

Автоматические выключатели защиты двигателей MS 25

Особенности:

- защита от обрыва фаз;
- 13 диапазонов тепловой защиты от 0,1 А до 25 А (с возможностью регулировки);
- возможность блокировки замком;
- возможность тестирования тепловой защиты;
- широкий спектр дополнительных аксессуаров.



Применение - Автоматические выключатели защиты двигателей предназначены для пуска и защиты электродвигателей небольшой мощности. Могут применяться как главный, либо как аварийный выключатель.

Технические характеристики:

Номинальное напряжение изоляции U_i	690 V
Номинальное коммутируемое напряжение U_N	230 V, 400 V, 500 V, 690 V
Номинальный коммутируемый ток I_N	0,1 - 25 A
Ток аварийного отключения	11 - 13 I_N
Вид нагрузки (до $U_N = 690 V$)	AC 3
Механический и электрический ресурс	10^5 циклов
Рабочий диапазон температур	-25°C ... +60°C
Количество коммутаций max.	100/час
Сечение подключаемых проводников	0,75 - 4 мм ²
Рабочее положение	произвольное
Соответствие стандартам	IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1

Автоматические выключатели защиты двигателей MS 25

Тип	I_N (A)	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MS25-0,16	0,1 - 0,16	4600010	250	1/50
MS25-0,25	0,16 - 0,25	4600020	250	1/50
MS25-0,4	0,25 - 0,4	4600030	250	1/50
MS25-0,63	0,4 - 0,63	4600040	250	1/50
MS25-1,0	0,63 - 1,0	4600050	250	1/50
MS25-1,6	1,0 - 1,6	4600060	250	1/50
MS25-2,5	1,6 - 2,5	4600070	250	1/50
MS25-4,0	2,5 - 4,0	4600080	250	1/50
MS25-6,3	4,0 - 6,3	4600090	250	1/50
MS25-10	6,3 - 10	4600100	250	1/50
MS25-16	10 - 16	4600110	250	1/50
MS25-20	16 - 20	4600120	250	1/50
MS25-25	20 - 25	4600320	250	1/50

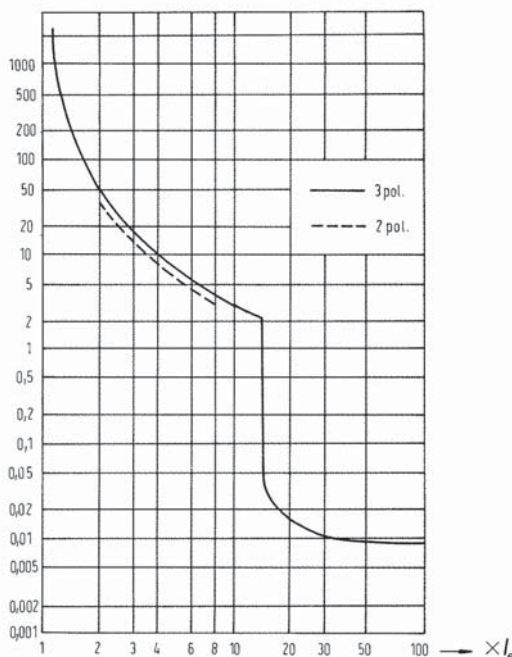
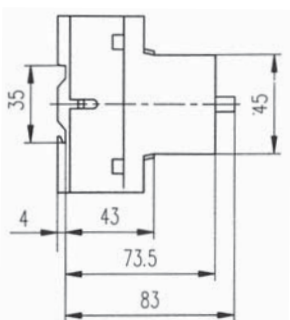
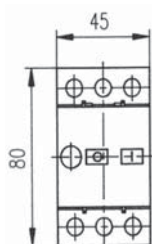


