-305</p>  <p>KK02-306</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Обеспечивают управление ручным пускателем, установленным внутри панели, с внешней стороны панели.</li> <li>* Оснащены блокировочным механизмом, предотвращающим случайное открытие дверцы панели, когда пускатель находится во включенном состоянии.</li> <li>* Стержень рукоятки можно отрезать на нужную длину с учетом расстояния между пускателем и дверцей панели.</li> <li>* Функция блокировки дверцы</li> <li>* Функция блокировки отключения</li> <li>* Отключение можно заблокировать с помощью трех навесных замков.</li> </ul> <p>Примечание: Навесные замки должны быть предоставлены клиентом.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Разблокирующий винт позволяет открыть дверцу, когда рукоятка находится во включенном положении.</li> <li>* Степень защиты IP54</li> </ul>	ВМ3RH	Стандартная (черная) Аварийная (красная рукоятка на пластине желтого цвета)	<b>BZ0VBBL</b> <b>BZ0VYRL</b>	160 160
	ВМ3V	Стандартная (черная) Аварийная (красная рукоятка на пластине желтого цвета)	<b>BZ0VBMM</b> <b>BZ0VYRM</b>	160 160



### • Прочие дополнительные принадлежности

Описание	Тип пускателя	Описание	Тип	Масса (г)	
<b>Вставная накладка</b> 	Используется для винтового крепления.		ВМ3R	<b>BZ0SET</b> (10 шт.)	2,0/шт.
<b>Крышка зажимов со степенью защиты IP20</b> 	Предотвращает случайное касание пальцами заряженных частей.		ВМ3V	<b>BZ0TCV</b> (6 шт.)	0,6/шт.
<b>Крышка</b>  <p>KK02-39</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используется для закрытия резервного внутреннего пространства, если нет необходимости в его использовании для установки дополнительных принадлежностей.</li> <li>• Крепится спереди с левой или правой стороны.</li> </ul>		ВМ3R ВМ3V	<b>BZ0CFG</b> (10 шт.)	1,4/шт.



## Дополнительные устройства

### • Прочие дополнительные принадлежности

Описание	Тип пускателя	Описание	Тип	Масса (г)
<b>Крышка зажимов на стороне источника электропитания</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>При установке на стороне источника питания и в сочетании с дополнительным блоком контактов сигнализации при коротком замыкании BZ0TKUAB конфигурация соответствует стандартам UL 60947-4-1, тип E и F.</li> </ul>	BM3RSB BM3RHB	<b>BZ0TCRE</b>	30/шт.
<b>Длинная крышка зажимов</b>  <small>KK04-059</small>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Предотвращает касание пальцами обжимных клемм.</li> <li>Устанавливается как со стороны источника питания, так и со стороны нагрузки.</li> <li>Помимо соединения с помощью кольцевых наконечников возможно также прямое подключение проводки.</li> <li>При установке на стороне источника питания и в сочетании с дополнительным блоком контактов сигнализации при коротком замыкании BZ0TKUAB конфигурация соответствует стандартам UL 60947-4-1, тип E и F.</li> <li>Минимальное количество: 2 шт. (1 комплект)</li> </ul>	BM3RSR BM3RHR	<b>BZ0RCRE</b>	11/шт.

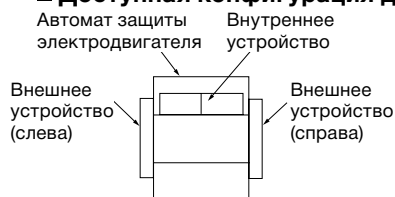
### ■ Номинальные характеристики дополнительных устройств

Тип дополнительного устройства	Блок вспомогательных контактов (фронтальный)	Блок вспомогательных контактов (боковой)	Блок контактов сигнализации	Блок вспомогательных контактов и контактов сигнализации	Блок контактов сигнализации при КЗ
	<b>BZ0WI</b>	<b>BZ0WU</b>	<b>BZ0KI</b>	<b>BZ0WKU</b>	<b>BZ0TKUAB</b>
Стандартный	IEC 60947-5-1, UL 60947-4-1				
Номинальный рабочий ток (А)	48 В пер. т. AC-15	5	6	5	6
	125 В пер. т.	3	4	3	4
	230 В пер. т.	1.5	4	1.5	4
	400 В пер. т.	-	2.2	-	2.2
	500 В пер. т.	-	1.5	-	1.5
	690 В пер. т.	-	0.6	-	0.6
48 В пост. т. DC-13	1.38	5	1.38	5	5
	110 В пост. т.	0.55	1.3	0.55	1.3
	220 В пост. т.	0.27	0.5	0.27	0.5
Код номинала контактов по UL 508	B300	A600	B300	A600	A600
	Q300	P300	Q300	P300	P300
Минимальные значения напряжения и тока	17 В 5 мА				

Тип дополнительного устройства	Независимый расцепитель <b>BZ0F</b>	Расцепитель минимального напряжения <b>BZ0R</b>
Стандартный	IEC 60947-1, UL 60947-4-1	
Номинальное напряжение изоляции (В перем. тока)	IEC 60947	690
	UL 60947-4-1	600
Макс. частота переключений (циклов ВО)	5000	
Время срабатывания (мс)	20	
Потребляемая мощность	Пусковой режим (ВА / Вт)	21/12
	Установившийся режим (ВА / Вт)	8/1.2
Диапазон напряжения	Напряжение размыкания (В)	0,7 ... 1,1 Ue
	Напряжение замыкания (В)	-
Время пребывания катушки под током (с)	Пер. т.: Непрерывный режим	0,35 ... 0,7 Ue
	Пост. т.: 5	0,85 ... 1,1 Ue
		Пер. т.: Непрерывный режим
		Пост. т.: -



## Доступная конфигурация дополнительных устройств



### Внутренние устройства

□ Блок вспомогательных контактов (W)    □ Блок контактов сигнализации (K)

### Внешние устройства

□ Вспомогательный контакт (W2)    □ Блок вспомогательных контактов и контактов сигнализации (WK)    □ Блок контактов сигнализации при КЗ (KI)  
 □ Независимый расцепитель (F)    ■ Расцепитель минимального напряжения (R) или расцепитель минимального напряжения с замыкающими контактами с опережением срабатывания (Re)

Автомат защиты с регулируемой уставкой термомангнитного расцепителя		BM3RSB, BM3RHB, BM3RSR, BM3RHR						BM3VSB, BM3VHB					
Автомат защиты мгновенного типа		BM3RHBK, BM3RHRK						BM3VHBK					
Внутреннее дополнительное устройство		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
			W	W	K	W+W	W+K		W	W	K	W+W	W+K
Внешнее дополнительное устройство	W2 (слева)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	W2 (справа)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	WK (слева)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	KI (слева)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	F (справа)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	R (Re) (справа)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	W2 (слева)+F	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	W2 (слева)+R (Re)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	WK+F	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	WK+R (Re)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	KI+F	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	KI+R (Re)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	W2 (слева)+W2 (слева)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
W2 (слева)+W2 (справа)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	

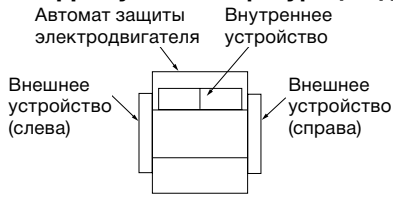
Примечание: На выключателях BM3RSB нельзя использовать блок контактов сигнализации/К вместе с расцепителем минимального напряжения с замыкающими контактами с опережением срабатывания/Re. При их совместном использовании контакты сигнализации не будут правильно срабатывать в случае автоматического отключения автомата защиты электродвигателя из-за пониженного напряжения.



# Автоматы защиты электродвигателей серии DUO

## Дополнительные устройства

### ■ Доступная конфигурация дополнительных устройств (продолжение)



#### Внутренние устройства

- Блок вспомогательных контактов (W)
- Блок контактов сигнализации (K)

#### Внешние устройства

- Вспомогательный контакт (W2)
- Блок вспомогательных контактов и контактов сигнализации (WK)
- Блок контактов сигнализации при КЗ (KI)
- Независимый расцепитель (F)
- Расцепитель минимального напряжения (R) или расцепитель минимального напряжения с замыкающими контактами с опережением срабатывания (Re)

Автомат защиты с регулируемой уставкой термомангнитного расцепителя		BM3RSB, BM3RHB, BM3RSR, BM3RSHR						BM3VSB, BM3VHB						
Автомат защиты мгновенного типа		BM3RHBK, BM3RHRK						BM3VHBK						
Внутреннее дополнительное устройство		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			W	W	K	W+W	W+K		W	W	K	W+W	W+K	
Внешнее дополнительное устройство	W2 (справа)+ W2 (справа)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	W2 (слева)+ WK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	W2 (справа)+ WK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	W2 (слева)+ KI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	W2 (справа)+ KI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	KI+WK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	W2 (слева)+ W2 (слева)+F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	W2 (слева)+ W2 (слева)+R (Re)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	W2 (Left)+ WK+F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	W2 (слева)+ WK+R (Re)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	W2 (слева)+ KI+F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	W2 (слева)+ KI+R (Re)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	KI+WK+F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KI+WK+R (Re)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Примечание: На выключателях BM3RSB нельзя использовать блок контактов сигнализации/К вместе с расцепителем минимального напряжения с замыкающими контактами с опережением срабатывания/Re. При их совместном использовании контакты сигнализации не будут правильно срабатывать в случае автоматического отключения автомата защиты электродвигателя из-за пониженного напряжения.

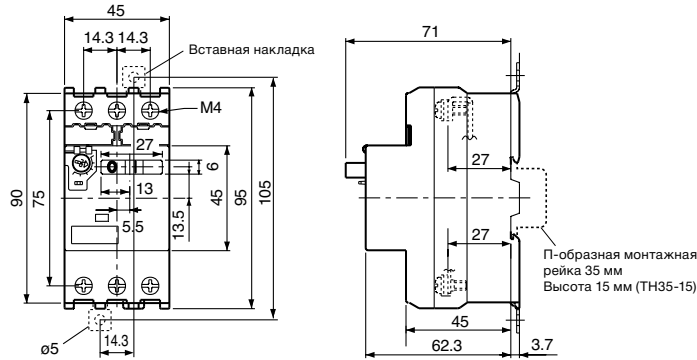


# Автоматы защиты электродвигателей серии DUO

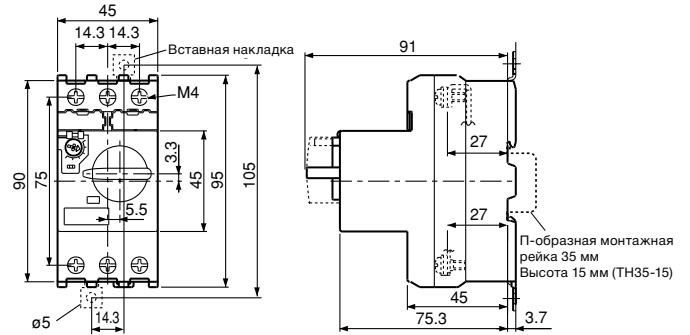
## Размеры

### ■ Размеры, мм

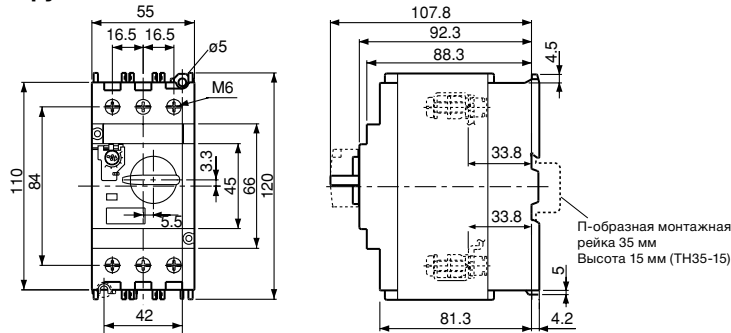
#### • Автоматы защиты электродвигателя BM3RSB, BM3RSR с рычагом



#### • Автоматы защиты BM3RHB, BM3RHR с поворотной ручкой



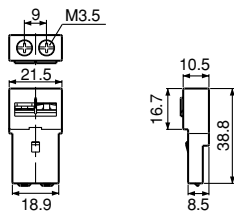
#### • Автоматы защиты BM3VSB, BM3VHB с поворотной ручкой



### Дополнительные устройства

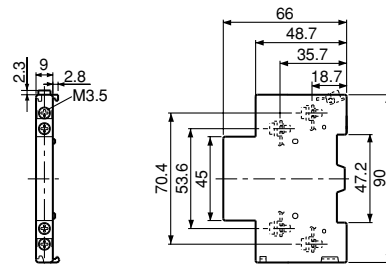
#### • Блоки вспомогательных контактов, фронтальный монтаж

##### BZ0W1



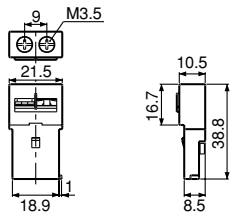
#### • Блоки контактов сигнализации, фронтальный монтаж

##### BZ0WU



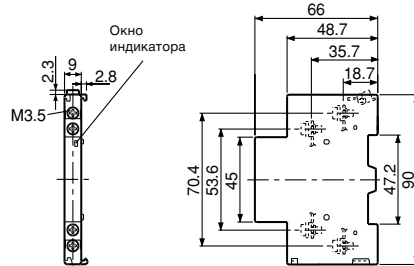
#### • Блоки вспомогательных контактов, боковой монтаж

##### BZ0K1



#### • Блоки вспомогательных контактов и контактов сигнализации

##### BZ0WKU



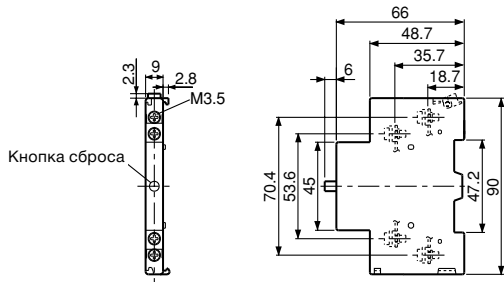


## Размеры

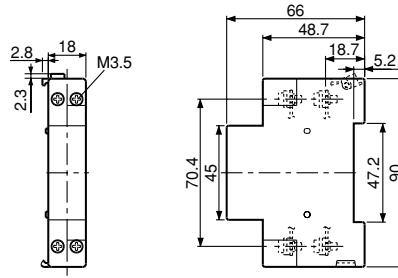
### ■ Размеры, мм

#### Дополнительные устройства

- Блок контактов сигнализации при коротком замыкании BZ0TKUAB

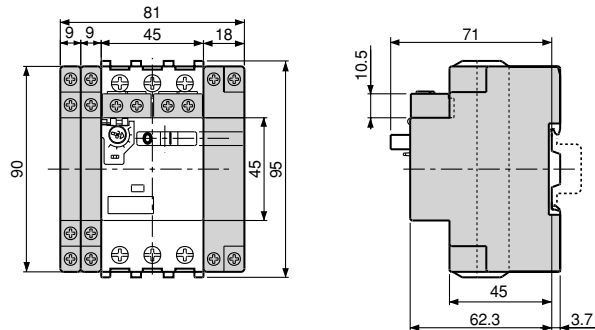


- Независимые расцепители BZ0F
- Расцепители минимального напряжения BZ0R

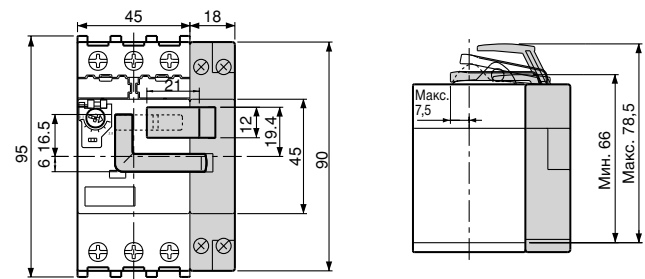


#### Ручной пускатель с дополнительными устройствами

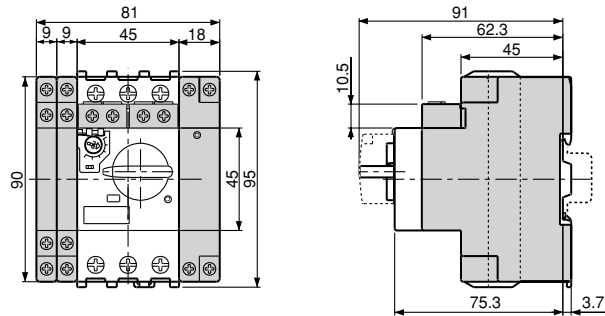
- BM3RSB + BZ0
- BM3RSR + BZ0



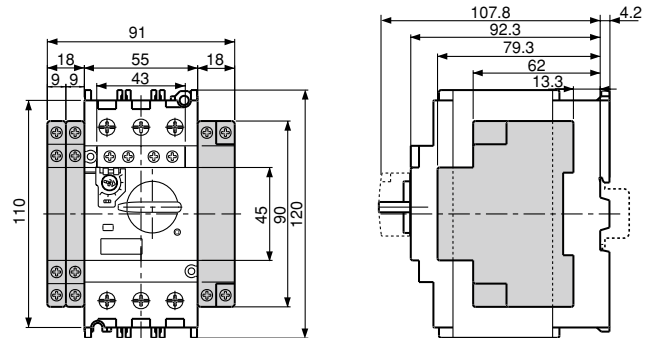
- BM3RSB + BZ0R□LKU
- (Расцепитель минимального напряжения)
- BM3RSR + BZ0R□LKU



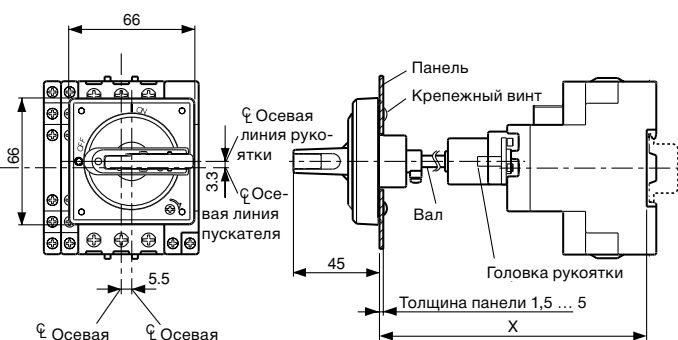
- BM3RHB + BZ0
- BM3RHR + BZ0



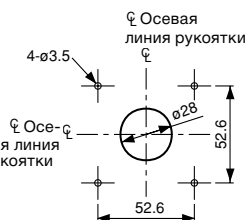
- BM3V□B + BZ0



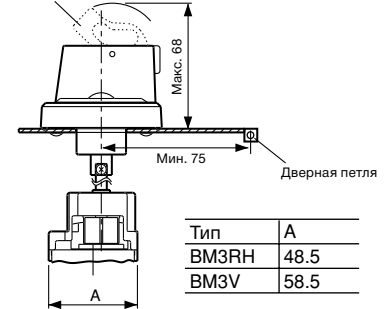
#### Выносная рабочая рукоятка BZ0V



#### Размер отверстий в панели



#### Заблокированное положение



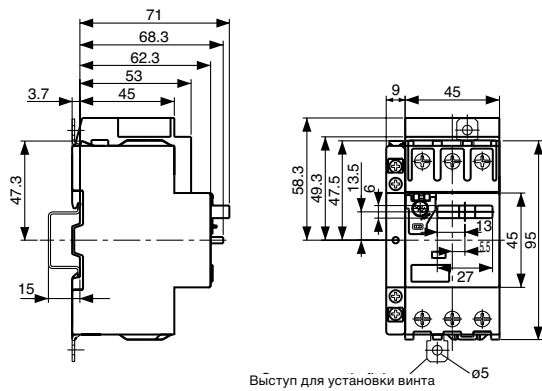
Тип	A
BM3RH	48.5
BM3V	58.5

Тип	X мин.	X макс.
BZ0VBBL, BZ0VYRL	1392	2892
BZ0VBBM, BZ0VYRM	1562	3062

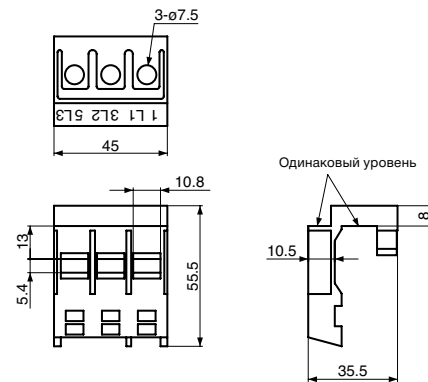
■ Размеры, мм

• UL 60947-4-1 Тип Е

Автомат защиты + крышка зажимов + блок контактов сигнализации при КЗ

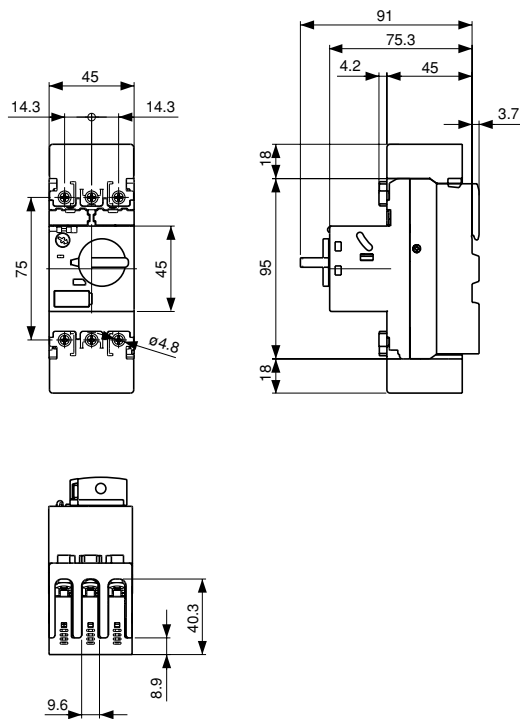


Крышка зажимов

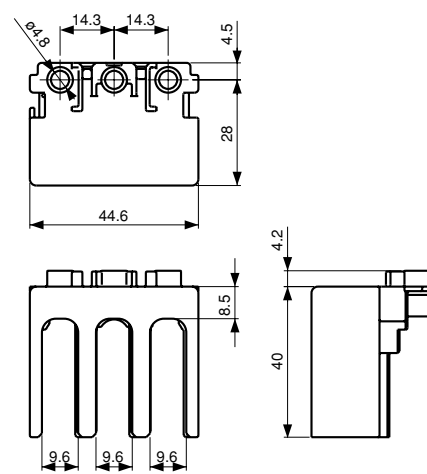


• Автомат защиты с длинной крышкой зажимов

Автомат защиты + длинная крышка зажимов



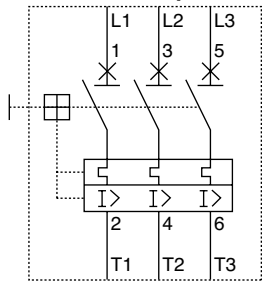
Длинная крышка зажимов





### ■ Принципиальные электрические схемы

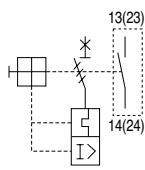
#### • Автомат защиты электродвигателя



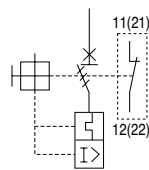
#### • Блоки вспомогательных контактов

##### Фронтальный монтаж

BZ0WIA



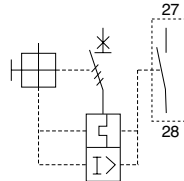
BZ0WIB



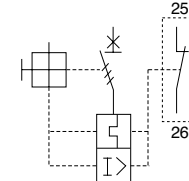
#### • Блоки контактов сигнализации

##### Фронтальный монтаж

BZ0KIA

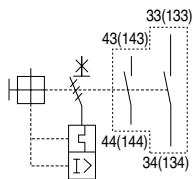


BZ0KIB

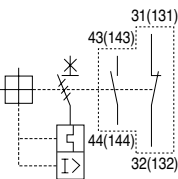


#### Боковой монтаж

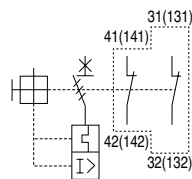
BZ0WUAAAL



BZ0WUABL

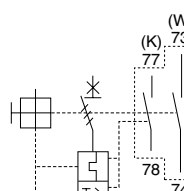


BZ0WUBBL

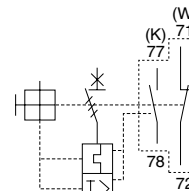


#### • Блоки вспомогательных контактов и контактов сигнализации

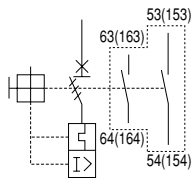
BZ0WKUAA



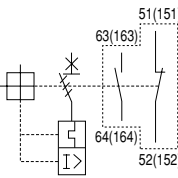
BZ0WKUBA



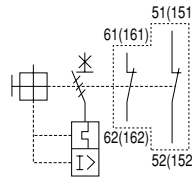
BZ0WUAAR



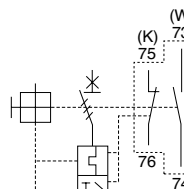
BZ0WUABR



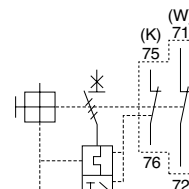
BZ0WUBBR



BZ0WKUAB

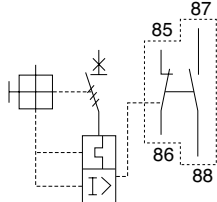


BZ0WKUBB



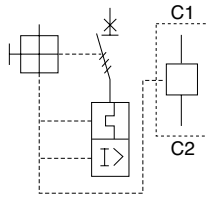
#### • Блоки контактов сигнализации при КЗ

BZ0TKUAB



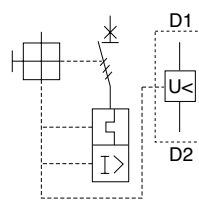
#### • Независимые расцепители

BZ0F



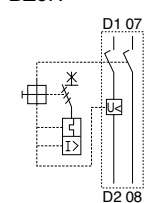
#### • Расцепители минимального напряжения

BZ0R



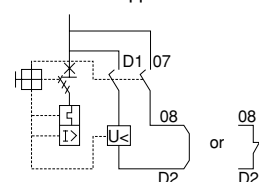
#### • Расцепители минимального напряжения с замыкающими контактами с опережением срабатывания

BZ0R



Несмотря на срабатывание выключателя из-за короткого замыкания, токовой перегрузки или обрыва фазы, может не произойти размыкание вспомогательного контакта и не появиться индикация отключения.

