

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 ¹⁾	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

¹⁾ 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 MS165



MS165-65

2CDC241004R0015

Описание

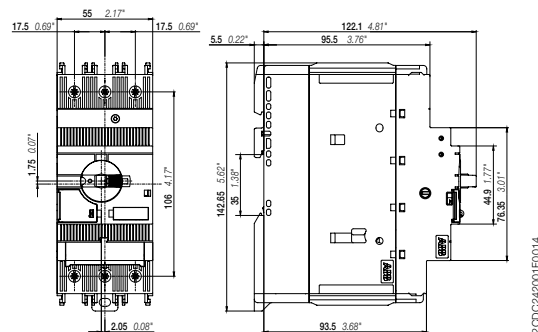
MS165 — это компактное и многофункциональное устройство для защиты электродвигателя мощностью до 30 кВт (400 В) / 65 А шириной всего 55 мм. Устройства обладают такими возможностями, как замыкание и размыкание цепи питания электродвигателя, компенсация температуры, а также снабжены поворотной ручкой управления 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 0,10 до 25 А — с защитой от КЗ и перегрузки

Автоматические выключатели для защиты трансформаторов MS132-T



2CDC241001F0014

MS132-10T



2CDC241002F0014

MS132-25T

Описание

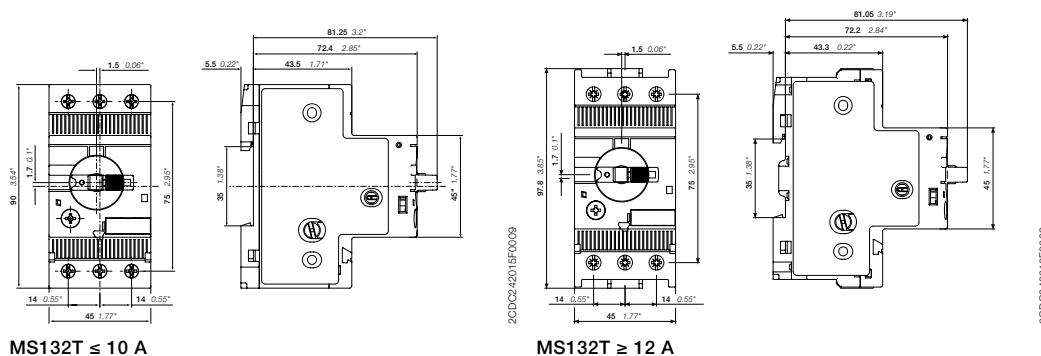
Автоматические выключатели для защиты трансформаторов это электромеханические защитные устройства, специально разработанные для защиты первичной обмотки трансформаторов напряжения. Они позволяют обеспечить защиту от перегрузки и короткого замыкания без использования предохранителей, тем самым уменьшить 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



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 ¹⁾	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»			-

¹⁾ 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 ²⁾		для групповой установки	
	Защита от короткого замыкания в контуре, макс. размер в соотв. с NEC/CEC ¹⁾		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

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

²⁾ 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) ²⁾	
	Защита от короткого замыкания в контуре, макс. размер в соотв. с NEC/CEC ¹⁾		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	-

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

²⁾ 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) ¹⁾ 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 ²⁾		
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	-		

¹⁾ Требуется применение клеммной колодки S1-M3-xx со стороны линии.

²⁾ 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 ¹⁾		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.	Любой из указанных выключателей	65	30	65	30	65	30	65	30
MS165-20	Размер согласно NEC/CEC	№5 C22.2 UL489/CSA	65	30	65	30	65	30	65	30
MS165-25		Размер согласно NEC/CEC	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	-

¹⁾ 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 ¹⁾		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

¹⁾ 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 ¹⁾		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

¹⁾ 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 соот. 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 ²	2,5 – 6 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 или 2 x 0,75 – 2,5 мм ²	1 – 6 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x 0,75 – 2,5 мм ²	1 – 6 мм ²
 Гибкий	1 или 2 x 0,75 – 2,5 мм ²	1 – 6 мм ²
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 ²	1 – 2,5 мм ² 2,5 – 6 мм ²
 Гибкий с наконечником	1 или 2 x 0,75 – 2,5 мм ²	0,75 – 6 мм ²
 Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x 0,75 – 2,5 мм ²	0,75 – 6 мм ²
 Гибкий	1 или 2 x 0,75 – 2,5 мм ²	1 – 2,5 мм ² 2,5 – 6 мм ²
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			
Сечение проводников			
	Жесткое соединение	1 или 2 x	1 – 50 мм ²
	Гибкий с наконечником	1 или 2 x	1 – 35 мм ²
	Гибкий с изолированным наконечником	1 или 2 x	1 – 35 мм ²
	Гибкий	1 или 2 x	1 – 35 мм ²
	Витой провод согл. UL/CSA	1 или 2 x	AWG 16-3
Длина снятия изоляции		16 мм	
Момент затяжки		4,0 Нм/35 фунт-дюйм	
Рекомендуемый инструмент		Pozidriv 2 (отвертка)	

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

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

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