

Автоматы для защиты электродвигателей серии MS...



с тепловой и магнитной защитой



Автоматы для защиты электродвигателей

Диапазоны установок	Номер	Типы	MS 116/132	MS225/325
		от	11	13
	до	до	0.16 ... 0.25 A 10 ... 16 A	0.16 ... 0.25 A 20 ... 25 A

Возможности установки на 3-полюсные контакторы

 контакторы с целью упр. переменного тока	Типы	A 9 A 12 A 16	A 26	A 9 A 12 A 16	A 26
	Соединительный блок	Типы	BEA 16/116	BEA 26/116	BEA 16/325
 контакторы с целью управл. постоянного тока	Типы	AL 9 AL 12 AL 16	AL 26	AL 9 AL 12 AL 16	AL 26
	Соединительный блок	Типы	BEA 16/116AL	—	BEA 16/325AL

Монтажные пластины для автоматов

Пускатели D.O.L	Типы	Не требуется	PM 26-13	Не требуется	PM 26-13
Реверсивные пускатели	Типы	PM 26-23		PM 26-23	

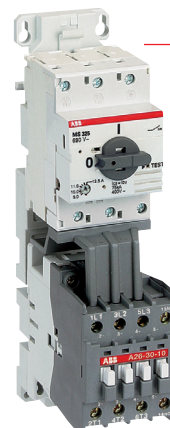
Дополнительные принадлежности для автоматов для защиты электродвигателей

Вспомогательные выключатели - фронт. устан.	Типы	HKF1-11 (1H.O. + 1H.З.)	HKF-11 (1H.O. + 1H.З.)
---	------	-------------------------	------------------------

Примеры автоматов в полной сборке



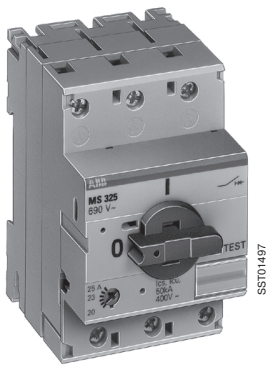
Автоматы для защиты электродвигателей MS 116.. + контактор A 9..+ соединительный блок BEA 16/116



Автоматы для защиты электродвигателей MS 325.. + контактор A 26..+ соединительный блок BEA 26/325 + монтажная плата PM26-13

Автомат для защиты электродвигателей серии MS 225/325

Формулирование заказа



MS 325

Тип	Диапазон установок A...A	Код для заказа		Упаковка кол-во штук	Масса/штук кг
-----	--------------------------	----------------	--	----------------------	---------------

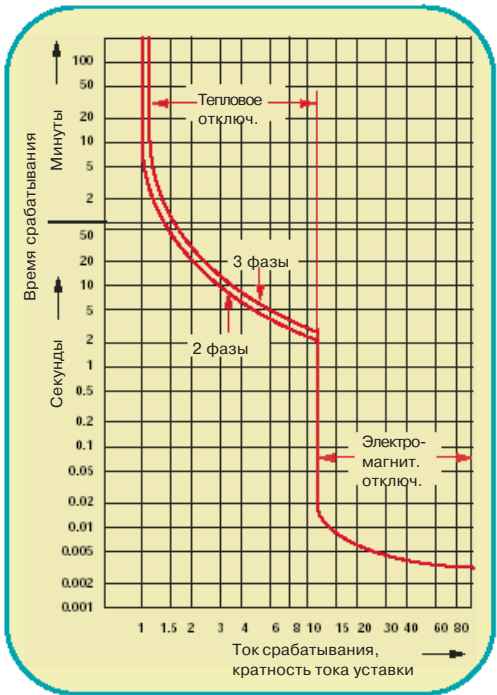
MS 325 с тепловыми и электромагнитными расцепителями, отключающая способность при коротком замыкании до 100 кА, соотв. 50 кА