#### Внешнее подключение



Помимо того, что это устройство выполняет функции расцепителя минимального напряжения, оно также полностью открывает цепи питания и управления при выключении автомата защиты электродвигателя. Однако его необходимо сбросить при отключении выключателя из-за падения напряжения в цепи управления.



## Условия эксплуатации

### ■ Стандартные условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха	Рабочая: -5 ... +55°C При хранении: -40...+65°C	Не допускаются резкие изменения температуры, приводящие к конденсации или обледенению.
Относительная влажность	45...85%	
Высота над уровнем моря	не более 2000 м	
Окружающая среда	Не допускается содержание чрезмерной пыли, дыма, агрессивных и воспламеняющихся газов, пара и соли.	
Вибрация	10...55 Гц 15м/с <sup>2</sup>	Не допускается аномальная вибрация и ударное воздействие.
Ударное воздействие	50 м/с <sup>2</sup>	

### ■ Монтаж

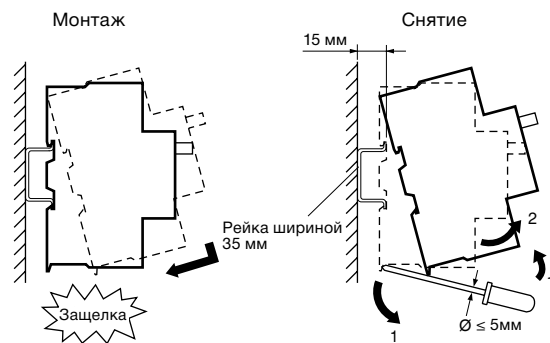
#### • Монтаж на рейку

Автомат защиты можно установить на 35-миллиметровую монтажную рейку П-образного профиля. Закрепить рейку винтами с монтажным шагом менее 400 мм для выключателей типа BM3R и менее 300 мм для выключателей типа BM3V.

Применимая рейка:

Использовать рейку TH35-15 высотой 15 мм, соответствующую стандартам EN-50022 и IEC 715.

Стандартное монтажное положение рейки – горизонтальное. При установке выключателя на вертикально расположенную рейку использовать комплекты концевых зажимов FUJI.

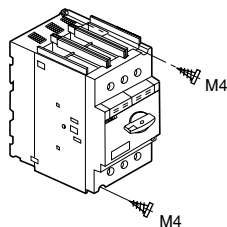
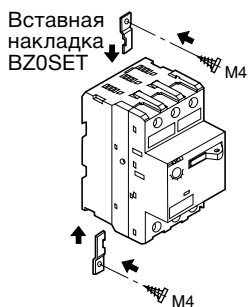


#### • Винтовое крепление

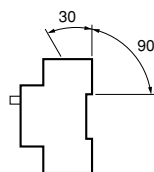
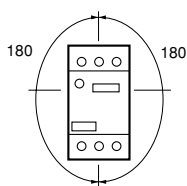
Для винтового крепления корпуса BM3R требуется вставная накладка BZ0SET (приобретается отдельно). Корпус BM3V можно прикрепить винтами непосредственно к панели.

BM3RSB, RSBK  
BM3RNB, RNBK

BM3VSB, VSBK  
BM3VNB, VNBK



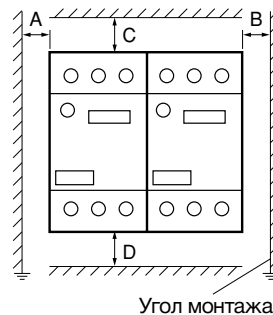
#### Монтаж проводов



### ■ Дугового промежутка

Необходимо предусмотреть наличие дугового промежутка при параметрах установки, указанных в следующей таблице.

Тип	Номинальное рабочее напряжение Ue (В)	Мин. расстояние до заземленной металлоконструкции (мм)	
		A, B	C, D
BM3RS	макс. 460	15	20
	макс. 500	15	30
	макс. 690	40	40
BM3RH	макс. 500	15	30
	макс. 690	40	50
BM3V	макс. 500	15	40
	макс. 690	40	50



При установке корпусов выключателей рядом друг с другом высокая температура окружающего воздуха или использование максимального заданного значения длительного допустимого тока могут привести к незначительным изменениям рабочих характеристик из-за повышения температуры. В таких условиях рекомендуется, чтобы корпуса были отделены друг от друга расстоянием не менее 5 мм. Заземленная металлоконструкция

### ■ Монтаж проводов

Прижимая провод отверткой, затянуть винт до указанного момента затяжки.

Тип	BM3R	BM3V	VZ0 Дополнительные принадлежности
Одинарный провод (мм)	Ø1,6 ... 2,6	Ø1,6 ... 2,6	Ø1 ... 1,6
Кабель (мм <sup>2</sup> )	Одножильный	1 ... 25	0,5 ... 2,5
	Двухжильный	1 ... 25	0,5 ... 2,5
Американский калибр проводов (AWG)	Одножильный	18 ... 4	18 ... 14
	Двухжильный	18 ... 4	18 ... 14
Длина снятия изоляции (мм)	Прибл. 10	Прибл. 13	Прибл. 10
Винт зажима	Винт с плоско-выпуклой головкой (PZ2) M4	Винт с плоско-выпуклой головкой (PZ2) M6	Винт с плоско-выпуклой головкой (PZ2) M3.5
Момент затяжки (Н·м)	2	4	0.8

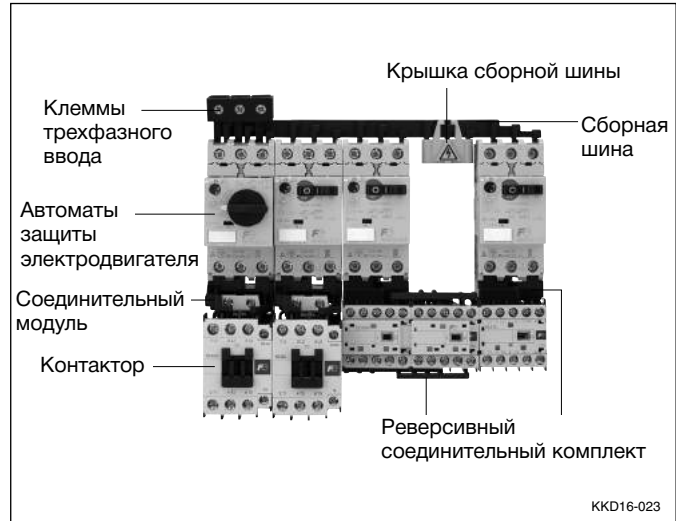
Примечание: Не требуется оснащать конец соединительного провода обжимной клеммой или любым другим наконечником.







### Система сборных шин

#### ■ Технические особенности

- Система сборных шин позволяет сократить время монтажа и сэкономить пространство.
- Шина обеспечивает питание от 2 до 5 ручных выключателей без прокладки проводов.
- Клеммы трехфазного ввода используются для подключения провода к цепи питания.
- Крышка сборной шины защищает от случайного прикосновения к неподключенным шинным выводам (заряженным частям).



#### ■ Типы и номинальные характеристики

Описание	Используется с устройствами	Технические характеристики		Тип	Масса (г)
 KKD02-164	VM3R VM3R+1 внешнее дополнительное устройство, ширина 9 мм VM3R+2 внешних дополнительных устройства, ширина 9 мм или VM3R+1 внешнее дополнительное устройство, ширина 18 мм	Непрерывный ток: макс. 64 А Штырьковое соединение (черного цвета)	2-VM3R, модульное пространство: 45 мм 3-VM3R, модульное пространство: 45 мм 4-VM3R, модульное пространство: 45 мм 5-VM3R, модульное пространство: 45 мм	<b>BZ0BR02A</b> <b>BZ0BR03A</b> <b>BZ0BR04A</b> <b>BZ0BR05A</b>	30 50 70 90
	2-VM3R, модульное пространство: 54 мм 3-VM3R, модульное пространство: 54 мм 4-VM3R, модульное пространство: 54 мм 5-VM3R, модульное пространство: 54 мм		<b>BZ0BR12A</b> <b>BZ0BR13A</b> <b>BZ0BR14A</b> <b>BZ0BR15A</b>	30 55 80 105	
	VM3V VM3V+1-внешнее дополнительное устройство, ширина 9 мм VM3V+2 внешних дополнительных устройств, ширина 9 мм или VM3V+1 внешнее дополнительное устройство, ширина 18 мм	Непрерывный ток: макс. 126 А Соединение «вилкой» (белого цвета)	2-VM3R, модульное пространство: 63 мм 4-VM3R, модульное пространство: 63 мм	<b>BZ0BR22A</b> <sup>*2</sup> <b>BZ0BR24A</b> <sup>*2</sup>	45 100
	2-VM3V, модульное пространство: 55 мм 3-VM3V, модульное пространство: 55 мм 4-VM3V, модульное пространство: 55 мм		<b>BZ0BV02A</b> <b>BZ0BV03A</b> <b>BZ0BV04A</b>	140 240 340	
	2-VM3V, модульное пространство: 64 мм 3-VM3V, модульное пространство: 64 мм 4-VM3V, модульное пространство: 64 мм	<b>BZ0BV12A</b> <b>BZ0BV13A</b> <b>BZ0BV14A</b>	150 270 380		
	2-VM3V, модульное пространство: 73 мм 4-VM3V, модульное пространство: 73 мм	<b>BZ0BV22A</b> <b>BZ0BV24A</b>	165 425		
Клемма трехфазного ввода  KKD11-139	VM3R	Непрерывный ток: макс. 64 А Сечение кабеля: макс. 25 мм <sup>2</sup>	<b>BZ0BFRA</b>	40	
	VM3V	Непрерывный ток: макс. 126 А Сечение кабеля: макс. 50 мм <sup>2</sup>	<b>BZ0BFVA</b>	190	
Клемма трехфазного ввода (обжимная кольцевая клемма)  KKD11-140	VM3R	Непрерывный ток: макс. 64 А Сечение кабеля: макс. 25 мм <sup>2</sup>	<b>BZ0BFRAR</b>	90	
Крышка сборной шины  AF01-70L	BZ0BR	Для штырькового соединения	<b>BZ0BCRA</b>	10	
	BZ0BV	Для штырькового соединения	<b>BZ0BCVA</b>	5	

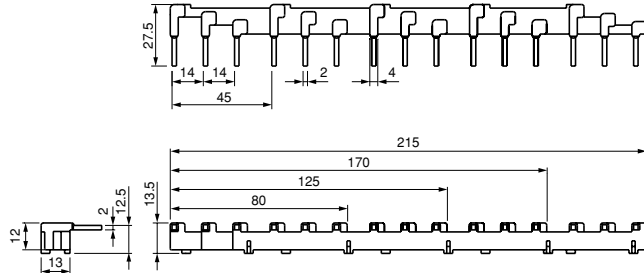
Примечания: • При использовании трех или более шин промежутки между выключателями в точке подключения будут составлять 6 мм.  
 \*1 Максимальное количество выключателей, которые могут быть установлены рядом друг с другом при помощи двух сборных шин (например, BZ0BR05A x 2)  
 \*2 Шина с подключением «вилкой» не совместима с клеммным блоком ввода электропитания. Соединение должно выполняться с помощью обжимной круглой клеммы.



## ■ Размеры, мм

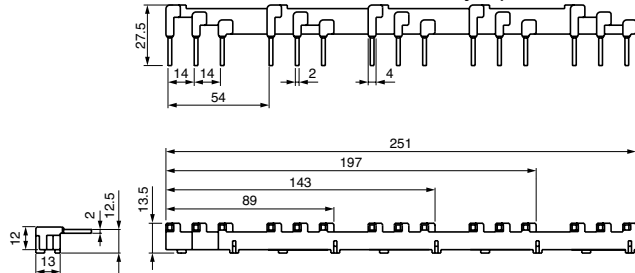
### • Для ВМЗR

#### ВZ0BR0 Без внешнего дополнительного устройства



ВZ0BR02A: 80 мм  
 ВZ0BR03A: 125 мм  
 ВZ0BR04A: 170 мм  
 ВZ0BR05A: 215 мм

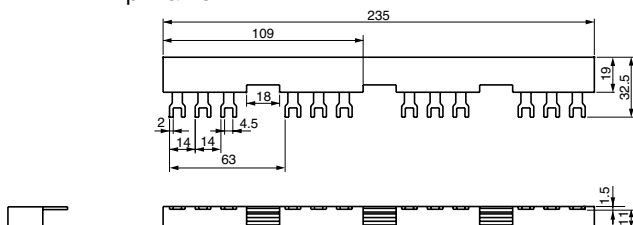
#### ВZ0BR1 С 1 внешним дополнительным устройством



ВZ0BR12A: 89 мм  
 ВZ0BR13A: 143 мм  
 ВZ0BR14A: 197 мм  
 ВZ0BR15A: 251 мм

#### ВZ0BR2 2-мя внешними дополнительными устройствами, ширина 9 мм

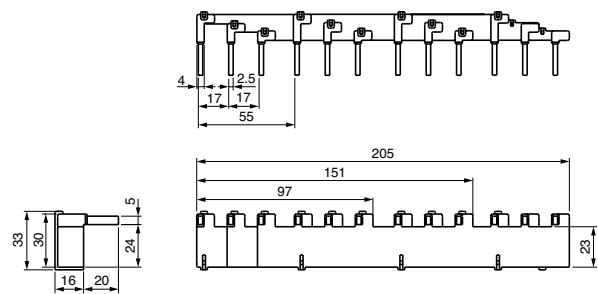
С 1 внешним дополнительным устройством, ширина 18 мм



ВZ0BR22A: 109 мм  
 ВZ0BR24A: 235 мм

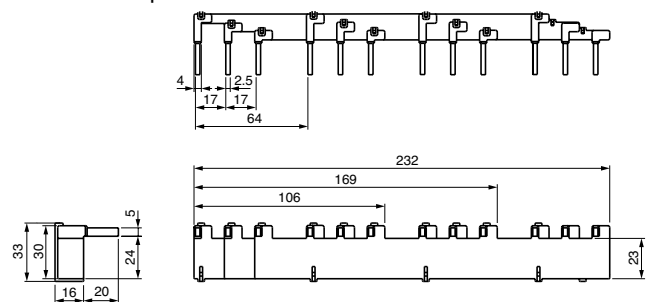
### • Для ВМЗV

#### ВZ0BV0 Без внешнего дополнительного устройства



ВZ0BV02A: 97 мм  
 ВZ0BV03A: 151 мм  
 ВZ0BV04A: 205 мм

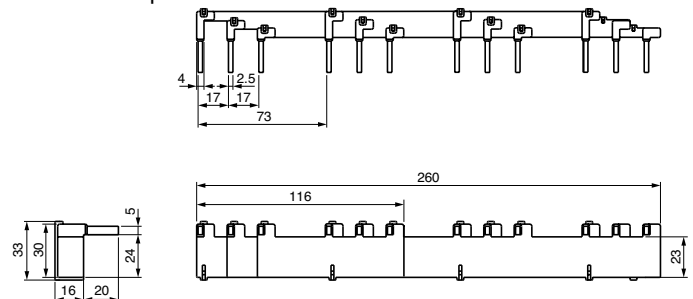
#### ВZ0BV1 С 1 внешним дополнительным устройством, ширина 9 мм



ВZ0BV12A: 106 мм  
 ВZ0BV13A: 169 мм  
 ВZ0BV14A: 232 мм

#### ВZ0BV2 2-мя внешними дополнительными устройствами, ширина 9 мм

С 1 внешним дополнительным устройством, ширина 18 мм



ВZ0BV22A: 116 мм  
 ВZ0BV24A: 260 мм



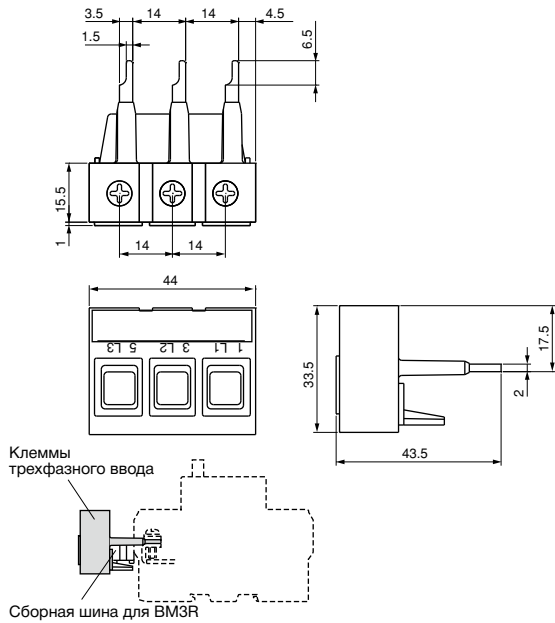
# Автоматы защиты электродвигателей серии DUO

## Система сборных шин

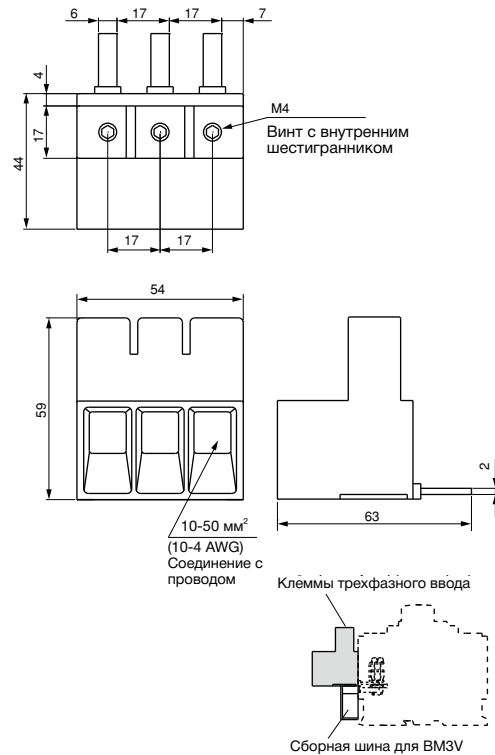
### ■ Размеры, мм

#### ● Клеммы трехфазного ввода

#### BZ0BFRA



#### BZ0BFVA



### Технические характеристики

Тип	BZ0BFRA	BZ0BFVA	BZ0BFRAR	
Используется с выключателем	BM3R□□	BM3□□	BM3R□□	
Стандарты	IEC/EN60947, UL 60947-4-1, CSA C22.2		IEC/EN60947, UL 60947-4-1 (тип E, F), CSA C22.2	
Максимальное напряжение IEC/UL (В)	690/600	690/600	690/600	
Максимальный ток IEC/UL (А)	64/63	126/120	64/63	
Импульсное выдерживаемое напряжение (кВ)	8	8	8	
Прямое соединение	Кабель (мм²) AWG	6 ... 25 10 ... 6	10 ... 50 8 ... 0	
	Гибкий кабель с оконечной муфтой (мм²) AWG	6 ... 16 10 ... 6	10 ... 35 8 ... 2	
	Длина снятия изоляции (мм)	14	15	
	Длина муфты (мм)	12-18	16-22	
Соединение с помощью обжимной клеммы	Гибкий кабель (мм²) AWG	-	6 ... 25 4	
	Обжимная кольцевая клемма		1 2 (Примечание 3) (Примечание 4)	
Зажим	Винт с двойным шлицем (крестообразным/прямым) (PZ2)	Винт с внутренним шестигранником	M6 (Винт с плосковыпуклой головкой и двойным шлицем (крестообразным/прямым))	
Момент затяжки (Н·м)	2	6	4	

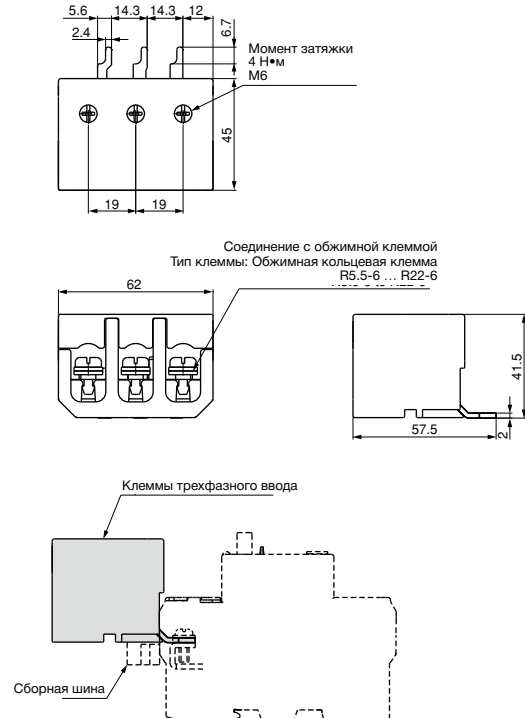
Примечание 1: Иметь в виду, что длина зачистки соединительного провода отличается от значения для выключателя.

