

Автоматические выключатели защиты двигателей MSP



MSP0

Применение - Автоматические выключатели защиты двигателей MSP0, MSP1 предназначены для пуска и защиты электродвигателей до 52 А от токов коротких замыканий и перегрузок. Могут выполнять роль главного или аварийного выключателя. Предназначены для эксплуатации внутри помещений при нормальных условиях окружающей среды.

Автоматические выключатели защиты двигателей

- предназначены для защиты двигателей

- MSP0: 0,6~25 А

- MSP1: 22~52 А

Уровень защиты от перегрузки автоматического выключателя защиты двигателя регулируется в диапазоне от 0,6 до 1 In. Для обеспечения возможности пуска двигателя, настройка электромагнитной защиты является фиксированной и составляет 12 In.

- в стандартной комплектации выключателя MSP отсутствует дополнительный блок контактов. При необходимости устанавливаются внешние дополнительные блоки контактов.

Технические характеристики: Соответствие стандартам IEC 60947-1; IEC 60947-2; IEC 60947-4-1

Тип			MSP0	MSP1
Основных характеристики				
Количество полюсов			3	3
Номинальный ток I_n				
• Защита двигателей	A		25	52
Диапазон температур				
• Рабочая температура	°C		-20 ... +55	
• Температура хранения	°C		-50 ... +80	
Номинальное напряжение U _e	V		690	
Номинальная частота	Hz		50/60	
Номинальное напряжение изоляции U _i	V		750	
Номинальное импульсное напряжение U _{imp}	kV		6	
Категория применения				
• IEC 60947-2 (автоматические выключатели защиты двигателей)			A	
• IEC 60947-4-1 (контакты и пускатели двигателей)			AC-3	
Механический ресурс				
• до 25 А	Рабочие циклы		100000	--
• свыше 25 А			--	30000
Частота коммутаций (под нагрузкой)		1/ч	25	25
Степень защиты с открытыми клеммами/с подкл. проводниками			IP00/IP20	
Температурная компенсация в соответствии IEC 60947-4-1			Да	
Чувствительность к выпаданию фазы в соответствии IEC 60947-4-1			Да	



MSP1

Автоматические выключатели защиты MSP

Тип	Габарит	Код	I _n [A]	Ток отключения при перегрузке [A]	Ток отключения при коротком замыкании [A]	Мощность двигателя [kW]	Вес [кг]	Упаковка [шт.]
MSP0-0,6	0	4646618	0,6	0,4...0,6	7,2	0,12/0,18	0,29	1
MSP0-1,0		4646619	1	0,6...1	12	0,25	0,29	1
MSP0-1,6		4646620	1,6	1...1,6	19	0,37/0,55	0,29	1
MSP0-2,4		4646621	2,4	1,6...2,4	29	0,75	0,29	1
MSP0-4,0		4646622	4	2,4...4	48	1,1/1,5	0,29	1
MSP0-6		4646623	6	4...6	72	2,2	0,29	1
MSP0-10		4646624	10	6...10	120	3/4	0,29	1
MSP0-16		4646625	16	10...16	190	7,5	0,29	1
MSP0-20		4646626	20	14...20	240	7,5	0,29	1
MSP0-25		4646627	25	18...25	300	11	0,29	1
MSP1-32	1	4646628	32	22...32	380	15	0,76	1
MSP1-40		4646629	40	28...40	480	18,5	0,76	1
MSP1-52		4646630	52	36...52	600	22	0,76	1

Аксессуары

Установка:

Монтаж с правой стороны: Аварийный блок контактов и/или Блок контактов.
 Монтаж с левой стороны: Независимый расцепитель или Расцепитель минимального напряжения.
 Аварийный блок контактов срабатывает только в случае отключения автоматического выключателя от токов короткого замыкания.

