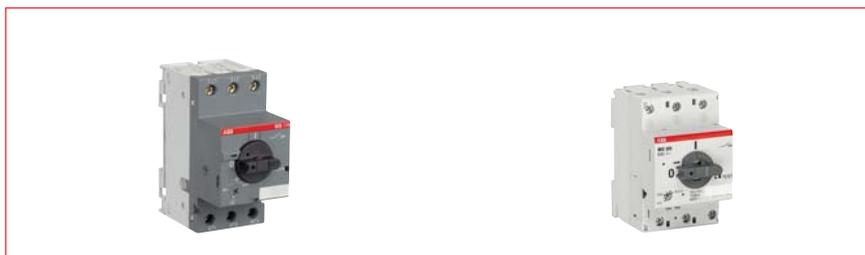


Автоматы для защиты электродвигателей серии MS...

с тепловой и магнитной защитой



Автоматы для защиты электродвигателей

		Типы	MS 116	MS132
Диапазоны установок	Номер		11	15
	от		0.16 ... 0.25 A	0.10 ... 0.16 A
	до		10 ... 16 A	25 ... 32 A

Возможности установки на 3-полюсные контакторы

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

Монтажные пластины для автоматов

Пускатели D.O.L	Типы	Не требуется	PM 26-13	Не требуется	PM 26-13
Ревёрсивные 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.)	HKF1-11 (1H.O. + 1H.З.)
---	------	-------------------------	-------------------------

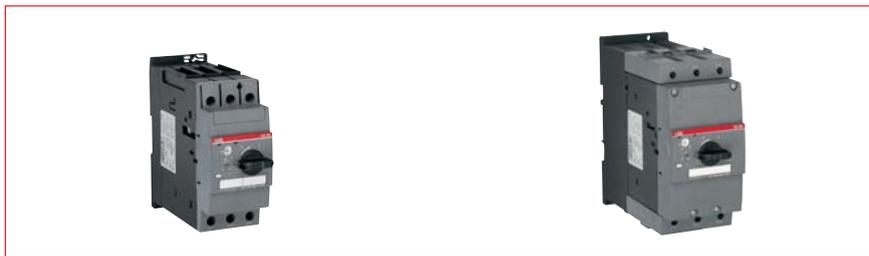
Примеры автоматов в полной сборке



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

Автоматы для защиты электродвигателей серии MS...

с тепловой и магнитной защитой



MS 450
7
11 ... 16 A
40 ... 50 A

MS 495
6
28 ... 40 A
80 ... 100 A



Расширенный диапазон: Автомат Tmax
(Обращайтесь за консультацией)

A 30	A 40	A 50
BEA 40/450	BEA 50/450	

A 50	A 63	A 75	A 95	A 110
BEA 75/495	BEA 110/495			

Расширенный диапазон: контакторы A 145 ... A 300
(Обращайтесь за консультацией)

AL 30	AL 40	AE 50
-	BEA 50/450	

AE 50	AE 63	AE 75	AE 95	AE 110
BEA 75/495	BEA 110/495			

Расширенный диапазон: контакторы AF 145 ... AF 300
(Обращайтесь за консультацией)

-
-

-
-

-
-

5

HK4-11 (1H.O. + 1H.3.)

HK4-11 (1H.O. + 1H.3.)

-



Автоматы для защиты электродвигателей MS 450 +
контактор A 40...+ соединительный блок BEA 40/450



Автоматы для защиты электродвигателей MS 495 +
контактор A 110...+ соединительный блок BEA 110/495



Автомат Tmax + контактор A 145...