MS 325 – 0.25	0.16 ... 0.25	1SAM 150 000 R1002		1	0.347
MS 325 – 0.4	0.25 ... 0.40	1SAM 150 000 R1003		1	0.347
MS 325 – 0.63	0.40 ... 0.63	1SAM 150 000 R1004		1	0.347
MS 325 – 1	0.63 ... 1.00	1SAM 150 000 R1005		1	0.347
MS 325 – 1.6	1.00 ... 1.60	1SAM 150 000 R1006		1	0.347
MS 325 – 2.5	1.60 ... 2.50	1SAM 150 000 R1007		1	0.347
MS 325 – 4	2.50 ... 4.00	1SAM 150 000 R1008		1	0.347
MS 325 – 6.3	4.00 ... 6.30	1SAM 150 000 R1009		1	0.347
MS 325 – 9	6.30 ... 9.00	1SAM 150 000 R1010		1	0.347
MS 325 – 12.5	9.00 ... 12.50	1SAM 150 000 R1011		1	0.347
MS 325 – 16	12.50 ... 16.00	1SAM 150 000 R1012		1	0.347
MS 325 – 20	16.00 ... 20.00	1SAM 150 000 R1013		1	0.347
MS 325 – 25	20.00 ... 25.00	1SAM 150 000 R1014		1	0.347

Тип	Диапазон установок A...A	Код для заказа		Упаковка кол-во штук	Масса/штук кг
-----	--------------------------	----------------	--	----------------------	---------------

MS 225 с тепловыми и электромагнитными расцепителями, отключающая способность при коротком замыкании до 50 кА, соотв. 10 кА

MS 225 – 0.25	0.16 ... 0.25	1SAM 151 000 R1002		1	0.347
MS 225 – 0.4	0.25 ... 0.40	1SAM 151 000 R1003		1	0.347
MS 225 – 0.63	0.40 ... 0.63	1SAM 151 000 R1004		1	0.347
MS 225 – 1	0.63 ... 1.00	1SAM 151 000 R1005		1	0.347
MS 225 – 1.6	1.00 ... 1.60	1SAM 151 000 R1006		1	0.347
MS 225 – 2.5	1.60 ... 2.50	1SAM 151 000 R1007		1	0.347
MS 225 – 4	2.50 ... 4.00	1SAM 151 000 R1008		1	0.347
MS 225 – 6.3	4.00 ... 6.30	1SAM 151 000 R1009		1	0.347
MS 225 – 9	6.30 ... 9.00	1SAM 151 000 R1010		1	0.347
MS 225 – 12.5	9.00 ... 12.50	1SAM 151 000 R1011		1	0.347
MS 225 – 16	12.50 ... 16.00	1SAM 151 000 R1012		1	0.347
MS 225 – 20	16.00 ... 20.00	1SAM 151 000 R1013		1	0.347
MS 225 – 25	20.00 ... 25.00	1SAM 151 000 R1014		1	0.347



Кривая отключения для автоматов MS

Автомат для защиты электродвигателей серии MS 225/325

Формулирование заказа



Дополнительные принадлежности

Предлагаются дополнительно к MS 225/325; устанавливаются пользователем.

Тип	Характеристики	Код для заказа	Упаковка кол-во штук	Масса/ 1 шт. кг
-----	----------------	----------------	----------------------------	-----------------------

Вспомогательные контакты для фронтальной установки (1)

HKF-11	1 Н.О. + 1 Н.З.	1SAM 101 928 R0001	10	0.020
HKF-20	2 Н.О.	1SAM 101 928 R0002	10	0.020

Вспомогательные контакты, боковая установка, левая сторона, макс. 2 штуки (2) (3)

HK-11	1 Н.О. + 1 Н.З.	1SAM 101 901 R0001	10	0.031
HK-20	2 Н.О. (4)	1SAM 101 901 R0002	10	0.031
HK-02	2 Н.З.	1SAM 101 901 R0003	10	0.031

Сигнальный контакт для общего сигнала срабатывания, боковая установка, левая сторона, макс. 1 штука

SK-11	1 Н.О. + 1 Н.З.	1SAM 101 904 R0003	10	0.031
-------	-----------------	--------------------	----	-------

Расцепитель мин. напряжения, вставляемый (5)

UA, электропит. снизу, U _c 400 В~	1SAM 101 902 R0400	10	0.020
UAF, электропит. сверху, соотв. подсоедин. U _c 24 В~	1SAM 101 903 R0024	10	0.020
48 В~	1SAM 101 903 R0048	10	0.020
60 В~	1SAM 101 903 R0060	10	0.020
110 В~	1SAM 101 903 R0110	10	0.020
230 В~	1SAM 101 903 R0230	10	0.020
400 В~	1SAM 101 903 R0400	10	0.020
415 В~	1SAM 101 903 R0415	10	0.020
500 В~	1SAM 101 903 R0500	10	0.020

Шунтовой расцепитель разомкнутой цепи, вставляемый (6)