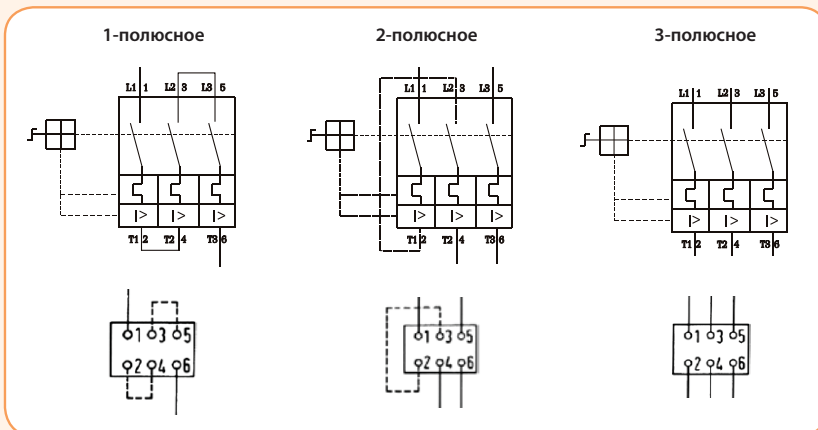
Таблица диапазонов настроек тепловой защиты для обеспечения максимальной отключающей способности MS 25

Тип	Диапазон настроек теплового расцепителя (A)	Ток отключения при коротком замыкании (A)	Номинальная отключающая способность для ряда напряжений (PN-IEC 947-2, PN-EN 60947-2) I _{cu} (kA)				Рекомендованная величина номинального тока предохранителей (gG, aM) (A), если ожидаемый ток короткого замыкания превышает отключающую способность MS 25			
			230 V	400 V	500 V	690 V	230 V	400 V	500 V	690 V
MS 25 - 0,16	0,1 ... 0,16	2	50				В дополнительной защите нет необходимости, если ожидаемый ток короткого замыкания меньше отключающей способности MS 25 I _{cc}			
MS 25 - 0,25	0,16 ... 0,25	3								
MS 25 - 0,4	0,25 ... 0,4	5								
MS 25 - 0,63	0,4 ... 0,63	8								
MS 25 - 1	0,63 ... 1	12								
MS 25 - 1,6	1 ... 1,6	20								
MS 25 - 2,5	1,6 ... 2,5	33								
MS 25 - 4	2,5 ... 4	44								
MS 25 - 6,3	4 ... 6,3	75								
MS 25 - 10	6,3 ... 10	120								
MS 25 - 16	10 ... 16	160	6	4	2,5	2	80	80	63	35
MS 25 - 20	16 ... 20	230	6	4	2,5	2	80	80	63	50
MS 25 - 25	20 ... 25	270	6	4	2,5	2	80	80	63	50

Таблица подбора MS 25 и регулировки теплового расцепителя для различных электродвигателей номинальной мощности от 0,02 kW (400V) до 22 kW (690V)

Номинальная мощность двигателей						Диапазон настроек теплового расцепителя
однофазных	трехфазных					
220 V	220 V	380 V	440 V	500 V	660 V	
230 V	230 V	400 V	440 V	500 V	690 V	
						A
		0,02			0,06	0,1 ... 0,16
		0,06	0,06	0,06	0,09	0,16 ... 0,25
	0,06	0,09	0,12	0,12	0,18	0,25 ... 0,4
	0,09	0,12	0,18	0,25	0,25	0,4 ... 0,63
0,06 ... 0,09	0,09 ... 0,12	0,18 ... 0,25	0,25	0,37	0,37 ... 0,55	0,61 ... 1
0,12	0,18 ... 0,25	0,37 ... 0,55	0,37 ... 0,55	0,55 ... 0,8	0,75 ... 1,1	1 ... 1,6
0,18 ... 0,25	0,37	0,75 ... 1,1	0,75 ... 1,1	1,1	1,5	1,6 ... 2,5
0,37	0,55 ... 0,8	1,1 ... 1,5	1,5	1,5 ... 2,2	2,2 ... 3	2,5 ... 4
0,55 ... 0,75	1,1 ... 1,5	2,2 ... 2,5	2,2 ... 3	3	4	4 ... 6,3
1,1 ... 1,5	1,5 ... 2,5	3 ... 4	4 ... 5	4 ... 5,5	5,5 ... 7,5	6,3 ... 10
2,2	3 ... 4	5 ... 7,5	5,5 ... 9	7,5 ... 9	11	10 ... 16
3	5,5	9	11	11 ... 12,5	15	16 ... 20
	5,5 ... 7,5	11 ... 12,5	12,5	15	18,5	20 ... 25