Примечание 2: Надеть на конец гибкого скрученного многожильного провода муфту и обжать ее. Муфта должна соответствовать стандарту DIN 46228. Соблюдать указания производителя, касающиеся инструмента для обжатия муфты и длины зачистки провода.

Примечание 3: При подсоединении обжимаемую часть провода следует расположить вверх (к крышке), как показано на рисунке.

Примечание 4: При подсоединении двух проводов длина оболочки обжимаемого провода C должна быть более 9,5 мм на нижней обжимной клемме (в направлении шасси).

#### BZ0BFRAR



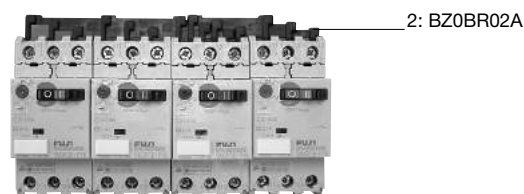
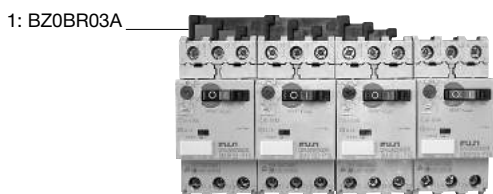
(Примечание) Шину с подключением «вилкой» нельзя использовать в комбинации с клеммами трехфазного ввода.

## ■ Соединение сборных шин

### • Для ВМЗВ

#### Пример соединения двух шин с штырьковыми выводами и клеммы трехфазного ввода

- (1) Вставить шину 1 в контактный зажим на левой стороне блока выключателей. (2) Вставить шину 2 в контактный зажим на правой стороне блока выключателей.



- (3) Подсоединить клемму трехфазного ввода (BZ0BFRA) к пускателю с шиной, установленной в контактный зажим с правой стороны. (При подсоединении одной шины монтажное положение клеммы трехфазного ввода будет таким же.)



Примечание: Три или более сборных шин устанавливаются с зазором 6 мм, как показано на рисунке ниже. Число зазоров определяется количеством используемых шин, см. таблицу ниже.



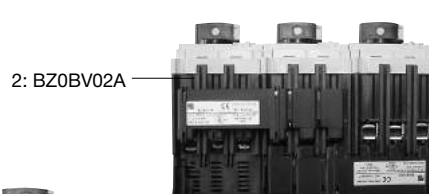
Количество выключателей	2		3		4		5		6		7		8		9		10	
Количество шин	1	1	2	1	2	3	1	2	2	3	4	2	2	3	3	4	5	6
Шина для 2-х выключателей	1		2		1	3		1		2	4	1		2	1	3	5	2
Шина для 3-х выключателей		1			1			2	1			1		2	1		1	1
Шина для 4-х выключателей				1				1				1	1				2	1
Шина для 5-и выключателей						1						1					1	
Число зазоров	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	1	1	2	3	0
Количество выключателей	8		9		10		11		12		13		14		15		16	
Количество шин	2	3	3	3	4	4	4	5	6	7	2	3	3	3	4	4	4	5
Шина для 2-х выключателей		1		1	3	2	1	3	5	7	2	1			2	1		4
Шина для 3-х выключателей		1	2		1	3	2	1				2	1	1	2	4		1
Шина для 4-х выключателей	1		1	2		1					1		2		1			1
Шина для 5-и выключателей	1	1			1						2	1	1		1			1
Число зазоров	0	1	1	1	2	2	2	3	4	5	0	1	1	1	2	2	2	3
Количество выключателей	10		11		12		13		14		15		16		17		18	
Количество шин	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	7	7	8	9	9
Шина для 2-х выключателей			2	1		1	3	2	3	1	5	4	3	6	5	7	9	
Шина для 3-х выключателей	1			2	3	1	1	2		4		1	3		2	1		
Шина для 4-х выключателей	1	3	1		1	2		1	2		1		1					
Шина для 5-и выключателей	1		1	1			1				1							
Число зазоров	1	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	6	7	7

Примечания: (Число зазоров) = (Количество шин) - 2. Если в результате расчета получается отрицательное значение, число зазоров должно быть равно нулю.

### • Для ВМЗВ

#### Пример соединения двух шин и клеммы трехфазного ввода

- (1) Вставить шину 1 в колодку зажимов выключателей с нижней стороны. (2) Вставить шину 2 в колодку зажимов выключателей с верхней стороны.



- (3) Подсоединить клемму трехфазного ввода (BZ0BFVA) к выключателю с шиной, установленной на нижней стороне колодки зажимов. (При подсоединении одной шины монтажное положение клеммы трехфазного ввода будет таким же.)



Примечание: При подсоединении трех или более шин третья и последующие шины должны устанавливаться поочередно на верхней и нижней стороне колодки зажимов. (Возможна установка ручных выключателей в ряд друг с другом.)



### ■ Описание

- Комбинированный выключатель предназначен для защиты трехфазных электродвигателей переменного тока от короткого замыкания и перегрузки в диапазоне мощности от 15 кВт при напряжении 240 В до 22 кВт при напряжении 415 В и величине тока до 50 А.
- Выключатель обеспечивает защиту цепи двигателя от перегрузки, обрыва фазы и короткого замыкания. В его состав входит установочный диск для гибкой настройки в соответствии с общим током нагрузки двигателя.
- Электромагнитный контактор обеспечивает дистанционное включение/отключение цепи двигателя с высокой частотой коммутации и обладает электрической износостойкостью в миллион циклов ВО.
- Электромагнитный контактор соединяются через соединительный модуль и устанавливаются на монтажное основание.

### ■ Технические особенности

#### Экономия пространства и сокращение объема монтажа

- Комбинированное устройство состоит из автомата защиты электродвигателя и электромагнитного контактора, сборку которых может произвести пользователь для создания компактной схемы управления двигателем.
- Модульная система снижает объем электромонтажных работ, сокращает время, требуемое для установки, и уменьшает площадь, необходимую для монтажа оборудования.
- Система сборных шин и соединительные модули позволяют сократить объем сложных электромонтажных работ.

#### Соответствие стандарту МЭК

- Комбинированный выключатель соответствует требованиям стандарта IEC 60947 к магнитным пускателям двигателей и устройствам защиты от короткого замыкания 1-го и 2-го типа координации, что значительно снижает вероятность распространения аварии на другое оборудование.
- С помощью монтажного основания комбинированный выключатель можно установить на рейку П-образного профиля по стандарту МЭК.

#### Защита от воздействия заряженных частей

- Система сборных шин, крышки шин и клеммы с защитой от касания пальцами предотвращают воздействие заряженных частей.

### ■ Система сборных шин

Имеются в наличии различные монтажные материалы, позволяющие сократить объем монтажа и уменьшить количество соединений.

#### Сборная шина

Простой способ обеспечить питание 2 – 5 выключателей, исключая необходимость в электропроводке.

#### Крышка шины

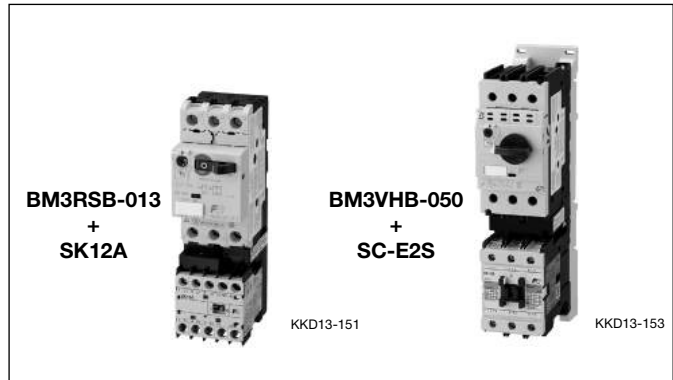
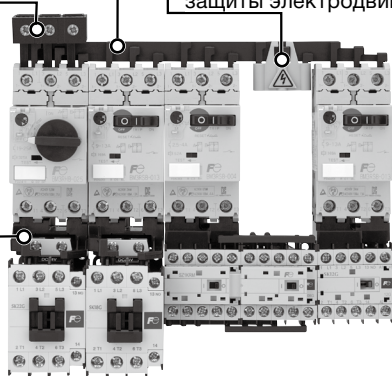
Предотвращает контакт с заряженными частями, когда часть сборной шины не подключена к автомату защиты электродвигателя.

#### Клемма трехфазного ввода

Используется для подключения провода цепи питания.

#### Соединительный модуль

Обеспечивает электрическое и механическое соединение автомата защиты электродвигателя и контактора.



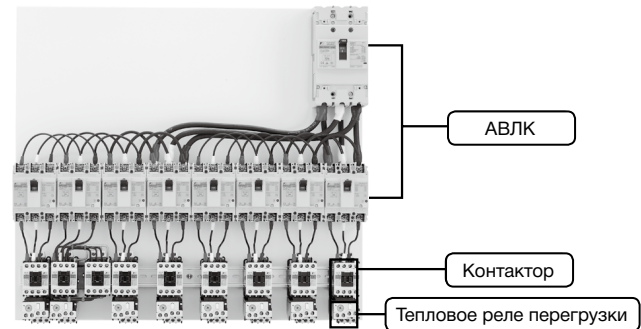
### ■ Пример применения

Модульный принцип построения позволяет создать компактную панель управления.

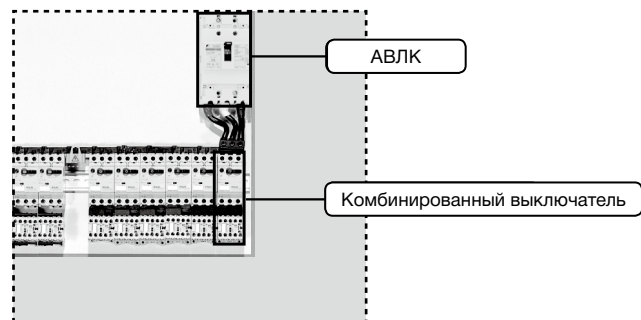
Применение комбинированных выключателей и систем сборных шин помогает уменьшить габариты оборудования.

#### • Пример блока управления 8-ю электродвигателями

##### Обычная панель управления



##### Новая панель управления



**Сокращение монтажного пространства на 45%**  
**Сокращение пространства для электропроводки на 90%**



# Комбинированные пускатели серии DUO

## Координация с устройствами защиты от коротких замыканий

### ■ Координация между автоматами защиты электродвигателей и контакторами/комбинированными выключателями по защите от коротких замыканий

• IEC 60947-4-1 Тип 1 Номинальный условный ток короткого замыкания  $I_q = 50 \text{ кА}/240 \text{ В пер. т.}, 415 \text{ В пер. т.}$

Макс. мощность и ток при полной нагрузке 3-фазного электродвигателя				Автомат защиты электродвигателя		Электромагнитный контактор	
200-240 В пер. т.		380-415 В пер. т.		Тип	Диапазон регулирования уставки срабатывания теплового расцепителя (А)	Тип	Номинальный рабочий ток AC-3 (А)
Мощность (кВт)	Ток (А)	Мощность (кВт)	Ток (А)				
—	—	—	—	<b>BM3RS□-P16</b> <b>BM3RH□-P16</b>	0.1-0.16	<b>SK06</b>	6
—	—	0.06	0.2	<b>BM3RS□-P25</b> <b>BM3RH□-P25</b>	0.16-0.25	<b>SK09</b> <b>SK12</b>	9 12
0.06	0.35	0.09	0.3	<b>BM3RS□-P40</b> <b>BM3RH□-P40</b>	0.25-0.4		
—	—	0.12	0.44	<b>BM3RS□-P63</b> <b>BM3RH□-P63</b>	0.4-0.63		
0.09	0.52	0.18	0.6	<b>BM3RS□-P63</b> <b>BM3RH□-P63</b>	0.4-0.63		
0.12	0.7	0.25	0.85	<b>BM3RS□-001</b> <b>BM3RH□-001</b>	0.63-1.0		
0.18	1	0.37	1.1	<b>BM3RS□-1P6</b> <b>BM3RH□-1P6</b>	1.0-1.6		
0.25	1.5	0.55	1.5	<b>BM3RS□-1P6</b> <b>BM3RH□-1P6</b>	1.0-1.6		
0.37	1.9	0.75	1.9	<b>BM3RS□-2P5</b> <b>BM3RH□-2P5</b>	1.6-2.5		
0.55	2.6	1.1	2.7	<b>BM3RS□-004</b> <b>BM3RH□-004</b>	2.5-4.0		
0.75	3.3	1.5	3.6	<b>BM3RS□-004</b> <b>BM3RH□-004</b>	2.5-4.0		
1.1	4.7	2.2	4.9	<b>BM3RS□-6P3</b>	4.0-6.3	<b>SK09</b>	9
1.5	6.3			<b>BM3RH□-6P3</b>		<b>SK12</b>	12
—	—	3	6.5	<b>BM3RS□-010</b> <b>BM3RH□-010</b>	6.3-10	<b>SK18</b> <b>SK22</b>	18 22
2.2	8.5	4	8.5	<b>BM3RS□-010</b> <b>BM3RH□-010</b>	6.3-10	<b>SK32</b>	32
3	11.3	5.5	11.5	<b>BM3RS□-013</b> <b>BM3RH□-013</b>	9-13		
4	15	7.5	15.5	<b>BM3RH□-016</b>	11-16		
4	15	7.5	15.5	<b>BM3RH□-020</b>	14-20		
5.5	20	11	22	<b>BM3RH□-025</b>	19-25	<b>SK22</b> <b>SK32</b>	22 32
7.5	27	15	29	<b>BM3RH□-032</b>	24-32	<b>SK32</b>	32
				<b>BM3VHB-032</b>	24-32	<b>SC-E1</b>	32
11	38	18.5	35	<b>BM3VHB-040</b>	28-40	<b>SC-E2</b>	40
—	—	22	41	<b>BM3VHB-050</b>	35-50	<b>SC-E2S</b>	50

Примечания: \* Значение тока при полной нагрузке любого трехфазного двигателя является справочным. Перед использованием следует проверить фактическую величину тока при полной нагрузке электродвигателя.



# Комбинированные пускатели серии DUO

## Координация с устройствами защиты от коротких замыканий

• IEC 60947-4-1 Тип 2 Номинальный условный ток короткого замыкания  $I_q = 50 \text{ кА}/240 \text{ В пер. т.}, 415 \text{ В пер. т.}$

Макс. мощность и ток при полной нагрузке 3-фазного электродвигателя				Автоматы защиты электродвигателей		Электромагнитный контактор	
200-240 В пер. т.		380-415 В пер. т.		Тип	Диапазон регулирования уставки срабатывания теплового расцепителя (А)	Тип	Номинальный рабочий ток AC-3 (А)
Мощность (кВт)	Ток (А)	Мощность (кВт)	Ток (А)				
-	-	-	-	<b>BM3RS□-P16</b> <b>BM3RH□-P16</b>	0.1-0.16	<b>SK06</b>	6
-	-	0.06	0.2	<b>BM3RS□-P25</b> <b>BM3RH□-P25</b>	0.16-0.25	<b>SK09</b> <b>SK12</b>	9 12
0.06	0.35	0.09	0.3	<b>BM3RS□-P40</b> <b>BM3RH□-P40</b>	0.25-0.4		
-	-	0.12	0.44	<b>BM3RS□-P63</b> <b>BM3RH□-P63</b>	0.4-0.63		
0.09	0.52	0.18	0.6	<b>BM3RS□-P63</b> <b>BM3RH□-P63</b>	0.4-0.63		
0.12	0.7	0.25	0.85	<b>BM3RS□-001</b> <b>BM3RH□-001</b>	0.63-1.0		
0.18	1	0.37	1.1	<b>BM3RS□-1P6</b> <b>BM3RH□-1P6</b>	1.0-1.6		
0.25	1.5	0.55	1.5	<b>BM3RS□-1P6</b> <b>BM3RH□-1P6</b>	1.0-1.6		
0.37	1.9	0.75	1.9	<b>BM3RS□-2P5</b> <b>BM3RH□-2P5</b>	1.6-2.5		
0.55	2.6	1.1	2.7	<b>BM3RS□-004</b> <b>BM3RH□-004</b>	2.5-4.0		
0.75	3.3	1.5	3.6	<b>BM3RS□-004</b> <b>BM3RH□-004</b>	2.5-4.0		
1.1	4.7	2.2	4.9	<b>BM3RS□-6P3</b> <b>BM3RH□-6P3</b>	4.0-6.3	<b>SK18</b> <b>SK22</b> <b>SK32</b>	18 22 32
1.5	6.3						
-	-	3	6.5	<b>BM3RS□-010</b> <b>BM3RH□-010</b>	6.3-10		
2.2	8.5	4	8.5	<b>BM3RS□-010</b> <b>BM3RH□-010</b>	6.3-10		
3	11.3	5.5	11.5	<b>BM3RS□-013</b> <b>BM3RH□-013</b>	9-13		
4	15	7.5	15.5	<b>BM3RH□-016</b>	11-16		
4	15	7.5	15.5	<b>BM3RH□-020</b>	14-20		
5.5	20	11	22	<b>BM3RH□-025</b> <b>BM3VHB-025</b>	19-25 19-25	<b>SC-E1</b>	32
7.5	27	15	29	<b>BM3VHB-032</b>	24-32		
11	38	18.5	35	<b>BM3VHB-040</b>	28-40	<b>SC-E2</b>	40

Примечания: \* Значение тока при полной нагрузке любого трехфазного двигателя является справочным. Перед использованием следует проверить фактическую величину тока при полной нагрузке электродвигателя.



# Комбинированные пускатели серии DUO

Комбинации устройств, соответствующие требованиям стандартов UL

## Комбинации устройств, соответствующие требованиям стандартов UL

\* **BM3RSB, BM3RHB, BM3RSR, BM3RHR**

3-фазный электродвигатель				Автоматы защиты электродвигателей		Диапазон регулирования уставки срабатывания теплового расцепителя (A)	Электромагнитный контактор
Номинальная мощность (л.с.) 220-240 В пер. т.	Номинальный рабочий ток (A)	Номинальная мощность (л.с.) 440-480 В пер. т.	Номинальный рабочий ток (A)				
				<b>BM3RS□-P16</b>	<b>BM3RH□-P16</b>	0.1-0.16	<b>SK06 SK09</b>
				<b>BM3RS□-P25</b>	<b>BM3RH□-P25</b>	0.16-0.25	<b>SK12</b>
				<b>BM3RS□-P40</b>	<b>BM3RH□-P40</b>	0.25-0.4	
				<b>BM3RS□-P63</b>	<b>BM3RH□-P63</b>	0.4-0.63	
				<b>BM3RS□-001</b>	<b>BM3RH□-001</b>	0.63-1.0	
		3/4	1.6	<b>BM3RS□-1P6</b>	<b>BM3RH□-1P6</b>	1.0-1.6	
1/2	2.2	1	2.1	<b>BM3RS□-2P5</b>	<b>BM3RH□-2P5</b>	1.6-2.5	
3/4	3.2	2	3.4	<b>BM3RS□-004</b>	<b>BM3RH□-004</b>	2.5-4	
1-1/2	6	3	4.8	<b>BM3RS□-6P3</b>	<b>BM3RH□-6P3</b>	4-6.3	
		5	7.6	<b>BM3RS□-010</b>	<b>BM3RH□-010</b>	6.3-10	<b>SK09 SK12</b>
3	9.6	7-1/2	11	<b>BM3RS□-013</b>	<b>BM3RH□-013</b>	9-13	<b>SK12</b>
5	15.2	10	14	<b>BM3RS□-016</b>	<b>BM3RH□-016</b>	11-16	<b>SK18 SK22</b>
5	15.2	10	14	<b>BM3RS□-020</b>	<b>BM3RH□-020</b>	14-20	<b>SK32</b>
7-1/2	22	15	21	<b>BM3RS□-025</b>	<b>BM3RH□-025</b>	19-25	<b>SK22 SK32</b>
10	28	20	27	<b>BM3RS□-032</b>	<b>BM3RH□-032</b>	24-32	<b>SK32</b>

## • **BM3VSB, BM3VHB**

3-фазный электродвигатель				Автоматы защиты электродвигателей		Диапазон регулирования уставки срабатывания теплового расцепителя (A)	Электромагнитный контактор
Номинальная мощность (л.с.) 220-240 В пер. т.	Номинальный рабочий ток (A)	Номинальная мощность (л.с.) 440-480 В пер. т.	Номинальный рабочий ток (A)				
3	9.6	5	7.6	<b>BM3VSB-010</b>	<b>BM3VHB-010</b>	6,3 - 10	<b>SC-E1</b>
3	9.6	7-1/2	11	<b>BM3VSB-013</b>	<b>BM3VHB-013</b>	9 - 13	<b>SC-E1</b>
5	15.2	10	14	<b>BM3VSB-016</b>	<b>BM3VHB-016</b>	11 - 16	<b>SC-E1</b>
5	15.2	10	14	<b>BM3VSB-020</b>	<b>BM3VHB-020</b>	14 - 20	<b>SC-E1</b>
7-1/2	22	15	21	<b>BM3VSB-025</b>	<b>BM3VHB-025</b>	19 - 25	<b>SC-E1</b>
10	28	20	27	<b>BM3VSB-032</b>	<b>BM3VHB-032</b>	24 - 32	<b>SC-E1</b>
10	28	30	40	<b>BM3VSB-040</b>	<b>BM3VHB-040</b>	28 - 40	<b>SC-E2</b>
15	42	30	40	<b>BM3VSB-050</b>	<b>BM3VHB-050</b>	35 - 50	<b>SC-E2S</b>
20	54	40	52	<b>BM3VSB-063</b>	<b>BM3VHB-063</b>	45 - 63	<b>SC-E3</b>



### ■ Дополнительные устройства


#### • Соединительные модули и соединители

Соединительные модули предназначены для механического и электрического соединения автоматов защиты электродвигателей с электромагнитными контакторами

Описание	Используется с выключателем	Применимый электромагнитный контактор	Рабочая катушка	Соединительные модули		Соединители	
				Тип	Масса (г)	Тип	Масса (г)
 (№ KK11-101)	BM3RSB BM3RHB BM3RSR BM3RHR	SK06A, SK09A, SK12A	AC	<b>BZ0LRK12AA</b>	25	-	-
		SK06G, SK09G, SK12G	DC				
		SK06L, SK09L, SK12L					
		SK18A, SK22A	AC				
	SK18G, SK22G	DC			-	-	
	SK32A	AC	<b>BZ0LRK32AA</b>	41	<b>BZ0LRKACA</b>	20	
	SK32G	DC			-	-	
	BM3VSB BM3VHB	SC-E1, E2, E2S	AC	<b>BZ0LVE51AA</b>	45	-	-
		SC-E1/G, E2/G, E2S/G	DC	<b>BZ0LVE51GA</b>	60	-	-
		SC-E3	AC	<b>BZ0LVE65AA</b>	65	-	-
SC-E3/G		DC	<b>BZ0LVE65GA</b>	80	-	-	


#### • Монтажные основания

Монтажное основание представляет собой пластмассовую пластину, на которую устанавливается автомат защиты электродвигателей. Затем монтажное основание можно установить на панель с помощью винтов или на рейку П-образного профиля по стандарту МЭК.