Автоматы для защиты электродвигателей серий MS 450 и MS 495

Данные для заказа



MS 450



MS 495

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

MS 450 с тепловыми и электромагнитными расцепителями, класс расцепления 10, отключ. способность при коротком замыкании до 50 кА

MS 450 – 16	11 ... 16	1SAM 450 000 R1001	1	0.960
MS 450 – 20	14 ... 20	1SAM 450 000 R1002	1	0.960
MS 450 – 25	18 ... 25	1SAM 450 000 R1003	1	0.960
MS 450 – 32	22 ... 32	1SAM 450 000 R1004	1	0.960
MS 450 – 40	28 ... 40	1SAM 450 000 R1005	1	0.960
MS 450 – 45	36 ... 45	1SAM 450 000 R1006	1	0.960
MS 450 – 50	40 ... 50	1SAM 450 000 R1007	1	0.960

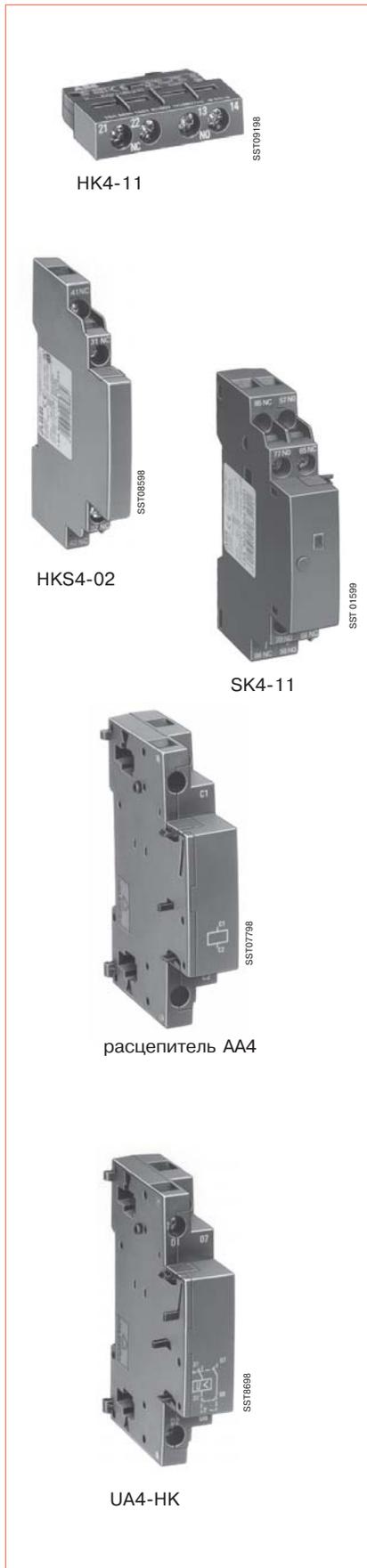
MS 495 с тепловыми и электромагнитными расцепителями, класс расцепления 10, отключающая способность при коротком замыкании до 50 кА

MS 495 – 40	28 ... 40	1SAM 550 000 R1005	1	2.100
MS 495 – 50	36 ... 50	1SAM 550 000 R1006	1	2.100
MS 495 – 63	45 ... 63	1SAM 550 000 R1007	1	2.100
MS 495 – 75	57 ... 75	1SAM 550 000 R1008	1	2.100
MS 495 – 90	70 ... 90	1SAM 550 000 R1009	1	2.100
MS 495 – 100	80 ... 100 (1)	1SAM 550 000 R1010	1	2.100

(1) Макс. ток двигателя 95 А

Автоматы для защиты электродвигателей серий MS 450 и MS 495

Данные для заказа



Дополнительные принадлежности

Предлагаются дополнительно к MS 450 и MS 495. Устанавливаются пользователем.