Схема подключения автоматических выключателей MS 25



Аксессуары к автоматическим выключателям защиты двигателей MS

Блок контактов PS



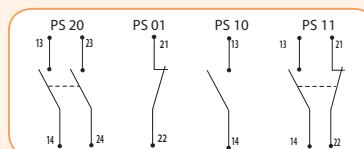
Применение - Блоки контактов PS служат для монтажа на боковые стороны автоматического выключателя защиты двигателей MS 25. Они используются для дистанционной сигнализации состояния контактной группы автоматического выключателя, включения резервного питания или контрольной цепи и т.п. Для монтажа блока контактов необходимо снять крышку автоматического выключателя MS 25. Блоки контактов производятся с разными комбинациями контактных групп, ассортимент которых представлен ниже.

Технические характеристики:

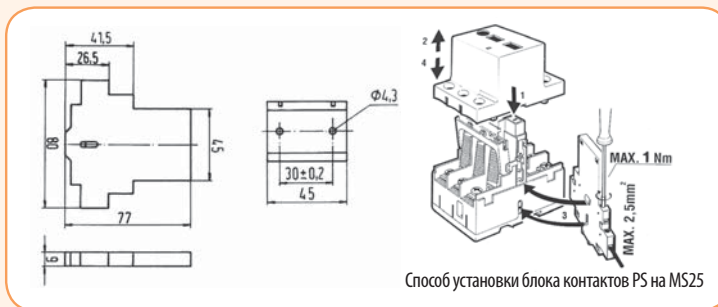
Номинальное напряжение U_N	500V
Номинальное напряжение изоляции U_i	500V
Номинальный ток I_{th}	6 A
Номинальный ток коммутации для AC 15 230V/400V/500V I_c	3,5 A / 2 A / 1,5 A
Сечение подключаемых проводников	0,75 - 2,5 мм ²

Блок контакты PS

Тип	Контакты	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PS 20	2 x NO	4600160	30	1/10
PS 01	NC	4600150	30	1/10
PS 10	NO	4600140	30	1/10
PS 11	NO+NC	4600130	30	1/10



NO - нормально открытый контакт
NC - нормально закрытый контакт



Способ установки блока контактов PS на MS25



Независимый расцепитель

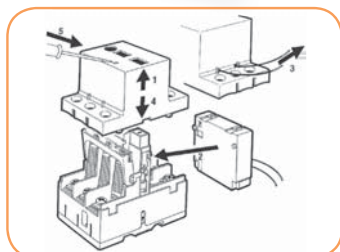
Применение - Независимый расцепитель предназначен для установки внутри автоматического выключателя MS 25 и служит для дистанционного отключения.

Технические характеристики:

Напряжение срабатывания U_c	220 V - 240 V 50/60 Hz
Способ монтажа	внутренний

Независимый расцепитель

Тип	U_c	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
A 230	220V - 240V	4600170	30	1/10



Способ установки внутренних аксессуаров



Расцепитель минимального напряжения

Применение - Расцепитель минимального напряжения предназначен для установки внутри автоматического выключателя MS 25 и служит для отключения автоматического выключателя и блокировки включения в случае исчезновения напряжения в сети.

Технические характеристики:

Номинальное напряжение U_N	220V - 240V 50/60Hz
Способ монтажа	внутренний

Расцепитель минимального напряжения

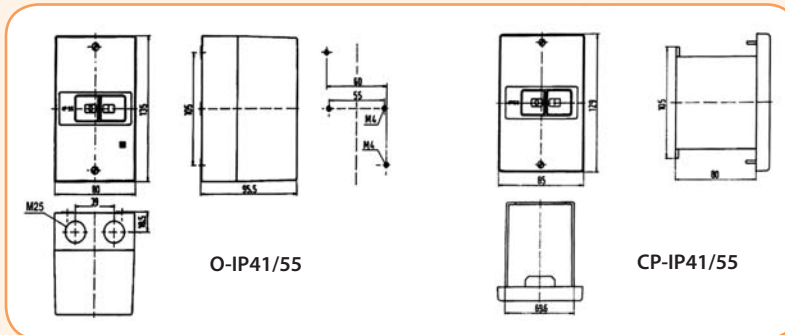
Тип	U_N	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
U 230	220V - 240V	4600180	30	1/10

Щиты для установки автоматических выключателей защиты двигателей MS 25

Применение - Щиты наружной установки O и щиты внутренней установки CP предназначены для монтажа автоматических выключателей MS 25. Щиты укомплектованы шиной нейтрали (N). Степень защиты IP 41 или IP 55.