Описание	Используется с выключателем	Применимый электромагнитный контактор	Рабочая катушка	Тип	Масса (г)
 (№ KK01-155)	BM3VSB BM3VHB	SC-E1, E2, E2S	AC	<b>BZ0BPVE51A</b>	160
		SC-E1/G, E2/G, E2S/G	DC		
		SC-E3	AC	<b>BZ0BPVE65A</b>	195
		SC-E3/G	DC		

#### • Соединительный комплект для монтажного основания

Комплект используется для соединения двух монтажных оснований с установленными на них комбинированными аппаратами, состоящими из автоматов защиты электродвигателей и реверсивных электромагнитных контакторов SC-EMRM.

Описание	Применимое монтажное основание	Тип	Масса (г)
 (№ KK03-036)	BZ0BPVE51A	<b>BZ0BPVCA</b>	4
	BZ0BPVE65A		





## Конфигурация

### ■ Конфигурации комбинированных выключателей

#### • BM3RS□+SK06 to 12

#### • BM3RH□ + SK06 to 12



#### • BM3RS□+SK18A to SK32A

#### • BM3RH□+SK18A to SK32A





## Конфигурация

### • BM3RS□+SK18G to SK32G

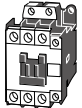
MMS  
BM3RSB  
BM3RSR



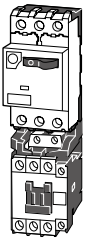
Соединительный  
модуль



Контактор  
SK18A ...  
SK32A



Комбинированный  
выключатель



### • BM3RH□+SK18G to SK32G

MMS  
BM3RHB  
BM3RHR



Соединительный  
модуль



Контактор  
SK18A ...  
SK32A



Комбинированный  
выключатель



### • BM3V□B+SC-E1 to E2S

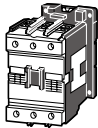
MMS  
BM3VHB  
BM3VSB



Соединительный  
модуль



Контактор  
SC-EC ... E2S



Комбинированный  
выключатель



### • BM3V□B+SC-E3

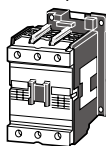
MMS  
BM3VHB  
BM3VSB



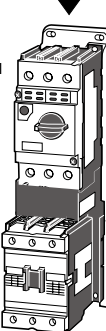
Соединительный  
модуль



Контактор  
SC-E3



Комбинированный  
выключатель

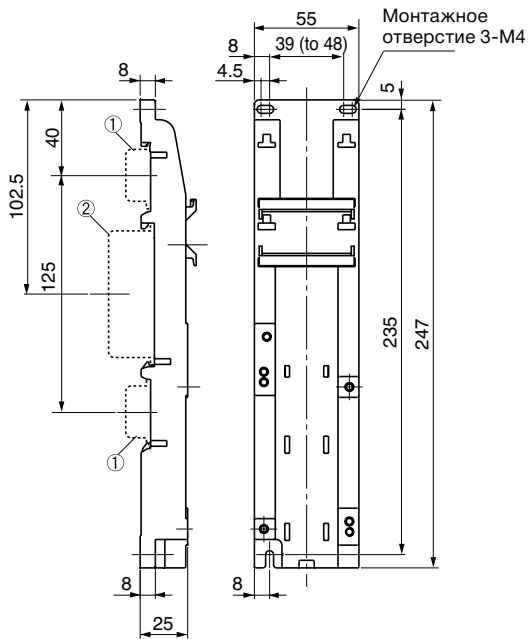




## Размеры

- Размеры, мм
- Монтажные основания

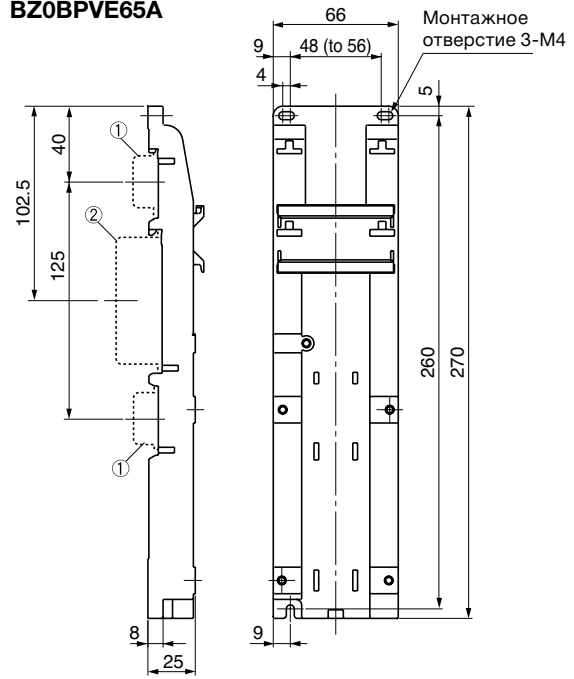
### BZ0BPVE51A



- 1 Рейка шириной 35 мм (высота 15 мм) x 2
- 2 Рейка шириной 75 мм (высота 25 мм) x 1

Тип монтажного основания	Используется с	
	выключателем	контактором
BZ0BPVE51A	BM3VSB BM3VNB	SC-E1, E2, E2S, E1/G, E2/G, E2S/G

### BZ0BPVE65A



- 1 Рейка шириной 35 мм (высота 15 мм) x 2
- 2 Рейка шириной 75 мм (высота 25 мм) x 1

Тип монтажного основания	Используется с	
	выключателем	контактором
BZ0BPVE65A	BM3VSB BM3VNB	SC-E3, E3/G



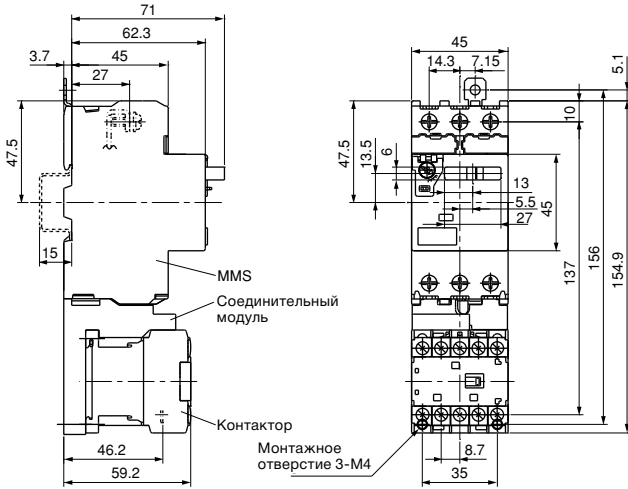
# Комбинированные пускатели серии DUO

## Размеры

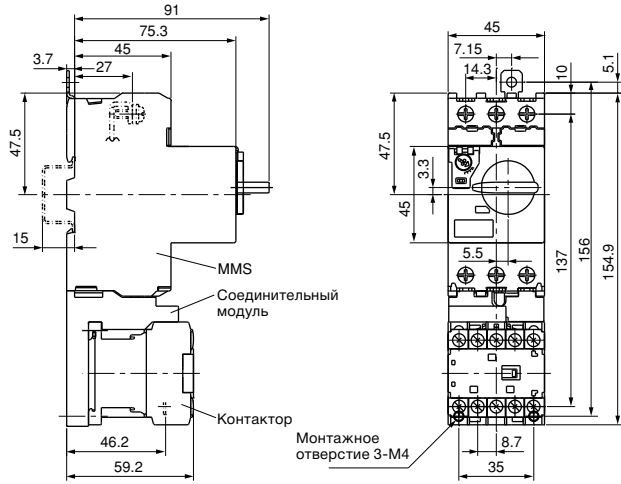
### ■ Размеры, мм

#### • Комбинация

BM3RS□ + SK06 ... SK12



BM3RH□ + SK06 ... SK12



Монтаж на рейку (1) Рейка шириной 35 мм (высота 15 мм) x 1

MMS	Контакты	Соединительный модуль	Масса (г)
BM3RSB	SK06A, SK09A, SK12A	BZ0LRK12AA	520
BM3RSR	SK06G, SK09G, SK12G SK06L, SK09L, SK12L		550

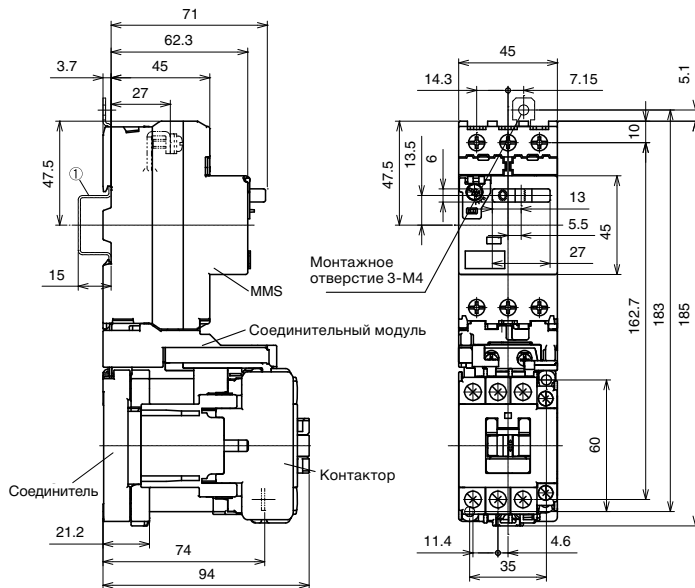
Монтаж на рейку (1) Рейка шириной 35 мм (высота 15 мм) x 1

MMS	Контакты	Соединительный модуль	Масса (г)
BM3RHB	SK06A, SK09A, SK12A	BZ0LRK12AA	540
BM3RHR	SK06G, SK09G, SK12G SK06L, SK09L, SK12L		570

■ Размеры, мм

• Комбинация

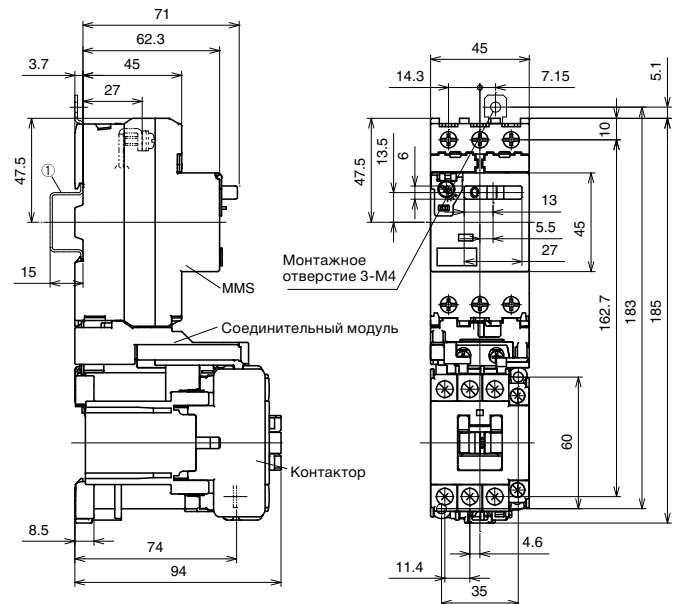
BM3RS□ + SK18A, SK22A



Монтаж на рейку (1) Рейка шириной 35 мм (высота 15 мм) x 1

MMS	Контакторы	Соединительный модуль	Масса (г)
BM3RSB BM3RSR	SK18A, SK22A	BZ0LRK22AA + BZ0LRKACA	750

BM3RS□ + SK18G, SK22G



Монтаж на рейку (1) Рейка шириной 35 мм (высота 15 мм) x 1

MMS	Контакторы	Соединительный модуль	Масса (г)
BM3RSB BM3RSR	SK18G, SK22G	BZ0LRK22AA	840



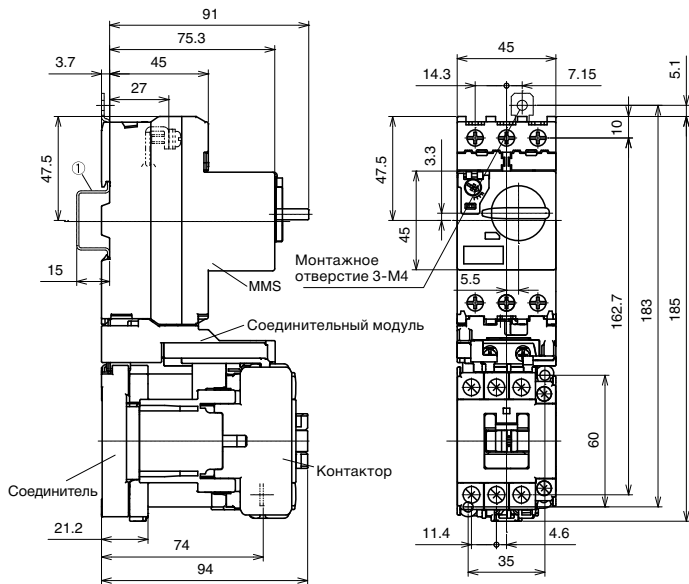
# Комбинированные пускатели серии DUO

## Размеры

### ■ Размеры, мм

#### • Комбинация

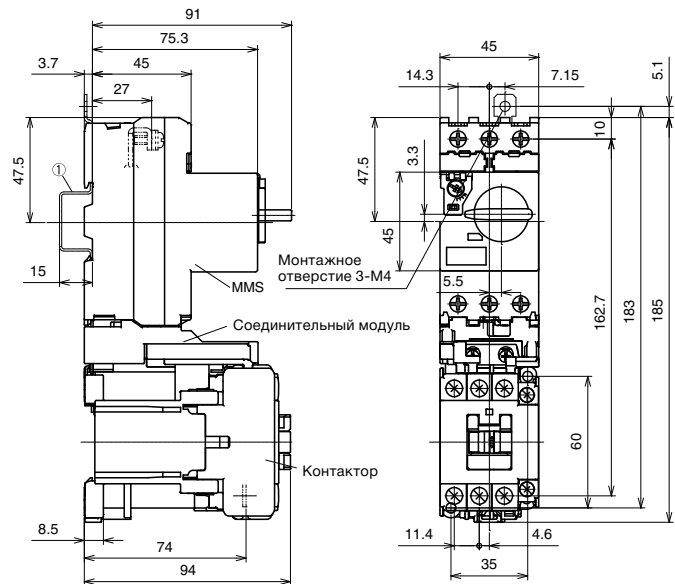
BM3RH□ + SK18A, SK22A



Монтаж на рейку (1) Рейка шириной 35 мм (высота 15 мм) x 1

MMS	Контакторы	Соединительный модуль	Масса (г)
BM3RHB BM3RHR	SK18A, SK22A	BZ0LRK22AA + BZ0LRKACA	770

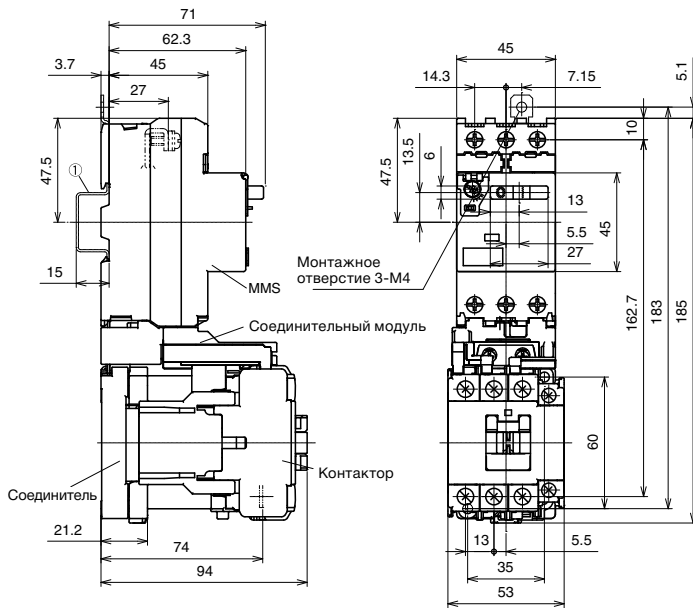
BM3RH□ + SK18G, SK22G



Монтаж на рейку (1) Рейка шириной 35 мм (высота 15 мм) x 1

MMS	Контакторы	Соединительный модуль	Масса (г)
BM3RHB BM3RHR	SK18G, SK22G	BZ0LRK22AA	860

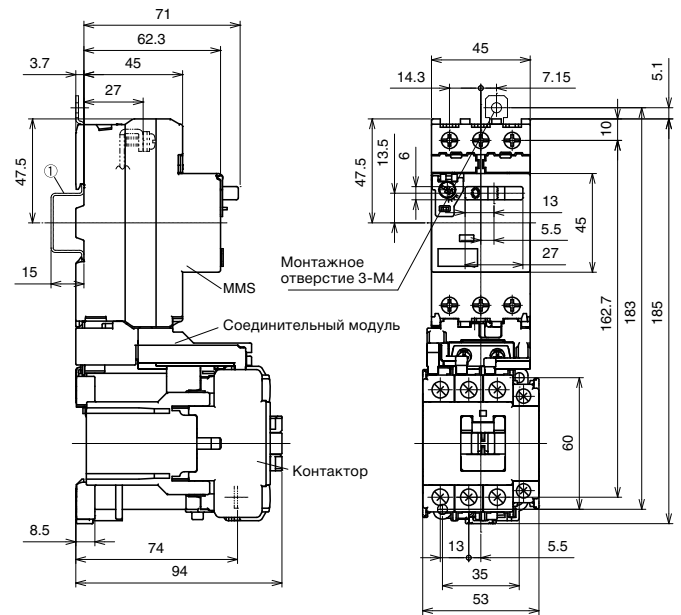
■ Размеры, мм  
 • Комбинация  
**BM3RS□ + SK32A**



Монтаж на рейку (1) Рейка шириной 35 мм (высота 15 мм) x 1

MMS	Контакторы	Соединительный модуль	Масса (г)
BM3RSB BM3RSR	SK32A	BZ0LRK32AA + BZ0LRKACA	780

**BM3RS□ + SK32G**



Монтаж на рейку (1) Рейка шириной 35 мм (высота 15 мм) x 1

MMS	Контакторы	Соединительный модуль	Масса (г)
BM3RSB BM3RSR	SK32G	BZ0LRK32AA	870

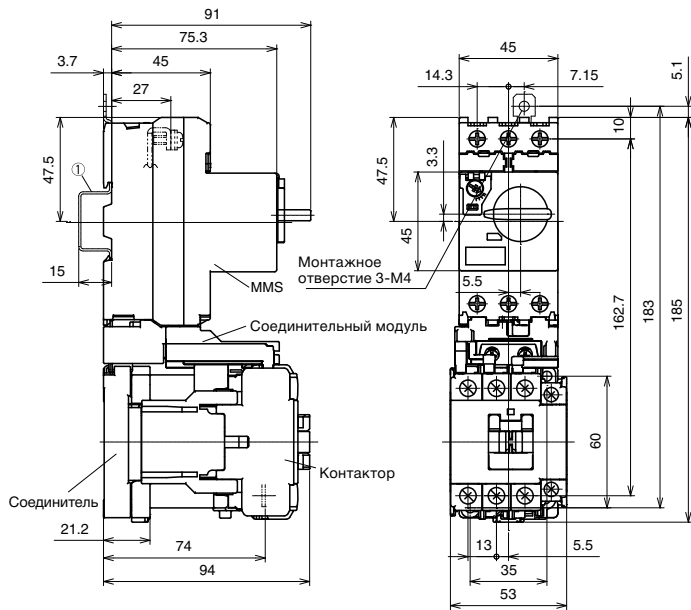


## Размеры

### ■ Размеры, мм

#### • Комбинация

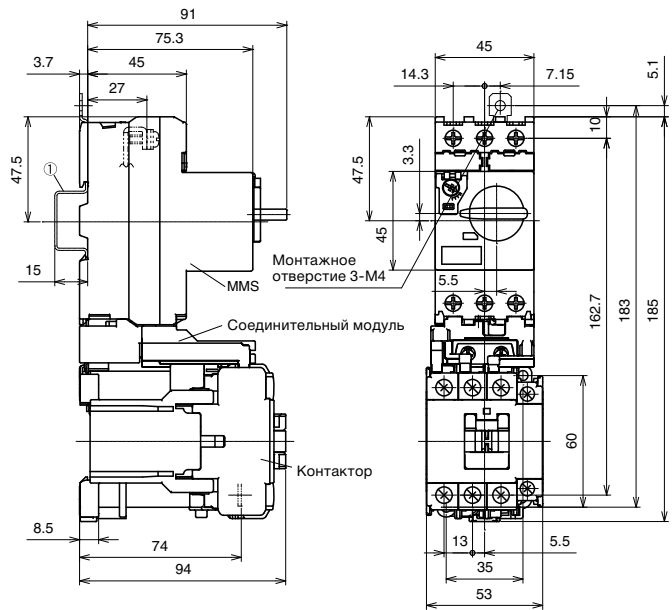
#### BM3RH□ + SK32A



Монтаж на рейку (1) Рейка шириной 35 мм (высота 15 мм) x 1

MMS	Контакторы	Соединительный модуль	Масса (г)
BM3RHB BM3RHR	SK32A	BZ0LRK32AA + BZ0LRKACA	800

#### BM3RH□ + SK32G

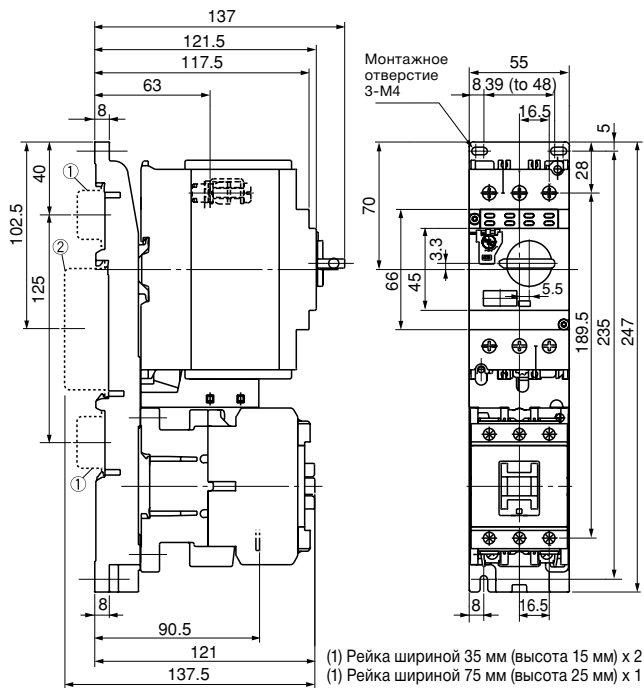


Монтаж на рейку (1) Рейка шириной 35 мм (высота 15 мм) x 1

MMS	Контакторы	Соединительный модуль	Масса (г)
BM3RHB BM3RHR	SK32G	BZ0LRK32AA	890