Тип	Код для заказа	Упаковка кол-во штук	Масса/ 1 шт. кг
Вспомогательные контакты для фронтальной установки			
HK4-11,	1 Н.О. + 1 Н.З.	1SAM 401 901 R1001	10 0.020
HK4-W,	1 переключ.	1SAM 401 901 R1002	10 0.020
Вспомогательные контакты для боковой установки, левая сторона, макс. 1 штука			
HKS4-11,	1 Н.О. + 1 Н.З.	1SAM 401 902 R1001	2 0.030
HKS4-20,	2 Н.О.	1SAM 401 902 R1002	2 0.030
HKS4-02,	2 Н.З.	1SAM 401 902 R1003	2 0.030
Выключатель с индикатором соотв. UL 508 тип E, для отдельной сигнализации короткого замыкания и общего расцепления, боковая установка, левая сторона, макс. 1 шт., также с вспомогат. выключателем (1)			
SK4-11	1 Н.О. + 1 Н.З.	1SAM 401 904 R1001	1 0.030
Изоляционный барьер терминала соотв. UL 508 тип E			
DX 495		1SAM 401 912 R1001	1 0.030
Расцепитель миним. напряжения, для боковой установки, правая сторона			
UA4,	U _c 24 В 50 Гц	1SAM 401 905 R1004	1 0.120
UA4,	110 В 50 Гц	1SAM 401 905 R1001	1 0.120
UA4,	230 В 50 Гц / 240 В 60 Н	1SAM 401 905 R1002	1 0.120
UA4,	400 В 50 Гц	1SAM 401 905 R1003	1 0.120
Расцепитель миним. напряжения с главным вспомогательным выключателем 2 Н.О., для боковой установки, правая сторона			
UA4-НК,	U _c 230 В 50 Гц / 240 В 60 Гц	1SAM 401 906 R1001	1 0.130
UA4-НК,	400 В 50 Гц	1SAM 401 906 R1002	1 0.130
Шунтовой расцепитель, боковая установка, левая сторона (2)			
AA4,	20-70 В, 50/60 Гц/DC	1SAM 401 907 R1001	1 0.110
AA4,	70-190 В, 50/60 Гц/DC	1SAM 401 907 R1002	1 0.110
AA4,	190-330 В, 50/60 Гц/DC	1SAM 401 907 R1003	1 0.110
AA4,	330-500 В, 50/60 Гц/DC	1SAM 401 907 R1004	1 0.110

(1) Последовательность установки: защитный выключатель электродвигателя, выключатель с индикатором, вспомогательный выключатель.

(2) Макс. время ВКЛ.: 5 секунд, см. "Технические характеристики"

5

Автоматы для защиты электродвигателей серий MS 116, MS 132, MS 450, MS 495

Технические характеристики



Автоматы для защиты	Тип	MS 116	MS 132	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 ... + 60 (1)	- 20 ... + 60/70 (1)	
- в упаковке (в защитном корпусе) °C	по требованию	- 25 ... +70	- 20 ... + 35	
- при хранении °C	- 50 ... + 80	- 50 ... + 80	- 50 ... + 80	
Компенсация температурных воздействий	да			
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	3 -150 Гц Амплитуда 5 г	по требованию	по требованию
Допустимая ударопрочность синусоидальный удар (IEC 60068-2-27)	25 г (11 ms)	25 г (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 мм²	1 ... 4	1...4 до 16А и 2,5...6 до 32А	0.75 ... 35	2.5 ... 70
2 x мм²	1 ... 4	1...4 до 16А и 2,5...6 до 32А	0.75 ... 25	2.5 ... 50
1 x мм²	1 ... 4 ⁽³⁾	1...4 до 16А и 2,5...6 до 32А	0.75 ... 35	2.5 ... 70
2 x мм²	1 ... 4	-	0.75 ... 25	2.5 ... 50
Гибкий 1 x мм²	0.75 ... 2.5	0,75...2,5 до 16А 1...6 до 32А	0.75 ... 25	2.5 ... 50
2 x мм²	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 мм²	1 ... 2.5 ⁽⁵⁾	0.5 ... 2.5	0.5 ... 2.5	
2 x мм²	1 ... 2.5	0.5 ... 2.5	0.5 ... 2.5	
Гибкий 1 x мм²	0.75 ... 2.5	0.5 ... 2.5	0.5 ... 1.5	
2 x мм²	0.75 ... 2.5	0.5 ... 2.5	0.5 ... 1.5	

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

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

(3) Также применяются для вспомогательных выключателей НКФ1 и расцепителей минимального напряжения UA1