Щиты наружной установки O, щиты внутренней установки CP

Тип	IP	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
O - 41	41	4600190	25	1
O - 55	55	4600200	25	1
CP - 41	41	4600210	20	1
CP - 55	55	4600220	20	1



O-IP41/55



CP-IP41/55

Кнопка аварийного отключения NAT

Кнопка аварийного отключения NAT

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
NAT	4600270	15	1/20



Блокировка включения Z

Блокировка включения Z

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Z	4600260	30	1/10



Сигнальная лампа

Сигнальная лампа

Тип	Цвет	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SS B	белый	4600230	10	1/10
SS R	красный	4600240	10	1/10
SS Z	зеленый	4600250	10	1/10



Автоматические выключатели защиты двигателей MPE



→ Возможность прямого и выносного управления



→ Возможность блокировки рукоятки замком



→ Соединительная шина позволяет осуществить объединение автоматических выключателей защиты двигателей



→ Соединительные модули и адаптеры предназначены для механического и электрического соединения автоматических выключателей защиты двигателей с силовыми контакторами CE и CEM



→ Щиты наружной установки (IP55) для монтажа автоматических выключателей защиты двигателей MPE

→ Автоматические выключатели защиты двигателей MPE имеют возможность установки дополнительных аксессуаров, таких как:

- Блок контактов фронтальный



- Блок контактов левосторонний



- Блок контактов аварийный



- Расцепитель Umin



- Независимый расцепитель



→ Индикация состояния контактной группы

- Аварийный блок-контактов позволяет отслеживать причину срабатывания:



→ ON (Вкл)



→ OFF (Выкл)



→ Отключен от защит (TRIP)



- Расцепление при перегрузке и коротком замыкании (срабатывает нижняя группа контактов)

- Расцепление только в случае короткого замыкания (срабатывает верхняя группа контактов и механический индикатор)



→ Пломбировочная панель регулировки тепловой защиты



→ Возможность маркировки



→ Кнопка "ТЕСТ" для контроля работоспособности механизма расцепителя

Автоматические выключатели защиты двигателей МРЕ

Применение - Автоматические выключатели защиты двигателей МРЕ предназначены для пуска электродвигателей небольшой мощности и защиты их от перегрузок и коротких замыканий. Могут применяться как аварийный или главный выключатель. В комплекте с контакторами СЕ или СЕМ можно реализовать системы дистанционного управления.

Технические характеристики:	МРЕ25	МРЕ80
Соответствие стандартам	PN-IEC/EN 60947	
Рабочий диапазон температур	-20° С ... +35° С	
Рабочее положение	произвольное	
Степень защиты	IP20	
Максимальная высота над уровнем моря	2000 м	
Номинальное напряжение изоляции	$U_i = 690V$	
Номинальное напряжение	$U_N = 690V$	
Номинальное импульсное напряжение	$U_{imp} = 6kV$	
Номинальный ток I_N	0,1 - 40А	50 - 80А
Номинальная частота	50/60 Hz	
Механический / электрический ресурс	100 000 / 100 000	50 000 / 25 000
Частота коммутаций	до 15/час	
Сечение подключаемых проводников	1x(1,5 до 6 мм ²) / 2x(1,5 до 6 мм ²)	1x(1,5 до 35 мм ²) / 2x(2,5 до 35 мм ²)
Момент прилагаемого усилия,	2 - 2,5 N.m	6 N.m
Регулировка тепловой защиты	0,63 до 1 I_N	
Ток отключения при коротком замыкании	13 x I_N	
Класс расцепления	10	
Температура хранения	-50° С до +80° С	
Температура эксплуатации	-20° С до +70° С	
Температурная компенсация	-20° С до +60° С	

Технические характеристики блоков контактов:

Номинальное напряжение U_N	690V для ACBSE и 230V для ACBFE
Номинальное импульсное напряжение	6kV
Сечение подключаемых проводников	1x(0,5 до 2,5 мм ²) или 2x(0,5 до 2,5 мм ²)
Вспомогательный предохранитель gG/gL	10А