Аварийный блок контактов

Тип	Код	Контакты	Схема контактов	Вес [г]	Упаковка [шт.]
MSP-AS	4646617	1NO+1NC (AC-15: 3A/230V, 1.5A/400V, 1A/500V)		0,04	1

ширина = 9 мм

Блок контактов

Тип	Код	Контакты	Схема контактов	Вес [г]	Упаковка [шт.]
MSP-PS11	4646631	1NO+1NC (AC-15: 3A/230V, 1.5A/400V, 1A/500V)		0,04	1

ширина = 9 мм

Независимый расцепитель

Тип	Код	Контакты	Рабочий диапазон напряжений	Вес [г]	Упаковка [шт.]
MSP-A 230	4646632	230 VAC (220-230V 50Hz)	154-253 V AC	0,11	1
MSP-A 24	4646633	24 VAC (24V 50Hz, 24-60VDC)	16.8-26.4 V AC, 16.8-66 VDC	0,11	1

ширина=18 мм

допустимое рабочее напряжение: 0.7-1.1*Un

Расцепитель минимального напряжения

Тип	Код	Номинальное напряжение Un	Рабочий диапазон напряжений	Вес [г]	Упаковка [шт.]
MSP-U 240	4646634	240 V 50Hz	204-264 V AC	0,11	1

ширина=18 мм

напряжение отключения: 0.35-0.7 Un

допустимое рабочее напряжение: 0.85-1.1Un.

Соединительные шины

Тип	Код	Описание	Вес [г]	Упаковка [шт.]
MSP-IZ2	4646635	соединительная шина для 2 MSPs	0,05	1
MSP-IZ3	4646636	соединительная шина для 3 MSPs	0,05	1
MSP-IZ4	4646637	соединительная шина для 4 MSPs	0,1	1
MSP-TA1	4646638	3-фазная клемма-переходник	0,11	1
MSP-TA2 *	4646639	3-фазная клемма-переходник (удлиненная)	0,05	1

* Клемма переходник MSP-TA2 предназначена для использования с соединительной шиной MSP-IZ



MSP-AS



MSP-PS11



MSP-A 230



MSP-U 240



MSP-IZ3



MSP-TA1



MSP-TA2

Технические характеристики

Блок контактов				
Категория применения		AC-15		
Номинальное напряжение U_e	AC, V	230	400	500
Номинальный рабочий ток I_e	A	3	1.5	1
Категория применения		DC-13		
Номинальное напряжение U_e DC L/R200 ms	DCV	24	60	220
Номинальный рабочий ток I_e	A	2.3	0.7	0.3

Подключение MSP			
Тип		MSP0	MSP1
Сечение подключаемых силовых проводников			
Одножильные или многожильные	mm ²	2 x (1 ... 6)	1 x 1.5 ... 2 x 16 или 1 x 25 + 1 x 10
Многожильные с наконечниками	mm ²	2 x (1 ... 4)	1 x 1.5 ... 2 x 10 или 1 x 16 + 1 x 10
Сечение подключаемых проводников блок контактов			
Одножильные или многожильные	mm ²	1 x 0.5 ... 2 x 2.5	--
Многожильные с наконечниками	mm ²	1 x 0.5 ... 2 x 1.5	--

Номинальная отключающая способность

В таблице указана максимальная отключающая способность I_{cu} и номинальная рабочая отключающая способность I_{cs} для MSP (автоматов защиты пуска двигателей) в зависимости от номинального тока I_n и номинального рабочего напряжения U_e .

Подключение питающих проводников может быть как сверху так и снизу без изменения номинальных параметров устройства. Область таблицы, где значение I_{cu} в пределах до 100кА защитный предохранитель не нужен. В случае, когда ток кз превышает номинальную отключающую способность, указанную в таблице, MSP должен быть защищен предохранителем. (максимальный номинальный ток предохранителя приведен в таблице ниже).