(4) Для вспомогательного выключателя НКФ.. Pozidrive 2

(5) Применяются для вспомогательных выключателей НК1 и SK1

Автоматы для защиты электродвигателей серий MS 116, MS 132, MS 450, MS 495

Технические характеристики

Автоматы для защиты	Тип	MS 116	MS 132	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/по запросу	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	до 32	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. страницы в конце раздела.					
Номинальное рабочее напряжение при постоянном токе при последовательном соединении 3-х основных цепей (см. схему соедин.)					
DC 1, 440 В	А	по запросу	по запросу	50	100
DC 3, 440 В	А	по запросу	по запросу	50	100
DC 5, 440 В	А	по запросу	по запросу	50	100
Способность к отключению при коротком замыкании при пост. токе			по требованию		

5

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 132, MS 450, MS 495

Технические характеристики

Автомат для защиты	Тип	MS 116	MS 132	MS 450	MS 495
Расцепитель					
Устройство для защиты от обрыва фазы		интегрировано			
Диапазон электромагнитного расцепления		9.6 ... 14.4 x I _n	См. данные для заказа	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 отпускании	9.0	0.9	20.2	
	при удерживании	3.0	0.9	7.2	
Независимый (шунтовой) расцепитель					
Параметр срабатывания	% от U _c	≥ 70	≥ 85	≥ 70	
Кoeffициент нагрузки	%	100	–	100	
Потребляемая мощность	отпускание	9.0	110-240В: 13-61 (5)	по запросу	
	при удерживании	3.0	–	по запросу	

Значения внутреннего сопротивления

Диапазоны установок		Сопротивление на фазу			
от	А до	MS 116 Ом	MS 132 Ом	MS 450 мОм	MS 495 мОм
0.16	... 0.25	25.5		–	–
0.25	... 0.4	10.38		–	–
0.4	... 0.63	4.36		–	–
0.63	... 1.0	1.602		–	–
1.0	... 1.6	0.645		–	–
1.6	... 2.5	0.2795		–	–
2.5	... 4.0	0.1035		–	–
4.0	... 6.3	0.0433		–	–
6.3	... 9.0	–		–	–
6.3	... 10.0	0.0217		–	–
8.0	... 12.0	0.0148		–	–
9.0	... 12.5	–		–	–
10.0	... 16.0	0.0088	по запросу	–	–
11.0	... 16.0	–		13.3	17.3
12.5	... 16.0	–		–	–
14.0	... 20.0	–		8.74	11.3
16.0	... 20.0	–		–	–
18.0	... 25.0	–		5.43	7.11
20.0	... 25.0	–		–	–
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 А

(2) Диапазоны тока от 1 до 2.5 А

(3) Диапазоны тока от 4 до 6.3 А

(4) Диапазоны тока от 9 до 25 А

(5) 24-60 В: 14.4-90 ВА

Автоматы для защиты электродвигателей серий MS 450, MS 495

Технические характеристики

MS 450 для защиты от коротких замыканий, диапазоны установок, сила короткого замыкания и макс. резервные предохранители

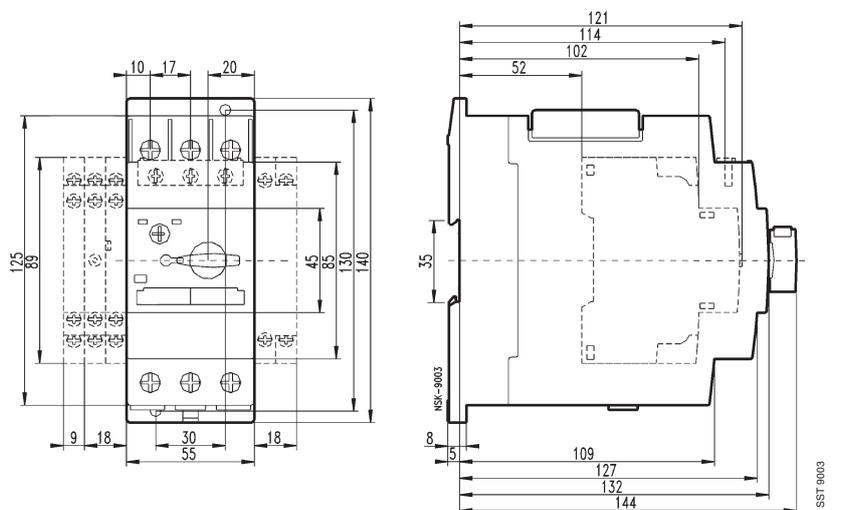
Диапазон установок A	Максимальный номинальный ток в предохранителях от короткого замыкания если $I_{cu} > I_{cs}$ (1)														
	230 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A
11 ... 16	Устойчивость к короткому замыканию Резервные предохранители не требуются до $I_{cc} = 100\text{кА}$			25	50	100	25	50	100	6	12	63	3	5	63
14 ... 20				25	50	125	25	50	100	6	12	80	3	5	63
18 ... 25				25	50	125	15	30	100	6	12	80	3	5	63
22 ... 32				25	50	125	15	30	125	5	10	100	2	4	63
28 ... 40				25	50	160	15	30	125	5	10	100	2	4	63
36 ... 45				25	50	160	15	30	125	5	10	100	2	4	63
36 ... 50				25	50	160	15	30	125	5	10	100	2	4	80