AA	24 ... 60 В AC/DC	1SAM 101 909 R0001	10	0.020
AA	110... 240 В AC/DC	1SAM 101 909 R0002	10	0.020

Опора терминала, боковая установка, с левой стороны к MS 225/325, HK и SK

AS, для UA, AA или как N/LS терм.	1SAM 101 905 R0001	10	0.031
-----------------------------------	--------------------	----	-------

Замок для MS 325

SA1, адаптер замка	GJF1 101 903 R0001	10	0.004
SA2, замок + 2 ключа	GJF1 101 903 R0002	10	0.004
SA3, адаптер замка + замок + 2 ключа	GJF1 101 903 R0003	1	0.050

(1) Не совмещать с UA/UA и AA

(2) Max. 1 штука в соединении с SK. SK следует установить в первую очередь

(3) Предварительная пригонка обычно при открытых контактах

(4) Можно использовать с UAF (электропитание сверху) для блокировки с помощью аварийной кнопки (дополнительная информация по требованию)

(5) Другие напряжения, в частности для постоянного тока, по требованию

(6) Рекомендация: Подсоединение внешнего напряжения через опору терминала AS

Шинные разводки для MS 225/325, 63A, 690 В

PS3-2-0, для 2-х автом. без доп. контактов	1SAM 101 937 R 0012	10	
PS3-3-0, для 3-х автом. без доп. контактов	1SAM 101 937 R 0013	10	
PS3-4-0, для 4-х автом. без доп. контактов	1SAM 101 937 R 0014	10	
PS3-5-0, для 5-ти автом. без доп. контактов	1SAM 101 937 R 0015	10	
PS3-2-1, для 2-х автом. с 1 доп. контактом	1SAM 101 937 R 0022	10	
PS3-3-1, для 3-х автом. с 1 доп. контактом	1SAM 101 937 R 0023	10	
PS3-4-1, для 4-х автом. с 1 доп. контактом	1SAM 101 937 R 0024	10	
PS3-5-1, для 5-ти автом. с 1 доп. контактом	1SAM 101 937 R 0025	10	
PS3-2-2, для 2-х автом.с 2 доп. контактами	1SAM 101 937 R 0032	10	
PS3-4-2, для 4-х автом. с 2 доп. контактами	1SAM 101 937 R 0034	10	

Колодки для кабеля, 63A, 690 В, 25 мм² - одножильный, 16 мм² - гибкий

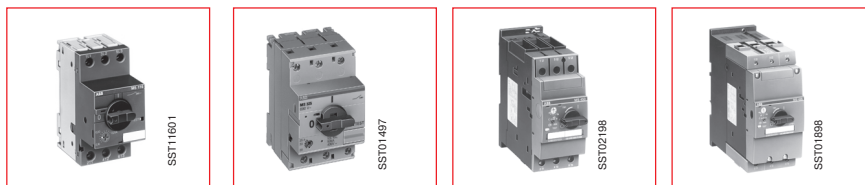
S3-M1, низкая	1SAM 101 938 R 0001	10	
S3-M2, высокая	1SAM 101 938 R 0002	10	

Изолятор для шин

BS3-3	1SAM 101 938 R 0003	50	
-------	---------------------	----	--

Автоматы для защиты электродвигателей серий MS 116, MS 225/325, MS 450, MS 495

Технические характеристики



Автоматы для защиты	Тип	MS 116	MS 225/325	MS 450	MS 495
---------------------	-----	--------	------------	--------	--------