Номинальная отключающая способность MSP																		
Автоматический выключатель	I_n	до AC 240 V			до AC 415 V			до AC 440 V			до AC 500 V			до AC 690 V				
		I_{cu}	I_{cs}	I_{max} (fuse) (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	I_{max} (fuse) (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	I_{max} (fuse) (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	I_{max} (fuse) (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	I_{max} (fuse) (gL/gG)		
Тип	(A)	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A		
MSP0	до 1 A	Защита от короткого замыкания до 100кА																
	1.6 A	предохранитель не требуется												2	2	20		
	2.4 A											10	10	35	2	2	35	
	3.2 и 4 A									10	10	50	3	3	50	2	2	50
	5 и 6 A							5	5	63	3	3	63	2	2	63		
	8 и 10 A					10	10	80	5	5	80	3	3	80	2	2	80	
	13 и 16 A					6	6	80	5	5	80	3	3	80	2	2	80	
20 и 25 A	10	10	100	6	6	80	5	5	80	3	3	80	2	2	80			
MSP1	22 ... 52 A					35	17	200	25	13	200	10	5	200	4	4	160	

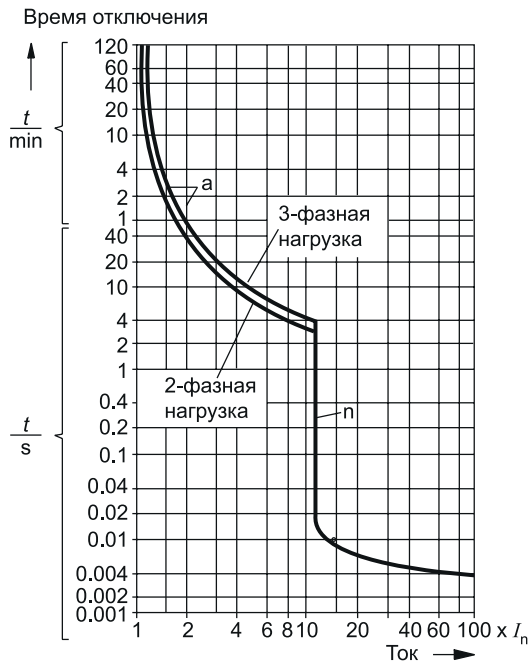
Зависимость отключающей способности I_{cu} от коэффициента мощности и коммутационной способности при коротком замыкании согласно IEC 60947-2.

Отключающая способность	Коэффициент мощности cos φ	Коммутационная способность при коротком замыкании
	A	
$I \leq 3000$	0.9	1.42 x I
$3000 < I \leq 4500$	0.8	1.47 x I
$4500 < I \leq 6000$	0.7	1.5 x I
$6000 < I \leq 10000$	0.5	1.7 x I
$10000 < I \leq 20000$	0.3	2.0 x I
$20000 < I \leq 50000$	0.25	2.1 x I
$50000 < I$	0.2	2.2 x I