MS 495 для защиты от коротких замыканий, диапазоны установок, сила короткого замыкания и макс. резервные предохранители

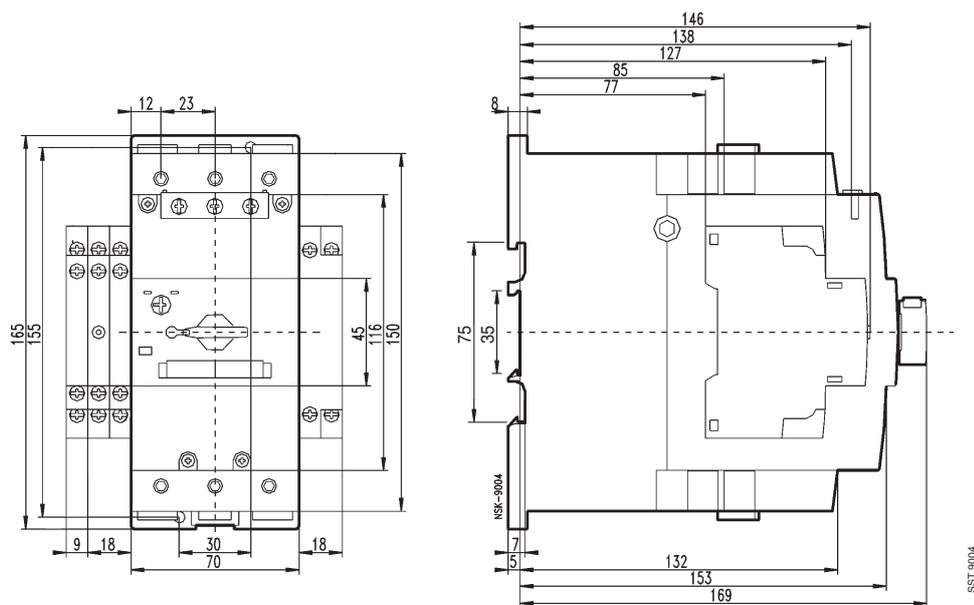
Диапазон установок A	Максимальный номинальный ток в предохранителях от короткого замыкания если $I_{cu} > I_{cs}$ (1)														
	230 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gL,gG A
28 ... 40	Устойчивость к короткому замыканию Резервные предохранители не требуются до $I_{cc} = 100\text{кА}$			25	50	125	20	40	125	6	12	100	6	3	63
36 ... 50				25	50	125	20	40	125	6	12	100	6	3	80
45 ... 63				25	50	160	20	40	160	6	12	100	6	3	80
57 ... 75				25	50	160	20	40	160	4	8	125	5	3	100
70 ... 90				25	50	160	20	40	160	4	8	125	5	3	125
80 ... 100				25	50	160	20	40	160	4	8	125	5	3	125

(1) I_{cs} = Номинальная рабочая отключающая способность при коротком замыкании, I_{cu} = Номинальная предельная отключающая способность при коротком замыкании,
 I_{cc} = Предполагаемый ток короткого замыкания при установке на месте.

Автомат для защиты электродвигателя MS 45x, MS 49x



MS 45x



MS 49x

Подробные чертежи доступны в форматах DXF и PDF.