Таблица номинальных токов для блоков контактов:

Вид нагрузки	U_n (V)	I_n (A) для ACBSE	I_n (A) для ACBFE
AC-15	24V	6	2
	230V	4	0,5
	380-415V	3	-
	440-500V	2	-
DC-13	24V	2	1
	60V	0,5	0,15
	110V	0,5	-
	220V	0,25	-

Автоматические выключатели защиты двигателей МРЕ

I_N (A)	Габарит	Тип	Код	Регулировка тепловой защиты, I_t (A)	Ток отключения при коротком замыкании $I_m = 13 \times I_N$ (A)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
0,16	1	МРЕ25-0,16	4648001	0,1-0,16	2.08	360	1
0,25		МРЕ25-0,25	4648002	0,16-0,25	3.25	360	1
0,4		МРЕ25-0,40	4648003	0,25-0,4	5.2	360	1
0,63		МРЕ25-0,63	4648004	0,4-0,63	8.2	360	1
1,0		МРЕ25-1,0	4648005	0,63-1,0	13	360	1
1,6		МРЕ25-1,6	4648006	1,0-1,6	20.8	360	1
2,5		МРЕ25-2,5	4648007	1,6-2,5	32.5	360	1
4,0		МРЕ25-4,0	4648008	2,5-4,0	52	360	1
6,3		МРЕ25-6,3	4648009	4,0-6,3	82	360	1
10		МРЕ25-10	4648010	6,3-10	130	360	1
16		МРЕ25-16	4648011	10-16	208	360	1
20		МРЕ25-20	4648012	16-20	260	360	1
25		МРЕ25-25	4648013	20-25	325	360	1
32		МРЕ25-32	4648014	25-32	416	360	1
40		МРЕ25-40	4648015	32-40	520	360	1
50		2	МРЕ80-50	4648016	40-50	650	1070
65	МРЕ80-65		4648017	50-65	845	1070	1
80	МРЕ80-80		4648018	65-80	1040	1070	1

Особенности:

- возможность тестирования тепловой защиты;
- защита от обрыва фаз;
- широкий рабочий диапазон температур;
- широкий спектр дополнительных аксессуаров.



Схема подключения автоматических выключателей МРЕ

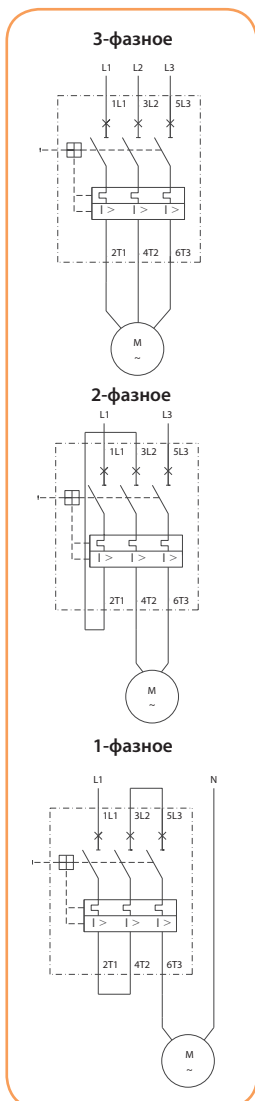


Таблица подбора МРЕ и регулировки теплового расцепителя для различных электродвигателей номинальной мощности от 0,06 kW (400V) до 30 kW (690V)

Тип	номинальная мощность двигателей (kW) AC 3				
	400V 415V	440V	500V	690V	I _n (A)
MPE25-0,16	-	-	-	0,06	0,16
MPE25-0,25	0,06	0,06	0,06	0,12	0,25
MPE25-0,40	0,09	0,12	0,12	0,18	0,4
MPE25-0,63	0,12	0,18	0,18	0,25	0,63
MPE25-1,0	0,25	0,25	0,37	0,55	1
MPE25-1,6	0,37	0,75	0,75	1,1	1,6
MPE25-2,5	0,75	1,1	1,1	1,5	2,5
MPE25-4,0	1,5	1,5	1,5	3	4
MPE25-6,3	2,2	3	3	4	6,3
MPE25-10	4,5	5,5	4	7,5	10
MPE25-16	7,5	9,2	9,2	11	16
MPE25-20	9,2	11	11	15	20
MPE25-25	11	-	15	18,5	25
MPE25-32	15	15	18,5	22	32
MPE25-40	18,5	18,5	22	37	40
MPE80-50	22	30	30	45	50
MPE80-65	30	37	45	55	65
MPE80-80	37	45	55	75	80