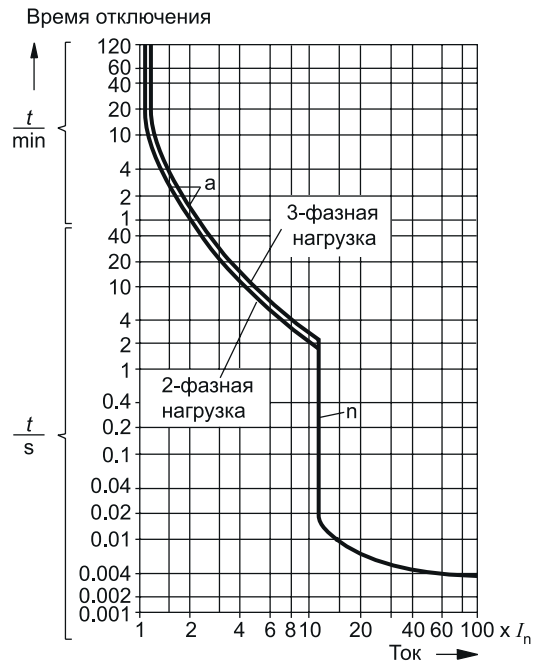
Токо-временные характеристики

Токо-временные характеристики

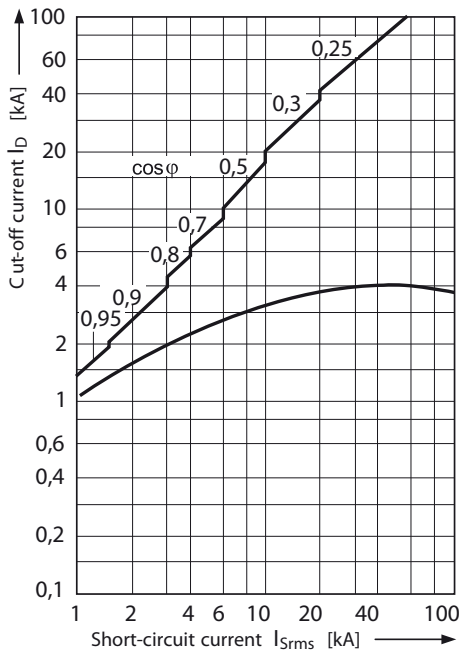
Токо-временные характеристики показывают зависимость времени срабатывания автоматического выключателя защиты двигателей от тока перегрузки. Это среднее значение при температуре окружающей среды 20°C. При увеличении температуры во время работы выключателя, время срабатывания его тепловой защиты составляет примерно 25% от среднего значения. При 3-х фазной нагрузке отклонение времени отключения для 3-х кратного (и выше) тока составляет ±20 %.



