



Технический каталог

# Оборудование для управления и защиты электродвигателей Автоматические выключатели для защиты электродвигателей



# Автоматические выключатели для защиты электродвигателей

Преимущества	2/2
Свойства и функции	2/3
Краткий обзор	2/4
<b>От 0,10 до 65 А — с защитой от КЗ и перегрузки</b>	
Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS116	2/6
Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132	2/7
Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS165	2/8
<b>От 0,16 до 65 А — с защитой только от КЗ</b>	
Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132	2/9
Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO165	2/10
<b>От 0,10 до 25 А — с защитой от КЗ и перегрузки</b>	
Автоматические выключатели для защиты трансформаторов MS132-T	2/11
<b>Технические данные</b>	
Автоматические выключатели MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T	2/12
<b>Дополнительные аксессуары</b>	
Для автоматических выключателей:	
MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T	2/22
MS116, MS132, MO132, MS132-T	2/28
MS165, MO165	2/29
MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T	2/30
MS116, MS132, MO132, MS132-T	2/31
<b>От 57 до 100 А, с защитой от КЗ и перегрузки</b>	
Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS495, MS497	2/32
<b>Технические данные</b>	
Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS495, MS497	2/33
<b>От 57 до 100 А — с защитой только от КЗ</b>	
Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO495, MO496	2/36
<b>Технические данные</b>	
Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO495, MO496	2/37
<b>Дополнительные аксессуары</b>	
к автоматическим выключателям для защиты электродвигателей MS49x, MO49x	2/40
<b>Общие дополнительные аксессуары</b>	
MS116, MS132, MO132, MS132-T, MS49x, MO49x	2/44

# Автоматические выключатели для защиты и ручного пуска электродвигателей

## Преимущества

Автоматические выключатели MS являются устройствами защиты силовой цепи. Они совмещают в себе как защитное устройство, так и устройство управления электродвигателем и применяются главным образом для ручного включения и отключения электродвигателей и защиты цепи питания двигателя от короткого замыкания, перегрузки и обрыва фазы без использования плавких предохранителей. Система защиты с применением автоматических выключателей MS позволяет сократить затраты и уменьшить габариты установки, обеспечивая при этом высокую скорость реакции при возникновении короткого замыкания: электродвигатель отключается в течение нескольких миллисекунд.

### Надежное, компактное и экономичное решение

Несколько видов защиты двигателя в одном устройстве

- Защита от перегрузки
- Защита от короткого замыкания
- Чувствительность к обрыву фазы

Эффективное использование пространства и компактная установка — характеристики, которые идеально отражают весь ассортимент пускорегулирующей аппаратуры производства АББ. Компания АББ предоставляет высокую гибкость ассортимента и взаимозаменяемость своих устройств. Электрическая и механическая связь между устройствами обеспечивается за счет простых соединительных механизмов.

### Широкий диапазон параметров для различных областей применения

- Отключающая способность при коротком замыкании — до 100 кА
- Электромагнитный принцип работы (в случае защиты от короткого замыкания)
- Специальная версия для защиты трансформаторов



Ассортимент линейки аппаратов MS



Пускатели для прямого пуска

Автоматические выключатели для защиты и ручного пуска электродвигателей соответствуют всем основным государственным и международным стандартам.

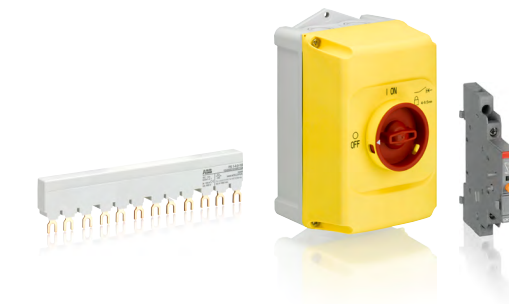
### Обширный перечень вспомогательного оборудования

Автоматические выключатели для защиты двигателей могут оснащаться шинными разводками, блоками вспомогательных и сигнальных контактов, расцепителями пониженного напряжения и дистанционными расцепителями. Также доступны для заказа монтажные комплекты для размещения на двери, со степенью защиты IP65, монтажные коробки с IP65, а также переходники для управления автоматическими выключателями с панели шкафа.

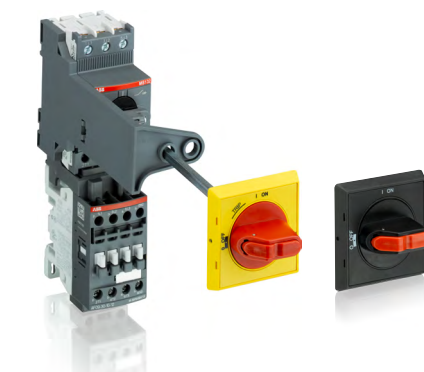
Аппараты MS116, MS132, MS165, MO132, MO165 и MS132-T имеют единый типоряд дополнительных аксессуаров, поэтому заказчики имеют возможность оптимизировать свои затраты, административные и складские расходы, за счет сокращения числа артикулов, и более того — получить выгоду от того, что все дополнительные аксессуары взаимозаменяемы и совместимы.



Автоматические выключатели для защиты электродвигателя, соединенные шинной разводкой



Ассортимент дополнительных аксессуаров



Монтажный комплект на дверь

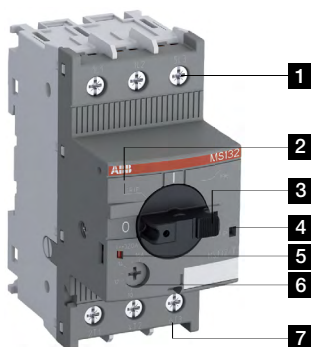
# Автоматические выключатели для защиты и ручного пуска электродвигателей

## Свойства и функции

### Свойства и функции

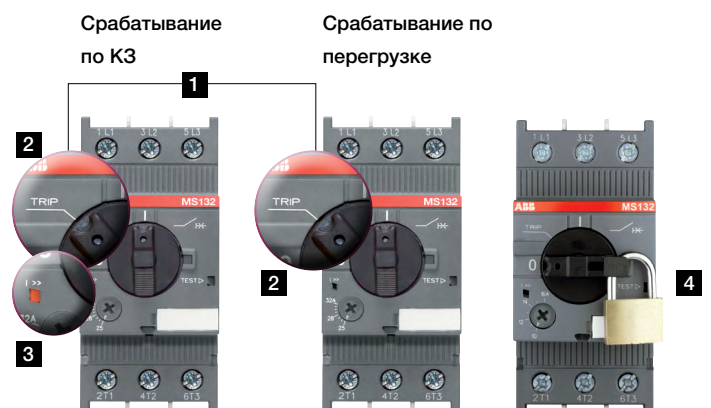
- Ручное управление
- Обеспечение электрической изоляции
- Возможность блокировки ручки в положении OFF (Выкл).
- Управление с помощью расцепителя минимального напряжения или дистанционного расцепителя
- Видимая индикация срабатывания
- Температурная компенсация
- Регулируемая настройка уставок тока
- Индикация срабатывания магнитного расцепителя (MS132, MS165 и MS132-T)
- Единая ширина изделия 45 мм для всех аппаратов одного типоразмера (MS116, MS132, MO132 и MS132-T)
- Диапазон токов от 0,1 до 65 А (MS116, MS132, MS165, MO132 и MO165)
- Отключающая способность ( $I_{CS}$ ) при коротком замыкании до 100 кА

- 1 Клеммы (1L1, 3L2, 5L3)
- 2 Положение ручки TRIP (срабатывание)
- 3 Ручка с возможностью блокировки
- 4 Кнопка для тестирования
- 5 Индикатор срабатывания электромагнитного расцепителя
- 6 Диапазон уставки тока теплового реле
- 7 Клеммы (2T1, 4T2, 6T3)



Расположение элементов на примере аппарата MS132

- 1 Видимая индикация срабатывания
- 2 Рукоятка в положении TRIP (срабатывание)
- 3 Индикатор срабатывания по короткому замыканию
- 4 Удобная блокировка



Индикация срабатывания

# Автоматические выключатели для защиты электродвигателей

## Краткий обзор



Тип	MS116	MS132	MS165	MS495	MS497
Защита от КЗ и перегрузки	Да	Да	Да	Да	
Защита только от КЗ	-	-	-	-	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	Да	Да	Да	
Положение рукоятки	ON/OFF	ON/OFF/TRIP	ON/OFF/TRIP	ON/OFF/TRIP	
Индикация срабатывания по короткому замыканию	-	Да	Да	-	
Блокировка рукоятки без доп. аксессуаров	-	Да	Да	Да	
Функция размыкания	Да	Да	Да	Да	
Ширина	45 мм	45 мм	55 мм	70 мм	
Номинальный рабочий ток $I_n$	0,16–32 А	0,16–32 А	16–65 А	75–100 А	75–100 А
Диапазон уставок	0,1–32 А	0,1–32 А	10–65 А	57–100 А	57–100 А
Температурная компенсация	от -25 до +55 °С	от -25 до +60 °С	от -20 до +60 °С	от -20 до +60 °С	

Таблица номинальных значений токов КЗ при напряжении 400/415 В

Параметры для выбора	Стандартное исполнение MS116, MS495		С повышенной отключающей способностью MS132, MS165, MS497					
	Номинальная рабочая мощность	Диапазон уставок теплового расцепителя	Тип	Отключающая способность при КЗ		Тип	Отключающая способность при КЗ	
			$I_{cu}$	$I_{cs}$		$I_{cu}$	$I_{cs}$	
0,03 кВт <sup>1)</sup>	0,1–0,16 А	MS116-0.16	50 кА	50 кА	MS132-0.16	100 кА	100 кА	
0,06 кВт	0,16–0,25 А	MS116-0.25	50 кА	50 кА	MS132-0.25	100 кА	100 кА	
0,09 кВт	0,25–0,4 А	MS116-0.4	50 кА	50 кА	MS132-0.4	100 кА	100 кА	
0,18 кВт	0,4–0,63 А	MS116-0.63	50 кА	50 кА	MS132-0.63	100 кА	100 кА	
0,25 кВт	0,63–1,0 А	MS116-1.0	50 кА	50 кА	MS132-1.0	100 кА	100 кА	
0,55 кВт	1,0–1,6 А	MS116-1.6	50 кА	50 кА	MS132-1.6	100 кА	100 кА	
0,75 кВт	1,6–2,5 А	MS116-2.5	50 кА	50 кА	MS132-2.5	100 кА	100 кА	
1,5 кВт	2,5–4,0 А	MS116-4.0	50 кА	50 кА	MS132-4.0	100 кА	100 кА	
2,2 кВт	4,0–6,3 А	MS116-6.3	50 кА	50 кА	MS132-6.3	100 кА	100 кА	
4,0 кВт	6,3–10 А	MS116-10	50 кА	50 кА	MS132-10	100 кА	100 кА	
5,5 кВт	8–12 А	MS116-12	25 кА	25 кА	MS132-12	100 кА	100 кА	
7,5 кВт	10–16 А	MS116-16	16 кА	16 кА	MS132-16/ MS165-16	100 кА	100 кА	
7,5 кВт	14–20 А				MS165-20	100 кА	100 кА	
7,5 кВт	16–20 А	MS116-20	15 кА	10 кА	MS132-20	100 кА	100 кА	
11 кВт	18–25 А				MS165-25	100 кА	100 кА	
11 кВт	20–25 А	MS116-25	15 кА	10 кА	MS132-25	50 кА	50 кА	
15 кВт	25–32 А	MS116-32	10 кА	10 кА	MS132-32	50 кА	25 кА	
15 кВт	23–32 А				MS165-32	100 кА	75 кА	
22 кВт	30–42 А				MS165-42	50 кА	25 кА	
22 кВт	40–54 А				MS165-54	50 кА	25 кА	
30 кВт	52–65 А				MS165-65	50 кА	25 кА	
37 кВт	57–75 А	MS495-75	50 кА	25 кА	MS497-75	100 кА	50 кА	
45 кВт	70–90 А	MS495-90	50 кА	25 кА	MS497-90	100 кА	50 кА	
55 кВт	80–100 А	MS495-100	50 кА	25 кА	MS497-100	100 кА	50 кА	

<sup>1)</sup> 690 В



MO132	MO165	MO495	MO496	MS132-T
-	-	-	-	Да
Да	Да	Да	-	-
-	-	-	-	Да
ON/OFF/TRIP	ON/OFF/TRIP	ON/OFF/TRIP	-	ON/OFF/TRIP
-	-	-	-	Да
Да	Да	Да	-	Да
Да	Да	Да	-	Да
45 мм	55 мм	70 мм	-	45 мм
0,16–32 А	16–65 А	75–100 А	75–100 А	0,16–32 А
-	-	-	-	0,1–25 А
от -25 до +60 °С	от -25 до +60 °С	от -20 до +60 °С	-	от -25 до +60 °С

Стандартное исполнение MO132, MO495	С повышенной отключающей способностью MO132, MO165, MO496	Для защиты трансформаторов MS132-T
--	--	---------------------------------------

Тип	Отключающая способность при КЗ		Тип	Отключающая способность при КЗ		Тип	Отключающая способность при КЗ
	$I_{cu}$	$I_{cs}$		$I_{cu}$	$I_{cs}$		
MO132-0.16	100 кА	100 кА	MO132-0.16	100 кА	100 кА	MS132-0.16T	100 кА
MO132-0.25	100 кА	100 кА	MO132-0.25	100 кА	100 кА	MS132-0.25T	100 кА
MO132-0.4	100 кА	100 кА	MO132-0.4	100 кА	100 кА	MS132-0.4T	100 кА
MO132-0.63	100 кА	100 кА	MO132-0.63	100 кА	100 кА	MS132-0.63T	100 кА
MO132-1.0	100 кА	100 кА	MO132-1.0	100 кА	100 кА	MS132-1.0T	100 кА
MO132-1.6	100 кА	100 кА	MO132-1.6	100 кА	100 кА	MS132-1.6T	100 кА
MO132-2.5	100 кА	100 кА	MO132-2.5	100 кА	100 кА	MS132-2.5T	100 кА
MO132-4.0	100 кА	100 кА	MO132-4.0	100 кА	100 кА	MS132-4.0T	100 кА
MO132-6.3	100 кА	100 кА	MO132-6.3	100 кА	100 кА	MS132-6.3T	100 кА
MO132-10	100 кА	100 кА	MO132-10	100 кА	100 кА	MS132-10T	100 кА
MO132-12	100 кА	100 кА	MO132-12	100 кА	100 кА	MS132-12T	100 кА
MO132-16	100 кА	100 кА	MO132-16/ MO165-16	100 кА	100 кА	MS132-16T	100 кА
			MO165-20	100 кА	100 кА		
MO132-20	100 кА	100 кА	MO132-20	100 кА	100 кА	MS132-20T	100 кА
MO132-25	50 кА	50 кА	MO132-25/ MO165-25	50 кА/ 100 кА	50 кА/ 100 кА	MS132-25T	50 кА
MO132-32	50 кА	25 кА	MO132-32	50 кА	25 кА	Мгновенный ток короткого замыкания составляет 20 крат от номинального значения тока.	
			MO165-32	100 кА	50 кА		
			MO165-42	50 кА	25 кА		
			MO165-54	50 кА	25 кА		
			MO165-65	50 кА	25 кА		
MO495-75	50 кА	25 кА	MO496-75	100 кА	50 кА		
MO495-90	50 кА	25 кА	MO496-90	100 кА	50 кА		
MO495-100	50 кА	25 кА	MO496-100	100 кА	50 кА		





# От 0,10 до 65 А — с защитой от КЗ и перегрузки

## Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132



1SEIC101232F010

MS132-10



2CDC241001F0011

MS132-32

### Описание

MS132 — это компактное и многофункциональное устройство для защиты электродвигателя мощностью до 15 кВт (400 В) / 32 А шириной всего 45 мм. Устройства обладают такими возможностями, как замыкание и размыкание цепи питания электродвигателя, компенсация температуры, а также снабжены поворотной ручкой управления с наглядной индикацией состояния выключателя при отключении при перегрузке или токах КЗ. Автоматические выключатели серии MS могут применяться как с трехфазными, так и с однофазными электродвигателями. Ручка управления MS132 имеет возможность блокировки с целью защиты от несанкционированных переключений. Также доступны для заказа вспомогательные контакты, сигнальные контакты, расцепители минимального напряжения, дистанционные расцепители, трехфазные шинные разводки, клеммные колодки для подключения питания.

### Данные для заказа

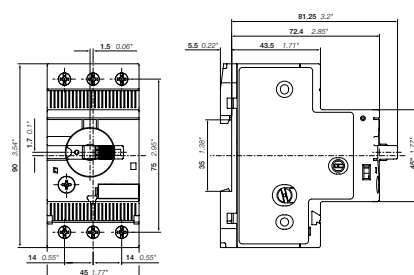
Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3	Диапазон уставок	Отключающая способность при КЗ $I_{cs}^3$ 400 В AC <sup>3</sup>	Уставка мгновенного тока короткого замыкания $I_t$	Тип	Код заказа	Вес (1 шт)
кВт	А	кА	А			кг
0,03 <sup>2)</sup>	0,10–0,16	100	2,00 <sup>1)</sup>	MS132-0.16	1SAM350000R1001	0,215
0,06	0,16–0,25	100	3,10 <sup>1)</sup>	MS132-0.25	1SAM350000R1002	0,215
0,09	0,25–0,40	100	5,00 <sup>1)</sup>	MS132-0.4	1SAM350000R1003	0,215
0,18	0,40–0,63	100	7,90 <sup>1)</sup>	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0,215
0,25	0,63–1,00	100	12,5 <sup>1)</sup>	MS132-1.0	1SAM350000R1005	0,215
0,55	1,00–1,60	100	20,0 <sup>1)</sup>	MS132-1.6	1SAM350000R1006	0,265
0,75	1,60–2,50	100	31,3 <sup>1)</sup>	MS132-2.5	1SAM350000R1007	0,265
1,50	2,50–4,00	100	50,0	MS132-4.0	1SAM350000R1008	0,265
2,20	4,00–6,30	100	78,8	MS132-6.3	1SAM350000R1009	0,265
4,00	6,30–10,0	100	150	MS132-10	1SAM350000R1010	0,265
5,50	8,00–12,0	100	180	MS132-12	1SAM350000R1012	0,310
7,50	10,0–16,0	100	240	MS132-16	1SAM350000R1011	0,310
7,50	16,0–20,0	100	300	MS132-20	1SAM350000R1013	0,310
11,0	20,0–25,0	50	375	MS132-25	1SAM350000R1014	0,310
15,0	25,0–32,0	25	480	MS132-32	1SAM350000R1015	0,310

Примечание: Аппараты защиты двигателей следует выбирать таким образом, чтобы фактический ток двигателя находился в пределах диапазона уставок по току.