Общие технические характеристики

Стандарты:	IEC 60947-1 / IEC 60947-2 / IEC 60947-4-1 / IEC 60947-5-1 EN 60947-1 / EN 60947-2 / EN 60947-4-1 / EN 60947-5-1			
Характеристики разъединителя(IEC/EN 60947-1)	да	да	да	да
Механический срок службы в рабочих циклах	100.000	100.000	50.000	
Допустимая температура окружающей среды				
- в открытом виде °C	- 20... + 55/70 (1)	- 25 ... + 55 (1)	- 20 ... + 60/70 (1)	
- в упаковке (в защитном коробе) °C	по требованию	- 25 ... + 40	- 20 ... + 35	
- при хранении °C	- 50 ... + 80	- 50 ... + 80	- 50 ... + 80	
Компенсация температурных воздействий	с			
Монтажное положение	любое			
Допустимая высота над уровнем моря м	3000	3000	2000	
Допустимая устойчивость к вибрациям (2) (IEC 60068-2-6)	10-150 Гц Амплитуда 5 г	10-150 Гц Амплитуда 5 г	по требованию	по требованию
Допустимая ударопрочность синусоидальный удар (IEC 60068-2-27)	25 g (11 ms)	15 g (11 ms)	по требованию	по требованию
Установка (монтажные средства не включены в объем поставки)				
Винтовое крепление	см. доп. принадл.	см. доп. принадл.	2 x M5	2 x M5
Быстрое крепление на рейку согласно IEC 60715 / EN 60715	35 мм	35 мм	35 мм (высота 15 мм)	35 мм, 75 мм
Электрическое подсоединение главных проводников (главная цепь)				
Тип	Винтовой зажим	Коробчатый зажим	Коробчатый зажим + шина	Коробчатый зажим
Винт	Pozidrive размер 2	Pozidrive размер 2	Pozidrive размер 2 4 мм	Шестигр. внутри
Одножильн. кабель 1 x мм ²	1 ... 4	1 ... 10	0.75 ... 35	2.5 ... 70
2 x мм ²	1 ... 4	1 ... 4	0.75 ... 25	2.5 ... 50
Стандартный 1 x мм ²	1 ... 4 ⁽³⁾	1 ... 10	0.75 ... 35	2.5 ... 70
2 x мм ²	1 ... 4	—	0.75 ... 25	2.5 ... 50
Гибкий 1 x мм ²	0.75 ... 2.5	1 ... 6	0.75 ... 25	2.5 ... 50
2 x мм ²	0.75 ... 2.5	—	0.75 ... 16	2.5 ... 35
вспомогательных проводников (вспомогат. цепи)				
Тип	Винтовой зажим	Винтовой зажим ⁽⁴⁾	Винтовой зажим	
Винт	Pozidrive размер 2	Pozidrive размер 1	Pozidrive размер 2	
Одножильн. кабель 1 x мм ²	1 ... 2.5 ⁽⁵⁾	0.5 ... 2.5	0.5 ... 2.5	
2 x мм ²	1 ... 2.5	0.5 ... 2.5	0.5 ... 2.5	
Гибкий 1 x мм ²	0.75 ... 2.5	0.5 ... 2.5	0.5 ... 1.5	
2 x мм ²	0.75 ... 2.5	0.5 ... 2.5	0.5 ... 1.5	

(1) При эксплуатации при температуре до 70° C по требованию

(2) G-значения относятся к монтажному положению при высокой чувствительности к удару

(3) Также применяются для вспомогательных выключателей HKF1 и расцепителей минимального напряжения UA1

(4) Для вспомогательного выключателя HKF.. Pozidrive 2

(5) Применяются для вспомогательных выключателей HK1 и SK1

Автоматы для защиты электродвигателей серий MS 116, MS 225/325, MS 450, MS 495

Технические характеристики

Автоматы для защиты	Тип	MS 116	MS 225/325	MS 450	MS 495
---------------------	-----	--------	------------	--------	--------

Общие технические характеристики

Ном. прочность изоляции U_i					
для EN 60947	В AC	690	690	690	690
для CSA / UL / NEMA	В AC	600	600	600	600
Ном. рабочее напряжение U_e до	В	690 AC/440 DC	690 AC/440 DC	690 AC/440 DC	690 AC/440 DC
Ном. импульсное выдерж. напряжение U_{imp}	кВ	6	– / 6	6	6
Доп. ток по нагреву I_{th}	А	16	25	50	100
Номинальная частота (1)	Гц	50/60			
Номинальный рабочий ток I_e (число диапазонов)	А	0.1 ... 16 (11)	0.1 ... 25 (14)	11 ... 50 (7)	28 ... 100 (6)
Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании I_{CS} и макс. допустимые резервные предохранители см. каталог "Пускатели электродвигателя с ручным управлением".					
Номинальное рабочее напряжение при постоянном токе при последовательном соединении 3-х основных цепей (см. схему соедин.)					
DC 1, 440 В	А	по требованию	25	50	100
DC 3, 440 В	А	по требованию	25	50	100
DC 5, 440 В	А	по требованию	25	50	100
Способность к отключению при коротком замыкании при пост. токе		по требованию			