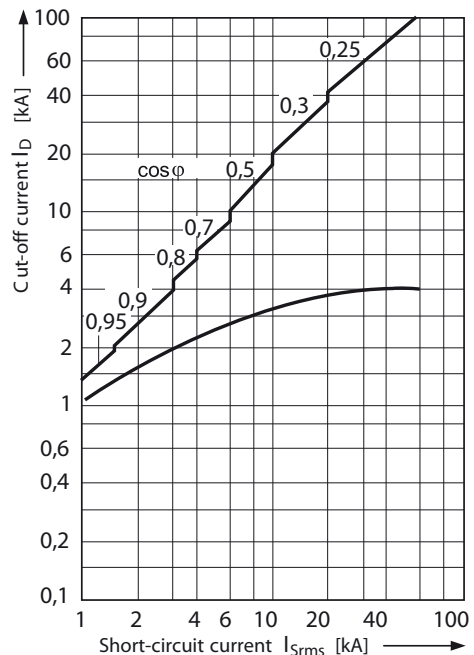
Токо-временная характеристика для MSP0



Токо-временная характеристика для MSP1

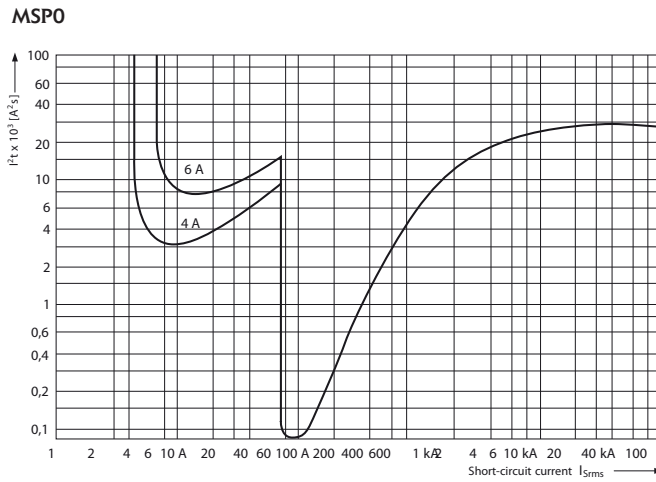


Токо-ограничивающая характеристика для MSP0

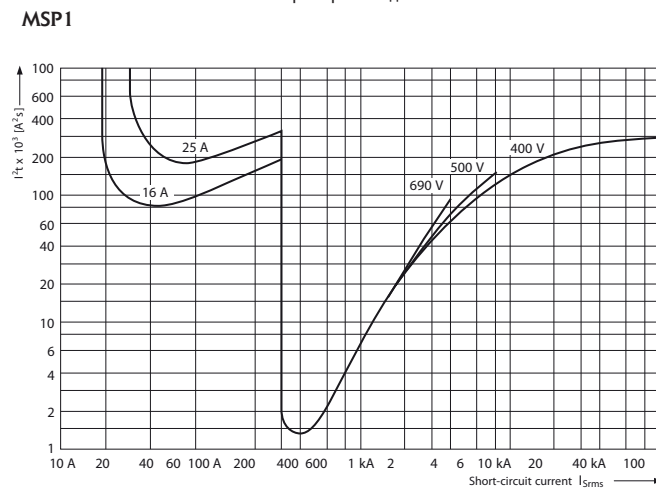


Токо-ограничивающая характеристика для MSP1

Токо-временные характеристики

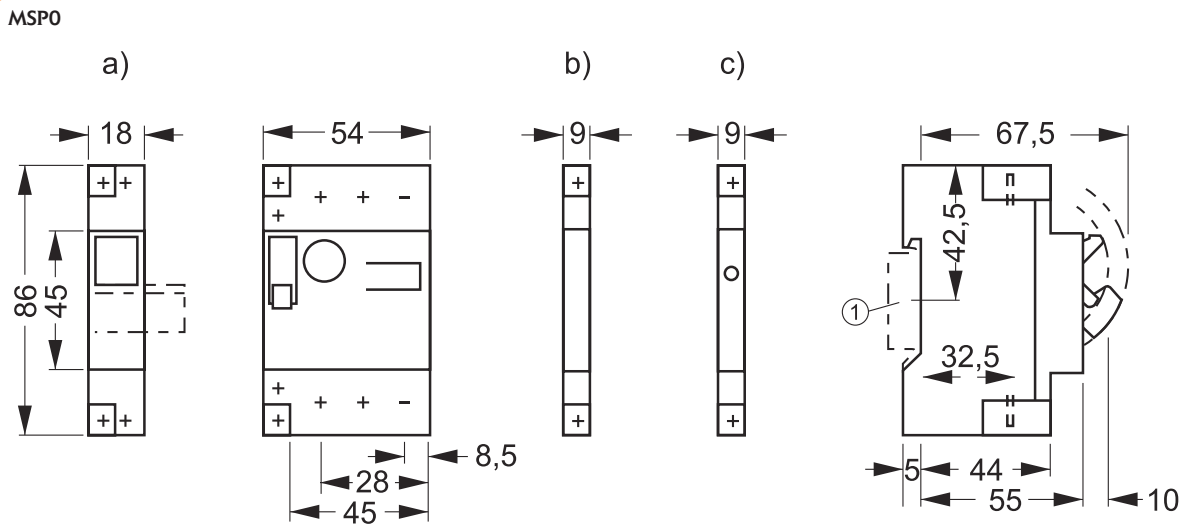


I²t характеристика для MSP0



I²t характеристика для MSP1

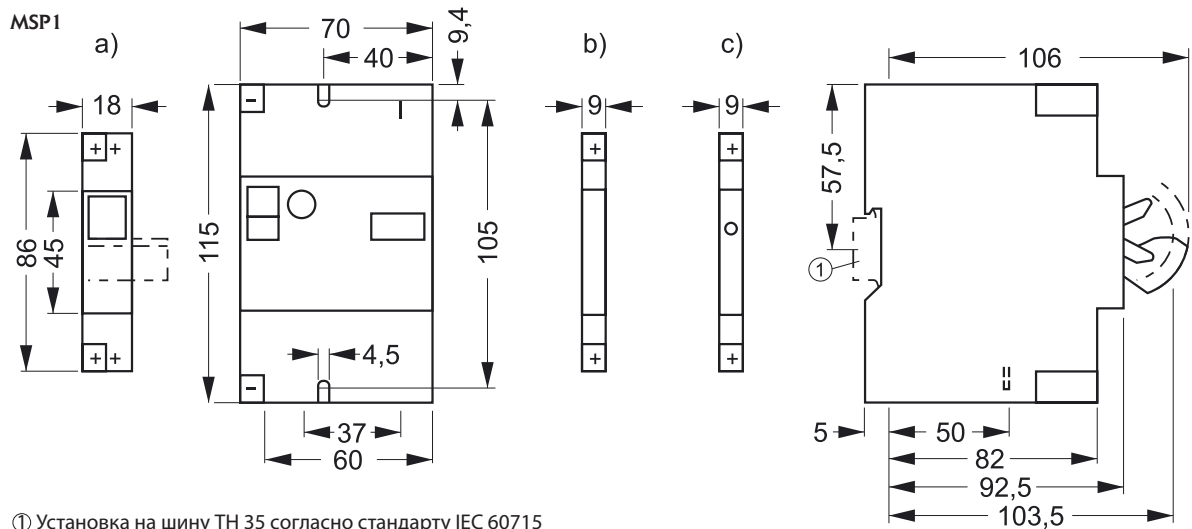
Габаритные размеры



① Установка на шину TH 35 согласно стандарту IEC 60715

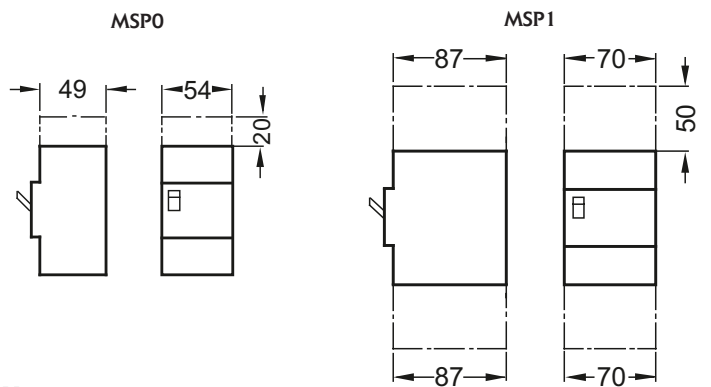
- a) Независимый распределитель MSP-A или распределитель минимального напряжения MSP-U
- b) Блок контактов MSP-PS11
- c) Аварийный блок контактов MSP-AS

Габаритные размеры



① Установка на шину TH 35 согласно стандарту IEC 60715

- a) Независимый расцепитель MSP-A или расцепитель минимального напряжения MSP-U