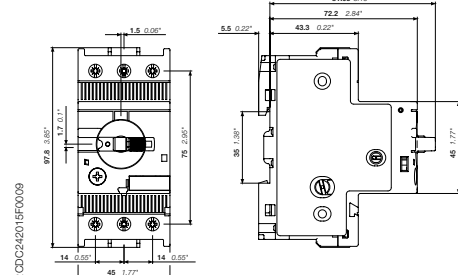
<sup>1)</sup> Данные действительны для изделий, произведенных после 34 недели 2014 года.

<sup>2)</sup> 690 В

### Основные размеры в мм и в дюймах



MS132 ≤ 10 A



MS132 ≥ 12 A

2CDC242015F0009

9CND00000001835

# От 0,10 до 65 А — с защитой от КЗ и перегрузки

## Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS165



MS165-65

2CDC241004R0015

### Описание

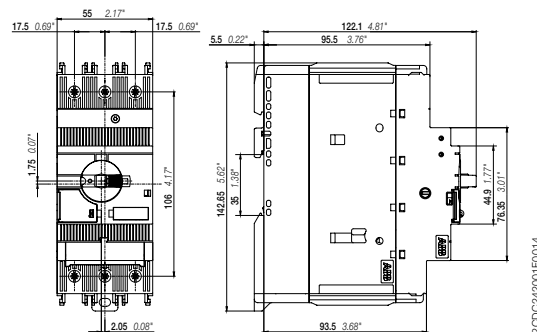
MS165 — это компактное и многофункциональное устройство для защиты электродвигателя мощностью до 30 кВт (400 В) / 65 А шириной всего 55 мм. Устройства обладают такими возможностями, как замыкание и размыкание цепи питания электродвигателя, компенсация температуры, а также снабжены поворотной ручкой управления с наглядной индикацией состояния выключателя при отключении при перегрузке или токах КЗ. Автоматические выключатели серии MS могут применяться как с трехфазными, так и с однофазными электродвигателями. Ручка управления MS165 имеет возможность блокировки с целью защиты от несанкционированных переключений. Также доступны для заказа вспомогательные контакты, сигнальные контакты, расцепители минимального напряжения, дистанционные расцепители, трехфазные шинные разводки, клеммные колодки для подключения питания.

### Данные для заказа

Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3 кВт	Диапазон уставок А	Отключающая способность при КЗ $I_{CS}^*$ 400 В AC кА	Уставка мгновенного тока короткого замыкания $I$ А	Тип	Код заказа	Вес (1 шт) кг
7,5	10–16	100	240	MS165-16	1SAM451000R1011	0,950
7,5	14–20	100	300	MS165-20	1SAM451000R1012	0,950
11	18–25	100	375	MS165-25	1SAM451000R1013	0,960
15	23–32	75	480	MS165-32	1SAM451000R1014	0,970
22	30–42	25	630	MS165-42	1SAM451000R1015	0,970
22	40–54	25	810	MS165-54	1SAM451000R1016	0,970
30	52–65	25	975	MS165-65	1SAM451000R1017	0,980

Примечание: Аппараты защиты для двигателей следует выбирать таким образом, чтобы фактический ток двигателя находился в пределах диапазона уставок по току.

### Основные размеры в мм и в дюймах



MS165

2CDC242001R0014

9CND000000001B35

# От 0,16 до 65 А — с защитой от КЗ

## Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO132 с защитой только от КЗ



MO132-6,3

2CDD241008F0011



MO132-32

2CDD241008F0011

### Описание

Автоматические выключатели серии MO132 являются электромеханическими устройствами защиты главной цепи. Они применяются для ручного включения и отключения нагрузки и защищают электродвигатели от короткого замыкания без использования плавких предохранителей. Система защиты без плавких предохранителей позволяет сократить расходы и рабочее пространство, обеспечивая при этом моментальное реагирование: при возникновении короткого замыкания электродвигатель отключается в течение нескольких миллисекунд. Обычно система защиты реализуется в комбинации с контакторами и реле защиты от перегрузки.

### Данные для заказа

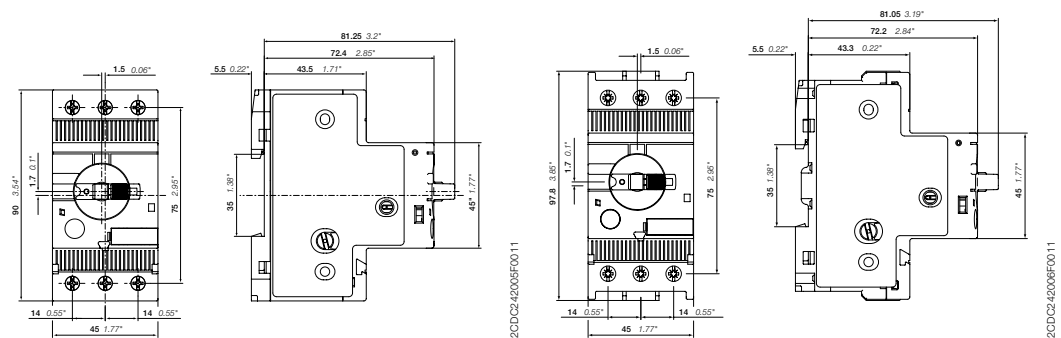
Номинальная рабочая мощность 400 В АС-3 <sup>1)</sup> кВт	Номинальный рабочий ток А	Отключающая способность при КЗ I <sub>CS</sub> <sup>2)</sup> 400 В АС кА	Уставка мгновенного тока короткого замыкания I <sub>t</sub> А	Тип	Код заказа	Вес (1 шт) кг
0,03 <sup>3)</sup>	0,16	100	2,00 <sup>2)</sup>	MO132-0.16	1SAM360000R1001	0,215
0,06	0,25	100	3,10 <sup>2)</sup>	MO132-0.25	1SAM360000R1002	0,215
0,09	0,40	100	5,00 <sup>2)</sup>	MO132-0.4	1SAM360000R1003	0,215
0,12	0,63	100	7,90 <sup>2)</sup>	MO132-0.63	1SAM360000R1004	0,215
0,25	1,0	100	12,5 <sup>2)</sup>	MO132-1.0	1SAM360000R1005	0,215
0,55	1,6	100	20,0 <sup>2)</sup>	MO132-1.6	1SAM360000R1006	0,265
0,75	2,5	100	31,3 <sup>2)</sup>	MO132-2.5	1SAM360000R1007	0,265
1,5	4,0	50	50,0	MO132-4.0	1SAM360000R1008	0,265
2,2	6,3	50	78,8	MO132-6.3	1SAM360000R1009	0,265
4,0	10	50	125	MO132-10	1SAM360000R1010	0,265
5,5	12	50	150	MO132-12	1SAM360000R1012	0,310
7,5	16	50	200	MO132-16	1SAM360000R1011	0,310
7,5	20	50	250	MO132-20	1SAM360000R1013	0,310
11	25	50	313	MO132-25	1SAM360000R1014	0,310
15	32	25	400	MO132-32	1SAM360000R1015	0,310

<sup>1)</sup> Для защиты электродвигателей от перегрузки следует использовать соответствующее тепловое или электронное реле перегрузки.

<sup>2)</sup> Данные действительны для изделий, произведенных после 34 недели 2014 года.

<sup>3)</sup> 690 В

### Основные размеры в мм и в дюймах



MO132 ≤ 10 А

MO132 ≥ 12 А

2CDD242008F0011

2CDD242008F0011

9CND00000001835

# От 0,16 до 65 А — с защитой от КЗ

## Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO165 с защитой только от КЗ



MO165-65

2CDC241005R0015

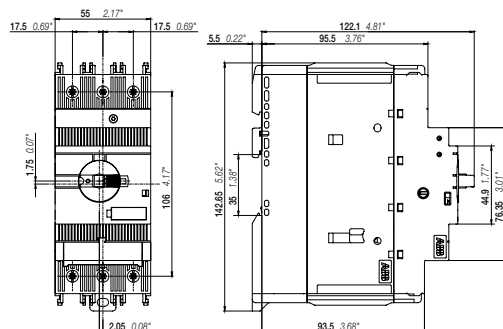
### Описание

Автоматические выключатели серии MO132 являются электромеханическими устройствами защиты главной цепи. Они применяются для ручного включения и отключения нагрузки и защищают электродвигатели от короткого замыкания без использования плавких предохранителей. Система защиты без плавких предохранителей позволяет сократить расходы и рабочее пространство, обеспечивая при этом моментальное реагирование: при возникновении короткого замыкания электродвигатель отключается в течение нескольких миллисекунд. Обычно система защиты реализуется в комбинации с контакторами и реле защиты от перегрузки.

### Данные для заказа

Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3 кВт	Отключающая способность при КЗ $I_{CS}$ 400 В AC кА	Уставка мгновенного тока короткого замыкания $I$ А	Тип	Код заказа	Вес (1 шт) кг
7,5	100	240	MO165-16	1SAM461000R1011	0,950
7,5	100	300	MO165-20	1SAM461000R1012	0,950
11	100	375	MO165-25	1SAM461000R1013	0,960
15	50	480	MO165-32	1SAM461000R1014	0,970
22	25	630	MO165-42	1SAM461000R1015	0,970
22	25	810	MO165-54	1SAM461000R1016	0,970
30	25	975	MO165-65	1SAM461000R1017	0,980

### Основные размеры в мм и в дюймах



MO165

2CDC242002F0014

9CND000000001B35

# От 0,10 до 25 А — с защитой от КЗ и перегрузки Автоматические выключатели для защиты трансформаторов MS132-T



2CDC241001F0014

MS132-10T



2CDC241002F0014

MS132-25T

## Описание

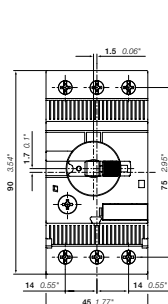
Автоматические выключатели для защиты трансформаторов это электромеханические защитные устройства, специально разработанные для защиты первичной обмотки трансформаторов напряжения. Они позволяют обеспечить защиту от перегрузки и короткого замыкания без использования предохранителей, тем самым уменьшить стоимость и габариты защитного аппарата и обеспечить отключение трансформатора в случае короткого замыкания за несколько миллисекунд. Электромагнитный расцепитель срабатывает при 20-кратном превышении тока от номинального, что позволяет избежать ложные срабатывания при коммутации трансформаторов, имеющих большой бросок тока при включении. Устройство позволяет также осуществлять ручное включение и отключение трансформаторов от сети.

MS132-T — это компактное и многофункциональное устройство для защиты электродвигателя мощностью до 12,5 кВт (400 В) / 25 А шириной всего 45 мм. Устройства обладают такими возможностями, как замыкание и размыкание цепи питания электродвигателя, компенсация температуры, а также снабжены поворотной ручкой управления с наглядной индикацией состояния выключателя. Автоматические выключатели серии MS132-T могут применяться как с трехфазными, так и с однофазными электродвигателями. Ручка управления MS132-T имеет возможность блокировки с целью защиты от несанкционированных переключений. Также доступны для заказа вспомогательные контакты, сигнальные контакты, расцепители минимального напряжения, дистанционные расцепители, трехфазные шинные разводки, клеммные колодки для подключения питания.

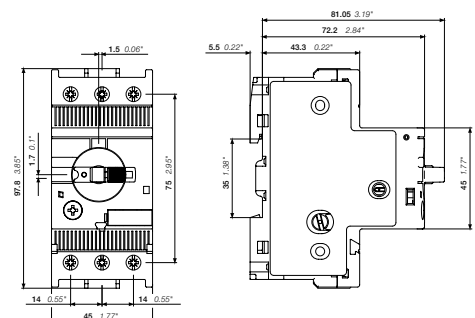
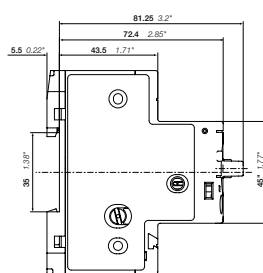
## Данные для заказа

Диапазон уставок	Отключающая способность при КЗ $I_{cs}^*$ 400 В AC	Уставка мгновенного тока короткого замыкания $I_m$	Тип	Код заказа	Вес (1 шт)
A	кА	A			кг
0,10–0,16	100	3,2	MS132-0.16T	1SAM340000R1001	0,215
0,16–0,25	100	5	MS132-0.25T	1SAM340000R1002	0,215
0,25–0,40	100	8	MS132-0.4T	1SAM340000R1003	0,215
0,40–0,63	100	12,6	MS132-0.63T	1SAM340000R1004	0,215
0,63–1,00	100	20	MS132-1.0T	1SAM340000R1005	0,215
1,00–1,60	100	32	MS132-1.6T	1SAM340000R1006	0,265
1,60–2,50	100	50	MS132-2.5T	1SAM340000R1007	0,265
2,50–4,00	100	80	MS132-4.0T	1SAM340000R1008	0,265
4,00–6,30	100	126	MS132-6.3T	1SAM340000R1009	0,265
6,30–10,0	100	200	MS132-10T	1SAM340000R1010	0,265
8,00–12,0	100	240	MS132-12T	1SAM340000R1012	0,310
10,0–16,0	100	320	MS132-16T	1SAM340000R1011	0,310
16,0–20,0	100	400	MS132-20T	1SAM340000R1013	0,310
20,0–25,0	50	500	MS132-25T	1SAM340000R1014	0,310

## Основные размеры в мм и в дюймах



MS132T ≤ 10 A



MS132T ≥ 12 A

2CDC242015FC009

2CDC242016FC009

9CND00000001835

# Технические данные

## Автоматические выключатели

### MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T

#### Силовая цепь: эксплуатационные характеристики согласно МЭК/EN

Тип	MS116	MS132	MS165	MO132	MO165	MS132-T	
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1						
Номинальное рабочее напряжение $U_n$	690 В AC	690 В AC/ 250 В DC	690 В AC	690 В AC	690 В AC	690 В AC	
Номинальная частота	50/60 Гц	DC, 50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	
Класс расцепления	10 A	10 (10A для 1SAM350000R1001)	10	-	-	10	
Количество полюсов	3						
Рабочий цикл	100 %						
Механическая износостойкость	100 000 циклов	100 000 циклов	50 000 циклов	100 000 циклов	50 000 циклов	100 000 циклов	
Электрическая износостойкость	до 16 A 20–65 A	100 000 циклов	50 000 циклов	25 000 циклов	50 000 циклов	25 000 циклов	50 000 циклов
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$	6 кВ	6 кВ	8 кВ	6 кВ	8 кВ	6 кВ	
Номинальное напряжение изоляции $U_i$	690 В	690 В	1 000 В	690 В	1 000 В	690 В	
Номинальный рабочий ток $I_n$	См. информацию для заказа						
Номинальный рабочий ток DC-5 $I_n$ при последовательном соединении трех полюсов, напряжение до 250 В	-	См. «Номинальный рабочий ток $I_n$ »	-	-	-	-	
Уставка номинального мгновенного значения тока при КЗ $I_{cs}$	См. информацию для заказа						
Номинальная рабочая отключающая способность при КЗ $I_{cu}$	См. таблицу «Отключающая способность и резервные предохранители»						
Номинальная предельная отключающая способность при КЗ $I_{cc}$	См. таблицу «Отключающая способность и резервные предохранители»						
Номинальная рабочая отключающая способность (DC) $I_{cs}$ при последовательном соединении трех полюсов, напряжение до 250 В	-	10 кА	-	-	-	-	

#### Отключающая способность и резервные предохранители

$I_{cs}$  Номинальная рабочая отключающая способность

$I_{cu}$  Номинальная предельная отключающая способность при КЗ

$I_{cc}$  Ожидаемый ток КЗ в месте установки

Примечание: Максимальный номинальный ток резервных предохранителей при  $I_{cc} > I_{cs}$

Тип	230 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	$I_{cs}$ кА	$I_{cu}$ кА	gG, aM A	$I_{cs}$ кА	$I_{cu}$ кА	gG, aM A	$I_{cs}$ кА	$I_{cu}$ кА	gG, aM A	$I_{cs}$ кА	$I_{cu}$ кА	gG, aM A	$I_{cs}$ кА	$I_{cu}$ кА	gG, aM A
MS116-0.16															
MS116-0.25															
MS116-0.4															
MS116-0.63															
MS116-1.0	Если $I_{cc} \leq 50$ кА, резервный предохранитель не требуется														
MS116-1.6	Если $I_{cc} \leq 50$ кА, резервный предохранитель не требуется														
MS116-2.5							10	10	25	10	10	25	5	5	25
MS116-4.0							6	6	25	6	6	25	2	2	25
MS116-6.3							6	6	63	6	6	63	2	2	40
MS116-10							6	6	63	6	6	63	2	2	50
MS116-12	25	25	80	25	25	80	6	6	63	6	6	63	2	2	50
MS116-16	16	16	80	16	16	80	6	6	63	4	4	63	2	2	63
MS116-20	10	15	125	10	15	125	3	6	125	3	4	125	2	2	80
MS116-25	10	15	125	10	15	125	3	6	125	3	4	125	2	2	100
MS116-32	10	10	125	10	10	125	3	6	125	3	4	125	2	2	100

MS116-10: Если в сети с напряжением 400 В значение ожидаемого тока КЗ менее 50 кА, резервный предохранитель не требуется.