Таблица номинальных величин предохранителей и максимальной отключающей способности автоматических выключателей защиты двигателей МРЕ

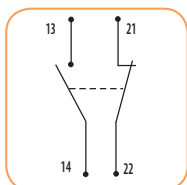
I _n	230V			400V			690V		
	I _{cu}	I _{cs}	max. предохранитель gL/gG	I _{cu}	I _{cs}	max. предохранитель gL/gG ⁽¹⁾	I _{cu}	I _{cs}	max. предохранитель gL/gG ⁽¹⁾
A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A
0,16	100	100	-	100	100	-	100	100	-
0,25	100	100	-	100	100	-	100	100	-
0,4	100	100	-	100	100	-	100	100	-
0,63	100	100	-	100	100	-	100	100	-
1	100	100	-	100	100	-	100	100	-
1,6	100	100	-	100	100	-	100	100	-
2,5	100	100	-	100	100	-	8	8	25
4	100	100	-	100	100	-	6	3	32
6,3	100	100	-	100	100	-	6	3	50
10	100	100	-	100	100	-	6	3	50
16	100	100	-	50	25	100	4	3	63
20	100	100	-	50	25	125	4	3	63
25	100	100	-	50	25	125	4	3	63
32	100	100	-	50	25	125	4	3	63
40	100	100	-	30	15	125	5	2	63
50	100	100	-	65	65	160	8	8	160
65	100	100	-	65	65	200	8	8	200
80	65	65	124	65/25	25/10	224	6	6	224

ВНИМАНИЕ: Использовать предохранители необходимо в случае, когда ожидаемый ток короткого замыкания превышает отключающую способность автоматического выключателя защиты двигателей. I_{cc} > I_{cu}

Аксессуары к автоматическим выключателям защиты двигателей МРЕ

Применение - Блоки контактов служат для монтажа на боковую либо фронтальную стороны автоматического выключателя. Они используются для дистанционной сигнализации срабатывания автоматического выключателя, включения резервного питания или контрольной цепи и т.п.

Блок контактов фронтальный для МРЕ



Блок контактов для монтажа на фронтальную сторону МРЕ

Тип	Контакты	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ACBFE-11	1xNO+1xNC	4648021	20	1

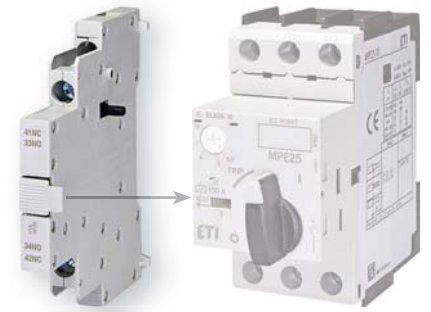
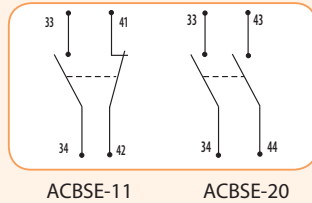


Блоки контактов для монтажа с левой стороны МРЕ

Блок контактов для монтажа с левой стороны МРЕ

Тип	Контакты	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ACBSE-11	1xNO+1xNC	4648022	38	1
ACBSE-20	2xNO	4648023	38	1

ВНИМАНИЕ: Блок контактов ACBSE может быть смонтирован вместе с блоком контактов ACBFE



Аварийный блок контактов для монтажа с левой стороны МРЕ

Аварийный блок контактов для монтажа с левой стороны МРЕ

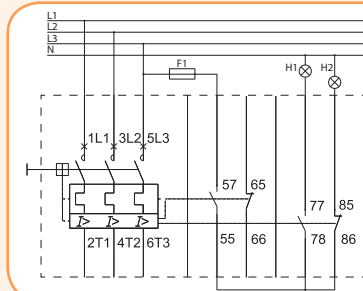
Тип	Контакты	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
TSBE	2x(1xNO+1xNC)	4648024	38	1

Контакты 57, 55 и 66, 65 замыкаются/размыкаются в случае срабатывания тепловой или электромагнитной защиты.