Вспомогательные цепи

Ном. нагрузка вспомогательных цепей				
Минимальная нагрузка при: 24 В DC mA 12 В DC mA		5 mA при 17 BDC –	5 10	5 mA при 17 BDC –
Вспомогат. контакт для фронт. устан.	AC15	24В, 3.0 А 230В, 1.5 А	24В, 4.0 А 120В, 3.0 А 230В, 2.0 А	24В, 4.0 А 230В, 3.0 А
	DC13	24В, 1.0 А 60В, 0.7 А 110 В, 0.3 А 220 В, 0.1 А	24В, 2.0 А 60В, 2.5 А 110 В, 0.6 А 220 В, 0.25 А	24В, 1.0 А 48В, 0.3 А 60 В, 0.15 А
Вспомогат. и сигнальный контакт	AC15	24В, 6.0 А 230В, 4.0 А 400 В, 3.0 А	24В, 4.0 А 120В, 3.0 А 230В, 2.0 А	24В, 6.0 А 230В, 4.0 А 400 В, 3.0 А
	DC13	24В, 2.0 А 110 В, 0.5 А 220 В, 0.25 А	24В, 2.0 А 60В, 2.5 А 110 В, 0.6 А 220 В, 0.25 А	24В, 1.0 А 110 В, 0.5 А 220 В, 0.25 А

(1) Поправочные коэффициенты для других частот по требованию

Автоматы для защиты электродвигателей серий MS 116, MS 225/325, MS 450, MS 495

Технические характеристики

Автомат для защиты	Тип	MS 116	MS 225/325	MS 450	MS 495
--------------------	-----	--------	------------	--------	--------

Расцепитель

Устройство для защиты от обрыва фазы	интегрировано			
Диапазон электромагнитного расцепления	9.6 ... 14.4 x I _n	7.5 ... 12 I _n (1) 9 ... 14 I _n (2) 10 ... 15 I _n (3) 12.5 ... 17.5 I _n (4)	10.4 I _n ... 15.6 I _n	
Расцепитель мини мального напряжения				
Параметр срабатывания % от U _c	≥ 85	≥ 85	≥ 85	
Параметр отпускания % от U _c	35 ... 75	35 ... 75	35 ... 70	
Потребляемая мощность при отпуске ВА	9.0	0.9	20.2	
Потребляемая мощность при удержании ВА	3.0	0.9	7.2	
Равцепитель разомкнутой цепи				
Параметр срабатывания % от U _c	≥ 70	≥ 85	≥ 70	
Коефициент нагрузки %	100	—	100	
Потребляемая мощность отпуске ВА	9.0	110-240В: 13-61 (5)	по требованию	
Потребляемая мощность при удержании ВА	3.0	—	по требованию	

Значения внутреннего сопротивления

Диапазоны установок			Сопротивление на фазу			
от	A	до	MS 116 Ом	MS 225/325 Ом	MS 450 мОм	MS 495 мОм
0.16	...	0.25	25.5	27.1	—	—
0.25	...	0.4	10.38	12.3	—	—
0.4	...	0.63	4.36	5.17	—	—
0.63	...	1.0	1.602	2.09	—	—
1.0	...	1.6	0.645	0.805	—	—
1.6	...	2.5	0.2795	0.34	—	—
2.5	...	4.0	0.1035	0.141	—	—
4.0	...	6.3	0.0433	0.051	—	—
6.3	...	9.0	—	0.0224	—	—
6.3	...	10.0	0.0217	—	—	—
8.0	...	12.0	0.0148	—	—	—
9.0	...	12.5	—	0.0122	—	—
10.0	...	16.0	0.0088	—	—	—
11.0	...	16.0	—	—	13.3	17.3
12.5	...	16.0	—	0.0081	—	—
14.0	...	20.0	—	—	8.74	11.3
16.0	...	20.0	—	0.0048	—	—
18.0	...	25.0	—	—	5.43	7.11
20.0	...	25.0	—	0.0035	—	—
22.0	...	32.0	—	—	3.60	4.75
28.0	...	40.0	—	—	2.56	3.28
36.0	...	45.0	—	—	1.80	—
36.5	...	50.0	—	—	—	2.24
40.0	...	50.0	—	—	1.46	—
45.0	...	63.0	—	—	—	1.40
57.0	...	75.0	—	—	—	0.95
70.0	...	90.0	—	—	—	0.60
80.0	...	100.0	—	—	—	0.54

(1) Диапазоны тока от 0.16 до 0.63 A

(2) Диапазоны тока от 1 до 2.5 A

(3) Диапазоны тока от 4 до 6.3 A

(4) Диапазоны тока от 9 до 25 A

(5) 24-60 В: 14.4-90 ВА