MS116-16: Если в сети с напряжением 400 В значение ожидаемого тока КЗ менее 16 кА, резервный предохранитель не требуется.

При наличии плавкого предохранителя (тип gG) на 80 А, аппарат можно использовать при значениях ожидаемого тока КЗ до 100 кА.

MS116-32: Если в сети с напряжением 400 В значение ожидаемого тока КЗ менее 10 кА, резервный предохранитель не требуется.

# Технические данные

## Автоматические выключатели

### MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T

Тип	230 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG, aM А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG, aM А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG, aM А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG, aM А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG, aM А
MS132-0.16															
MS132-0.25															
MS132-0.4															
MS132-0.63	Если $I_{CC} \leq 100$ кА, резервный предохранитель не требуется														
MS132-1.0															
MS132-1.6															
MS132-2.5															
MS132-4.0							20	20	35	20	20	35	3	3	32
MS132-6.3							20	20	63	20	20	63	3	3	50
MS132-10							20	20	100	20	20	100	3	3	50
MS132-12							20	20	100	20	20	100	3	3	63
MS132-16							20	20	125	20	20	125	3	3	63
MS132-20							20	20	125	20	20	125	3	3	80
MS132-25	50	50	125	50	50	125	20	20	125	10	10	125	3	3	100
MS132-32	25	50	125	25	50	125	20	20	125	10	10	125	3	3	100

MS132-16: Если в сети с напряжением 400 В значение ожидаемого тока КЗ менее 100 кА, резервный предохранитель не требуется.

MS132-32: Если в сети с напряжением 400 В значение ожидаемого тока КЗ менее 50 кА, резервный предохранитель не требуется.

При наличии плавкого предохранителя (тип gG) на 125 А, аппарат можно использовать при значениях ожидаемого тока КЗ до 100 кА.

Тип	230 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG А
MS165-16	100	100	-	100	100	-	8	8	125	8	8	125	8	8	63
MS165-20	100	100	-	100	100	-	8	8	125	8	8	125	8	8	63
MS165-25	100	100	-	100	100	-	8	8	125	8	8	125	8	8	80
MS165-32	75	100	-	75	100	-	5	5	125	5	5	125	5	5	100
MS165-42	25	50	125	25	50	125	5	5	125	5	5	125	5	5	100
MS165-54	25	50	125	25	50	125	5	5	125	5	5	125	5	5	100
MS165-65	25	50	125	25	50	125	5	5	125	5	5	125	5	5	100

Тип	230 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG, aM А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG, aM А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG, aM А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG, aM А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG, aM А
MO132-0.16															
MO132-0.25															
MO132-0.4															
MO132-0.63	Если $I_{CC} \leq 100$ кА, резервный предохранитель не требуется														
MO132-1.0															
MO132-1.6															
MO132-2.5															
MO132-4.0							20	20	35	20	20	35	3	3	32
MO132-6.3							20	20	63	20	20	63	3	3	50
MO132-10							20	20	100	20	20	100	3	3	50
MO132-12							20	20	100	20	20	100	3	3	63
MO132-16							20	20	125	20	20	125	3	3	63
MO132-20							20	20	125	20	20	125	3	3	80
MO132-25	50	50	125	50	50	125	10	10	125	10	10	125	3	3	100
MO132-32	25	50	125	25	50	125	10	10	125	10	10	125	3	3	100

MO132-20: Если в сети с напряжением 400 В значение ожидаемого тока КЗ менее 100 кА, резервный предохранитель не требуется.

MO132-32: Если в сети с напряжением 400 В значение ожидаемого тока КЗ менее 50 кА, резервный предохранитель не требуется.

При наличии плавкого предохранителя (тип gG) на 125 А, аппарат можно использовать при значениях ожидаемого тока КЗ до 100 кА.

# Технические данные

## Автоматические выключатели

### MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T

Тип	230 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG А
MO165-16	100	100	-	100	100	-	8	8	125	8	8	125	8	8	63
MO165-20	100	100	-	100	100	-	8	8	125	8	8	125	8	8	63
MO165-25	100	100	-	100	100	-	8	8	125	8	8	125	8	8	80
MO165-32	50	100	-	50	100	-	5	5	125	5	5	125	5	5	100
MO165-42	25	50	125	25	50	125	5	5	125	5	5	125	5	5	100
MO165-54	25	50	125	25	50	125	5	5	125	5	5	125	5	5	100
MO165-65	25	50	125	25	50	125	5	5	125	5	5	125	5	5	100

Тип	230 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG, aM А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG, aM А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG, aM А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG, aM А	$I_{CS}$ кА	$I_{CU}$ кА	gG, aM А
MS132-0.16T															
MS132-0.25T															
MS132-0.4T															
MS132-0.63T	Если $I_{CC} \leq 100$ кА, резервный предохранитель не требуется														
MS132-1.0T															
MS132-1.6T															
MS132-2.5T															
MS132-4.0T							30	30	35	20	20	35	3	3	32
MS132-6.3T							30	30	63	20	20	63	3	3	50
MS132-10T							30	30	100	20	20	100	3	3	50
MS132-12T							30	30	100	20	20	100	3	3	63
MS132-16T							30	30	125	20	20	125	3	3	63
MS132-20T							30	30	125	20	20	125	3	3	80
MS132-25T	50	50	125	50	50	125	30	30	125	10	10	125	3	3	100

#### Силовая цепь: эксплуатационные характеристики согласно UL/CSA

Тип	MS116	MS132	MS165	MO132	MO165	MS132-T
Стандарты	UL 60947-1, UL 60947-4-1 (UL 508), CSA C22.2 № 60947-4-1 (CSA C22.2 №14)					-
Номинальное рабочее напряжение $U_n$ в соотв. с UL/CSA	600 В AC					-
Класс расцепления	10 A	10		-		-
Номинальные значения двигателя <sup>1)</sup>	Мощность в л. с.		См. таблицу «Номинальные значения трехфазного двигателя»			-
	Ток при полной нагрузке (FLA)		См. таблицу «Номинальные значения трехфазного двигателя»			-
	Ток при заторможенном роторе (LRA)		См. таблицу «Номинальные значения трехфазного двигателя»			-

<sup>1)</sup> См. технические данные изделия по номинальным параметрам однофазного электродвигателя UL/CSA и данные общего применения (AC-1).

#### Обзор технических возможностей согласно UL/CSA

Тип	MS116	MS132	MS165	MO132	MO165	MS132-T
Ручной пускатель двигателя	x	x	x	x	x	-
Ручной пускатель двигателя, позволяющий производить автоматическое отключение двигателя	x	x	x	x	x	-
Ручной пускатель двигателя для групповой установки	x	x	x	x	x	-
Ручной пускатель двигателя для защиты основного соединительного провода в групповой установке	-	x	x	x	x	-
Ручной пускатель двигателя со встроенной защитой, комбинированный (тип E)	-	x	x	-	-	-
Пускатель двигателя, комбинированный (тип F)	-	с контактором типа AF	с контактором типа AF	с контактором типа AF и EOL	-	-



# Технические данные

## Автоматические выключатели

### MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T

#### Параметры трехфазных электродвигателей по UL/CSA – MS116

Тип	200 В AC			208 В AC			220–240 В AC			440–480 В AC			550–600 В AC		
	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA
MS116-0.16	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96
MS116-0.25	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5
MS116-0.40	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4
MS116-0.63	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78
MS116-1.0	-	1	6	-	1	6	-	1	6	-	1	6	1/2	1	6
MS116-1.6	-	1,6	9,6	-	1,6	9,6	-	1,6	9,6	3/4	1,6	9,6	3/4	1,6	9,6
MS116-2.5	1/2	2,5	15	1/2	2,5	15	1/2	2,5	15	1	2,5	15	1 1/2	2,5	15
MS116-4.0	3/4	4	24	3/4	4	24	1	4	24	2	4	24	3	3,9	25,6
MS116-6.3	1	6,3	37,8	1	6,3	37,8	1 1/2	6,3	37,8	3	4,8	32	5	6,1	36,8
MS116-10	2	7,8	57,5	2	7,5	55	3	9,6	64	5	7,6	46	7 1/2	9	50,8
MS116-12	3	11	73,6	3	10,6	71	3	9,6	64	7 1/2	11	63,5	10	11	64,8
MS116-16	3	11	73,6	3	10,6	71	5	15,2	92	10	14	81	10	11	64,8
MS116-20	5	17,5	105,8	5	16,7	102	5	15,2	92	10	14	81	15	17	93
MS116-25	5	17,5	105,8	7 1/2	24,2	140	7 1/2	22	127	15	21	116	20	22	116
MS116-32	7 1/2	25,3	146	10	30,8	179	10	28	162	20	27	145	25	27	146

#### Параметры трехфазных электродвигателей по UL/CSA – MS132

Тип	200 В AC			208 В AC			220–240 В AC			440–480 В AC			550–600 В AC		
	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA
MS132-0.16	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96
MS132-0.25	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5
MS132-0.40	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4
MS132-0.63	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78
MS132-1.0	-	1	6	-	1	6	-	1	6	-	1	6	1/2	1	6
MS132-1.6	-	1,6	9,6	-	1,6	9,6	-	1,6	9,6	3/4	1,6	9,6	3/4	1,6	9,6
MS132-2.5	1/2	2,5	15	1/2	2,5	15	1/2	2,5	15	1	2,5	15	1-1/2	2,5	15
MS132-4.0	3/4	4	24	3/4	4	24	1	4	24	2	4	24	3	3,9	25,6
MS132-6.3	1	6,3	37,8	1	6,3	37,8	1 1/2	6,3	37,8	3	4,8	32	5	6,1	36,8
MS132-10	2	7,8	57,5	2	7,5	55	3	9,6	64	5	7,6	46	7 1/2	9	50,8
MS132-12	3	11	73,6	3	10,6	71	3	9,6	64	7 1/2	11	63,5	10	11	64,8
MS132-16	3	11	73,6	3	10,6	71	5	15,2	92	10	14	81	10	11	64,8
MS132-20	5	17,5	105,8	5	16,7	102	5	15,2	92	10	14	81	15	17	93
MS132-25	5	17,5	105,8	7 1/2	24,2	140	7 1/2	22	127	15	21	116	20	22	116
MS132-32	7 1/2	25,3	146	10	30,8	179	10	28	162	20	27	145	25	27	146

#### Параметры трехфазных электродвигателей по UL/CSA – MS165

Тип	200 В AC			208 В AC			220–240 В AC			440–480 В AC			550–600 В AC		
	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA
MS165-16	3	11	73,6	3	10,6	71	5	15,2	92	10	14	81	10	11	64,8
MS165-20	5	17,5	105,8	5	16,7	102	5	15,2	92	10	14	81	15	17	93
MS165-25	5	17,5	105,8	7 1/2	24,2	140	7 1/2	22	127	15	21	116	20	22	116
MS165-32	7 1/2	25,3	146	10	30,8	179	10	28	162	20	27	145	30	32	174
MS165-42	10	32,2	186,3	10	30,8	179	15	42	232	30	40	218	40	41	232
MS165-54	15	48,3	267	15	46,2	257	20	54	290	40	52	290	50	52	290
MS165-65	20	62,1	334	20	59,4	321	20	54	290	50	65	363	60	62	348

л. с.      Мощность в л. с.  
 FLA      Ток полной нагрузки  
 LRA      Ток при заторможенном роторе

Примечание: Аппараты защиты двигателей следует выбирать таким образом, чтобы фактический ток двигателя находился в пределах диапазона уставок по току. Параметры мощности (л. с.) приведены только для справки.

# Технические данные

## Автоматические выключатели

### MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T

#### Параметры трехфазных электродвигателей по UL/CSA – MO132

Тип	200 В AC			208 В AC			220–240 В AC			440–480 В AC			550–600 В AC		
	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA
MO132-0.16	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96	-	0,16	0,96
MO132-0.25	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5	-	0,25	1,5
MO132-0.40	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4	-	0,4	2,4
MO132-0.63	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78	-	0,63	3,78
MO132-1.0	-	1	6	-	1	6	-	1	6	-	1	6	1/2	1	6
MO132-1.6	-	1,6	9,6	-	1,6	9,6	-	1,6	9,6	3/4	1,6	9,6	3/4	1,6	9,6
MO132-2.5	1/2	2,5	15	1/2	2,5	15	1/2	2,5	15	1	2,5	15	1 1/2	2,5	15
MO132-4.0	3/4	4	24	3/4	4	24	1	4	24	2	4	24	3	3,9	25,6
MO132-6.3	1	6,3	37,8	1	6,3	37,8	1 1/2	6,3	37,8	3	4,8	32	5	6,1	36,8
MO132-10	2	7,8	57,5	2	7,5	55	3	9,6	64	5	7,6	46	7 1/2	9	50,8
MO132-12	3	11	73,6	3	10,6	71	3	9,6	64	7 1/2	11	63,5	10	11	64,8
MO132-16	3	11	73,6	3	10,6	71	5	15,2	92	10	14	81	10	11	64,8
MO132-20	5	17,5	105,8	5	16,7	102	5	15,2	92	10	14	81	15	17	93
MO132-25	5	17,5	105,8	7 1/2	24,2	140	7 1/2	22	127	15	21	116	20	22	116
MO132-32	7 1/2	25,3	146	10	30,8	179	10	28	162	20	27	145	25	27	146

#### Параметры трехфазных электродвигателей по UL/CSA – MO165

Тип	200 В AC			208 В AC			220–240 В AC			440–480 В AC			550–600 В AC		
	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA	л. с.	FLA	LRA
MO165-16	3	11	73,6	3	10,6	71	5	15,2	92	10	14	81	10	11	64,8
MO165-20	5	17,5	105,8	5	16,7	102	5	15,2	92	10	14	81	15	17	93
MO165-25	5	17,5	105,8	7 1/2	24,2	140	7 1/2	22	127	15	21	116	20	22	116
MO165-32	7 1/2	25,3	146	10	30,8	179	10	28	162	20	27	145	30	32	174
MO165-42	10	32,2	186,3	10	30,8	179	15	42	232	30	40	218	40	41	232
MO165-54	15	48,3	267	15	46,2	257	20	54	290	40	52	290	50	52	290
MO165-65	20	62,1	334	20	59,4	321	20	54	290	50	65	363	60	62	348

л. с. Мощность в л. с.  
 FLA Ток полной нагрузки  
 LRA Ток при заторможенном роторе

# Технические данные

## Автоматические выключатели

### MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T

#### Номинальные значения максимального тока K3 по UL/CSA – MS165

Тип	Ручные пускатели электродвигателей		для отключения двигателя <sup>2)</sup>		для групповой установки	
	Защита от короткого замыкания в контуре, макс. размер в соотв. с NEC/CEC <sup>1)</sup>		480 В	600 В	480 В	600 В
	Плавкие предохранители	Автоматический выключатель	кА	кА	кА	кА
	А	А				
MS116-0.16	100	-	30	5	30	5
MS116-0.25	100	-	30	5	30	5
MS116-0.40	100	-	30	5	30	5
MS116-0.63	100	-	30	5	30	5
MS116-1.0	100	-	30	5	30	5
MS116-1.6	100	-	30	5	30	5
MS116-2.5	100	-	30	5	30	5
MS116-4.0	100	-	18	5	18	5
MS116-6.3	100	-	18	5	18	5
MS116-10	100	-	18	5	18	5
MS116-12	100	-	18	5	18	5
MS116-16	100	-	18	5	18	5
MS116-20	100	-	18	5	18	5
MS116-25	100	-	18	5	18	5
MS116-32	100	-	18	5	18	5

<sup>1)</sup> NEC: NFPA@70 Национальные электротехнические стандарты®; CEC: CSA C22.1 Канадские электротехнические стандарты.

<sup>2)</sup> Можно использовать для отключения двигателя только при наличии навесного замка SA1 или SA3.

#### Номинальные значения максимального тока K3 по UL/CSA – MS132

Тип	Ручные пускатели электродвигателей		для отключения двигателя		для групповой установки		для защиты провода зажима в групповых установках		Ручной комбинированный пускатель двигателя со встроенной защитой (тип E) <sup>2)</sup>	
	Защита от короткого замыкания в контуре, макс. размер в соотв. с NEC/CEC <sup>1)</sup>		480 В	600 В	480 В	600 В	480 В	600 В	480В/277 В	600В/347 В
	Плавкие предохранители	Автоматический выключатель	кА	кА	кА	кА	кА	кА	кА	кА
	А	А								
MS132-0.16	Любой из указанных предохранителей.	Любой из указанных выключателей	65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-0.25	Размер согласно NEC/CEC	№5 C22.2 UL489/CSA	65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-0.40		Размер согласно NEC/CEC	65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-0.63			65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-1.0			65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-1.6			65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-2.5			65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-4.0			65	47	65	47	65	47	65	47
MS132-6.3			65	18	65	35	65	18	65	18
MS132-10			65	18	65	35	65	18	65	18
MS132-12			30	18	35	35	30	18	30	-
MS132-16			30	18	35	35	30	18	30	-
MS132-20			30	18	35	35	30	18	30	-
MS132-25			30	18	35	35	30	18	30	-
MS132-32			30	18	35	35	30	18	30	-

<sup>1)</sup> NEC: NFPA@70 Национальные электротехнические стандарты®; CEC: CSA C22.1 Канадские электротехнические стандарты.

<sup>2)</sup> Требуется применение клеммной колодки S1-M3-xx со стороны линии.