Контакты 78, 77 и 86, 85 замыкаются/размыкаются в случае срабатывания только электромагнитной защиты.

H1 - сигнализация при коротком замыкании

H2 - сигнализация при перегрузке по току

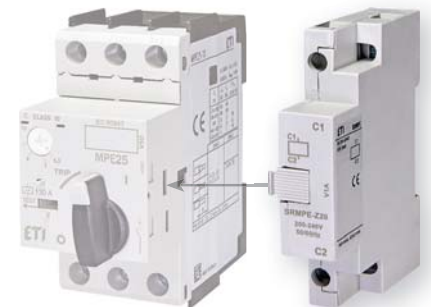
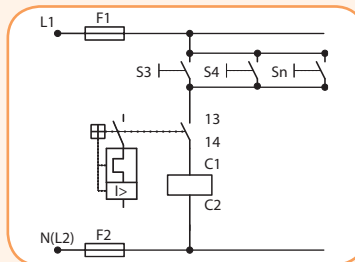
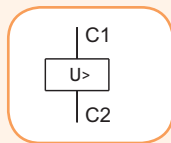


Независимый расцепитель

Применение - Независимый расцепитель предназначен для установки с правой стороны автоматического выключателя МРЕ 25 и служит для дистанционного отключения при подаче импульса в диапазоне от 200V до 240V AC.

Независимый расцепитель для МРЕ

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SRMPE-Z20	4648030	115	1

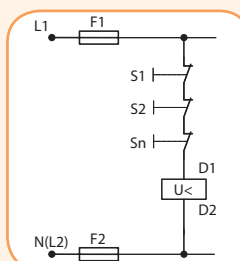
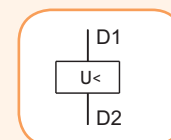


Расцепитель минимального напряжения

Применение - Расцепитель минимального напряжения предназначен для установки с правой стороны автоматического выключателя МРЕ 25 и служит для отключения автоматического выключателя и блокировки включения в случае исчезновения напряжения в сети.

Расцепитель минимального напряжения для МРЕ

Тип	Код	Напряжение	Вес (г)	Упаковка (шт.)
URMPE-N	4648027	230-240 V AC	115	1
URMPE-U	4648028	400-415 V AC	115	1



Щит наружной установки с поворотной рукояткой (IP 55)



Применение - Щиты наружной установки с поворотной рукояткой предназначены для установки автоматических выключателей защиты двигателей MPE 25 и оснащены клеммами PE и N. Имеется возможность блокировки в отключенном состоянии одновременно тремя замками. Имеется возможность ввода проводников через герметичные сальники как снизу, так и сверху.

Щит наружной установки с поворотной черно-серой рукояткой (IP 55)

Тип	Код	Оборудование	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MPE E55 G	4648032	MPE 25+ACBFE11+ACBSE11 или ACBSE20	365	1
MLP E55 G	4648033	MPE 25+URMPE или SRMPE+ACBFE11+ACBSE11 или ACBSE20	415	1

Щит наружной установки с поворотной красно-желтой рукояткой (IP 55)

Тип	Код	Оборудование	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MPE E55G-E	4648034	MPE 25+ACBFE11+ACBSE11 или ACBSE20	365	1
MLP E55G-E	4648035	MPE 25+URMPE или SRMPE+ACBFE11+ACBSE11 или ACBSE20	415	1

Поворотная рукоятка для монтажа непосредственно на дверцу шкафа (IP 55)



- Для монтажа MPE на дверцу шкафа
- Степень защиты IP 55
- Блокировка в положении OFF
- Возможно использование с аксессуарами: ACBFE-11, ACBSE-11 или ACBSE-20 и URMPE / SRMPE
- Возможна установка сигнальной лампы

Поворотная рукоятка для монтажа непосредственно на дверцу шкафа (IP 55)

Тип	Код	Цвет	Вес (г)	Упаковка (шт.)
FME E55	4648036	Черно-серый	200	1
FME E55-E	4648037	Красно-желтый	200	1

Поворотная рукоятка для монтажа на дверцу шкафа (IP 55)