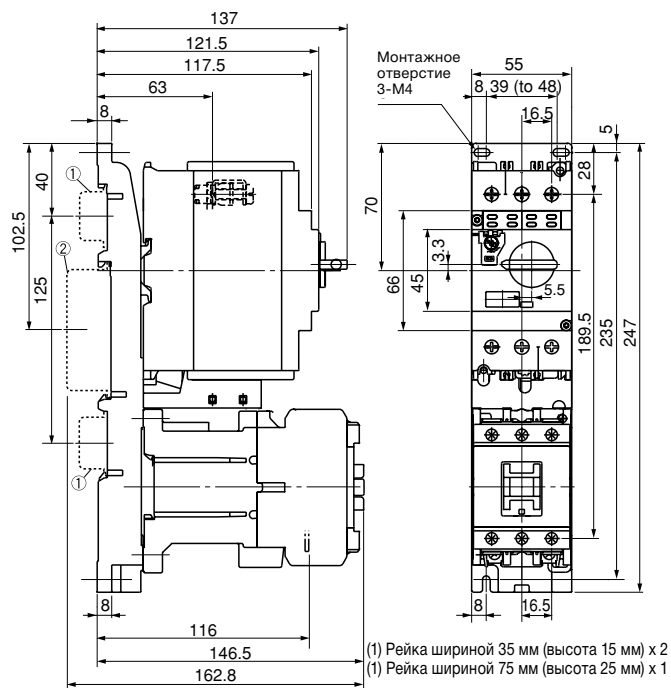


■ Размеры, мм  
• Комбинация  
**BM3V□B + SC-E1, E2, E3**



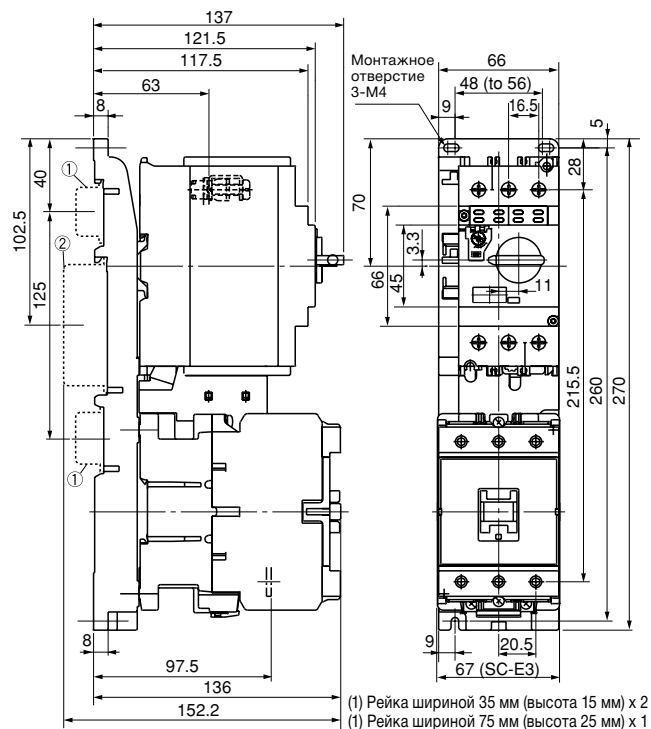
MMS	Контакты	Соединительный модуль	Монтажное основание	Масса (г)
BM3VSB BM3VHB	SC-E1, E2, E2S	BZ0LVE51AA	BZ0BPVE51A	1,580

**BM3V□B + SC-E1/G, E2/G, E2S/G**



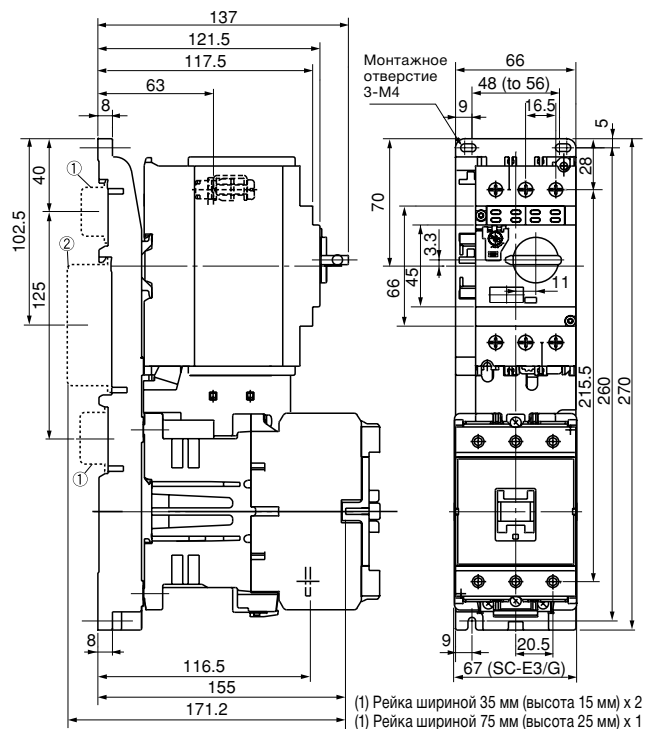
MMS	Контакты	Соединительный модуль	Монтажное основание	Масса (г)
BM3VSB BM3VHB	SC-E1/G, E2/G, E2S/G	BZ0LVE51GA	BZ0BPVE51A	1,810

**BM3V□B + SC-E3**



MMS	Контакты	Соединительный модуль	Монтажное основание	Масса (г)
BM3VSB BM3VHB	SC-E3	BZ0LVE65AA	BZ0BPVE65A	2,080

**BM3V□B + SC-E3/G**










MMS	Контакты	Соединительный модуль	Монтажное основание	Масса (г)
BM3VSB BM3VHB	SC-E3/G	BZ0LVE65GA	BZ0BPVE65A	2,400



# Контакты серии DUO










## Краткое справочное руководство

### ■ Стандартные модели

Серия		Серия SK			
Типоразмер корпуса		06	09	12	
Внешний вид электромагнитного контактора		 (KKD14-157)			
Внешний вид теплового реле перегрузки		 (KKD14-166)			
Тип	Электромагнитные контакторы	Модели с катушкой управления переменного тока	<b>SK06A</b>	<b>SK09A</b>	<b>SK12A</b>
		Модели с катушкой управления постоянного тока (2,4 Вт)	<b>SK06G</b>	<b>SK09G</b>	<b>SK12G</b>
		Модели с катушкой управления постоянного тока (1,2 Вт)	<b>SK06L</b>	<b>SK09L</b>	<b>SK12L</b>
	Тепловое реле перегрузки	<b>TK12</b>			
Номинальное напряжение изоляции (МЭК)		690 В	690 В	690 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (МЭК)		6 кВ	6 кВ	6 кВ	
Номинальная частота		50-60 Гц	50-60 Гц	50-60 Гц	
Номинальные характеристики цепи питания	Мощность 3-фазного электродвигателя с короткозамкнутым ротором [кВт] AC-3 IEC 60947-4-1	200-240 В	1,5 кВт	2,2 кВт	3 кВт
		380-440 В	2,2 кВт	4 кВт	5,5 кВт
		500-550 В	3 кВт	4 кВт	5,5 кВт
	Номинальный ток Ie [A] AC-3	200-240 В	6 А	9 А	12 А
		380-440 В	6 А	9 А	12 А
500-550 В		5 А	7 А	9 А	
Условный тепловой ток в открытом исполнении (номинальный длительный ток) Ith [A]		20 А	20 А	20 А	
Производительность	Количество рабочих циклов в час	1800	1800	1800	
	Износостойкость	Механическая	10 млн	10 млн	10 млн
Электрическая (AC-3, 200 В)		1 млн	1 млн	1 млн	
Размеры ШxВxГ [мм]		45x48x49	45x48x49	45x48x49	
Опции	Блоки вспомогательных контактов	Установка спереди (2-полюсное исполнение)	○		
		Установка спереди (4-полюсное исполнение) *1	○		
	Устройство взаимной блокировки		○		
	Ограничитель перенапряжения для катушки		○		
	Ограничитель перенапряжения для цепи питания		○		
Стандарты		    			




Примечание: \*1 Эти устройства не совместимы с мод. SK□L.

■ Стандартные модели

Серия		Серия SK			
Типоразмер корпуса		18	22	32	
Внешний вид электромагнитного контактора		 (KKD14-095)		 (KKD14-113)	
Внешний вид теплового реле перегрузки		 (KKD14-083)		 (KKD14-179)	
Тип	Электромагнитные контакторы	Модели с катушкой управления переменного тока	<b>SK18A</b>	<b>SK22A</b>	<b>SK32A</b>
		Модели с катушкой управления постоянного тока (2,4 Вт)	<b>SK18G</b>	<b>SK22G</b>	<b>SK32G</b>
		Модели с катушкой управления постоянного тока (1,2 Вт)	-	-	-
	Тепловое реле перегрузки	<b>TK25</b>		<b>TK26</b>	
Номинальное напряжение изоляции (МЭК)		690 В	690 В	690 В	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (МЭК)		6 кВ	6 кВ	6 кВ	
Номинальная частота		50-60 Гц	50-60 Гц	50-60 Гц	
Номинальные характеристики цепи питания	Мощность 3-фазного электродвигателя с короткозамкнутым ротором [кВт] AC-3 IEC 60947-4-1	200-240 В	4,5 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт
		380-440 В	7,5 кВт	11 кВт	15 кВт
		500-550 В	7,5 кВт	11 кВт	15 кВт
	Номинальный ток Ie [A] AC-3	200-240 В	18 А	22 А	32 А
		380-440 В	18 А	22 А	32 А
		500-550 В	13 А	17 А	24 А
Условный тепловой ток в открытом исполнении (номинальный длительный ток) Ith [A]		32 А	32 А	40 А	
Производительность	Количество рабочих циклов в час	1800	1800	1200	
	Износостойкость	Механическая	5 млн	5 млн	5 млн
Электрическая (AC-3, 200 В)		1 млн	1 млн	1 млн	
Размеры ШxВxГ [мм]		Контакторы переменного тока	45x81x81	45x81x81	53x81x81
		Контакторы постоянного тока	45x81x94	45x81x94	53x81x94
Опции	Блоки вспомогательных контактов	Установка спереди (2-полюсное исполнение)	<input type="radio"/>		
		Установка спереди (4-полюсное исполнение)	<input type="radio"/>		
		Установка сбоку	<input type="radio"/>		
	Устройство взаимной блокировки		<input type="radio"/>		
	Ограничитель перенапряжения для катушки		<input type="radio"/>		
	Ограничитель перенапряжения для цепи питания		<input type="radio"/>		
Стандарты		    			



### ■ Тепловые реле перегрузки

Внешний вид теплового реле перегрузки	 (KKD14-166)	 (KKD14-095)	 (KKD14-113)
Тип	<b>TK12</b>	<b>TK25</b>	<b>TK26</b>
Защита	Защита от обрыва фазы и перегрузки		
Диапазон уставок тока В скобках указан код нагревательного элемента.	0.1-0.15A [P10] 0.13-0.2A [P13] 0.18-0.27A [P18] 0.24-0.36A [P24] 0.34-0.52A [P34] 0.48-0.72A [P48]	0.64-0.96A [P64] 0.8-1.2A [P80] 0.95-1.45A [P95] 1.1-1.65A [1P1] 1.4-2.1A [1P4] 1.7-2.6A [1P7]	2.2-3.4A [2P2] 2.8-4.2A [2P8] 4-6A [004] 5-7.5A [005] 6-9A [006] 7-10.5A [007]
			9-13A [009] 12-18A [012]*1 16-22A [016]*1 20-26A [020]*2 26-32A [026]*2

Примечание:

\*1 Только для TK25, TK26.

\*2 Только для TK26.

### ■ Производственные модели

Электромагнитные контакторы

Изделие	Тип *1	Типоразмер корпуса						
		06	09	12	18	22	32	
Электромагнитные контакторы	Модели с катушкой управления переменного тока	SK□A	○	○	○	○	○	○
	Модели с катушкой управления постоянного тока (стандартное исполнение)	SK□G	○	○	○	○	○	○
	Модели с катушкой управления постоянного тока (с низким энергопотреблением)	SK□L	○	○	○	○	○	○
Реверсивные контакторы	Модели с катушкой управления переменного тока	SK□AR	○	○	○	○	○	○
	Модели с катушкой управления постоянного тока (стандартное исполнение)	SK□GR	○	○	○	○	○	○
	Модели с катушкой управления постоянного тока (с низким энергопотреблением)	SK□LR	○	○	○	○	○	○

Примечание: \*1 Вместо символа □ указывается типоразмер корпуса.

### ■ Обозначение артикула изделия

#### ● Обозначение артикула изделия (Артикул = Код изделия)

##### • Электромагнитные контакторы

**SK 12 A H R - 2 01 W**

##### Базовый тип

Серия SK

##### Типоразмер корпуса

06, 09, 12, 18, 22, 32

##### Способ управления

- A : Модель с катушкой управления переменного тока
- G : Модель с катушкой управления постоянного тока (2,4 Вт)
- L : Модель с катушкой управления постоянного тока (1,2 Вт) SK06, 09, 12

##### Вспомогательный контакт

Пустое поле: Вилочный контакт  
H : Одиночный контакт

##### Нереверсивный или реверсивный

Пустое поле: Нереверсивный  
R : Реверсивный

Примечание: Изготовление всей номенклатуры изделий не является возможным.

##### Реверсивный проводник

W: Провод

M : Литой SK06, 09, 12 (Только для комбинированного пускателя)

Примечание: Указывается для реверсивных моделей.

##### Схема соединений вспомогательных контактов

10 : 1NO

01 : 1NC

##### Напряжение катушки

Управление переменным током	E	24 В пер. т.	
	F	48 В пер. т.	
	1	100 В пер. т.	
	H	110 В пер. т.	
	K	120 В пер. т.	
	2	200 В пер. т.	
	M	220 В пер. т.	
	P	240 В пер. т.	
	S	380 В пер. т.	
	4	400 В пер. т.	
Управление постоянным током	T	440 В пер. т.	
	5	500 В пер. т.	
	2,4 Вт	V	12 В пост. т.
		E	24 В пост. т.
		F	48 В пост. т.
		G	60 В пост. т.
		1	100 В пост. т.
		H	110 В пост. т.
		K	120 В пост. т.
	1,2Вт	2	200 В пост. т.
		Y	210 В пост. т.
		M	220 В пост. т.
		V	12 В пост. т.
		E	24 В пост. т.
F		48 В пост. т.	

##### • Тепловые реле перегрузки

**TK 12 W A - 009**

##### Базовый тип

TK : Тепловое реле перегрузки (с функцией обнаружения обрыва фазы)

##### Типоразмер корпуса

12, 25, 26

##### Установка

W : На контактор (TK12)

##### Способ сброса

Пустое поле: Ручной сброс (стандартное исполнение)  
A : Автоматический сброс

##### Диапазон уставок тока

- P10: 0.1-0.15A
- P13 : 0.13-0.2A
- P18 : 0.18-0.27A
- P24 : 0.24-0.36A
- P34 : 0.34-0.52A
- P48 : 0.48-0.72A
- P64 : 0.64-0.96A
- P80 : 0.8-1.2A
- P95 : 0.95-1.45A
- 1P1 : 1.1-1.65A
- 1P4 : 1.4-2.1A
- 1P7 : 1.7-2.6A
- 2P2 : 2.2-3.4A
- 2P8 : 2.8-4.2A
- 004: 4-6A
- 005: 5-7.5A
- 006: 6-9A
- 007: 7-10.5A
- 009 : 9-13A
- 012 : 12-18A
- 016 : 16-22A
- 020 : 20-26A
- 026 : 26-32A



### Номинальные характеристики

#### ■ Номинальные характеристики цепи питания

● Номинальные характеристики согласно требованиям МЭК (IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1 и VDE 0660)

Тип	Макс. мощность электродвигателя [кВт]				Рабочий ток [А]				Условный тепловой ток в открытом исполнении [А] (номинальный длительный ток)
	3-фазный электродвигатель с короткозамкнутым ротором (AC-3)				3-фазный электродвигатель с короткозамкнутым ротором (AC-3)				
	200-240 В	380-440 В	500-550 В	600-690 В	200-240 В	380-440 В	500-550 В	600-690 В	
<b>SK06</b>	1.5	2.2	3	3	6	6	5	3.5	20
<b>SK09</b>	2.2	4	4	4	9	9	7	5	20
<b>SK12</b>	3	5.5	5.5	4	12	12	9	5	20
<b>SK18</b>	4.5	7.5	7.5	7.5	18	18	13	9	32
<b>SK22</b>	5.5	11	11	7.5	22	22	17	9	32
<b>SK32</b>	7.5	15	15	11	32	32	24	15	40

Примечание: Электрическая износостойкость (AC-3, 200 В): 1 000 000 рабочих циклов

● Номинальные характеристики согласно требованиям UL/CSA (UL60947-4-1A и CSA C22.2)

Тип	Макс. мощность электродвигателя [л.с.]				Рабочий ток [А]				Номинальный длительный ток [А]
	3-фазный электродвигатель				3-фазный электродвигатель				
	200 В	220-240 В	440-480 В	550-600 В	200 В	220-240 В	440-480 В	550-600 В	
<b>SK06</b>	1-1/2	2	3	5	6.9	6.8	4.8	6.1	20
<b>SK09</b>	2	3	5	5	7.8	9.6	7.6	6.1	20
<b>SK12</b>	3	3	5	5	11	9.6	7.6	6.1	20
<b>SK18</b>	5	5	10	7-1/2	17.5	15.2	14	9	32
<b>SK22</b>	5	7-1/2	15	10	17.5	22	21	11	32
<b>SK32</b>	7-1/2	10	20	15	25.3	28	27	17	40

Тип	Макс. мощность электродвигателя [л.с.]			Рабочий ток [А]			Номинальный длительный ток [А]
	Однофазный электродвигатель			Однофазный электродвигатель			
	110-120 В	200 В	220-240 В	110-120 В	200 В	220-240 В	
<b>SK06</b>	1/2	3/4	1	9.8	7.9	8	20
<b>SK09</b>	3/4	1	1-1/2	13.8	9.2	10	20
<b>SK12</b>	1	1-1/2	2	16	11.5	12	20
<b>SK18</b>	1	2	2	16	13.8	12	32
<b>SK22</b>	1-1/2	3	3	20	19.6	17	32
<b>SK32</b>	2	3	5	24	19.6	28	40

Примечание: Использовать провода, рассчитанные на температуру 75°C.

## ■ Номинальные характеристики вспомогательных цепей

### ● Номинальные характеристики согласно требованиям МЭК (Стандартные модели: вилочный контакт)

Тип	Условный тепловой ток в открытом исполнении [A] (номинальный длительный ток)	Ток включения и отключения (AC)	Номинальный рабочий ток [A]						Минимальные значения напряжения и тока
			Номинальное рабочее напряжение переменного тока [B]	AC-15 (индуктивная нагрузка)	AC-12 (резистивная нагрузка)	Номинальное рабочее напряжение постоянного тока [B]	DC-13 (индуктивная нагрузка)	DC-12 (резистивная нагрузка)	
SK06 SK09 SK12 SKH4	10	30	100-120	3	6	24	2	3	5 В пост. т., 3 мА
		30	200-240	3	6	48	1	2	
		10	380-440	1	6	110	0.3	1.5	
		5	500-600	0.5	3	220	0.2	0.5	
SK18 SK22 SK32	10	60	100-120	6	10	24	3	5	5 В пост. т., 3 мА
		30	200-240	3	8	48	1.5	3	
		15	380-440	1.5	5	110	0.55	2.5	
		12	500-600	1.2	5	220	0.27	1	

Примечание: Уровень интенсивности отказов составляет  $10^{-7}$  для нормальных условий окружающей среды (отсутствие пыли, грязи и агрессивных газов). Номинальные характеристики дополнительных вспомогательных контактов идентичны указанным выше.

### ● Номинальные характеристики согласно требованиям МЭК (одиночный контакт)

Тип	Условный тепловой ток в открытом исполнении [A] (номинальный длительный ток)	Ток включения и отключения (AC)	Номинальный рабочий ток [A]						Минимальные значения напряжения и тока
			Номинальное рабочее напряжение переменного тока [B]	AC-15 (индуктивная нагрузка)	AC-12 (резистивная нагрузка)	Номинальное рабочее напряжение постоянного тока [B]	DC-13 (индуктивная нагрузка)	DC-12 (резистивная нагрузка)	
SK06□H SK09□H SK12□H SKH4□H	10	60	100-120	6	10	24	4	8	24 В пост. т., 10 мА
		60	200-240	3	10	48	1	3.5	
		60	380-440	1.5	10	110	0.5	2.5	
		30	500-600	1.2	5	220	0.25	0.8	
SK18□H SK22□H SK32□H	10	60	100-120	6	10	24	5	10	24 В пост. т., 10 мА
		60	200-240	6	10	48	1.5	5	
		40	380-440	4	10	110	0.7	4	
		40	500-600	4	10	220	0.27	1	

Примечание: Уровень интенсивности отказов составляет  $10^{-7}$  для нормальных условий окружающей среды (отсутствие пыли, грязи и агрессивных газов). Номинальные характеристики дополнительных вспомогательных контактов идентичны указанным выше.

### ● Номинальные характеристики согласно требованиям UL/CSA (вилочный или одиночный контакт)

Тип	Номинальный длительный ток [A]	Номинальный рабочий ток [A]						Код номинала	
		Переменный ток			Постоянный ток			Переменный ток	Постоянный ток
		Номинальное рабочее напряжение [B]	Включение	Отключение	Номинальное рабочее напряжение [B]	Включение	Отключение		
SK06 SK09 SK12 SK18 SK22 SK32 SKH4	10	120	60	6	125	0.55	0.55	A600	Q300
		240	30	3					
		480	15	1.5	250	0.27	0.27		
		600	12	1.2					



### ■ Рабочее напряжение катушки

#### ● Модели с катушкой управления переменного тока

Тип	Управляющее напряжение	Код	Напряжение и частота катушки			
SK06A SK09A SK12A SK18A SK22A SK32A	24 В пер. т.	E	24 В	50 Гц /	24-26 В	60 Гц
	48 В пер. т.	F	48 В	50 Гц /	48-52 В	60 Гц
	100 В пер. т.	1	100 В	50 Гц /	100-110 В	60 Гц
	110 В пер. т.	H	100-110 В	50 Гц /	110-120 В	60 Гц
	120 В пер. т.	K	110-120 В	50 Гц /	120-130 В	60 Гц
	200 В пер. т.	2	200 В	50 Гц /	200-220 В	60 Гц
	220 В пер. т.	M	200-220 В	50 Гц /	220-240 В	60 Гц
	240 В пер. т.	P	220-240 В	50 Гц /	240-260 В	60 Гц
	380 В пер. т.	S	346-380 В	50 Гц /	380-420 В	60 Гц
	400 В пер. т.	4	380-400 В	50 Гц /	400-440 В	60 Гц
	440 В пер. т.	T	415-440 В	50 Гц /	440-480 В	60 Гц
500 В пер. т.	5	480-500 В	50 Гц /	500-550 В	60 Гц	

#### ● Модели с катушкой управления постоянного тока (2,4 Вт)

Тип	Управляющее напряжение	Код	Напряжение катушки
SK06G SK09G SK12G SK18G SK22G SK32G	12 В пост. т.	B	12 В пост. т.
	24 В пост. т.	E	24 В пост. т.
	48 В пост. т.	F	48 В пост. т.
	60 В пост. т.	G	60 В пост. т.
	100 В пост. т.	1	100 В пост. т.
	110 В пост. т.	H	110 В пост. т.
	120 В пост. т.	K	120 В пост. т.
	200 В пост. т.	2	200 В пост. т.
	210 В пост. т.	Y	210 В пост. т.
	220 В пост. т.	M	220 В пост. т.