# Технические данные

## Автоматические выключатели

### MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T

#### Номинальные значения максимального тока K3 по UL/CSA – MS132, с контакторами AF

Тип	Пускатель двигателя, комбинированный (тип F) <sup>1)</sup> Минимальный типоразмер контактора	480В/277 В		600В/347 В	
		кА	кА	кА	кА
MS132-0.16	AF09	65	47		
MS132-0.25	AF09	65	47		
MS132-0.40	AF09	65	47		
MS132-0.63	AF09	65	47		
MS132-1.0	AF09	65	47		
MS132-1.6	AF09	65	47		
MS132-2.5	AF09	65	47		
MS132-4.0	AF09	65	47		
MS132-6.3	AF09	65	47 <sup>2)</sup>		
MS132-10	AF09	65	47		
MS132-12	AF09	65	-		
MS132-16	AF09	65	-		
MS132-20	AF26	30	-		
MS132-25	AF26	30	-		
MS132-32	AF30	30	-		

<sup>1)</sup> Требуется применение клеммной колодки S1-M3-xx со стороны линии.

<sup>2)</sup> Требуется как минимум контактор типоразмера AF26.

#### Номинальные значения максимального тока K3 по UL/CSA – MS165

Тип	Ручные пускатели электродвигателей								Ручные комбинированные пускатели двигателей со встроенной защитой (тип E)	
	Защита от короткого замыкания в контуре, макс. размер в соотв. с NEC/CEC <sup>1)</sup>		для отключения двигателя		для групповой установки		для защиты провода зажима в групповых установках		480В/277 В	600В/347 В
	Плавкие предохранители А	Автоматический выключатель А	480 В кА	600 В кА	480 В кА	600 В кА	480 В кА	600 В кА	кА	кА
MS165-16	Любой из указанных предохранителей. Размер согласно NEC/CEC	Любой из указанных выключателей №5 C22.2 UL489/CSA	65	30	65	30	65	30	65	30
MS165-20			65	30	65	30	65	30	65	30
MS165-25			65	30	65	30	65	30	65	30
MS165-32			65	30	65	30	65	30	65	30
MS165-42			65	30	65	30	65	30	65	-
MS165-54			65	30	65	30	65	30	65	-
MS165-65			65	30	65	30	65	30	65	-

<sup>1)</sup> NEC: NFPA®70 Национальные электротехнические стандарты®; CEC: CSA C22.1 Канадские электротехнические стандарты.

#### Максимальный ток короткого замыкания по UL/CSA – MS165, с контакторами AF

Тип	Комбинированные пускатели двигателей (тип F) Минимальный типоразмер контактора	480В/277 В		600В/347 В	
		кА	кА	кА	кА
MS165-16	AF09	65	30		
MS165-20	AF26	65	30		
MS165-25	AF26	65	30		
MS165-32	AF26	65	30		
MS165-42	AF40	65	-		
MS165-54	AF40	65	-		
MS165-65	AF40	65	-		

# Технические данные

## Автоматические выключатели

### MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T

#### Максимальный ток короткого замыкания по UL/CSA – MO132

Тип	Ручные пускатели электродвигателей		для отключения двигателя		для групповой установки		для защиты провода зажима в групповых установках	
	Защита от короткого замыкания в контуре, макс. размер в соотв. с NEC/CEC <sup>1)</sup>		480 В	600 В	480 В	600 В	480 В	600 В
	Плавкие предохранители	Автоматический выключатель	кА	кА	кА	кА	кА	кА
	А	А						
MO132-0.16	Любой	Любой	65	47	65	47	65	47
MO132-0.25	из указанных предохранителей.	из указанных выключателей	65	47	65	47	65	47
MO132-0.40	Размер согласно NEC/CEC	№5 C22.2	65	47	65	47	65	47
MO132-0.63		UL489/	65	47	65	47	65	47
MO132-1.0		CSA Размер согласно NEC/CEC	65	47	65	47	65	47
MO132-1.6			65	47	65	47	65	47
MO132-2.5			65	47	65	47	65	47
MO132-4.0			65	47	65	47	65	47
MO132-6,3			65	18	65	35	65	18
MO132-10			65	18	65	35	65	18
MO132-12			30	18	35	35	30	18
MO132-16			30	18	35	35	30	18
MO132-20			30	18	35	35	30	18
MO132-25			30	18	35	35	30	18
MO132-32			30	18	35	35	30	18

<sup>1)</sup> NEC: NFPA®70 Национальные электротехнические стандарты®; CEC: CSA C22.1 Канадские электротехнические стандарты.

#### Максимальный ток короткого замыкания по UL/CSA – MO165

Тип	Ручные пускатели электродвигателей		для отключения двигателя		для групповой установки		для защиты провода зажима в групповых установках	
	Защита от короткого замыкания в контуре, макс. размер в соотв. с NEC/CEC <sup>1)</sup>		480 В	600 В	480 В	600 В	480 В	600 В
	Плавкие предохранители	Автоматический выключатель	кА	кА	кА	кА	кА	кА
	А	А						
MO165-16	Любой	Любой	65	30	65	30	65	30
MO165-20	из указанных предохранителей.	из указанных выключателей	65	30	65	30	65	30
MO165-25	Размер согласно NEC/CEC	№5 C22.2	65	30	65	30	65	30
MO165-32		UL489/	65	30	65	30	65	30
MO165-42		CSA Размер согласно NEC/CEC	65	30	65	30	65	30
MO165-54			65	30	65	30	65	30
MO165-65			65	30	65	30	65	30

<sup>1)</sup> NEC: NFPA®70 Национальные электротехнические стандарты®; CEC: CSA C22.1 Канадские электротехнические стандарты.

# Технические данные

## Автоматические выключатели





### MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T

#### Общие технические данные





Тип	MS116	MS132	MS165	MO132	MO165	MS132-T	
Категория загрязнения	3	3	3	3	3	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	Да	Да	Нет	Нет	Да	
Функция размыкания в соотв. с МЭК/EN 60947-2-30	Да	Да	Да	Да	Да	Да	
Температура окружающего воздуха							
При эксплуатации	В открытом исполнении с компенсацией	от -25 до +55 °С	от -25 до +60 °С	от -25 до +60 °С	-	-	от -25 до +60 °С
	В открытом исполнении	от -25 до +70 °С	от -25 до +70 °С	от -25 до +60 °С	от -25 до +60 °С	от -25 до +60 °С	от -25 до +70 °С
	В закрытом исполнении (B132)	от 0 до +40 °С	от 0 до +40 °С	-	-	-	от 0 до +40 °С
Хранение	от -50 до +80 °С	от -50 до +80 °С	от -50 до +80 °С	от -50 до +80 °С	от -50 до +80 °С	от -50 до +80 °С	от -50 до +80 °С
Компенсация температуры окружающего воздуха	Согл. МЭК/EN60947-4-1	Согл. МЭК/EN60947-4-1	Согл. МЭК/EN60947-4-1	-	-	Согл. МЭК/EN60947-4-1	
Максимальная допустимая рабочая высота	2000 м	2000 м	2000 м	2000 м	2000 м	2000 м	
Удароустойчивость согл. МЭК 60068-2-27	25g/11 мс	25g/11 мс	25g/11 мс	25g/11 мс	25g/11 мс	25g/11 мс	
Вибростойкость согл. МЭК 60068-2-6	5g/3–150 Гц	5g/3–150 Гц	5g/3–150 Гц	5g/3–150 Гц	5g/3–150 Гц	5g/3–150 Гц	
Монтажное положение	Положение 1–6 (при одиночном монтаже возможно другое)	Положение 1–6 (при одиночном монтаже возможно другое)	Положение 1–6 (при одиночном монтаже возможно другое)	Положение 1–6 (при одиночном монтаже возможно другое)	Положение 1–6 (при одиночном монтаже возможно другое)	Положение 1–6 (при одиночном монтаже возможно другое)	
Монтаж	DIN-рейка (EN 60715)	DIN-рейка (EN 60715)	DIN-рейка (EN 60715)	DIN-рейка (EN 60715)	DIN-рейка (EN 60715)	DIN-рейка (EN 60715)	
Групповая установка	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу	-	
Минимальное расстояние до другого устройства того же типа	Горизонтальное	0 мм	0 мм	0 мм	0 мм	0 мм	
	Вертикальное	150 мм	150 мм	150 мм	150 мм	150 мм	
Мин. расстояние до проводящих элементов	Горизонтальное ≤ 400 В	0 мм	0 мм	0 мм	0 мм	0 мм	
	Горизонтальное ≤ 690 В	> 1,5 мм	> 1,5 мм	> 1,5 мм	> 1,5 мм	> 1,5 мм	
	Вертикальное	75 мм	75 мм	75 мм	75 мм	75 мм	
Степень защиты	Корпус	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	
	Клеммы силовой цепи	IP20	IP20	IP10	IP20	IP20	

#### Характеристики соединения

##### Силовая цепь

Тип	MS116 ≤ 16 A	MS116 ≥ 20 A
Сечение проводников		
 Жесткий	1 или 2 x 1 – 4 мм <sup>2</sup>	2,5 – 6 мм <sup>2</sup>
 Гибкий с наконечником	1 или 2 x 0,75 – 2,5 мм <sup>2</sup>	1 – 6 мм <sup>2</sup>
 Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x 0,75 – 2,5 мм <sup>2</sup>	1 – 6 мм <sup>2</sup>
 Гибкий	1 или 2 x 0,75 – 2,5 мм <sup>2</sup>	1 – 6 мм <sup>2</sup>
Витой провод согл. UL/CSA	1 или 2 x Код AWG от 16 до 12	Код AWG от 16 до 8
Длина снятия изоляции	9 мм	10 мм
Момент затяжки	0,8 – 1,2 Нм/10–12 фунт-дюйм	2,0 Нм/18 фунт-дюйм
Рекомендуемый инструмент	Pozidriv 2 (отвертка)	Pozidriv 2 (отвертка)

##### Силовая цепь





Тип	MS132 ≤ 10 A	MS132 ≥ 12 A
Сечение проводников		
 Жесткий	1 или 2 x 1 – 4 мм <sup>2</sup>	1 – 2,5 мм <sup>2</sup> 2,5 – 6 мм <sup>2</sup>
 Гибкий с наконечником	1 или 2 x 0,75 – 2,5 мм <sup>2</sup>	0,75 – 6 мм <sup>2</sup>
 Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x 0,75 – 2,5 мм <sup>2</sup>	0,75 – 6 мм <sup>2</sup>
 Гибкий	1 или 2 x 0,75 – 2,5 мм <sup>2</sup>	1 – 2,5 мм <sup>2</sup> 2,5 – 6 мм <sup>2</sup>
Витой провод согл. UL/CSA	1 или 2 x Код AWG от 16 до 12	Код AWG от 16 до 8
Длина снятия изоляции	9 мм	10 мм
Момент затяжки	0,8 – 1,2 Нм/10–12 фунт-дюйм	2,0 Нм/18 фунт-дюйм
Рекомендуемый инструмент	Pozidriv 2 (отвертка)	Pozidriv 2 (отвертка)





# Технические данные





## Автоматические выключатели





### MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T

#### Характеристики соединения

Силовая цепь		MS165	
Тип			
<b>Сечение проводников</b>			
	Жесткое соединение	1 или 2 x	1 – 50 мм <sup>2</sup>
	Гибкий с наконечником	1 или 2 x	1 – 35 мм <sup>2</sup>
	Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x	1 – 35 мм <sup>2</sup>
	Гибкий	1 или 2 x	1 – 35 мм <sup>2</sup>
	Витой провод согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-3
<b>Длина снятия изоляции</b>		16 мм	
<b>Момент затяжки</b>		4,0 Нм/35 фунт-дюйм	
<b>Рекомендуемый инструмент</b>		Pozidriv 2 (отвертка)	

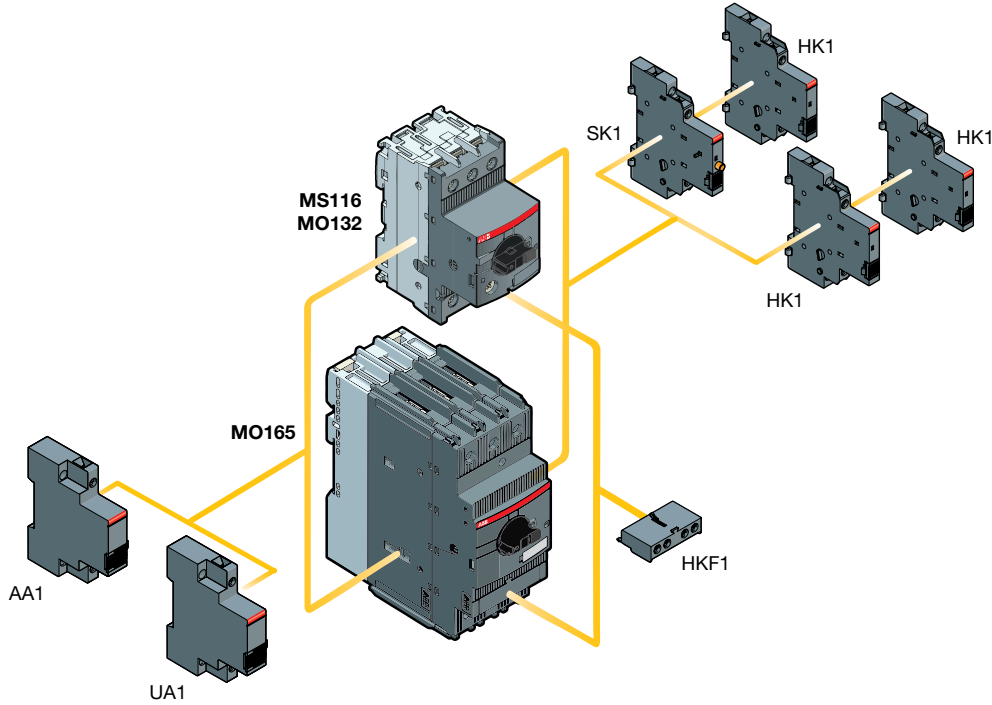
Силовая цепь		MO132 ≤ 10 A	MO132 ≥ 12 A
Тип			
<b>Сечение проводников</b>			
	Жесткий	1 или 2 x	1 – 4 мм <sup>2</sup>
	Гибкий с наконечником	1 или 2 x	0,75 – 2,5 мм <sup>2</sup>
	Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x	0,75 – 2,5 мм <sup>2</sup>
	Гибкий	1 или 2 x	0,75 – 2,5 мм <sup>2</sup>
	Витой провод согл. UL/CSA	1 или 2 x	Код AWG от 16 до 12
<b>Длина снятия изоляции</b>		9 мм	
<b>Момент затяжки</b>		0,8 – 1,2 Нм/10–12 фунт-дюйм	
<b>Рекомендуемый инструмент</b>		Pozidriv 2 (отвертка)	

Силовая цепь		MO165	
Тип			
<b>Сечение проводников</b>			
	Жесткий	1 или 2 x	1 – 50 мм <sup>2</sup>
	Гибкий с наконечником	1 или 2 x	1 – 35 мм <sup>2</sup>
	Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x	1 – 35 мм <sup>2</sup>
	Гибкий	1 или 2 x	1 – 35 мм <sup>2</sup>
	Витой провод согл. UL/CSA	1 или 2 x	Код AWG от 16 до 3
<b>Длина снятия изоляции</b>		16 мм	
<b>Момент затяжки</b>		4,0 Нм/35 фунт-дюйм	
<b>Рекомендуемый инструмент</b>		Pozidriv 2 (отвертка)	

Силовая цепь		MS132-T ≤ 10 A	MS132-T ≤ 12 A
Тип			
<b>Сечение проводников</b>			
	Жесткий	1 или 2 x	1 – 4 мм <sup>2</sup>
	Гибкий с наконечником	1 или 2 x	0,75 – 2,5 мм <sup>2</sup>
	Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x	0,75 – 2,5 мм <sup>2</sup>
	Гибкий	1 или 2 x	0,75 – 2,5 мм <sup>2</sup>
<b>Длина снятия изоляции</b>		9 мм	
<b>Момент затяжки</b>		0,8 – 1,2 Нм/10–12 фунт-дюйм	
<b>Рекомендуемый инструмент</b>		Pozidriv 2 (отвертка)	

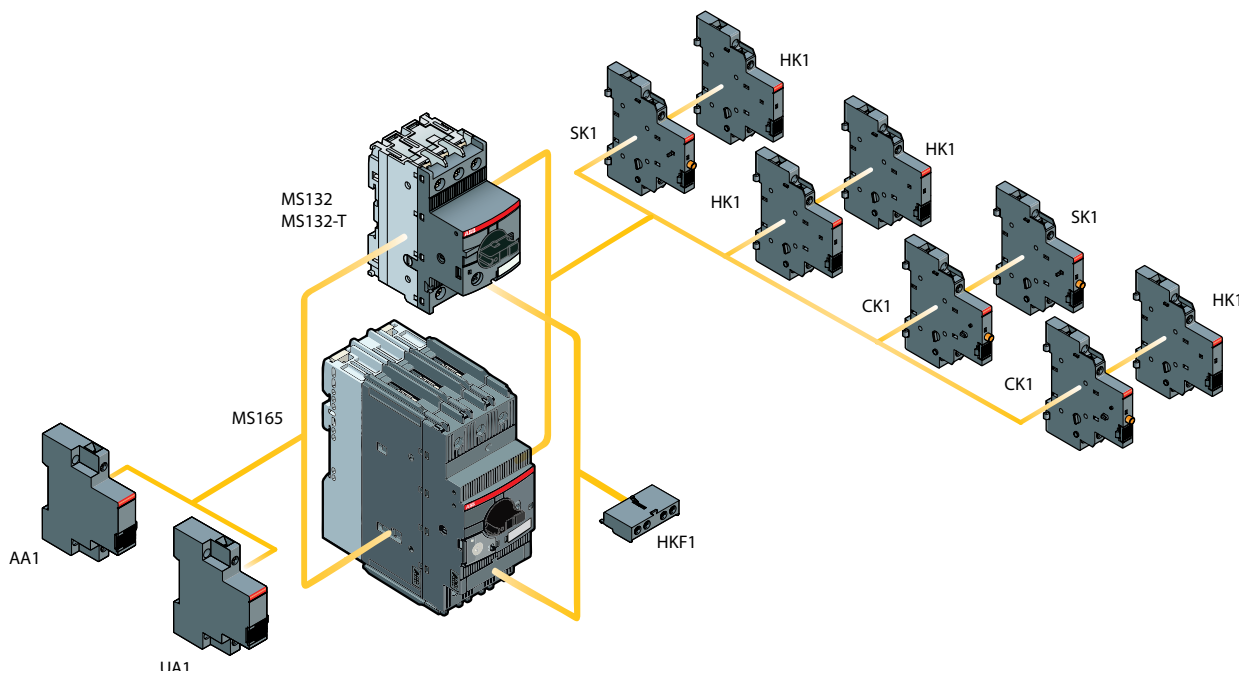
# Дополнительные аксессуары Для автоматических выключателей MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей с дополнительными аксессуарами (MS116, MO132, MO165)



2DCD242001F0015

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей с дополнительными аксессуарами (MS132, MS165) и автоматический выключатель для защиты трансформаторов (MS132-T)



2DCD242002F0015

9CND00000001B35



# Дополнительные аксессуары Для автоматических выключателей MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T



HKF1-11

1SBC101208F0014



HK1-11

1SBC101208F0014



SK1-11

1SBC101210F0014



CK1-11

1SBC101288F0014

## Описание

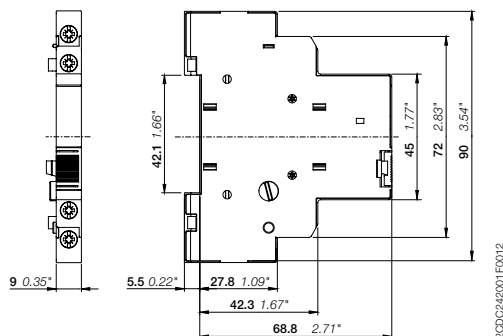
Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS132 могут быть оборудованы вспомогательными контактами для бокового/фронтального монтажа, сигнальным контактом для бокового монтажа, расцепителем минимального напряжения и дистанционными расцепителями. Доступны два разных типа сигнальных контактов. Возможны различные комбинации в зависимости от требуемого применения. Вспомогательные контакты изменяют свое состояние с главными контактами.