- b) Блок контактов MSP-PS11
- c) Аварийный блок контактов MSP-AS

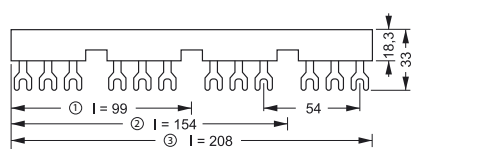
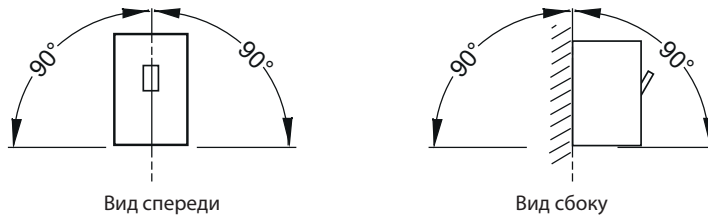


Минимально допустимое расстояние между заземленными частями конструкции с неизолированными токоведущими частями.

Важно проверить, чтобы расстояние от отверстия выхода дуги до поверхности конструкции составляло:
 для MSP0 не менее 1 см,
 для MSP1 не менее 2 см.

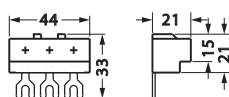
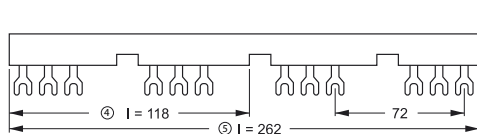
Проводники, находящиеся над дугогасительной камерой должны быть изолированы

Монтажное положение:

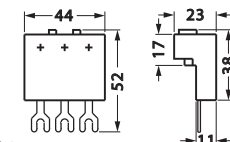


3-фазная соединительная шина

- ① для 2 устройств: MSP-IZ2
- ② для 3 устройств: MSP-IZ3
- ③ для 4 устройств: MSP-IZ4



MSP-TA1
3-фазная клемма-переходник



MSP-TA2
3-фазная клемма-переходник (удлиненная)