#### ● Модели с катушкой управления постоянного тока (1,2 Вт)

Тип	Управляющее напряжение	Код	Напряжение катушки
SK06L SK09L SK12L	12 В пост. т.	B	12 В пост. т.
	24 В пост. т.	E	24 В пост. т.
	48 В пост. т.	F	48 В пост. т.



## ■ Характеристики рабочей катушки

### ● Модели с катушкой управления переменного тока

Тип	Потребляемая мощность [ВА]				Потери мощности [Вт]		Напряжение замыкания [В]		Напряжение отпускания [В]		Время срабатывания [мс]	
	Пусковой режим		Установившийся режим		200 В 50 Гц	220 В 60 Гц	50 Гц	60 Гц	50 Гц	60 Гц	Катушка ВКЛ → Контакт ВКЛ	Катушка ВЫКЛ → Контакт ВЫКЛ
	200 В 50 Гц	220 В 60 Гц	200 В 50 Гц	220 В 60 Гц								
<b>SK06A</b> <b>SK09A</b> <b>SK12A</b>	22	25	4.5	4.5	1.2	1.3	122-135	128-138	80-89	83-96	17-26	8-11
<b>SK18A</b> <b>SK22A</b>	90	95	9	9	2.7	2.8	118-136	130-146	75-106	88-120	9-20	5-16
<b>SK32A</b>	90	95	9	9	2.7	2.8	118-136	130-146	75-106	88-120	9-20	5-16

Примечание 1. Характеристики для катушек следующего номинала: 200 В, 50 Гц/200...220 В, 60 Гц.

Примечание 2. Сила электромагнита не изменяется, даже если номинальное напряжение катушки не равно 200 В переменного тока.

Примечание 3. Даны значения времени срабатывания для переменного тока 200 В, 50 Гц.

Примечание 4. Напряжение замыкания и напряжение отпускания для катушки на 100 В (100 В перем. тока, 50 Гц/100-110 В, 60 Гц) примерно в два раза меньше значений, указанных в приведенной выше таблице.

Примечание 5. Значения в приведенной выше таблице относятся к срабатыванию из холодного состояния при температуре 20°C.

### ● Модели с катушкой управления постоянного тока (2,4 Вт)

Тип	Потребляемая мощность [ВА]		Постоянная времени [мс]	Напряжение замыкания [В]	Напряжение отпускания [В]	Время срабатывания [мс]	
	Пусковой режим	Установившийся режим				Катушка ВКЛ → Контакт ВКЛ	Катушка ВЫКЛ → Контакт ВЫКЛ
	24 В	24 В					
<b>SK06G</b> <b>SK09G</b> <b>SK12G</b>	2.4	2.4	20	10-11	4-6	22-24	5-6
<b>SK18G</b> <b>SK22G</b>	2.4	2.4	33	15-16	3.5-5	65-72	18-23
<b>SK32G</b>	2.4	2.4	33	15-16	3.5-5	65-72	18-23

Примечание 1. Характеристики для катушек следующего номинала: 24 В пост. тока.

Примечание 2. Сила электромагнита не изменяется, даже если номинальное напряжение катушки не равно 24 В постоянного тока.

Примечание 3. Значения в приведенной выше таблице относятся к срабатыванию из холодного состояния при температуре 20°C.

### ● Модели с катушкой управления постоянного тока (1,2 Вт)

Тип	Потребляемая мощность [ВА]		Постоянная времени [мс]	Напряжение замыкания [В]	Напряжение отпускания [В]	Время срабатывания [мс]	
	Пусковой режим	Установившийся режим				Катушка ВКЛ → Контакт ВКЛ	Катушка ВЫКЛ → Контакт ВЫКЛ
	24 В	24 В					
<b>SK06L</b> <b>SK09L</b> <b>SK12L</b>	1.2	1.2	20	13-14	4-5	30-33	8-9

Примечание 1. Характеристики для катушек следующего номинала: 24 В пост. тока.

Примечание 2. Сила электромагнита не изменяется, даже если номинальное напряжение катушки не равно 24 В постоянного тока.

Примечание 3. Значения в приведенной выше таблице относятся к срабатыванию из холодного состояния при температуре 20°C.



# Контакты серии DUO

## Номинальные характеристики

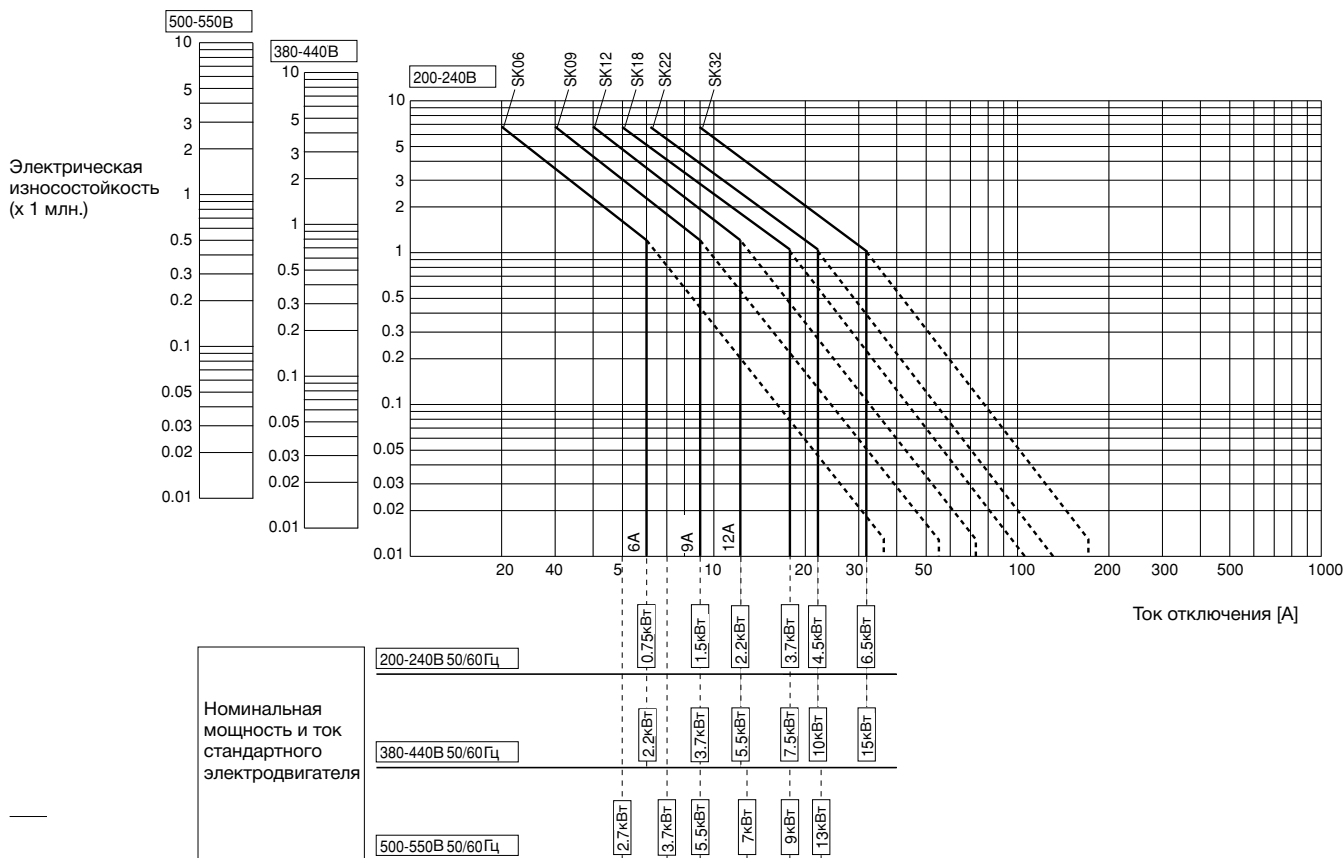
### Производительность

Тип	Номинальное рабочее напряжение [В]	Номинальный рабочий ток [А]	Ток включения/отключения [А]		Количество рабочих циклов в час	Износостойкость (циклов ВО)				
			Включение	Отключение		Механическая	Электрическая *1*2			
SK06	220	6	72	60	1800	10 млн	1 млн			
	440	6	72	60						
SK09	220	9	108	90						
	440	9	108	90						
SK12	220	12	144	120						
	440	12	144	120						
SK18	220	18	216	180		5 млн				
	440	18	180	144						
SK22	220	22	264	220						
	440	22	220	176						
SK32	220	32	320	260				1200		
	440	32	320	256						

Примечание: \*1 Значение электрической износостойкости рассчитано на основе напряжения 200 В и может отличаться в зависимости от условий нагрузки и характеристик используемого двигателя. Из-за большой величины пускового тока может иметь место приваривание контактов и снижение показателя электрической износостойкости.  
\*2 Показатель электрической износостойкости будет отличаться, если используется первичная сторона устройства управления возбуждением инвертора и протекает ток зарядки конденсатора. Пиковое значение тока доходит до шестикратной величины номинального рабочего тока, а электрическая износостойкость составляет 100 000 циклов. Помимо принятия мер предосторожности, касающихся номинального рабочего тока, следует убедиться, что при подключении нескольких устройств управления возбуждением ток полной зарядки конденсатора не превышает шестикратную номинальную емкость.

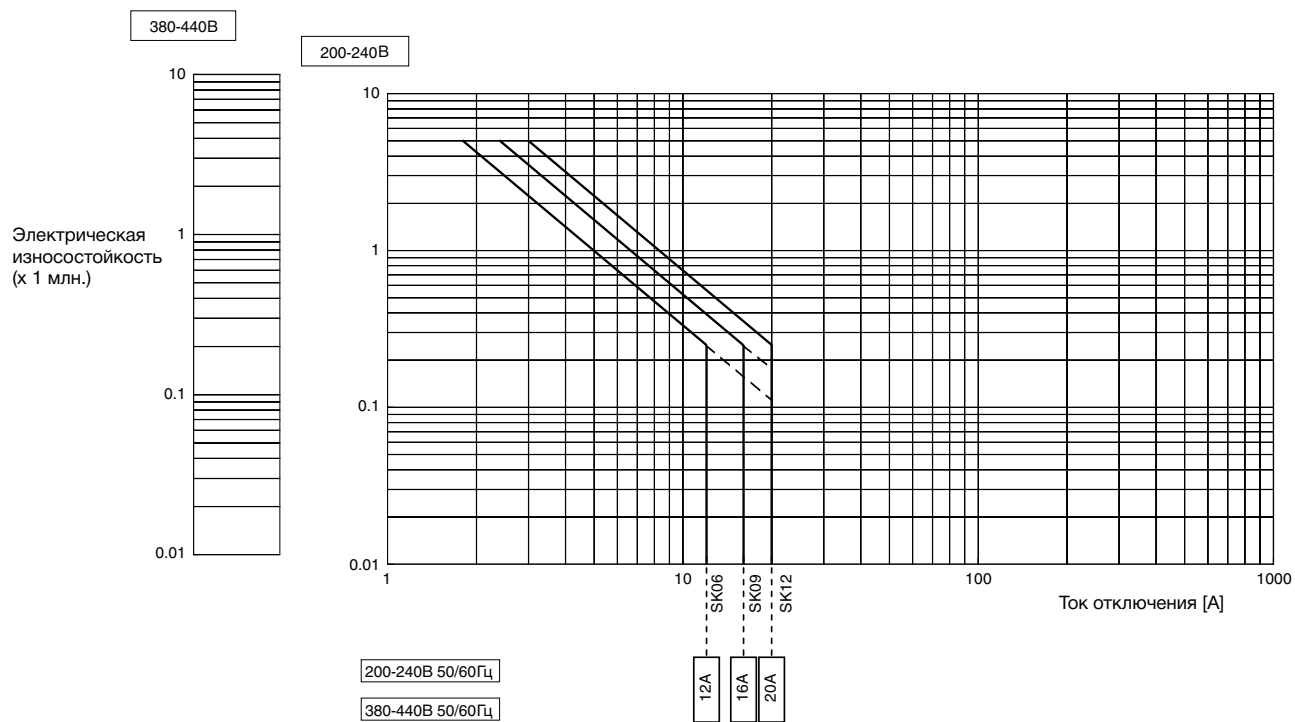
### Ток отключения и электрическая износостойкость, категория применения AC-3

● SK06 ... SK32



■ Ток отключения и электрическая износостойкость, категория применения AC-1

● SK06 ... SK32





### Электромагнитные контакторы

#### ■ Технические особенности

- Международные стандарты безопасности для стандартных моделей (IEC, GB, JIS, UL и CSA).
  - Доступны модели с рабочими катушками переменного или постоянного тока (для постоянного тока: только 2,4 Вт и 1,2 Вт).
  - Широкий спектр дополнительных устройств.
    - Блоки вспомогательных контактов (2-полюсные или 4-полюсные).
    - Ограничители перенапряжений для катушек.
    - Устройства взаимной блокировки.
  - Легкая установка реле тепловой перегрузки.
- Упрощение электрического монтажа благодаря расположению выводов с разделением проводки силовой и вспомогательной цепей.

#### ■ Информация для заказа (Тип изделия)

- Электромагнитные контакторы

**SK 06 A H - E 10**  
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

- (1) Серия
- (2) Типоразмер корпуса
- (3) Характеристика рабочей катушки

- (4) Характеристика вспомогательных контактов
- (5) Характеристика напряжения катушки
- (6) Схема соединения вспомогательных контактов



#### ■ Типы и номинальные характеристики

- Электромагнитные контакторы SK06, 09, 12

Типоразмер корпуса (2)	Макс. мощность электродвигателя [кВт]			Номинальный рабочий ток [А]					Условный тепловой ток в открытом исполнении [А] (номинальный длительный ток)	Характеристика рабочей катушки (3)	Характеристика вспомогательных контактов (4)	Схема соединения вспомогательных контактов (6)	Тип
	3-фазный электродвигатель с короткозамкнутым ротором (AC-3)			3-фазный электродвигатель с короткозамкнутым ротором (AC-3)			Резистивная нагрузка (AC-1)						
	200-240 В	380-440 В	500-550 В	200-240 В	380-440 В	500-550 В	200-240 В	380-440 В					
6A [06]	1.5	2.2	3	6	6	5	12	12	20	Цепь управления переменного тока [A]	Вилочный [пустое поле] Одиночный [H]	1 NO [10] 1 NC [01]	SK06A-□▲
										Цепь управления постоянного тока (2,4 Вт) [G]	Вилочный [пустое поле] Одиночный [H]		SK06AH-□▲ SK06G-□▲
										Цепь управления постоянного тока (1,2 Вт) [L]	Вилочный [пустое поле] Одиночный [H]		SK06GH-□▲ SK06L-□▲ SK06LH-□▲
9A [09]	2.2	4	4	9	9	7	16	16	20	Цепь управления переменного тока [A]	Вилочный [пустое поле] Одиночный [H]	1 NO [10] 1 NC [01]	SK09A-□▲
										Цепь управления постоянного тока (2,4 Вт) [G]	Вилочный [пустое поле] Одиночный [H]		SK09AH-□▲ SK09G-□▲
										Цепь управления постоянного тока (1,2 Вт) [L]	Вилочный [пустое поле] Одиночный [H]		SK09GH-□▲ SK09L-□▲ SK09LH-□▲
12A [12]	3	5.5	5.5	12	12	9	20	20	20	Цепь управления переменного тока [A]	Вилочный [пустое поле] Одиночный [H]	1 NO [10] 1 NC [01]	SK12A-□▲
										Цепь управления постоянного тока (2,4 Вт) [G]	Вилочный [пустое поле] Одиночный [H]		SK12AH-□▲ SK12G-□▲
										Цепь управления постоянного тока (1,2 Вт) [L]	Вилочный [пустое поле] Одиночный [H]		SK12GH-□▲ SK12L-□▲ SK12LH-□▲

Примечание 1. Символ "□" в графе типов заменяется кодом напряжения катушки.

Примечание 2. Символ "▲" в графе типов заменяется кодом схемы соединения вспомогательных контактов.

Примечание 3. Цифры и буквы, указанные в квадратных скобках, используются в коде изделия.

## ● Электромагнитные контакторы SK18, 22, 32

Тип-размер корпуса (2)	Макс. мощность электродвигателя [кВт]			Номинальный рабочий ток [А]					Условный тепловой ток в открытом исполнении [А] (номинальный длительный ток)	Характеристика рабочей катушки (3)	Характеристика вспомогательных контактов (4)	Схема соединения вспомогательных контактов (6)	Тип
	3-фазный электродвигатель с короткозамкнутым ротором (AC-3)			3-фазный электродвигатель с короткозамкнутым ротором (AC-3)			Резистивная нагрузка (AC-1)						
	200 240 В	380 440 В	500 550 В	200 240 В	380 440 В	500 550 В	200 240 В	380 440 В					
18A [18]	4.5	7.5	7.5	18	18	13			32	Цепь управления переменного тока [А] Цепь управления постоянного тока (2,4 Вт) [G]	Вилочный [пустое поле] Одиночный [Н] Вилочный [пустое поле] Одиночный [Н]	1 NO [10] 1 NC [01]	SK18A-□▲ SK18AH-□▲ SK18G-□▲ SK18GH-□▲
22A [22]	5.5	11	11	22	22	17			32	Цепь управления переменного тока [А] Цепь управления постоянного тока (2,4 Вт) [G]	Вилочный [пустое поле] Одиночный [Н] Вилочный [пустое поле] Одиночный [Н]		SK22A-□▲ SK22AH-□▲ SK22G-□▲ SK22GH-□▲
32A [32]	7.5	15	15	32	32	24			40	Цепь управления переменного тока [А] Цепь управления постоянного тока (2,4 Вт) [G]	Вилочный [пустое поле] Одиночный [Н] Вилочный [пустое поле] Одиночный [Н]		SK32A-□▲ SK32AH-□▲ SK32G-□▲ SK32GH-□▲

Примечание 1. Символ "□" в графе типов заменяется кодом напряжения катушки.

Примечание 2. Символ "▲" в графе типов заменяется кодом схемы соединения вспомогательных контактов.

Примечание 3. Цифры и буквы, указанные в квадратных скобках, используются в коде изделия.

## ● Напряжение катушки (5)

Цепь управления переменного тока	Управляющее напряжение	24	48	100	110	120	200	220	240	380	400	440	500
	Код изделия	E	F	1	H	K	2	M	P	S	4	T	5
Цепь управления постоянного тока (2,4 Вт)	Управляющее напряжение	12	24	48	60	100	110	120	200	210	220		
	Код изделия	B	E	F	G	1	H	K	2	Y	M		
Цепь управления постоянного тока (1,2 Вт)	Управляющее напряжение	12	24	48									
	Код изделия	B	E	F									

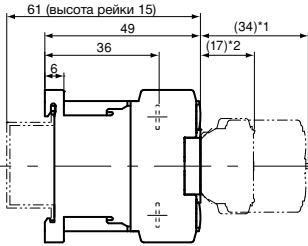


# Контакты серии DUO

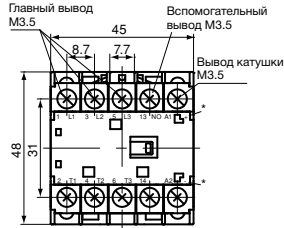
## Электромагнитные контакторы

### ■ Размеры, мм

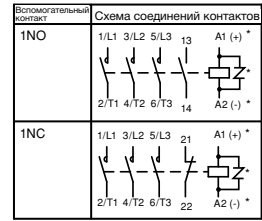
#### ● Электромагнитные контакторы SK06, SK09, SK12



Примечание:  
 \*1 С блоками вспомогательных контактов SZ1KA□.  
 \*2 С блоками вспомогательных контактов SZ1FA□.