Сигнальный контакт SK указывает на размыкание вне зависимости от того, вызвано оно коротким замыканием или перегрузкой. Сигнальный контакт CK указывает на размыкание в том случае, если оно вызвано коротким замыканием. Расцепители минимального напряжения используются для дистанционного выключения автоматических выключателей в цепях аварийной сигнализации. Дистанционные расцепители предназначены для дистанционного отключения MS.

## Данные для заказа

Для аппаратов	Вспом. контакты Н.О.	Вспом. контакты Н.З.	Описание	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.) кг
<b>Вспомогательные контакты — фронтальный монтаж</b>							
MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T	1	1		HKF1-11	1SAM201901R1001	10	0,015
	1	0		HKF1-10	1SAM201901R1003	10	0,013
	0	1		HKF1-01	1SAM201901R1004	10	0,013
	2	0		HKF1-20	1SAM201901R1002	10	0,015
<b>Вспомогательные контакты — боковой монтаж справа</b>							
MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T	1	1	Макс. 2 шт.	HK1-11	1SAM201902R1001	2	0,035
	2	0	Макс. 2 шт.	HK1-20	1SAM201902R1002	2	0,035
	0	2	Макс. 2 шт.	HK1-02	1SAM201902R1003	2	0,035
	2	0	С опережающими контактами	HK1-20L	1SAM201902R1004	2	0,035
<b>Сигнальные контакты — боковой монтаж справа</b>							
MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T	1	1	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-11	1SAM201903R1001	2	0,035
	2	0	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-20	1SAM201903R1002	2	0,035
	0	2	Для индикации срабатывания, макс. 2 шт.	SK1-02	1SAM201903R1003	2	0,035
MS132, MS165, MS132-T	1	1	Для сигнализации при коротком замыкании, макс. 2 шт.	CK1-11	1SAM301901R1001	2	0,035
	2	0	Для сигнализации при коротком замыкании, макс. 2 шт.	CK1-20	1SAM301901R1002	2	0,035
	0	2	Для сигнализации при коротком замыкании, макс. 2 шт.	CK1-02	1SAM301901R1003	2	0,035

## Основные размеры в мм и в дюймах



HK1

9CND00000001835

# Дополнительные аксессуары Для автоматических выключателей MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T



AA1-24



UA1-24

## Данные для заказа

Для аппаратов	Номинальное напряжение питания цепи управления		Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.)
	50 Гц В AC	60 Гц В AC				

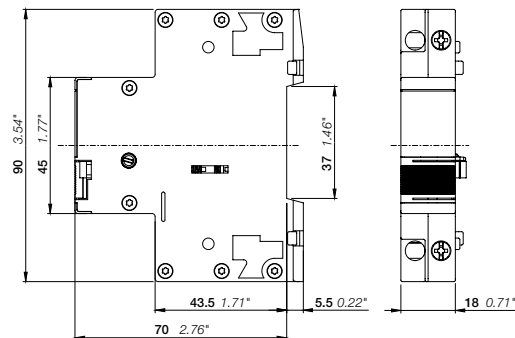
### Дистанционные расцепители — боковой монтаж слева

MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T	20-24	20-24	AA1-24	1SAM201910R1001	1	0,100
	110	110	AA1-110	1SAM201910R1002	1	0,100
	200-240	200-240	AA1-230	1SAM201910R1003	1	0,100
	350-415	350-415	AA1-400	1SAM201910R1004	1	0,100

### Расцепители минимального напряжения — боковой монтаж слева

MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T	20	24	UA1-20	1SAM201904R1010	1	0,100
	24	-	UA1-24	1SAM201904R1001	1	0,100
	48	-	UA1-48	1SAM201904R1002	1	0,100
	60	-	UA1-60	1SAM201904R1003	1	0,100
	110	120	UA1-110	1SAM201904R1004	1	0,100
	-	208	UA1-208	1SAM201904R1008	1	0,100
	230	240	UA1-230	1SAM201904R1005	1	0,100
	400	-	UA1-400	1SAM201904R1006	1	0,100
	415	480	UA1-415	1SAM201904R1007	1	0,100
	-	575	UA1-575	1SAM201904R1009	1	0,100

## Основные размеры в мм и в дюймах



AA1, UA1

20DC242002F0012

9CND00000001B35

# Дополнительные аксессуары Для автоматических выключателей MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T

## Общие технические данные

Тип	HK1, SK1, CK1	HKF1	
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1		
Номинальное рабочее напряжение $U_n$	690 В AC, 600 В DC	250 В перем. тока/250 В пост. тока	
Ток термической стойкости на открытом воздухе $I_{th}$	6 А	5 А	
Номинальная частота	50/60 Гц		
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$	6 кВ		
Номинальное напряжение изоляции $U_i$	690 В AC	250 В AC	
Категория загрязнения	3		
Температура окружающего воздуха	При эксплуатации	от -25 до +70 °C	
	При хранении	от -50 до +80 °C	
Удароустойчивость согл. МЭК 60068-2-27	25g/11 мс		
Вибростойкость согл. МЭК 60068-2-6	5g/3–150 Гц		
$I_n$ /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	24 В, 120 В	6 А	3 А
	240 В	4 А	1,5 А
	400 В	3 А	-
	440 В, 690 В	1 А	-
$I_n$ /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	24 В	2 А	1 А
	125 В	0,55 А	0,27 А
	250 В	0,27 А	0,11 А
	440 В, 600 В	0,15 А	-
Мин. коммутационная способность	17 В/5 мА		
Устройство защиты от короткого замыкания	H3, 95-96	10 А тип gG	
	H0, 97-98	10 А тип gG	
Рабочий цикл	100 %		
Способ монтажа	Правая сторона MS/MS132-T	Фронтальная сторона MS/MS132-T	
Монтажные положения	1-6		
Механическая износостойкость	50000 циклов:	-	
Электрическая износостойкость	50000 циклов:	-	

## Характеристики соединения

### Вспомогательная цепь

Тип	HK1, SK1, CK1	HKF1	
Сечение проводников			
 Жесткий	1 или 2 x	1 – 1,5 мм <sup>2</sup>	1 – 2,5 мм <sup>2</sup>
 Гибкий с наконечником	1 или 2 x	0,75 – 1,5 мм <sup>2</sup>	
 Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x	0,75 – 1,5 мм <sup>2</sup>	
 Гибкий	1 или 2 x	0,75 – 1,5 мм <sup>2</sup>	
Витой провод согл. UL/CSA	1 или 2 x	Код AWG от 16 до 14	
Длина снятия изоляции	8 мм		
Момент затяжки	0,8 – 1,2 Нм/7 фунт-дюйм		
Рекомендуемый инструмент	Pozidriv 2 (отвертка)		





# Дополнительные аксессуары Для автоматических выключателей MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T

## Общие технические данные

Тип	UA1	AA1
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1 (UL 508), CSA C22.2 № 60947-4-1 (CSA C22.2 №14)	
Номинальное напряжение питания цепи управления	См. информацию для заказа	AA1-24: 20-24 В 50/60 Гц; 20-70 В 50/60 Гц, 20-70 В постоянного тока AA1-100: 100 В 50/60 Гц; 110-200 В 50/60 Гц, 110-200 В постоянного тока AA1-230: 200-240 В 50/60 Гц; 200-350 В 50/60 Гц, 200-350 В постоянного тока AA1-400: 350-415 В 50/60 Гц; 350-500 В 50/60 Гц, 350-500 В постоянного тока
Номинальная частота	См. информацию для заказа	50/60 Гц, DC
Рабочее напряжение	Размыкание	0,35–0,7 x U <sub>s</sub>
	Рабочее напряжение катушки	0,85–1,1 x U <sub>s</sub>
Потребляемая мощность	Втягивание	AC по запросу
		DC по запросу
	Удержание	AC по запросу
		DC по запросу
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U <sub>imp</sub>	6 кВ	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub>	690 В	690 В
Категория загрязнения	3	3
Температура окружающего воздуха	При эксплуатации	от -25 до +60 °C
	При хранении	от -50 до +80 °C
Удароустойчивость согл. МЭК 60068-2-27	25g/11 мс	25g/11 мс
Вибростойкость согл. МЭК 60068-2-6	5g/3– 150 Гц	5g/3– 150 Гц
Способ монтажа	левая сторона MS/MS132-T	левая сторона MS/MS132-T
Монтажные положения	-	-

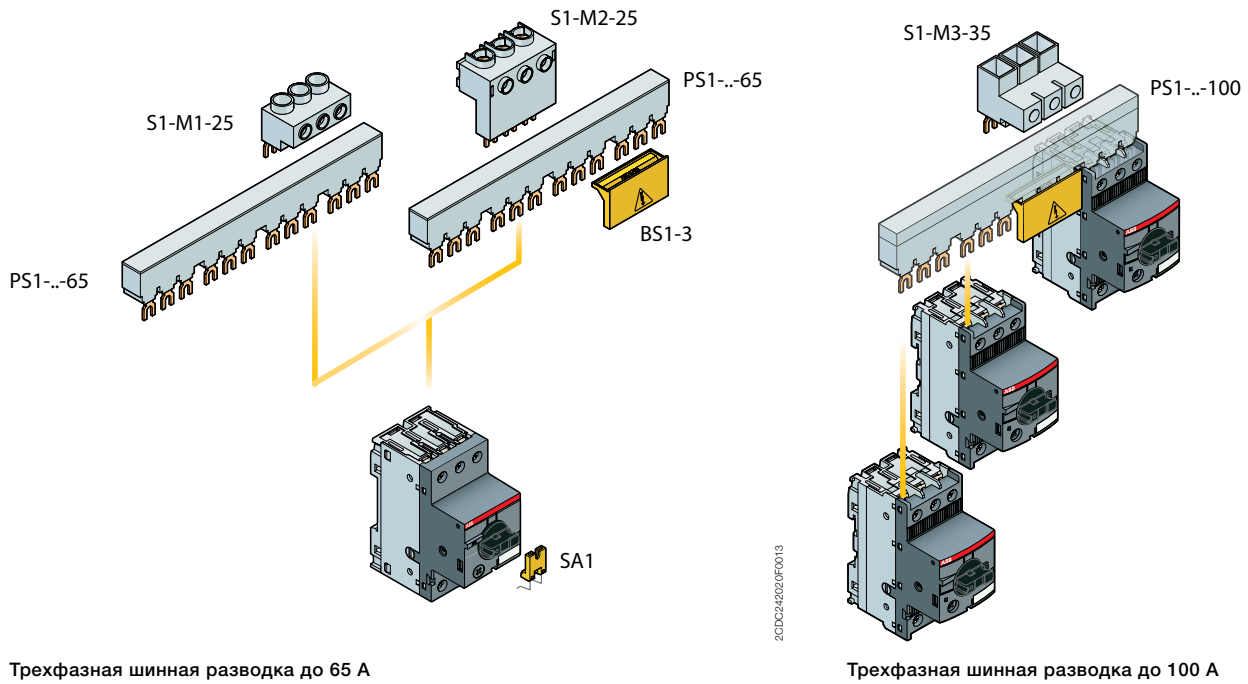
## Параметры соединительного блока

### Вспомогательная цепь

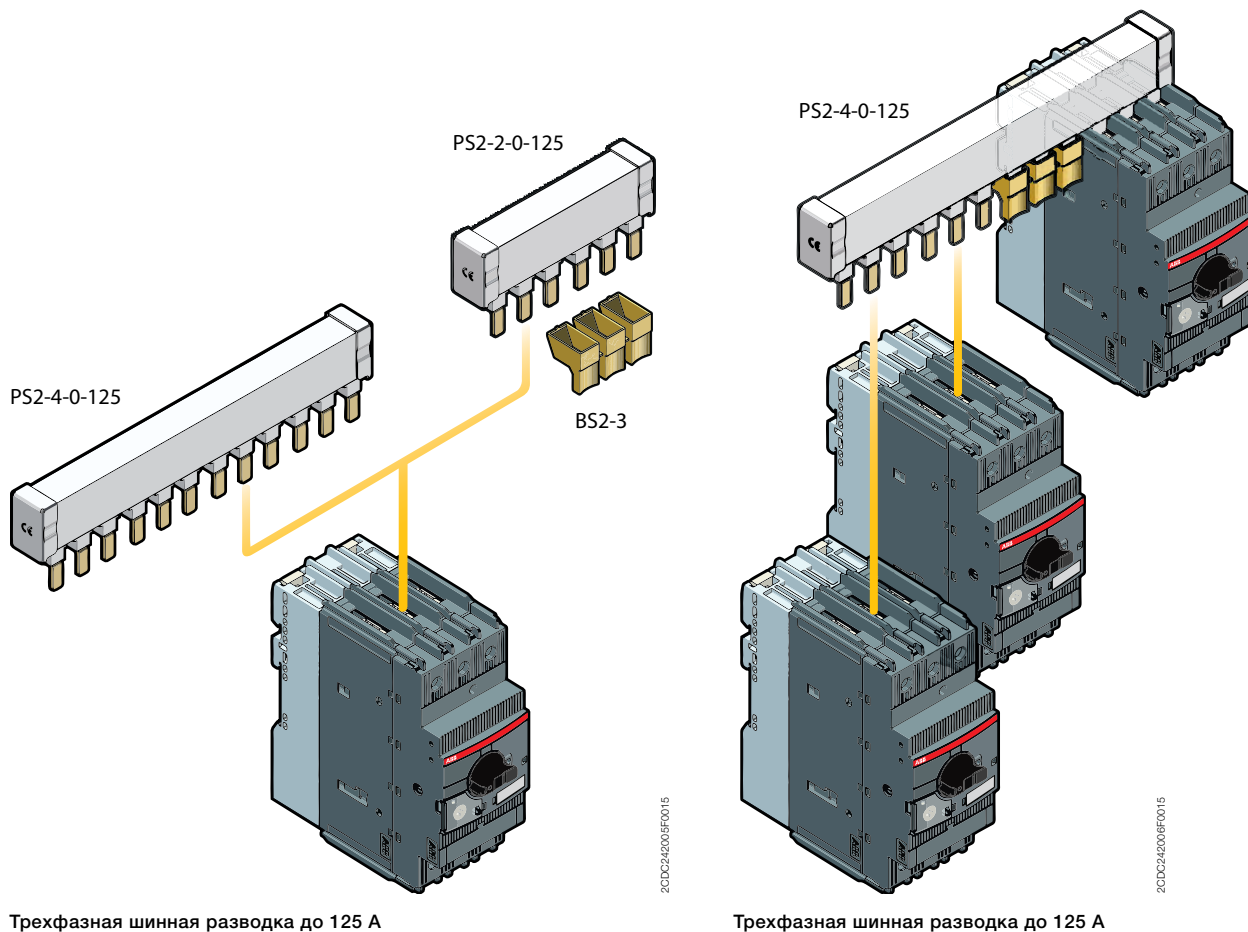
Тип	UA1	AA1
Сечение проводников		
 Жесткий	1 или 2 x	1 – 4 мм <sup>2</sup>
 Гибкий с наконечником	1 или 2 x	0,75 – 2,5 мм <sup>2</sup>
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x	0,75 – 2,5 мм <sup>2</sup>
	2 x	0,75 – 1,5 мм <sup>2</sup>
 Гибкий	1 или 2 x	0,75 – 2,5 мм <sup>2</sup>
Витой провод согл. UL/CSA	1 или 2 x	Код AWG от 16 до12
Длина снятия изоляции	10 мм	
Момент затяжки	0,8 – 1,2 Нм/7 фунт-дюйм	
Рекомендуемый инструмент	Pozidriv 2 (отвертка)	

# Дополнительные аксессуары Для автоматических выключателей MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T

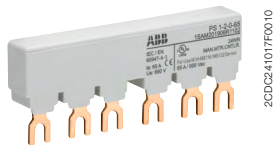
Автоматический выключатель для защиты двигателя с шинными разводками (MS116, MS132, MO132)



Автоматический выключатель для защиты двигателя с шинными разводками (MS165, MO165)

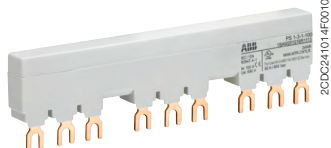


# Дополнительные аксессуары Для автоматических выключателей MS116, MS132, MO132, MS132-T



PS1-2-0-65

2CDC241017F0010



PS1-3-1-100

2CDC241014F0010



S1-M1-25

1SBC101226F0014



S1-M2-25

1SBC101226F0014



SA2

2CDC241023F0013



SA1

SK0108B91



PB1-1-32

2CDC241004F0014



S1-PB1-25

2CDC241005S0014

## Описание

Трехфазные шинные разводки позволяют осуществить быстрое и безопасное подключение автоматических выключателей, а следовательно являются экономически выгодным решением. В ассортименте представлены трехфазные шинные разводки до 100 А. Возможно осуществить подключение от 2 до 5 автоматических выключателей серии MS с одним или двумя боковыми вспомогательными контактами или без них. Также возможно применение различных клеммных колодок для подключения питающего кабеля.

Для однофазных схем имеются в наличии межфазные перемычки и 1-фазные колодки для подключения питания.

## Данные для заказа

Для аппаратов	Номинальный рабочий ток	Количество MS	Количество боковых вспом. блоков	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.)
	A					шт	кг

### Трехфазные шинные разводки

MS116, MS132, MO132	65	2	0	PS1-2-0-65	1SAM201906R1102	10	0,034
	65	3	0	PS1-3-0-65	1SAM201906R1103	10	0,055
	65	4	0	PS1-4-0-65	1SAM201906R1104	10	0,077
	65	5	0	PS1-5-0-65	1SAM201906R1105	10	0,098
	65	2	1	PS1-2-1-65	1SAM201906R1112	10	0,036
	65	3	1	PS1-3-1-65	1SAM201906R1113	10	0,060
	65	4	1	PS1-4-1-65	1SAM201906R1114	10	0,087
	65	5	1	PS1-5-1-65	1SAM201906R1115	10	0,108
	65	2	2	PS1-2-2-65	1SAM201906R1122	10	0,040
	65	3	2	PS1-3-2-65	1SAM201906R1123	10	0,067
	65	4	2	PS1-4-2-65	1SAM201906R1124	10	0,095
	65	5	2	PS1-5-2-65	1SAM201906R1125	10	0,122
MS116, MS132, MO132	100	3	0	PS1-3-0-100	1SAM201916R1103	10	0,084
	100	4	0	PS1-4-0-100	1SAM201916R1104	10	0,117
	100	5	0	PS1-5-0-100	1SAM201916R1105	10	0,154
	100	3	1	PS1-3-1-100	1SAM201916R1113	10	0,094
	100	4	1	PS1-4-1-100	1SAM201916R1114	10	0,134
	100	5	1	PS1-5-1-100	1SAM201916R1115	10	0,172
	100	3	2	PS1-3-2-100	1SAM201916R1123	10	0,105

Для аппаратов	Номинальный рабочий ток	Номинальное сечение кабеля	Вид монтажа	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.)
	A	мм <sup>2</sup>				шт	кг

### Трехфазные клеммные колодки для подключения питания

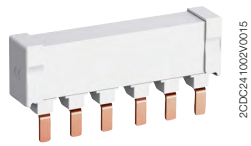
MS116, MS132, MO132	65	25	Плоская	S1-M1-25	1SAM201907R1101	10	0,038
	65	25	Высокая	S1-M2-25	1SAM201907R1102	10	0,051
	65	25	согл. МЭК и UL/CSA Тип E/F	S1-M3-25	1SAM201907R1103	10	0,042
	100	35	согл. МЭК и UL/CSA Тип E/F	S1-M3-35	1SAM201913R1103	10	0,060

Для аппаратов	Описание	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.)
				шт	кг
MS116, MS132, MO132	Защитная крышка для шин	BS1-3	1SAM201908R1001	50	0,003
MS116, MS132, MO132, MS132-T	Набор крепежных винтов	FS116	1SAM201909R1001	1	0,020
	Навесной замок + два ключа	SA2	GJF1101903R0002	10	0,020
MS116	Фиксатор замка	SA1	GJF1101903R0001	10	0,003
	Набор для блокировки рукоятки SA1/SA2	SA3	GJF1101903R0003	10	0,050

### Принадлежности для однофазного подключения (только МЭК)

MS116, MS132, MO132, MS132-T	Межфазная перемычка	PB1-1-32	1SAM201914R1001	1	0,009
	Однофазная колодка для подключения кабеля	S1-PB1-25	1SAM201914R1002	1	0,013

# Дополнительные аксессуары Для автоматических выключателей MS165, MO165



PS2-2-0-125

2CDD241002V0015



PS2-3-0-125

2CDD241003V0015



KA165

2CDD241010V0014



BS2-3

2CDD241001V0015



SA2



2CDD241023F0013

## Описание

Трехфазные шинные разводки позволяют осуществить быстрое и безопасное подключение автоматических выключателей, а следовательно являются экономически выгодным решением. В ассортименте представлены трехфазные шинные разводки до 125 А. Возможно осуществить подключение от 2 до 4 автоматических выключателей для защиты электродвигателей с вспомогательными контактами или без них.

## Данные для заказа

Для аппаратов	Номинальный рабочий ток	Количество MS	Количество боковых вспом. блоков	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.)
A						шт	кг
<b>Трехфазные шинные разводки</b>							
MS165, MO165	125	2	0	PS2-2-0-125	1SAM401920R1002	10	0,100
	125	3	0	PS2-3-0-125	1SAM401920R1003	10	0,162
	125	4	0	PS2-4-0-125	1SAM401920R1004	10	0,226
	125	2	2	PS2-2-2-125	1SAM401920R1022	10	0,117
	125	3	2	PS2-3-2-125	1SAM401920R1023	10	0,197
	125	4	2	PS2-4-2-125	1SAM401920R1024	10	0,277

Другие типы шин по запросу

Для аппаратов	Описание	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.)
				шт	кг
MS165, MO165	Клеммный кожух	KA165	1SAM401922R1001	10	0,025
	Защитная крышка для шин	BS2-3	1SAM401921R1001	50	0,005
	Навесной замок + два ключа	SA2	GJF1101903R0002	10	0,020





# Дополнительные аксессуары Для автоматических выключателей MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T

## Общие технические данные

Тип	PS1-xxx-65	PS1-xxx-100	S1-Mx-25	S1-Mx-35
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-4-1, UL 60947-1, UL 60947-4-1 (UL 508), CSA C22.2 № 60947-4-1 (CSA C22.2 №14)			
Номинальное рабочее напряжение $U_n$	690 В			
Номинальное рабочее напряжение $U_n$ в соотв. с UL/CSA	600 В AC			
Номинальный рабочий ток $I_n$	65 А	100 А	65 А	100 А
Номинальный рабочий ток $I_n$ в соотв. с UL/CSA	65 А	92 А	65 А	92 А
Номинальная частота	50/60 Гц			
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$	6 кВ			
Номинальное напряжение изоляции $U_i$	690 В AC			
Категория загрязнения	3			
Сечение	10 мм <sup>2</sup>	16 мм <sup>2</sup>	25 мм <sup>2</sup>	35 мм <sup>2</sup>
Температура окружающего воздуха	При эксплуатации	от -25 до +70 °C		
	При хранении	от -50 до +80 °C		
Удароустойчивость согл. МЭК 60068-2-27	25g/11 мс			
Вибростойкость согл. МЭК 60068-2-6	5g/3 - 150 Гц			

## Характеристики соединения

### Силовая цепь

Тип	S1-Mx-25	S1-Mx-35
Сечение проводников		
 Жесткий	1 x 6 – 25 мм <sup>2</sup>	10 – 35 мм <sup>2</sup>
 Гибкий с наконечником	1 x 6 – 16 мм <sup>2</sup>	10 – 35 мм <sup>2</sup>
 Гибкий с изолированным наконечником	1 x 6 – 16 мм <sup>2</sup>	10 – 35 мм <sup>2</sup>
 Гибкий	1 x 6 – 16 мм <sup>2</sup>	10 – 35 мм <sup>2</sup>
Витой провод согл. UL/CSA	1 x AWG 10-4	AWG 8-2
Длина снятия изоляции	10 мм	12 мм
Момент затяжки	2,5 Нм/22 ф.дюйм	4,5 Нм/40 ф.дюйм
Рекомендуемый инструмент	Pozidriv 2 (отвертка)	Hexagon SW4 (шестигранник)

Технические данные по PS2-xxx предоставляются по запросу.



# Дополнительные аксессуары Для автоматических выключателей MS116, MS132, MO132, MS132-T



2CDD241004F0010

IB132-Y



2CDD241003F0010

IB132-G



2CDD241002F0010

DMS132-Y



2CDD241001F0010

DMS132-G

## Описание

IB132 представляют собой корпуса со степенью защиты IP65, позволяющими выполнить установку одного MS. Возможна установка вспомогательных или сигнальных контактов, дистанционных расцепителей и расцепителей минимального напряжения. Ручка может блокироваться во выключенном состоянии. Подробные характеристики указаны в инструкции по установке.

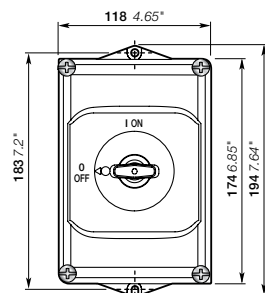
DMS132 представляют собой монтажные комплекты со степенью защиты IP65 и предназначены для установки автоматических выключателей серии MS на дверь в любом шкафу для электрооборудования. Возможна установка вспомогательных или сигнальных контактов, дистанционных расцепителей и расцепителей минимального напряжения. Ручка может блокироваться в выключенном состоянии. Подробные характеристики указаны в инструкции по установке.

## Данные для заказа

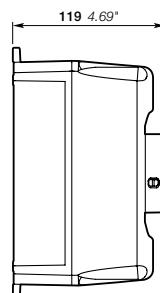
Для аппаратов	Описание	Цвет	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.)
					шт	кг
<b>Корпуса со степенью защиты IP65</b>						
MS116, MS132, MO132	Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужки 4 – 6,5 мм	Желтый/красный	IB132-Y	1SAM201911R1011	1	0,370
		Серый/черный	IB132-G	1SAM201911R1010	1	0,370
<b>Набор для установки на дверь со степенью защиты IP65</b>						
MS116, MS132, MO132	Закрывается на висячий замок, макс. 3 замка с диаметром дужки 4 – 6,5 мм	Желтый/красный	DMS132-Y	1SAM201912R1011	1	0,170
		Серый/черный	DMS132-G	1SAM201912R1010	1	0,170

Индикация I-O-T и ON-OFF-T

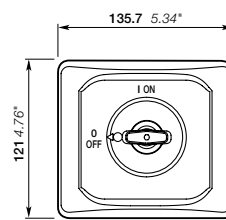
## Основные размеры в мм и в дюймах



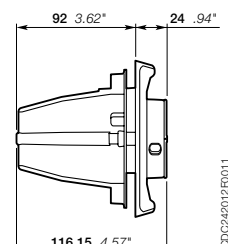
IB132



2CDD242011F0011



DMS132



2CDD242012F0011

9CND00000001835

# От 22 до 100 А, с защитой от КЗ и перегрузки Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS495, MS497



1SBC101184F0014

MS495-75



2CDD241020F0011

MS497-100

## Описание

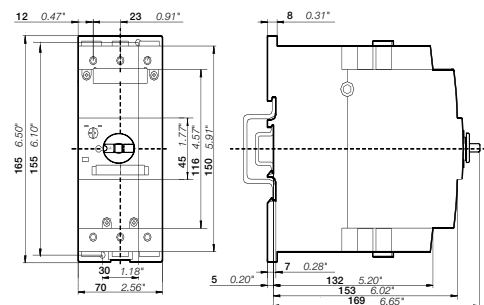
Автоматические выключатели серии MS для защиты электродвигателей позволяют обеспечить надежную защиту силовой цепи. Аппараты серии MS объединяют в себе устройство управления и защиты электродвигателя. Главным образом выключатели MS применяются для ручного включения/выключения электродвигателей, их защиты от короткого замыкания, перегрузки и обрыва фазы без использования плавких предохранителей. Защита электродвигателя с применением автоматических выключателей серии MS позволяет сократить расходы, пространство и обеспечить быстрое (в течение нескольких миллисекунд) выключение электродвигателя при возникновении КЗ.

Устройства обладают такими возможностями, как замыкание и размыкание цепи питания электродвигателя, компенсация температуры, и поворотной ручкой управления с наглядной индикацией состояния выключателя. Автоматический выключатель для защиты электродвигателя применяется в трехфазных и однофазных сетях. Ручка управления MS имеет возможность блокировки с целью защиты от несанкционированных переключений. В качестве вспомогательных аксессуаров доступны вспомогательные контакты, сигнальные контакты, расцепители минимального напряжения, дистанционные расцепители, трехфазные шинные разводки, клеммные колодки для подключения питания.

## Данные для заказа

Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3 кВт	Диапазон уставок	Номинальная отключающая способность при КЗ $I_{cs}$ 400 В AC кА	Уставка мгновенного тока короткого замыкания $I_t$ А	Тип	Код заказа	Масса (1 шт) кг
<b>Автоматические выключатели MS495</b>						
37	57,0–75,0	25	975,00	MS495-75	1SAM550000R1008	2,253
45	70,0–90,0	25	1170,00	MS495-90	1SAM550000R1009	2,280
55	80,0–100,0	25	1235,00	MS495-100	1SAM550000R1010	2,295
<b>Автоматические выключатели MS497</b>						
37	57,0–75,0	50	975,00	MS497-75	1SAM580000R1008	2,266
45	70,0–90,0	50	1170,00	MS497-90	1SAM580000R1009	2,268
55	80,0–100,0	50	1235,00	MS497-100	1SAM580000R1010	2,275

## Основные размеры в мм и в дюймах



MS495, MS497

2CDD241014F0011

9CND000000001B35

# Технические данные

## Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS495, MS497

### Силовая цепь: эксплуатационные характеристики согласно МЭК/EN

Тип	MS495, MS497
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1
Номинальное рабочее напряжение $U_n$	690 В AC/450 В DC
Номинальная частота	50/60 Гц
Класс расцепления	10
Количество полюсов	3
Рабочий цикл	100 %
Механическая износостойкость	50000 циклов
Электрическая износостойкость	25000 циклов
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции $U_i$	690 В AC
Номинальный рабочий ток $I_n$	См. информацию для заказа
Уставка номинального мгновенного значения тока при КЗ $I_{cs}$	См. информацию для заказа
Номинальная рабочая отключающая способность при КЗ $I_{cs}$	См. таблицу «Отключающая способность и резервные предохранители»
Номинальная предельная отключающая способность при КЗ $I_{cu}$	См. таблицу «Отключающая способность и резервные предохранители»

### Отключающая способность и резервные предохранители

$I_{cs}$  Номинальная рабочая отключающая способность

$I_{cu}$  Номинальная предельная отключающая способность при КЗ

$I_{cc}$  Ожидаемый ток КЗ в месте установки

Примечание. Максимальный номинальный ток резервных предохранителей при  $I_{cc} > I_{cs}$

Тип	240 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	$I_{cs}$ кА	$I_{cu}$ кА	gG, aM А	$I_{cs}$ кА	$I_{cu}$ кА	gG, aM А	$I_{cs}$ кА	$I_{cu}$ кА	gG, aM А	$I_{cs}$ кА	$I_{cu}$ кА	gG, aM А	$I_{cs}$ кА	$I_{cu}$ кА	gG, aM А
<b>Автоматические выключатели MS495</b>															
MS495-75				25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	100
MS495-90	Если $I_{cc} \leq 100$ кА, резервный предохранитель не требуется			25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	125
MS495-100				25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	125

MS495-100: Если в сети с напряжением 400 В значение ожидаемого тока КЗ менее 50 кА, резервный предохранитель не требуется.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя на 160 А типа gG устройство может использоваться в сети с ожидаемым током КЗ до 100 кА.

### Автоматические выключатели MS497

MS497-75				50	100	Если $I_{cc} \leq 100$ кА, резерв. пред. не треб.	50	70	200	5	10	160	3	6	125
MS497-90	Если $I_{cc} \leq 100$ кА, резервный предохранитель не требуется			50	100		50	70	200	5	10	160	3	6	160
MS497-100				50	100		50	70	200	5	10	160	3	6	160

MS497-90: Если в сети напряжением 440 В значение ожидаемого тока КЗ менее 70 кА, резервный предохранитель не требуется.

При наличии плавкого предохранителя (тип gG) на 200 А устройство можно использовать при значениях ожидаемого тока КЗ до 100 кА.

# Технические данные

## Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS495, MS497

### Силовая цепь: эксплуатационные характеристики согласно UL/CSA

Тип	MS495, MS497	
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14	
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC	
Номинальный ток для ручного пускателя двигателя	См. таблицу «UL 508 — ручной пускатель двигателя»	
Номинал срабатывания	125 % FLA (Ток полной нагрузки)	
Номинальные значения	Мощность в л. с.	См. таблицу «Номинальные значения трехфазного двигателя»
	Ток полной нагрузки (FLA)	См. таблицу «Номинальные значения трехфазного двигателя»
	Ток при заторможенном роторе (LRA)	См. таблицу «Номинальные значения трехфазного двигателя»

### Номинальные значения трехфазного двигателя

л. с. Мощность в л. с.