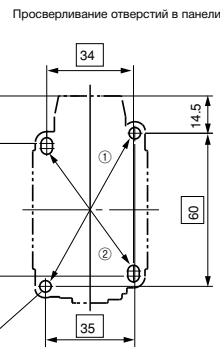
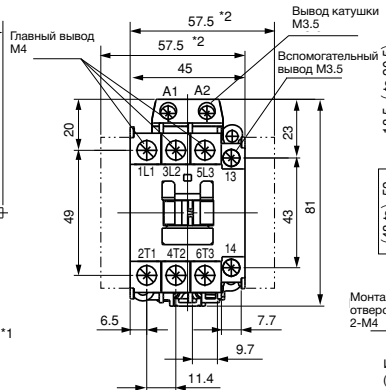
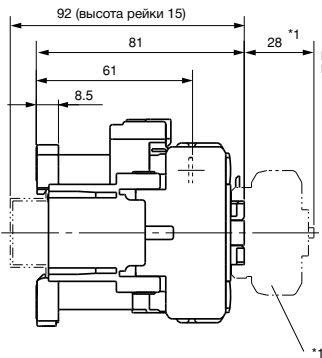
Использовать два монтажных отверстия, расположенных по диагонали



\*: Для цепи управления постоянного тока

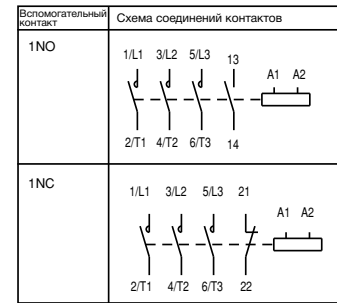
Масса:  
 0,14 кг (С катушкой управления переменного тока)  
 0,17 кг (С катушкой управления постоянного тока)

#### SK18A, SK22A



Использовать два монтажных отверстия, расположенных по диагонали

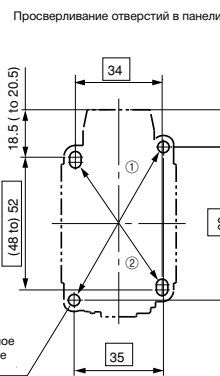
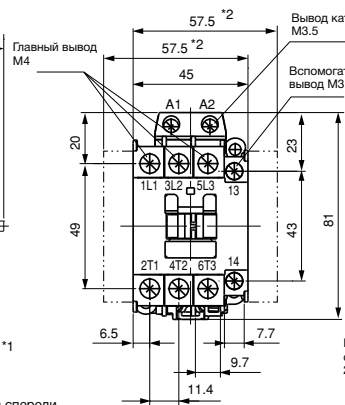
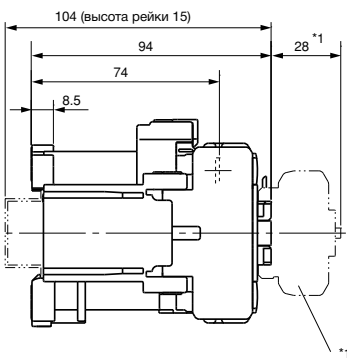
(1) 35 x 60  
 (2) 34 x (48 до) 52: Взаимозаменяемость с SC-4-0, SC-4-1



Масса: 0,34 кг

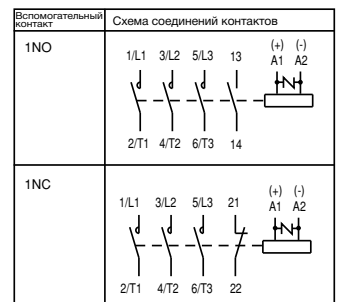
Примечание:  
 \*1 При установке блока вспомогательных контактов спереди  
 \*2 При установке блока вспомогательных контактов сбоку

#### SK18G, SK22G



Использовать два монтажных отверстия, расположенных по диагонали

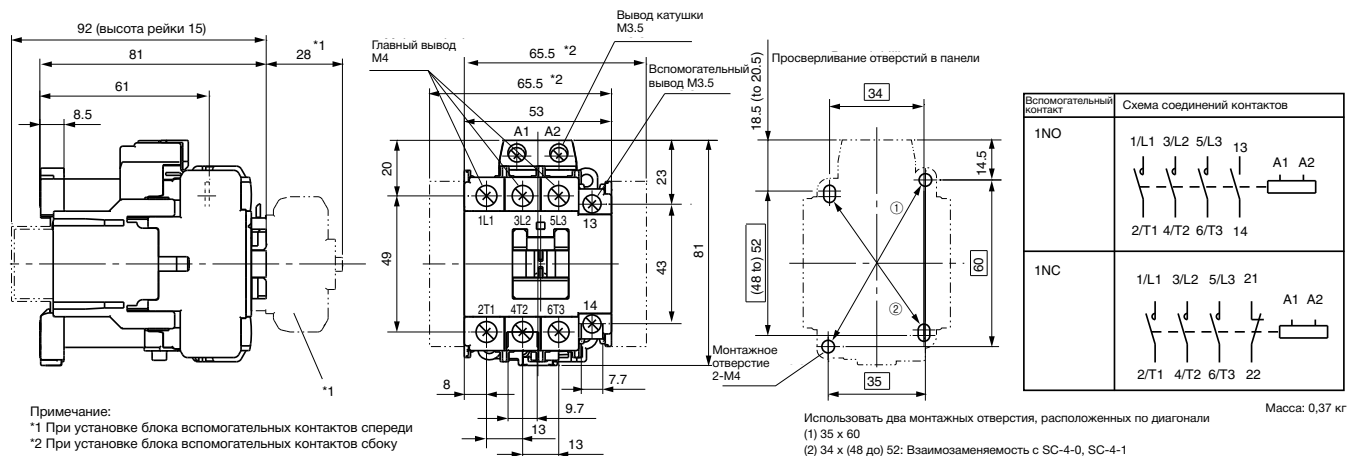
(1) 35 x 60  
 (2) 34 x (48 до) 52: Взаимозаменяемость с SC-4-0/G, SC-4-1/G



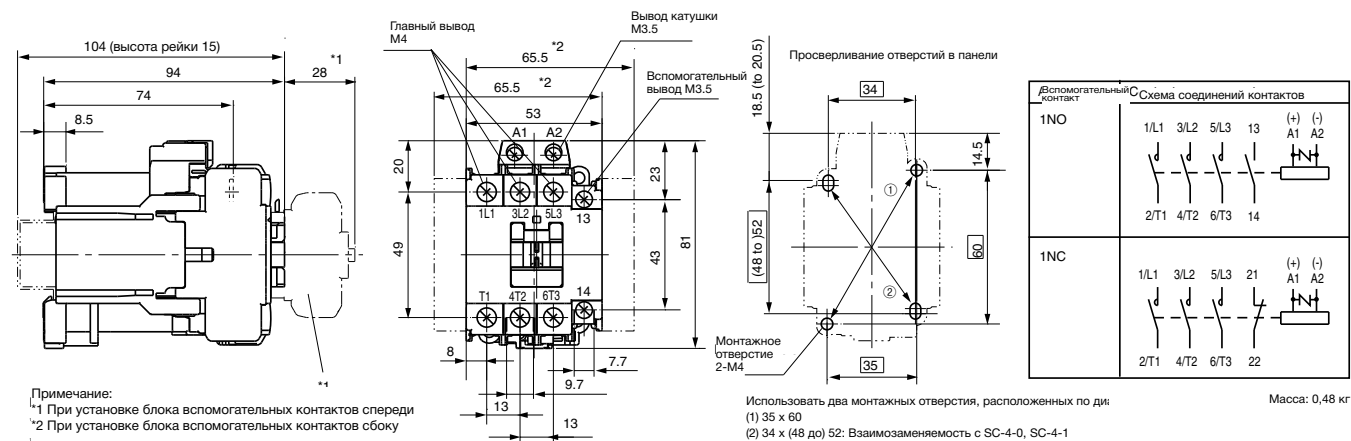
Масса: 0,43 кг

Примечание:  
 \*1 При установке блока вспомогательных контактов спереди  
 \*2 При установке блока вспомогательных контактов сбоку

SK32A



SK32G





### Реверсивные электромагнитные контакторы

#### ■ Технические особенности

- Идеально подходят для подключения реверсивных двигателей и управления ими.
- С функцией взаимной механической блокировки в стандартном исполнении.

#### ■ Информация для заказа (Тип изделия)

- Реверсивные электромагнитные контакторы

**SK 06 A □ R - E 10 W**  
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

- (1) Серия
- (2) Типоразмер корпуса
- (3) Характеристика рабочей катушки
- (4) Характеристика вспомогательных контактов
- (5) Функция реверсирования
- (6) Характеристика напряжения катушки
- (7) Схема соединения вспомогательных контактов
- (8) Реверсивная схема соединения



#### ■ Типы и номинальные характеристики

- Реверсивные электромагнитные контакторы SK06, SK09, SK12

Типоразмер корпуса (2)	Макс. мощность электродвигателя [кВт]			Номинальный рабочий ток [A]					Условный тепловой ток в открытом исполнении [A] (номинальный длительный ток)	Характеристика рабочей катушки (3)	Характеристика вспомогательных контактов (4)	Схема соединения вспомогательных контактов (7)	Тип
	3-фазный электродвигатель с короткозамкнутым ротором (AC-3)			3-фазный электродвигатель с короткозамкнутым ротором (AC-3)			Резистивная нагрузка (AC-1)						
	200-240 В	380-440 В	500-550 В	200-240 В	380-440 В	500-550 В	200-240 В	380-440 В					
6A [06]	1.5	2.2	3	6	6	5	12	12	20	Цепь управления переменного тока [A]	Вилочный [пустое поле]	1NOx2[10] 1NCx2[01]	SK06AR-□▲W SK06AHR-□▲W SK06GR-□▲W SK06GHR-□▲W SK06LR-□▲W SK06LHR-□▲W
										Цепь управления постоянного тока (2,4 Вт) [G]	Вилочный [пустое поле]		
										Цепь управления постоянного тока (1,2 Вт) [L]	Вилочный [пустое поле]		
										Цепь управления переменного тока [A]	Вилочный [пустое поле]		
9A [09]	2.2	4	4	9	9	7	16	16	20	Цепь управления переменного тока [A]	Вилочный [пустое поле]	1NOx2[10] 1NCx2[01]	SK09AR-□▲W SK09AHR-□▲W SK09GR-□▲W SK09GHR-□▲W SK09LR-□▲W SK09LHR-□▲W
										Цепь управления постоянного тока (2,4 Вт) [G]	Вилочный [пустое поле]		
										Цепь управления постоянного тока (1,2 Вт) [L]	Вилочный [пустое поле]		
										Цепь управления переменного тока [A]	Вилочный [пустое поле]		
12A [12]	3	5.5	5.5	12	12	9	20	20	20	Цепь управления переменного тока [A]	Вилочный [пустое поле]	1NOx2[10] 1NCx2[01]	SK12AR-□▲W SK12AHR-□▲W SK12GR-□▲W SK12GHR-□▲W SK12LR-□▲W SK12LHR-□▲W
										Цепь управления постоянного тока (2,4 Вт) [G]	Вилочный [пустое поле]		
										Цепь управления постоянного тока (1,2 Вт) [L]	Вилочный [пустое поле]		
										Цепь управления переменного тока [A]	Вилочный [пустое поле]		

Примечание 1. Символ "□" в графе типов заменяется кодом напряжения катушки.

Примечание 2. Символ "▲" в графе типов заменяется кодом схемы соединения вспомогательных контактов.

Примечание 3. Цифры и буквы, указанные в квадратных скобках, используются в коде изделия.

Примечание 4. Функция взаимной электрической блокировки отсутствует в электромагнитных контакторах с соединением вспомогательных контактов по схеме 1NOx2. При использовании этих контакторов необходимо предусмотреть функцию взаимной электрической блокировки во внешних цепях управления для предотвращения коротких замыканий при включении питания.

Примечание 5. Взаимная электрическая блокировка реализуется во вспомогательных цепях электромагнитного контактора. Если необходимо использовать опцию вспомогательного контакта, следует установить дополнительные блоки вспомогательных контактов.



## ● Реверсивные электромагнитные контакторы SK18, SK22, SK,32

Типоразмер корпуса (2)	Макс. мощность электродвигателя [кВт]			Номинальный рабочий ток [А]					Условный тепловой ток в открытом исполнении [А] (номинальный длительный ток)	Характеристика рабочей катушки (3)	Характеристика вспомогательных контактов (4)	Схема соединения вспомогательных контактов (7)	Тип
	3-фазный электродвигатель с короткозамкнутым ротором (AC-3)			3-фазный электродвигатель с короткозамкнутым ротором (AC-3)			Резистивная нагрузка (AC-1)						
	200-240 В	380-440 В	500-550 В	200-240 В	380-440 В	500-550 В	200-240 В	380-440 В					
18A [18]	4.5	7.5	7.5	18	18	13			32	Цель управления переменного тока [А]	Вилочный [пустое поле]	1NOx2[10] 1NCx2[01]	SK18AR-□▲W
										Цель управления постоянного тока (2,4 Вт) [G]	Вилочный [пустое поле]		SK18AHR□▲W
22A [22]	5.5	11	11	22	22	17			32	Цель управления переменного тока [А]	Вилочный [пустое поле]		SK18GR□▲W
										Цель управления постоянного тока (2,4 Вт) [G]	Вилочный [пустое поле]		SK18GHR-□▲W
32A [32]	7.5	15	15	32	32	24			40	Цель управления переменного тока [А]	Вилочный [пустое поле]		SK22AR□▲W
										Цель управления постоянного тока (2,4 Вт) [G]	Вилочный [пустое поле]		SK22AHR□▲W
													SK22GR□▲W
													SK22GHR-□▲W
													SK32AR□▲W
													SK32AHR□▲W
													SK32GR□▲W
													SK32GHR-□▲W

Примечание 1. Символ "□" в графе типов заменяется кодом напряжения катушки.

Примечание 2. Символ "▲" в графе типов заменяется кодом схемы соединения вспомогательных контактов.

Примечание 3. Цифры и буквы, указанные в квадратных скобках, используются в коде изделия.

Примечание 4. Функция взаимной электрической блокировки отсутствует в электромагнитных контакторах с соединением вспомогательных контактов по схеме 1NOx2. При использовании этих контакторов необходимо предусмотреть функцию взаимной электрической блокировки во внешних цепях управления для предотвращения коротких замыканий при включении питания.

Примечание 5. Взаимная электрическая блокировка реализуется во вспомогательных цепях электромагнитного контактора. Если необходимо использовать опцию вспомогательного контакта, следует установить дополнительные блоки вспомогательных контактов.

## ● Напряжение катушки (6)

Цель управления переменного тока	Управляющее напряжение	24	48	100	110	120	200	220	240	380	400	440	500
	Код изделия	E	F	1	H	K	2	M	P	S	4	T	5
Цель управления постоянного тока (2,4 Вт)	Управляющее напряжение	12	24	48	60	100	110	120	200	210	220		
	Код изделия	B	E	F	G	1	H	K	2	Y	M		
Цель управления постоянного тока (1,2 Вт)	Управляющее напряжение	12	24	48									
	Код изделия	B	E	F									

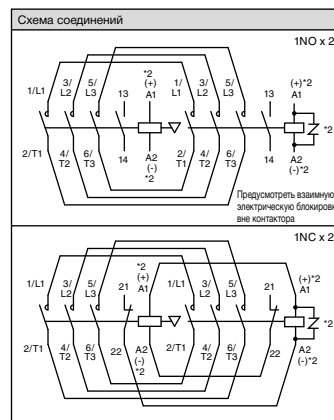
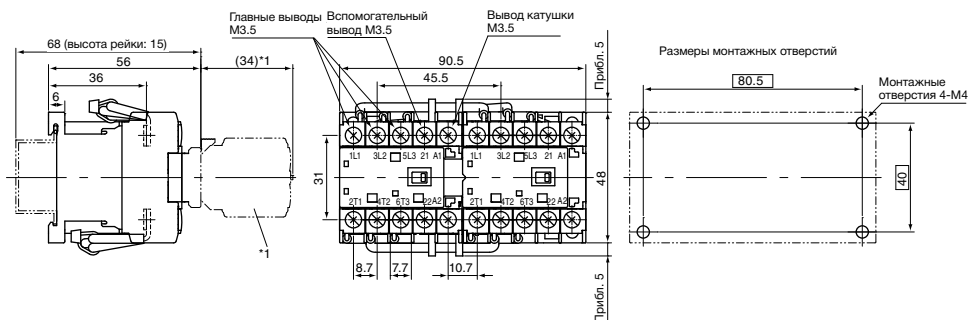


# Контакты серии DUO

## Реверсивные электромагнитные контакторы и магнитные пускатели

### ■ Размеры, мм

#### ● Электромагнитные контакторы SK06□R, SK09□R, SK12□R

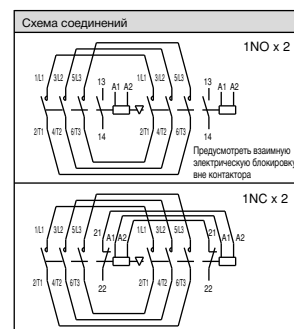
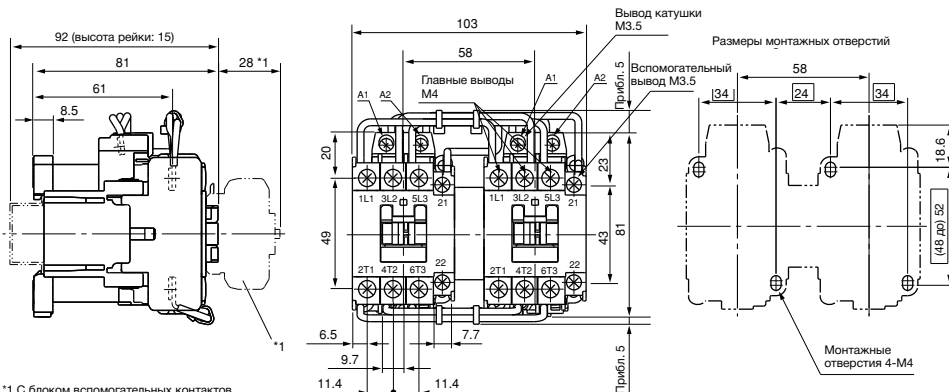


Масса: 0,32 кг (с катушкой управления переменного тока)  
0,38 кг (с катушкой управления постоянного тока)

[ПРИМЕЧАНИЕ]

- \*1 С блоками вспомогательных контактов
- \*2 Для моделей с катушкой управления постоянного тока

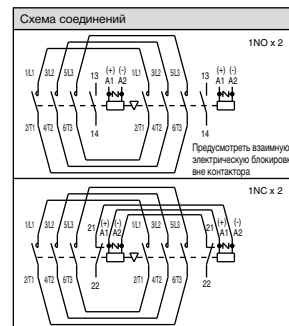
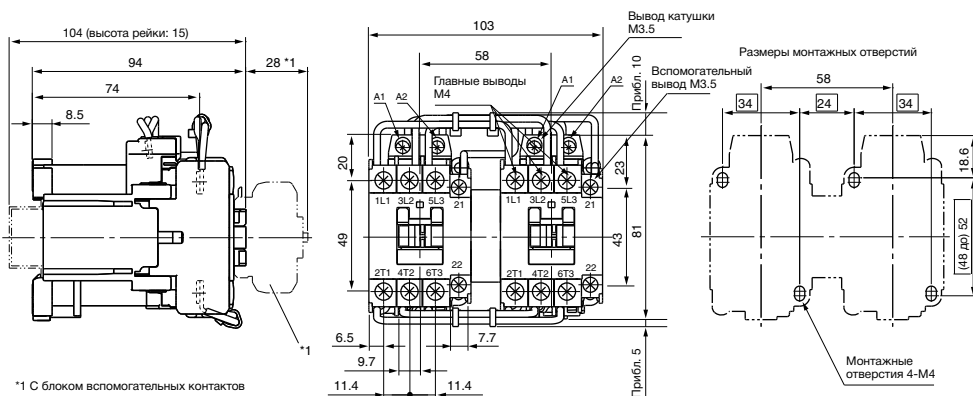
#### SK18AR, SK22AR



Масса: 0,73 кг

\*1 С блоком вспомогательных контактов

#### SK18GR, SK22GR

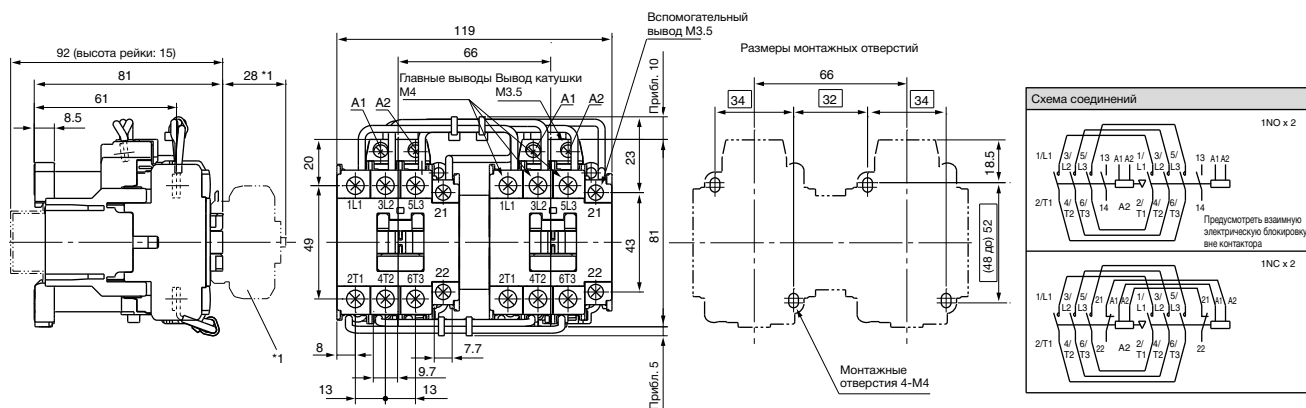


Масса: 0,9 кг

\*1 С блоком вспомогательных контактов

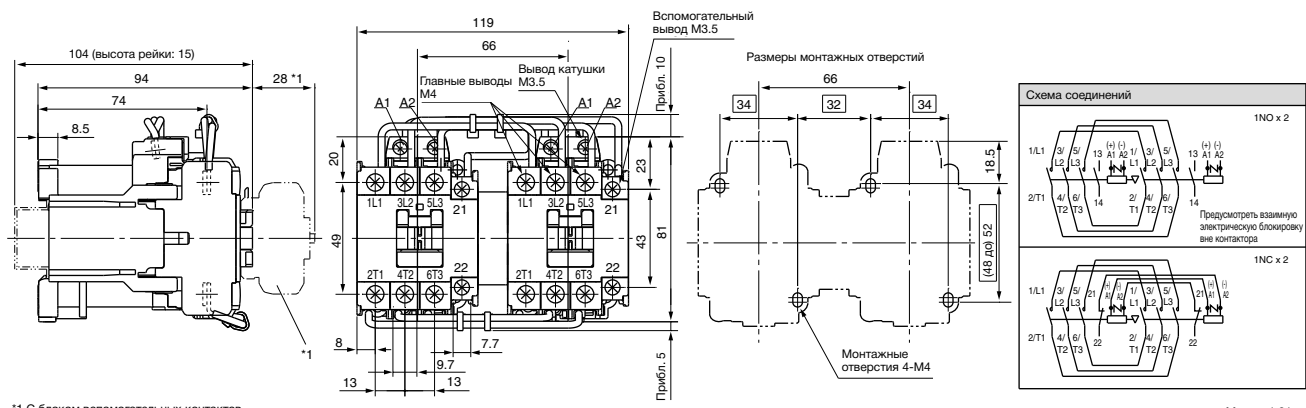
## ■ Размеры, мм

### SK32AR



\*1 С блоком вспомогательных контактов

### SK32GR



\*1 С блоком вспомогательных контактов



### Тепловое реле перегрузки

#### ■ Технические

- Международные стандарты безопасности для стандартных моделей (IEC, GB, JIS, UL и CSA).
- В качестве стандартных опций предусмотрены защитная крышка выводов и крышка установочного диска.
- Высоконадежные изолированные вспомогательные контакты (схема соединения 1NO1NC), позволяющие использовать НЗ- и НО-контакты при различных коммутациях.
- Легкое переключение с ручного на автоматический сброс и обратно.
- Параллельное расположение главных и вспомогательных выводов для упрощения монтажа.

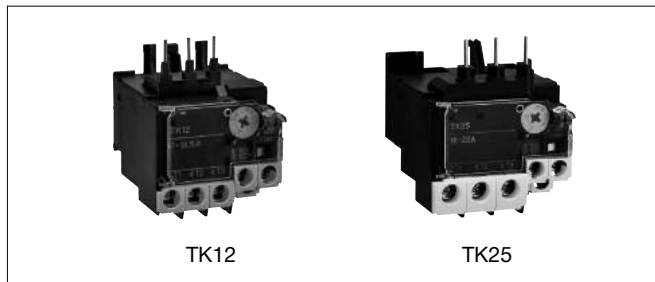
#### ■ Типы и номинальные характеристики

Тип
TK12W□-■■■
TK25□-■■■
TK26□-■■■

Примечание. Символ "□" в графе типа заменяется кодом, обозначающим способ сброса. Символы "■■■" заменяются кодом, обозначающим диапазон уставок тока.

#### ■ Информация для заказа (Тип изделия)

Тип	Диапазон уставок тока (А)	Код для заказа	Используются с электромагнитными контакторами							
TK12	TK25	TK26	0.1 - 0.15	SK06	SK09	SK12	SK18	SK22	SK32	
			P10							
			0.13 - 0.2							P13
			0.18 - 0.27							P18
			0.24 - 0.36							P24
			0.34 - 0.52							P34
			0.48 - 0.72							P48
			0.64 - 0.96							P64
			0.8 - 1.2							P80
			0.95 - 1.45							P95
			1.1 - 1.65							1P1
			1.4 - 2.1							1P4
			1.7 - 2.6							1P7
			2.2 - 3.4							2P2
			2.8 - 4.2							2P8
			4 - 6							004
			5 - 7.5							005
			6 - 9							006
			7 - 10.5							007
			9 - 13							009
-	-	-	12 - 18	-	-	-	-	-		
			16 - 22						016	
			20 - 26						020	
			26 - 32						026	



#### ■ Информация для заказа (Тип изделия)

- Тепловое реле перегрузки

**TK 12 W A - 009**

① ② ③ ④ ⑤

- (1) Тип
- (2) Типоразмер корпуса
- (3) Установка (TK12)
- (4) Способ сброса
- (5) Диапазон уставок тока \*

\* См. коды номинальных характеристик нагревательного элемента.