FLA Ток полной нагрузки

LRA Ток при заторможенном роторе

Тип	Номинал при общем применении, макс. 600 В AC	Ток полной нагрузки	200–208 В AC	230 В AC:	460 В AC	575 В AC
	A	FLA	л. с.	л. с.	л. с.	л. с.
MS495-75	75	75	25	25	60	75
MS495-90	90	90	30	30	75	100
MS495-100	100	100	40	40	75	100
MS497-75	75	75	25	25	60	75
MS497-90	90	90	30	30	75	100
MS497-100	100	100	30	40	75	100

### Ручной пускатель двигателя, по стандарту UL 508

Тип	Автоматический выключатель или предохранитель класса R согл. UL/NEC	Макс. авт. выключателя или предохранителя согл. UL/NEC	Максимальный ток отключения при КЗ							
			для размыкания двигателя		для групповой установки		для отходящего провода	для защиты	UL 508	
			480 В	600 В	480 В	600 В	480В/277 В	600В/347 В	Тип E *	Тип E
	480/600 В A	480/600 В A	кА	кА	кА	кА	кА	кА	480В/277 В кА	600В/347 В кА
MS495-75	300	500	65	30	65	30	65	30	65	30
MS495-90	350	500	65	10	65	10	65	-	65	-
MS495-100	400	500	65	10	65	10	65	-	65	-
MS497-75	300	500	65	30	65	30	65	30	65	30
MS497-90	350	500	65	10	65	10	-	-	65	-
MS497-100	400	500	65	10	65	10	-	-	65	-

\* только при наличии DX495




# Технические данные

## Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS495, MS497

### Общие технические данные

Тип	MS495, MS497	
Категория загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Да	
Функция размыкания в соотв. с МЭК/EN 60947-2-30	Да	
Температура окружающего воздуха		
При эксплуатации	В открытом исполнении с компенсацией	от -20 до +60 °C
	В открытом исполнении	от -20 до +70 °C
	В закрытом исполнении	от -20 до +35 °C
При хранении	от -50 до +80 °C	
Компенсация температуры окружающего воздуха	Согл. МЭК/EN60947-4-1	
Макс. допустимая высота эксплуатации	2000 м	
Удароустойчивость согл. МЭК 60068-2-27	25g/11 мс	
Вибростойкость согл. МЭК 60068-2-6	2g/5–150 Гц	
Монтажное положение	Положение 1–6 (при одиночном монтаже возможно другое)	
Способ монтажа	DIN-рейка 15 мм/75 мм (EN 60715)	
Минимальное расстояние до другого устройства того же типа	Горизонтальное	0 мм
	Вертикальное ≤ 240 В	50 мм
	Вертикальное ≤ 440 В	70 мм
	Вертикальное ≤ 500 В	110 мм
	Вертикальное ≤ 690 В	150 мм
	Вертикальное	-
Мин. расстояние до проводящих элементов	Горизонтальное	-
	Горизонтальное ≤ 500 В	10 мм
	Горизонтальное ≤ 690 В	30 мм
	Вертикальное ≤ 240 В	50 мм
	Вертикальное ≤ 440 В	70 мм
	Вертикальное ≤ 500 В	110 мм
	Вертикальное ≤ 690 В	150 мм
	Вертикальное	-
Степень защиты	Корпус	IP20
	Клеммы силовой цепи	IP00

### Характеристики соединения

<b>Силовая цепь</b>		
Тип	MS495, MS497	
Сечение проводников		
 Жесткий	1 или 2 x	2,5 – 16 мм <sup>2</sup>
 Гибкий с наконечником	1 x	10 – 70 мм <sup>2</sup>
	2 x	10 – 50 мм <sup>2</sup>
 Гибкий	1 x	10 – 70 мм <sup>2</sup>
	2 x	10 – 50 мм <sup>2</sup>
Витой провод согл. UL/CSA	1 x	Код AWG от 10 до 2/0
	2 x	Код AWG от 10 до 1/0
Гибкий провод согл. UL/CSA	1 x	Код AWG от 10 до 2/0
	2 x	Код AWG от 10 до 1/0
Длина снятия изоляции	17 мм	
Момент затяжки	4–6 Нм/35–53 фунт-дюйм	
Рекомендуемый инструмент	Hexagon 4 (шестигранник)	

# От 32 до 100 А — с защитой от КЗ

## Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO495, MO496 с защитой только от КЗ



ST02801

MO495-75



2.CDC241021F0011

MO496-100

### Описание

Автоматические выключатели серии MO для защиты электродвигателей позволяют обеспечить надежную защиту силовой цепи от КЗ.

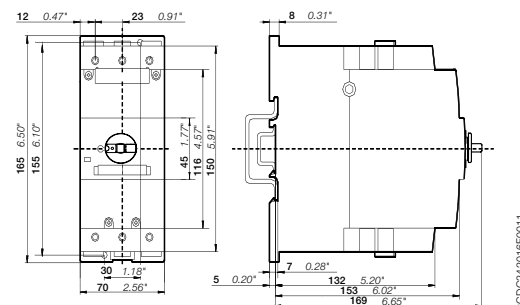
Устройства обладают такими возможностями, как замыкание и размыкание цепи питания электродвигателя, а также снабжены поворотной ручкой управления с наглядной индикацией состояния выключателя. Автоматические выключатели серии MO могут применяться как с трехфазными, так и с однофазными электродвигателями. Ручка управления MO имеет возможность блокировки с целью защиты от несанкционированных переключений. В качестве вспомогательных аксессуаров доступны вспомогательные контакты, сигнальные контакты, расцепители минимального напряжения, дистанционные расцепители, трехфазные шинные разводки, клеммные колодки для подключения питания.

### Данные для заказа

Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3 <sup>1)</sup> кВт	Номинальный рабочий ток А	Номинальная отключающая способность при КЗ I <sub>CS</sub> <sup>1)</sup> 400 В AC кА	Уставка мгновенного тока короткого замыкания I <sub>n</sub> А	Тип	Код заказа	Вес (1 шт) кг
<b>Автоматические выключатели MO495</b>						
37	75	25	975,00	MO495-75	1SAM560000R1008	2,247
45	90	25	1170,00	MO495-90	1SAM560000R1009	2,269
55	100	25	1235,00	MO495-100	1SAM560000R1010	2,292
<b>Автоматические выключатели MO496</b>						
37	75	50	975,00	MO496-75	1SAM590000R1008	2,278
45	90	50	1170,00	MO496-90	1SAM590000R1009	2,266
55	100	50	1235,00	MO496-100	1SAM590000R1010	2,293

<sup>1)</sup> Для защиты электродвигателей от перегрузки следует использовать соответствующее тепловое или электронное реле перегрузки.

### Основные размеры в мм и в дюймах



MO495, MO496

2.CDC242016F0011

9CND00000001B35

# Технические данные

## Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO495, MO496 с защитой только от КЗ

### Силовая цепь: эксплуатационные характеристики согласно МЭК/EN

Тип	MO495, MO496
Стандарты	МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-1
Номинальное рабочее напряжение $U_n$	690 В AC/450 В DC
Номинальная частота	50/60 Гц
Количество полюсов	3
Рабочий цикл	100 %
Механическая износостойкость	50000 циклов
Электрическая износостойкость	25000 циклов
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$	6 кВ
Номинальное напряжение изоляции $U_i$	690 В AC
Номинальный рабочий ток $I_n$	См. информацию для заказа
Уставка номинального мгновенного значения тока при КЗ $I_{cs}$	См. информацию для заказа
Номинальная рабочая отключающая способность при КЗ $I_{cs}$	См. таблицу «Отключающая способность и резервные предохранители»
Номинальная предельная отключающая способность при КЗ $I_{cu}$	См. таблицу «Отключающая способность и резервные предохранители»

### Отключающая способность и резервные предохранители

$I_{cs}$  Номинальная рабочая отключающая способность

$I_{cu}$  Номинальная предельная отключающая способность при КЗ

$I_{cc}$  Ожидаемый ток КЗ в месте установки

Примечание. Максимальный номинальный ток резервных предохранителей при  $I_{cc} > I_{cs}$

Тип	240 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	$I_{cs}$ кА	$I_{cu}$ кА	gG, aM А	$I_{cs}$ кА	$I_{cu}$ кА	gG, aM А	$I_{cs}$ кА	$I_{cu}$ кА	gG, aM А	$I_{cs}$ кА	$I_{cu}$ кА	gG, aM А	$I_{cs}$ кА	$I_{cu}$ кА	gG, aM А
<b>Автоматические выключатели MO495</b>															
MO495-75				25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	100
MO495-90	Если $I_{cc} \leq 100$ кА, резервный предохранитель не требуется			25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	125
MO495-100				25	50	160	20	50	160	6	8	160	3	5	125

MO495-100: Если в сети с напряжением 400 В значение ожидаемого тока менее 50 кА, резервный предохранитель не требуется.

При наличии плавкого предохранителя (тип gG) на 160 А устройство можно использовать при значениях ожидаемого тока КЗ до 100 кА.

### Автоматические выключатели MO496

MO496-75				50	100	200	5	10	160	3	6	125
MO496-90	Если $I_{cc} \leq 100$ кА, резервный предохранитель не требуется			50	100	200	5	10	160	3	6	160
MO496-100				50	100	200	5	10	160	3	6	160

MO496-90: Если в сети с напряжением 440 В значение ожидаемого тока менее 70 кА, резервный предохранитель не требуется.

При наличии соответствующего плавкого предохранителя на 200 А типа gG устройство может использоваться в сети с ожидаемым током КЗ до 100 кА.

# Технические данные

## Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO495, MO496 с защитой только от КЗ

### Силовая цепь — эксплуатационные характеристики согласно UL/CSA

Тип	MO495, MO496	
Стандарты	UL 508, CSA 22.2 № 14	
Максимальное рабочее напряжение	600 В AC	
Номинальный ток для ручного пускателя двигателя	См. таблицу «UL 508 — ручной пускатель двигателя»	
Номинал срабатывания	125 % FLA (Ток полной нагрузки)	
Номинальные значения	Мощность в л. с.	См. таблицу «Номинальные значения трехфазного двигателя»
	Ток при полной нагрузке (FLA)	См. таблицу «Номинальные значения трехфазного двигателя»
	Ток при заторможенном роторе (LRA)	См. таблицу «Номинальные значения трехфазного двигателя»

### Номинальные значения трехфазного двигателя

л. с. Мощность в л. с.

FLA Ток полной нагрузки

LRA Ток при заторможенном роторе

Тип	Номинал при общем применении, макс. 600 В AC	Ток полной нагрузки	200–208 В AC	230 В AC	460 В AC	575 В AC
	A	FLA	л. с.	л. с.	л. с.	л. с.
MO495-75	75	75	25	25	60	75
MO495-90	90	90	30	30	75	100
MO495-100	100	100	40	40	75	100
MO496-75	75	75	25	25	60	75
MO496-90	90	90	30	30	75	100
MO496-100	100	100	30	40	75	100

### Ручной пускатель двигателя, по стандарту UL 508

Тип	Автоматический выключатель или предохранитель класса R согл. UL/NEC 480/600 В A	Макс. авт.выключателя или предохранителя согл. UL/NEC 480/600 В A	Максимальный ток отключения при КЗ для размыкания двигателя			
					для групповой установки	
			480 В кА	600 В кА	480 В кА	600 В кА
MO495-75	250	500	65	30	65	30
MO495-90	300	500	65	30	65	30
MO495-100	350	500	65	10	65	10
MO496-75	300	500	65	30	65	30
MO496-90	350	500	65	10	65	10
MO496-100	400	500	65	10	65	10

\* только при наличии DX495






# Технические данные

## Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO495, MO496 с защитой только от КЗ

### Общие технические данные

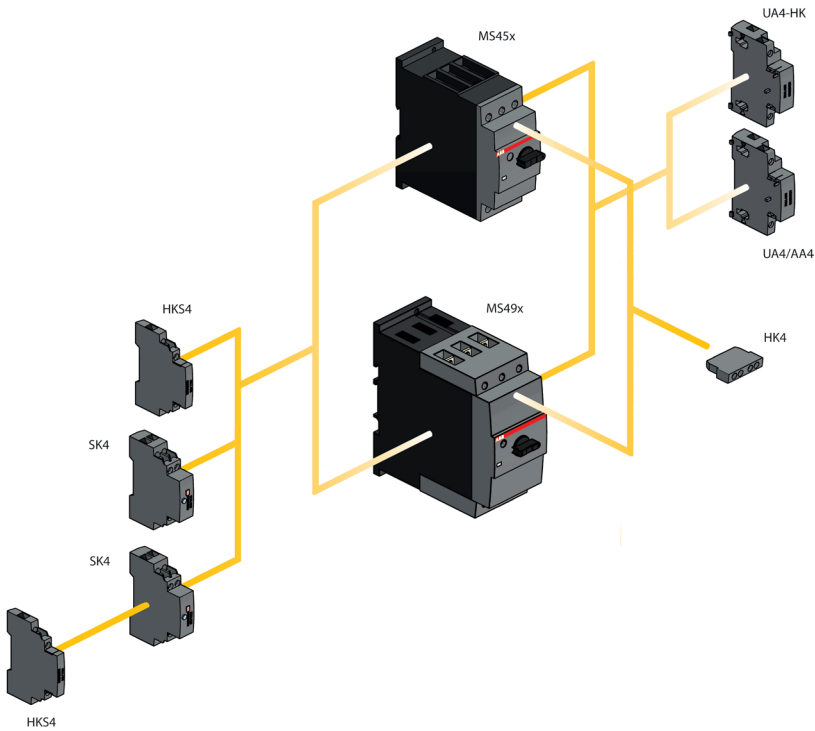
Тип	MO495, MO496	
Категория загрязнения	3	
Чувствительность к обрыву фазы	Нет	
Функция размыкания в соотв. с МЭК/EN 60947-2-30	Да	
Температура окружающего воздуха		
При эксплуатации	В открытом исполнении с компенсацией	от -20 до +60 °С
	В открытом исполнении	от -20 до +70 °С (выше 60° С, снижение номинального тока)
	В закрытом исполнении	от -20 до +35 °С
При хранении	от -50 до +80 °С	
Компенсация температуры окр. воздуха	-	
Макс. допустимая высота эксплуатации	2000 м	
Устойчивость к ударной нагрузке согл. МЭК 60068-2-27	25g/11 мс	
Устойчивость к вибрации согл. МЭК 60068-2-6	2g/5–150 Гц	
Монтажное положение	Положение 1–6 (при одиночном монтаже возможно другое)	
Способ монтажа	DIN-рейка 15 мм/75 мм (EN 60715)	
Минимальное расстояние до другого устройства того же типа	Горизонтальное	0 мм
	Вертикальное ≤ 240 В	50 мм
	Вертикальное ≤ 440 В	70 мм
	Вертикальное ≤ 500 В	110 мм
	Вертикальное ≤ 690 В	150 мм
	Вертикальное	-
Мин. расстояние до проводящих элементов	Горизонтальное	-
	Горизонтальное ≤ 500 В	10 мм
	Горизонтальное ≤ 690 В	30 мм
	Вертикальное ≤ 240 В	50 мм
	Вертикальное ≤ 440 В	70 мм
	Вертикальное ≤ 500 В	110 мм
	Вертикальное ≤ 690 В	150 мм
	Вертикальное	-
Степень защиты	Корпус	IP20
	Клеммы силовой цепи	IP00

### Характеристики соединения

Силовая цепь		
Тип	MO495, MO496	
Сечение проводников		
 Жесткий	1 или 2 x	2,5 – 16 мм <sup>2</sup>
 Гибкий с наконечником	1 x	10 – 70 мм <sup>2</sup>
	2 x	10 – 50 мм <sup>2</sup>
 Гибкий	1 x	10 – 70 мм <sup>2</sup>
	2 x	10 – 50 мм <sup>2</sup>
Витой провод согл. UL/CSA	1 x	Код AWG от 10 до 2/0
	2 x	Код AWG от 10 до 1/0
Гибкий провод согл. UL/CSA	1 x	Код AWG от 10 до 2/0
	2 x	Код AWG от 10 до 1/0
Длина снятия изоляции	17 мм	
Момент затяжки	4–6 Нм/35–53 фунт-дюйм	
Рекомендуемый инструмент	Hexagon 4 (шестигранник)	

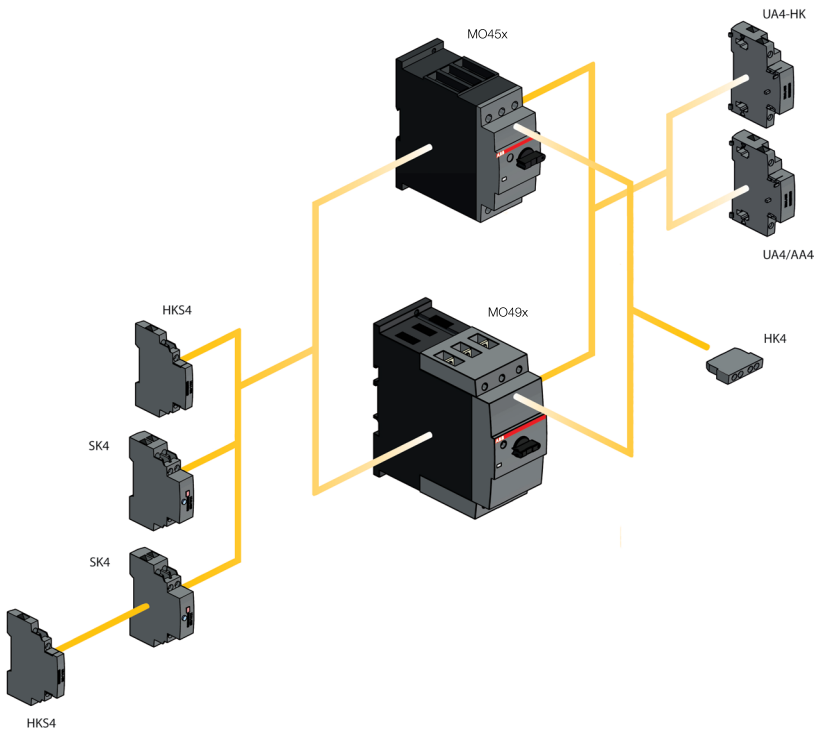
# Дополнительные аксессуары к автоматическим выключателям для защиты электродвигателей MS49x, MO49x

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS49x с дополнительными аксессуарами



2CDC240225F0011

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MO49x с дополнительными аксессуарами



2CDC240225F0011

# Дополнительные аксессуары к автоматическим выключателям для защиты электродвигателей MS49x, MO49x



2CDD24102BF0011

HK4-11



2CDD24102ZF0011

HKS4-20



2CDD241024F0011

SK4-11



2CDD241023F0011

AA4-24



2CDD241023F0011

UA4-110



2CDD241023F0013

SA2

## Описание

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей MS могут быть оборудованы вспомогательными контактами для бокового/фронтального монтажа, сигнальным контактом для бокового монтажа, расцепителем минимального напряжения и дистанционными расцепителями.

Доступны два разных типа сигнальных контактов.

Расцепители минимального напряжения используются для дистанционного выключения автоматических выключателей в цепях аварийной сигнализации. Дистанционные расцепители предназначены для дистанционного отключения MS.

## Данные для заказа

Для аппаратов	Вспом. контакты Н.О.	Вспом. контакты Н.З.	Описание	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.)
						шт	кг

### Вспомогательные контакты — фронтальный монтаж

MS49x, MO49x	1	1	Перекидной	HK4-11	1SAM401901R1001	10	0,017
				HK4-W	1SAM401901R1002	10	0,015

### Вспомогательные контакты — боковой монтаж слева

MS49x, MO49x	1	1	Макс. 1 шт.	HKS4-11	1SAM401902R1001	2	0,045
	2	0	Макс. 1 шт.	HKS4-20	1SAM401902R1002	2	0,045
	0	2	Макс. 1 шт.	HKS4-02	1SAM401902R1003	2	0,045

### Сигнальные контакты — боковой монтаж слева

MS49x, MO49x	2	2	Индикация срабатывания по КЗ 1 Н.О. + 1 Н.З. и 1Н.О.+ 1Н.З. при общем срабатывании, макс. 1x SK4-11 + 1 x HKS4-xx	SK4-11	1SAM401904R1001	1	0,093
-----------------	---	---	---	--------	-----------------	---	-------

Для аппаратов	Номинальное напряжение питания цепи управления	Частота	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.)
	В	Гц			шт	кг

### Дистанционные расцепители — боковой монтаж справа

MS49x, MO49x	20-24	50/60	AA4-24	1SAM401907R1001	1	0,135
	90-110	50/60	AA4-110	1SAM401907R1002	1	0,135
	200-240	50/60	AA4-230	1SAM401907R1003	1	0,128
	350-415	50/60	AA4-400	1SAM401907R1004	1	0,125

### Расцепители пониженного напряжения — боковой монтаж справа

MS49x, MO49x	24	50/60	UA4-24	1SAM401905R1004	1	0,134
	110/120	50/60	UA4-110	1SAM401905R1001	1	0,134
	230/240	50/60	UA4-230	1SAM401905R1002	1	0,131
	400/440	50/60	UA4-400	1SAM401905R1003	1	0,129
	230/240	50/60	UA4-НК-230	1SAM401906R1001	1	0,140
	400/440	50/60	UA4-НК-400	1SAM401906R1002	1	0,137

## Данные для заказа

Для аппаратов	Описание	Тип	Код заказа	Кол-во в упак.	Вес (1 шт.)
				шт	кг

<sup>1)</sup> Надеваются на корпус после снятия кабелей с клеммной коробки, при использовании кабельного соединения.

# Дополнительные аксессуары к автоматическим выключателям для защиты электродвигателей MS49x, MO49x

## Общие технические данные


Тип	HK4-11	HK4-W	HKS4	SK4	
Стандарты	МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-5-1, UL 508, CSA22,2 № 14				
Номинальное рабочее напряжение $U_n$	230 В AC/220 В DC	690 В AC/220 В DC	690 В AC	690 В AC	
Условный тепловой ток в открытом воздухе $I_{th}$	2,5 А	5 А	10 А	10 А	
Номинальная частота	DC, 50/60 Гц				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение $U_{imp}$	6 кВ				
Номинальное напряжение изоляции $U_i$	300 В	300 В	690 В	690 В	
Категория загрязнения	3				
Температура окружающего воздуха	При эксплуатации	-20 ... +70 °C			
	При хранении	-50 ... +80 °C			
Удароустойчивость согл. МЭК 60068-2-27	25g/11 мс				
Вибростойкость согл. МЭК 60068-2-6	2g/5– 150 Гц				
Количество полюсов	1 Н.З. + 1 Н.О.	Перекидной	1 Н.З. + 1 Н.О. / 2 Н.О. / 2 Н.З.	2 Н.З. + 2 Н.О.	
$I_n$ /номинальный рабочий ток AC-15 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	24 В	2 А	4 А	6 А	6 А
	230 В	0,5 А	3 А	4 А	4 А
	400 В	-	1,5 А	3 А	3 А
	690 В	-	0,5 А	1 А	1 А
$I_n$ /номинальный рабочий ток DC-13 согл. МЭК/EN 60947-5-1 для категории применения	24 В	1 А	1 А	2 А	2 А
	48 В	0,3 А	-	-	-
	60 В	0,15 А	-	-	-
	110 В	-	0,22 А	0,5 А	0,5 А
	230 В	-	0,1 А	0,25 А	0,25 А
Мин. коммутационная способность	17 В/1 мА		-	-	
Устройство защиты от короткого замыкания	10 А тип gG				
Время под нагрузкой	100 %				
Способ монтажа	Лицевая сторона MS	Лицевая сторона MS	Левая сторона MS	Левая сторона MS	
Монтажные положения	1–6				
Механическая износостойкость	100000 циклов				
Электрическая износостойкость	100000 циклов				

Тип	UA4-xxx	AA4-xxx	
Энергопотребление	AC	20,2/13 ВА/Вт	20,2/13 ВА/Вт
		DC	20 Вт
	AC	7,2/2,4 ВА/Вт	-
		DC	2,1 Вт
Рабочее напряжение	Срабатывание	0,35–0,7 В x $U_n$	0,7–1,1 В x $U_n$
	Рабочий диапазон катушки	0,85–1,1 В x $U_n$	-

# Дополнительные аксессуары к автоматическим выключателям для защиты электродвигателей MS49x, MO49x

## Параметры соединительного блока

### Вспомогательная цепь

Тип	НК4-11	НК4-W	HK4	SK4
<b>Сечение проводников</b>				
 Жесткий	1 x	0,5 – 2,5 мм <sup>2</sup>		
	2 x	0,5 – 1,5 мм <sup>2</sup> или 0,75 – 2,5 мм		
 Гибкий	1 x	0,5 – 2,5 мм <sup>2</sup>		
	2 x	0,5 – 1,5 мм <sup>2</sup> или 0,75 – 2,5 мм		
 Гибкий	1 x	0,5 – 2,5 мм <sup>2</sup>		
	2 x	0,5 – 1,5 мм <sup>2</sup> или 0,75 – 2,5 мм		
Витой провод согл. UL/CSA	1 или 2 x	Код AWG от 18 до 14		
Гибкий провод согл. UL/CSA	1 или 2 x	Код AWG от 18 до 14		
<b>Длина снятия изоляции</b>	10 мм			
<b>Момент затяжки</b>	0,8 – 1,2 Нм/7 – 10,3 фунт на дюйм			
<b>Рекомендуемый инструмент</b>	Pozidriv 2 (отвертка)			

# Общие дополнительные аксессуары MS116, MS132, MO132, MS132-T, MS49x, MO49x



MSHD-LB

2CDC241003F0011



MSHD-LY

2CDC241002S0011



MSMN

2CDC241004F0011



MSH-AR

2CDC241001F0012



MSAH1

2CDC241017V0013

## Описание

С помощью данного соединительно-поворотного механизма можно управлять аппаратом, с панели распределительного шкафа. При включенном автоматическом выключателе дверной соединительный механизм предотвращает открывание двери.

Устройство механизма включает в себя рукоятку, вал переходник, кольцо для центрирования вала и держатель вала.

Все элементы рассчитаны на установку штанги диаметром 6 мм и максимальной длиной 180 мм. Степень защиты рукоятки MSHD — IP64 (тип 1, 3R, 12 по UL/CSA).

## Информация для заказа

Для аппаратов	Описание	Длина штанги	Цвет	Тип	Код заказа	Упк. к-во	Вес (1 шт.)
		мм				шт	кг
<b>Штанги</b>							
MS116, MS132, MS132-T, MO132, MS49x, MO49x	Для рукояток MSHD. Диаметр вала 6 мм.	85 130 180		OXS6X85 OXS6X130 OXS6X180	1SCA101647R1001 1SCA101655R1001 1SCA101659R1001	1 1 1	0,020 0,030 0,040
<b>Ручки со степенью защиты IP64</b>							
MS116, MS132, MS132-T, MO132, MS49x, MO49x	Закрывается на замок, макс. 3 замка с диаметром дужек 5-8 мм, система блокировки замков во включенном положении не демонтируется, необходимо использовать валы 6 мм типов OXS6... длиной до 180 мм или переходник с валом MSOX		Черный Желтый Черный Желтый	MSHD-LB <sup>1)</sup> MSHD-LY <sup>1)</sup> MSHD-LTB <sup>2)</sup> MSHD-LTY <sup>2)</sup>	1SAM201920R1001 1SAM201920R1002 1SAM201920R1011 1SAM201920R1012	1 1 1 1	0,065 0,065 0,065 0,065
<b>Переходник</b>							
MS116, MS132, MS132-T, MO132, MS49x, MO49x	Переходник для валов OXS6... диаметром 6 мм и длиной до 180 мм.			MSMN <sup>3)</sup> MSMNO <sup>4)</sup>	1SAM101923R0002 1SAM101923R0012	1 1	0,002 0,002
<b>Кольцо для выравнивания штанги</b>							
MS116, MS132, MS132-T, MO132, MS49x, MO49x	MSH-AR центрирует вал относительно выносной ручки. Способствует более удобному закрыванию дверей шкафа. Используется с валами OXS6X длиной не более 105 мм.			MSH-AR	1SAM201920R1000	1	0,010
<b>Держатель штанги</b>							
MS116, MS132, MS132-T, MO132	С помощью держателя вала MSAH1 можно удерживать вал выносной ручки (MSHD). Использование данного аксессуара является обязательным при длине вала более 130 мм.			MSAH1	1SAM201909R1021	1	0,035

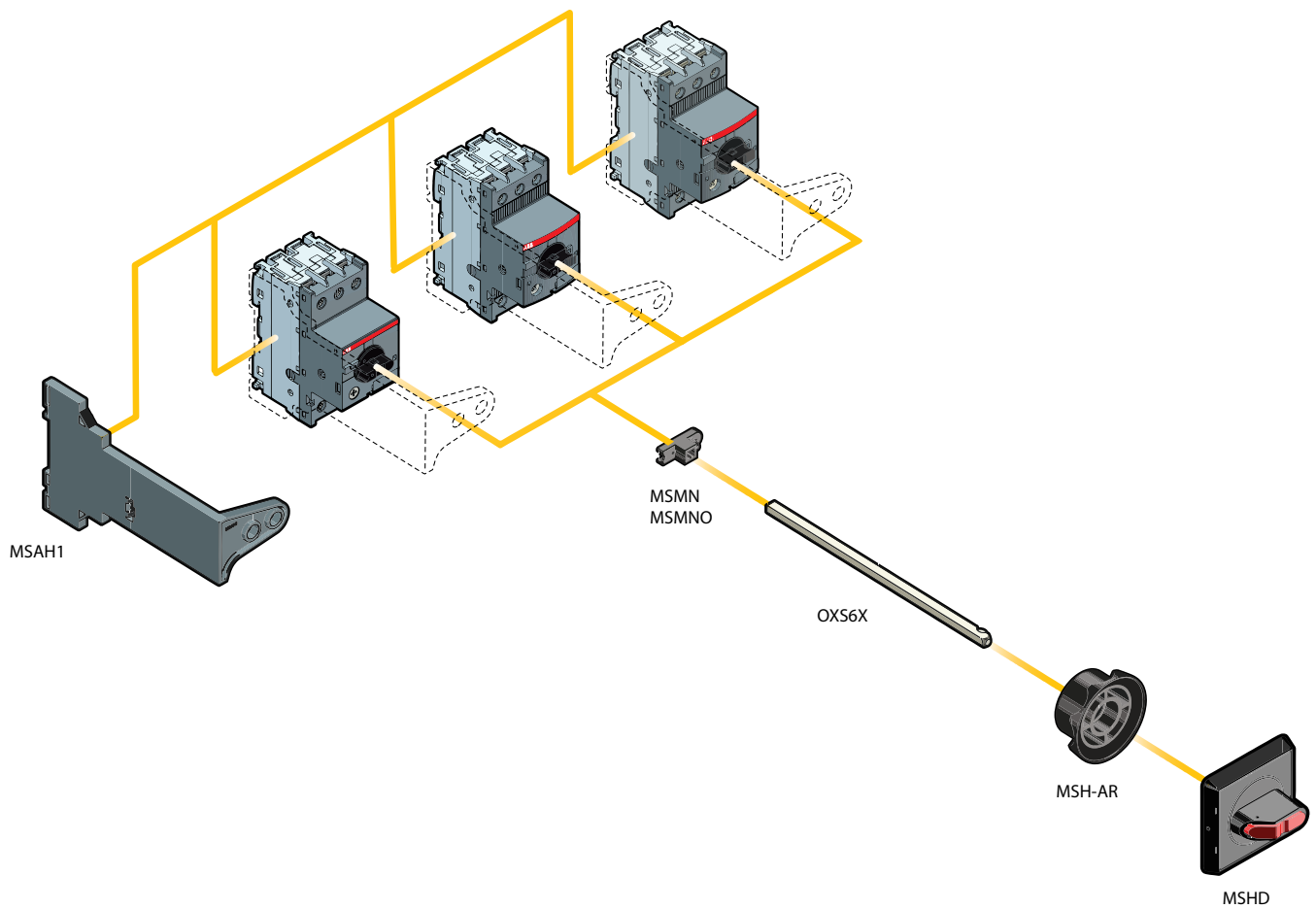
<sup>1)</sup> Указатели I-O и ON-OFF (рекомендуется для MS116, MS49x, MO49x)

<sup>2)</sup> Указатели I-O и ON-OFF-TRIP

<sup>3)</sup> Кодированный — расположение индикатора ON зависит от положения установленного MS

<sup>4)</sup> Без кодировки — расположение индикатора ON не зависит от положения установленного MS

# Общие дополнительные аксессуары MS116, MS132, MO132, MS132-T, MS49x, MO49x



2000024002.F0013

## Наши контакты:

117997, Москва,  
ул. Обручева, 30/1, стр. 2  
Тел.: +7 (495) 777 2220  
Факс: +7 (495) 777 2221

194044, Санкт-Петербург,  
ул. Гельсингфорсская, 2А  
Тел.: +7 (812) 332 9900  
Факс: +7 (812) 332 9901

400005, Волгоград,  
пр. Ленина, 86  
Тел.: +7 (8442) 24 3700  
Факс: +7 (8442) 24 3700

394006, Воронеж,  
ул. Свободы, 73  
Тел.: +7 (4732) 06 8179  
Факс: +7 (4732) 06 8180

620026, Екатеринбург,  
ул. Энгельса, 36, оф. 1201  
Тел.: +7 (343) 351 1135  
Факс: +7 (343) 351 1145

664033, Иркутск,  
ул. Лермонтова, 257  
Тел.: +7 (3952) 56 2200  
Факс: +7 (3952) 56 2202

420061, Казань,  
ул. Н. Ершова, 1а  
Тел.: +7 (843) 570 6673  
Факс: +7 (843) 570 6674

350049, Краснодар,  
ул. Красных Партизан, 218  
Тел.: +7 (861) 221 1673  
Факс: +7 (861) 221 1610

660135, Красноярск,  
Ул. Взлетная, 5, стр. 1, оф. 4-05  
Тел.: +7 (3912) 298 121  
Факс: +7 (3912) 298 122

603155, Нижний Новгород,  
ул. Максима Горького д.262, оф.24  
Тел.: +7 (831) 275 8222  
Факс: +7 (831) 275 8223

630073, Новосибирск,  
пр. Карла Маркса, 47/2  
Тел.: +7 (383) 227 8200  
Факс: +7 (383) 227 8200

614077, Пермь,  
ул. Аркадия Гайдара, 86  
Тел.: +7 (3422) 111 191  
Факс: +7 (3422) 111 192

344065, Ростов-на-Дону,  
ул. 50-летия Ростсельмаша, 1/52  
Тел.: +7 (863) 203 7177  
Факс: +7 (863) 203 7177

443013, Самара,  
Московское шоссе, 4 А, стр.2  
Тел.: +7 (846) 205 0311  
Факс: +7 (846) 205 0313

450071, Уфа,  
ул. Рязанская, 10  
Тел.: +7 (347) 232 3484  
Факс: +7 (347) 232 3484

680030, Хабаровск,  
ул. Постышева, д. 22а  
Тел.: +7 (4212) 26 0374  
Факс: +7 (4212) 26 0375

693000, Южно-Сахалинск,  
ул. Курильская, 38  
Тел.: +7 (4242) 49 7155  
Факс: +7 (4242) 49 7155