## ■ Номинальные характеристики вспомогательных цепей

### ● Номинальные характеристики для соответствия стандарту МЭК

Тип	Условный тепловой ток в открытом исполнении [A] (номинальный длительный ток)	Номинальный рабочий ток [A]				Минимальные значения напряжения и тока	
		Номинальное рабочее напряжение [В]	AC-15 (индуктивная нагрузка)		DC-13 (индуктивная нагрузка)		
			НЗ-контакты	НО-контакты	НЗ-контакты	НО-контакты	
TK12	5	24	3 (0.5)	3 (0.5)	1.1(0.3)	1.1 (0.3)	Пост. ток 5 В, 3 мА
		100-120	2.5 (0.5)	2.5 (0.5)	0.28	0.28	
		200-240	2 (0.5)	1.5 (0.5)	0.14	0.14	
		380-440	1 (0.5)	0.75 (0.5)	-	-	
		500-600	0.6 (0.5)	0.6 (0.5)	-	-	
TK25 TK26	5	24	3 (0.5)	3 (0.5)	1.1(0.3)	1.1 (0.3)	Пост. ток 5 В, 3 мА
		100-120	2.5 (0.5)	2.5 (0.5)	0.28	0.28	
		200-240	2 (0.5)	2 (0.5)	0.14	0.14	
		380-440	1 (0.5)	1 (0.5)	-	-	
		500-600	0.6 (0.5)	0.6 (0.5)	-	-	

Значения, указанные в круглых скобках, относятся к автоматическому сбросу.

### ● Номинальные характеристики для соответствия стандартам UL и CSA

Тип	Номинальный длительный ток [A]	Номинальный рабочий ток [A]						Код номинала	
		Переменный ток			Постоянный ток			Перем. ток	Пост. ток
		Номинальное рабочее напряжение [В]	Включение	Отключение	Номинальное рабочее напряжение [В]	Включение	Отключение		
TK12 TK25 TK26	5	120	30	3	125	0.22	0.22	В600	R300
		240	15	1.5					
		480	7.5	0.75	250	0.11	0.11		
		600	6	0.6					

## ■ Рабочие характеристики (спецификации)

### ● Цепи с 3-полюсными устройствами

Стандарт	Предел тока		Перегрузка (горячий пуск)	Заторможенный ротор (холодный пуск)	Температура окружающего воздуха
	Нерасцепление	Расцепление			
IEC 60947-4-1	105% I <sub>e</sub> (в течение менее 2-х часов)	120% I <sub>e</sub> (в течение менее 2-х часов)	Класс срабатывания 10A: 150% I <sub>e</sub> (в течение менее 2-х мин.)	Класс срабатывания 10A: 720% I <sub>e</sub> (в течение макс. 2-10 с)	20°C

### ● Цепи с 2-полюсными устройствами

Стандарт	Защита от обрыва фазы	Нерасцепление	Срабатывание (горячий пуск)	Температура окружающего воздуха
IEC 60947-4-1	Предусмотрена	2-полюсное устройство: 100% I <sub>e</sub> 1-полюсное устройство: 90% I <sub>e</sub>	§ 2-полюсное устройство: 115% I <sub>e</sub> (в течение менее 2-х часов) 1-полюсное устройство: 0% I <sub>e</sub>	20°C



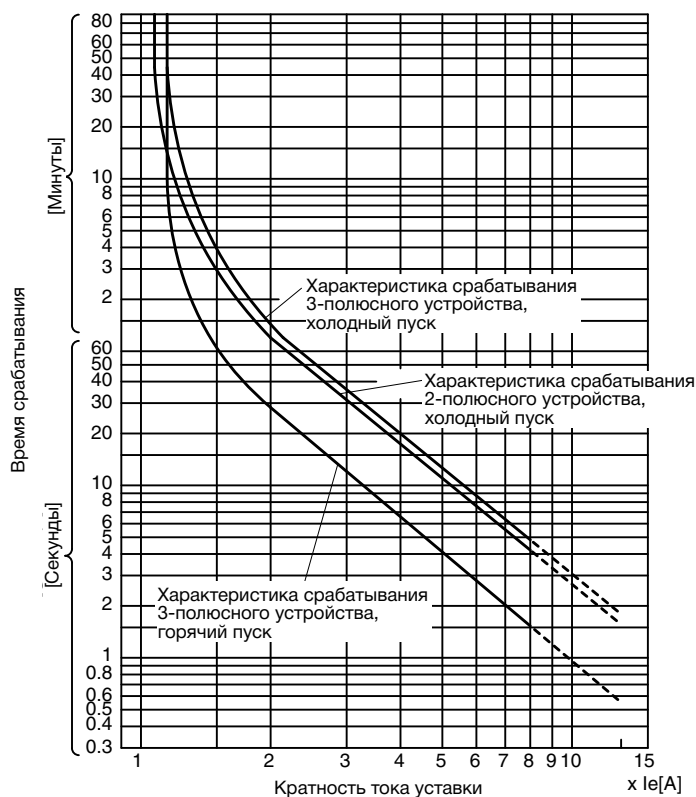
# Контакты серии DUO

## Тепловое реле перегрузки

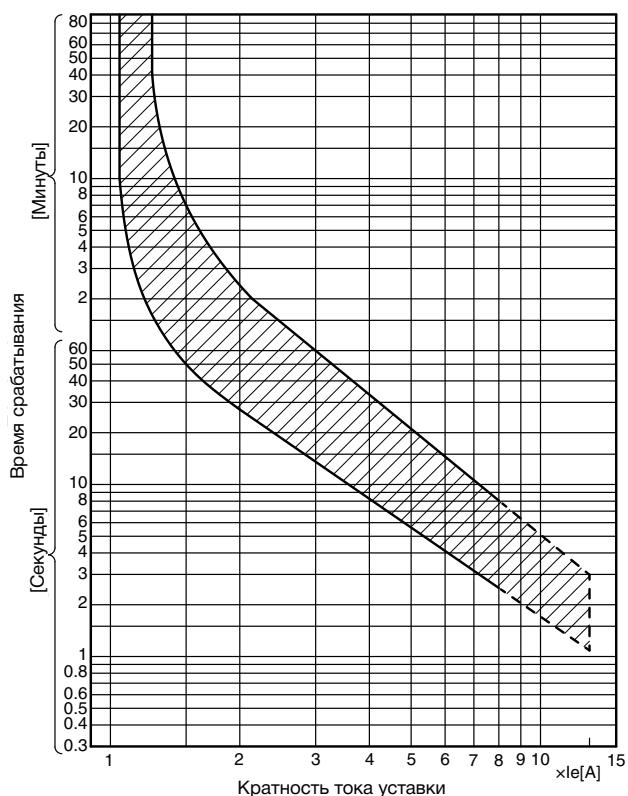
### ■ Характеристики срабатывания (средние значения)

- Класс срабатывания 10A

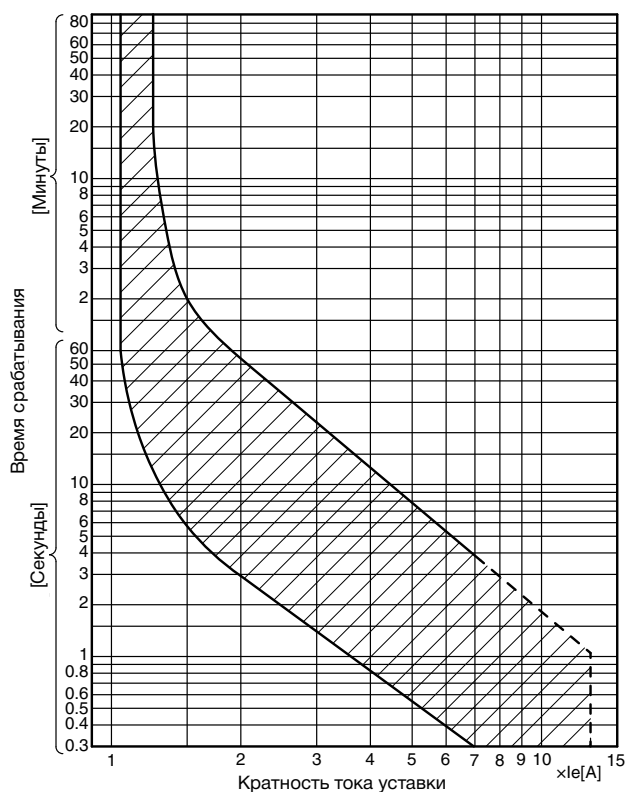
Температура окружающего воздуха



Характеристики для холодного пуска: 20°C

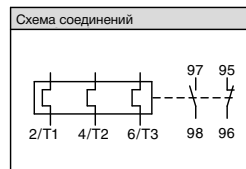
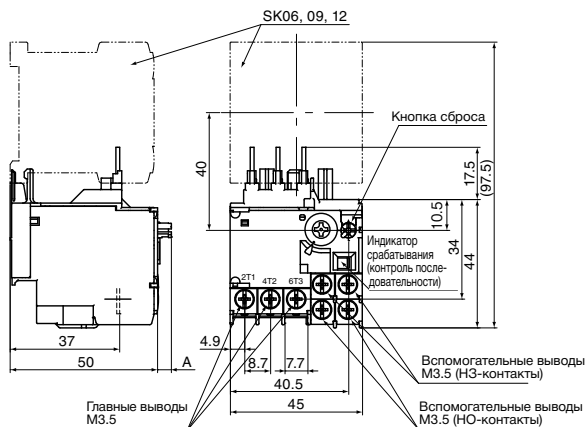


Характеристики для горячего пуска: 20°C



■ Размеры, мм

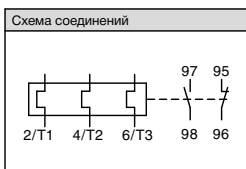
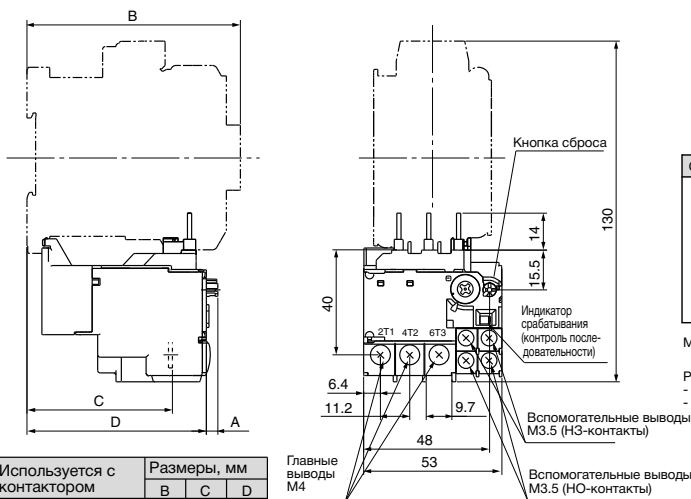
- Тепловое реле перегрузки TK12



Масса: 0,1 кг

Размер А  
 - При ручном сбросе: 5 мм  
 - При автоматическом сбросе: 2 мм

TK25

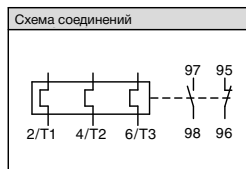
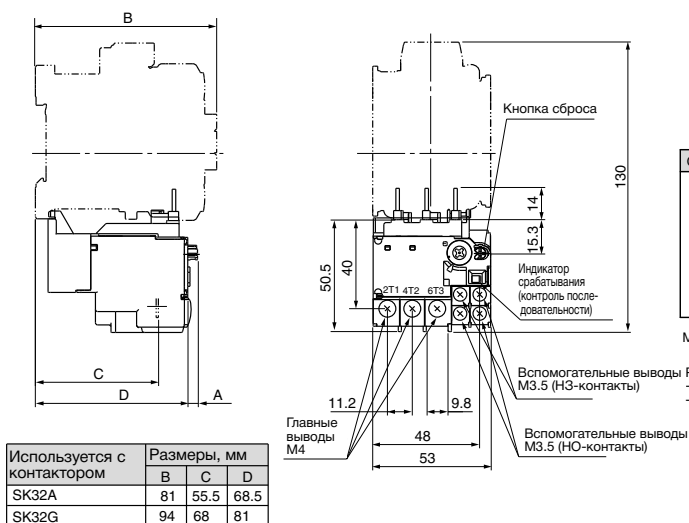


Масса: 0,11 кг

Размер А  
 - При ручном сбросе: 5 мм  
 - При автоматическом сбросе: 2 мм

Используется с контактором	Размеры, мм		
	В	С	Д
SK18A SK22A	81	55.5	68.5
SK18G SK22G	94	68.5	81.5

TK26



Масса: 0,11 кг

Размер А  
 - При ручном сбросе: 5 мм  
 - При автоматическом сбросе: 2 мм

Используется с контактором	Размеры, мм		
	В	С	Д
SK32A	81	55.5	68.5
SK32G	94	68	81



### Вспомогательные реле

#### ■ Обозначение артикула изделия

- Обозначение артикула изделия
  - Вспомогательные реле серии SK

**SKH4 A H - 1 22**

#### Базовый тип

Вспомогательное реле серии SK

#### Способ управления

- A : Модели с катушкой управления переменного тока
- G : Модели с катушкой управления постоянного тока (2,4 Вт)
- L : Модели с катушкой управления постоянного тока (1,2 Вт)

#### Вспомогательный контакт

- Пустое поле: Вилочный контакт
- H : Одиночный контакт

#### Схема соединений вспомогательных контактов

- 40 : 4NO
- 31 : 3NO+1NC
- 22 : 2NO+2NC

#### Напряжение катушки

Управление переменным током		E	24 В пер. т.		
		F	48 В пер. т.		
		1	100 В пер. т.		
		H	110 В пер. т.		
		K	120 В пер. т.		
		2	200 В пер. т.		
		M	220 В пер. т.		
		P	240 В пер. т.		
		S	380 В пер. т.		
		4	400 В пер. т.		
		T	440 В пер. т.		
		5	500 В пер. т.		
		Управление постоянным током	2,4 Вт	B	12 В пост. т.
				E	24 В пост. т.
				F	48 В пост. т.
G	60 В пост. т.				
1	100 В пост. т.				
H	110 В пост. т.				
1,2 Вт	K		120 В пост. т.		
	2		200 В пост. т.		
	Y		210 В пост. т.		
	M		220 В пост. т.		
	B		12 В пост. т.		
	E		24 В пост. т.		
F	48 В пост. т.				



### ■ Технические особенности

- Международные стандарты безопасности для стандартных моделей (IEC, GB, JIS, UL и CSA).
- Предлагаются модели с рабочими катушками переменного и постоянного тока, а также с маломощными катушками постоянного тока.
- Надежные вилочные контакты для микронагрузок 3 мА при напряжении 5 В постоянного тока.
- Также имеются в наличии модели с высокоэффективными одиночными контактами.
- Широкий выбор конфигурации контактов в комбинации с блоками вспомогательных контактов.



SKH4A

### ■ Информация для заказа (Тип изделия)

- Вспомогательные реле

**SKH4 A H - E 22**

① ② ③ ④ ⑤

(1) Серия

(2) Рабочая катушка

(3) Характеристика контактов

(4) Характеристика напряжения катушки

(5) Схема соединения контактов

### ■ Номинальные характеристики

См. номинальные характеристика вспомогательных контактов на стр. 11.

### ■ Типы

Характеристика рабочей катушки (2)	Характеристика контактов (3)	Характеристика напряжения катушки (4)	Схема соединения контактов (5)	Тип
Модели с катушкой управления переменного тока [A]	Вилочный контакт [пустое поле]	24B [E] 120B [K] 380B [S]	4NO	SKH4A-□40
		48B [F] 200B [2] 400B [4]	3NO+1NC	SKH4A-□31
		100B [1] 220B [M] 440B [T]	2NO+2NC	SKH4A-□22
	Одиночный контакт [H]	110B [H] 240B [P] 500B [5]	4NO	SKH4AH-□40
			3NO+1NC	SKH4AH-□31
			2NO+2NC	SKH4AH-□22
Модели с катушкой управления постоянного тока (2,4 Вт) [G]	Вилочный контакт [пустое поле]	12B [B] 100B [1] 210B [Y]	4NO	SKH4G-□40
		24B [E] 110B [H] 220B [M]	3NO+1NC	SKH4G-□31
		48B [F] 120B [K]	2NO+2NC	SKH4G-□22
	Одиночный контакт [H]	60B [G] 200B [2]	4NO	SKH4GH-□40
			3NO+1NC	SKH4GH-□31
			2NO+2NC	SKH4GH-□22
Модели с катушкой управления постоянного тока (1,2 Вт) [L]	Вилочный контакт [пустое поле]	12B [B]	4NO	SKH4L-□40
		24B [E]	3NO+1NC	SKH4L-□31
		48B [F]	2NO+2NC	SKH4L-□22
	Одиночный контакт [H]		4NO	SKH4LH-□40
			3NO+1NC	SKH4LH-□31
			2NO+2NC	SKH4LH-□22

Примечание. Символ "□" в графе типов заменяется кодом, обозначающим напряжение катушки.



# Контакты серии DUO

## Вспомогательные реле

### Производительность

● Износостойкость (по стандарту IEC 60947-5-1)

Тип	Количество контактов	Количество рабочих циклов в час	Механическая износостойкость	Электрическая износостойкость					
				AC-15		AC-12		DC-13	DC-12
				220 В	440 В	220 В	440 В	220 В	220 В
SKH4	4	1800	10 млн	500 000	500 000	250 000	250 000	250 000	500 000

### Комбинации с блоками вспомогательных контактов

Вспомогательные реле серии SK и блоки вспомогательных контактов могут использоваться в комбинациях, указанных в следующей таблице. Другие комбинации невозможны.

Блок вспомогательных контактов	Тип	SZ1KA40	SZ1KA31	SZ1KA22	SZ1KA13	SZ1KA04	SZ1KA20	SZ1KA11	SZ1KA02	SZ1FA11
		SZ1KA40H	SZ1KA31H	SZ1KA22H	SZ1KA13H	SZ1KA04H	SZ1KA20H	SZ1KA11H	SZ1KA02H	SZ1FA11H
Тип вспомогательного реле	Тип соединения вспомогательных контактов	4NO	3NO+1NC	2NO+2NC	1NO+3NC	4NC	2NO	1NO+1NC	2NC	1NO+1NC
Схема соединений вспомогательных контактов при комбинированном использовании										
SKH4A SKH4AH SKH4G SKH4GH	4NO	8NO	7NO+1NC	6NC+2NC	5NO+3NC	4NO+4NC	6NO	5NO+1NC	4NO+2NC	5NO+1NC
	3NO+1NC	7NO+1NC	6NO+2NC	5NO+3NC	4NO+4NC	3NO+5NC	5NO+1NC	4NO+2NC	3NO+3NC	4NO+2NC
	2NO+2NC	6NO+2NC	5NO+3NC	4NO+4NC	3NO+5NC	2NO+6NC	4NO+2NC	3NO+3NC	2NO+4NC	3NO+3NC
SKH4L SKH4LH	4NO	-	-	-	-	-	6NO	5NO+1NC	4NO+2NC	5NO+1NC
	3NO+1NC	-	-	-	-	-	5NO+1NC	4NO+2NC	3NO+3NC	4NO+2NC
	2NO+2NC	-	-	-	-	-	4NO+4NC	3NO+3NC	2NO+4NC	3NO+3NC

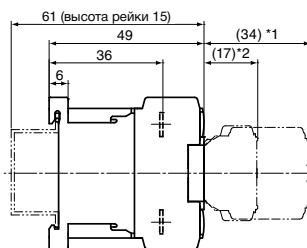
### Таблица соответствия соединенных контактов требованиям стандарта IEC 60947-5-1, Приложение L

Тип вспомогательного реле	Блок вспомогательных контактов	Без блока вспомогательных контактов	SZ1KA□		SZ1FA11	SZ1KA□H		SZ1FA11H
			4-полюсный	2-полюсный		4-полюсный	2-полюсный	
SKH4A SKH4AH		O	X	X	X	X	X	X
SKH4G SKH4GH		O	X	X	O	O	O	O
SKH4L SKH4LH		O	-	O	O	-	O	O

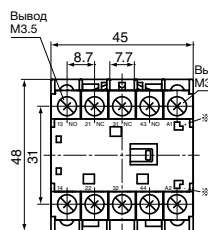
O : Соответствует,  
X: Не соответствует.

### Размеры, мм

SKH4



Примечание:  
\*1 С блоками вспомогательных контактов SZ1KA□.  
\*2 С блоками вспомогательных контактов SZ1FA□.



Установить вспомогательное реле, используя два монтажных отверстия, расположенных в противоположных углах по диагонали.

Вспомогательные контакты	Схема соединения контактов
4NO	
3NO+1NC	
2NO+2NC	

\* Для моделей с катушкой управления постоянного тока  
Масса: 0,14 кг (SKH4A)  
0,17 кг (SKH4G и SKH4L)

## Требования обеспечения безопасности

- Изделие следует эксплуатировать и хранить в условиях окружающей среды, определенных в инструкции и руководстве по эксплуатации. Высокая температура, высокая влажность, конденсация, пыль, агрессивные газы, масло, органические растворители, чрезмерная вибрация или ударное воздействие могут привести к поражению электрическим током, пожару, перебоям в работе или отказу.
- Для обеспечения безопасной эксплуатации изделия перед его использованием следует внимательно ознакомиться с инструкцией по эксплуатации или руководством пользователя, которые прилагаются к изделию, или проконсультироваться с торговым представителем компании Fuji, у которого оно было приобретено.
- Изделия, представленные в этом каталоге, не предназначены для такого применения в системах или оборудовании, при котором существует вероятность воздействия на тело или жизнь человека.
- Клиентам, желающим использовать изделия, представленные в этом каталоге, в специальных системах или устройствах, предназначенных для таких областей, как управление атомной энергетикой, авиационно-космическое оборудование, медицинская техника, пассажирские транспортные средства и системы управления движением, необходимо проконсультироваться со специалистами компании Fuji Electric FA.
- Клиенты должны предусмотреть меры безопасности при использовании изделий, представленных в этом каталоге, в таких системах или устройствах, отказ которых в случае неисправности данных изделий может причинить вред здоровью людей или нанести серьезный материальный ущерб.
- Для обеспечения безопасной эксплуатации изделий, представленных в этом каталоге, монтажные работы должны выполняться только квалифицированными техниками, обладающими необходимыми техническими знаниями для проведения электротехнических или электромонтажных работ.
- При утилизации изделия следует соблюдать правила обращения с промышленными отходами.
- Для получения дополнительной информации следует обратиться к местному торговому представителю или непосредственно в компанию Fuji Electric FA.



ООО «Национал электрик» - Официальный Дистрибьютор Fuji Electric в РФ  
123290, г. Москва, 1-й Магистральный туп, д. 5А  
БЦ «Магистраль-Плаза» блок А, эт. 6  
Тел. / факс: 8 (495) 777-51-58  
e-mail: [info@nationalelectric.ru](mailto:info@nationalelectric.ru)  
Техническая поддержка: [service@nationalelectric.ru](mailto:service@nationalelectric.ru)  
[www.nationalelectric.ru](http://www.nationalelectric.ru)