- Удлинительный штифт длиной от 130 до 155 мм.
- Удлинительный штифт длиной от 330 до 355 мм.
- Удлинительный штифт может быть укорочен по необходимости
- Минимальная длина удлинительного штифта должна составлять 80 мм.
- Поворотная рукоятка монтируется на дверцу щита
- Толщина металла дверцы должна составлять от 1 до 3,5 мм.
- Возможность блокировки в положении OFF одновременно на 3 замка
- Поворот рукоятки на 90°
- Возможность открывания дверцы щита в положении ON

Поворотная рукоятка для монтажа на дверцу шкафа (IP 55)

Тип	Код	Цвет	Вес (г)	Упаковка (шт.)
RM MPE 130 (130 мм.)	4648039	Черно-серый	76	1
RM MPE 330 (330 мм.)	4648040		114	1
RM MPE 130E (130 мм.)	4648041	Красно-желтый	76	1
RM MPE 330E (330 мм.)	4648042		114	1

Аксессуары

Аксессуары

Тип	Код	Описание	Вес (г)	Упаковка (шт.)
SC MPE	4648025	Пломбирочная панель регулировки тепловой защиты	15	5
PL MPE	4648026	Кронштейн для крепления MPE 25 на монтажную панель		



Сигнальные лампы

Сигнальные лампы

Тип	Напряжение (V)	Код	Цвет	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PLE 230	210...230V	4648043	Красный	17	10
PLE 400	400...560V	4648044			
PLE 230G	210...230V	4648045	Зеленый		
PLE 400G	400...560V	4648046			
PLE 230W	210...230V	4648047	Белый		
PLE 400W	400...560V	4648048			



Соединительные модули

Применение - Соединительные модули предназначены для электрического и механического соединения автоматических выключателей защиты двигателей MPE 25 с силовыми контакторами CE и CEM.

Соединительные модули

Тип	Код	Оборудование	Вес (г)	Упаковка (шт.)
ECC MPE 07	4648052	CE07	27	1
ECC MPE 25	4648053	CEM9...25		



Соединительные адаптеры

Применение - Соединительные адаптеры предназначены для механического соединения автоматических выключателей MPE 25 с силовыми контакторами CE и CEM. Состоят из двух шин TH 35. Положение нижней шины регулируется.

Соединительный адаптер - прямой пуск

Тип	Код	Оборудование	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MAE 45 DOL	4648060	Прямой пуск: MPE 25+CE07 или +CEM9 - CEM25	20	1

Соединительный адаптер - реверсивный

Тип	Код	Оборудование	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MAE 90 RVS	4648061	Реверсивный: MPE 25+CE107 или +2xCEM9 - CEM25	38	1

Соединительный адаптер - звезда-треугольник

Тип	Код	Оборудование	Вес (г)	Упаковка (шт.)
MAE 90 SDS	4648062	Звезда-треугольник: MPE 25+2x CEM9 - CEM25	42	1

шир. 45 мм.



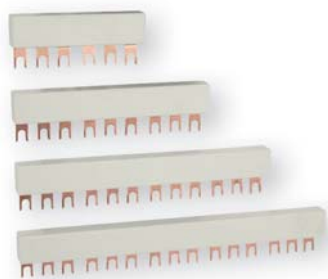
шир. 90 мм.



шир. 90 мм.



Изолированные соединительные шины



Применение - Изолированные соединительные шины служат для соединения автоматических выключателей защиты двигателей. И защищают от случайного прикосновения к токоведущим частям.

- Номинальное напряжение изоляции $U_i = 690V$
- Допустимая токовая нагрузка $I_c = 63A$

Соединительные шины изолированные

Тип	Код	Кол-во подключаемых выключателей	Длина (мм)	Вес (г)	Упаковка (шт.)
BBSE 45-2	4648054	2 MPE25 без блоков контактов	91	35	1
BBSE 45-3	4648055	3 MPE25 без блоков контактов	136	60	1
BBSE 45-4	4648056	4 MPE25 без блоков контактов	181	75	1
BBSE 45-5	4648057	5 MPE25 без блоков контактов	226	100	1
IZM10/3F/12	2921130	4 MPE25 без блоков контактов	200	120	1/20
IZM10/3F/54	2921131	18 MPE25 без блоков контактов	1000	600	1/20

Клемма-переходник



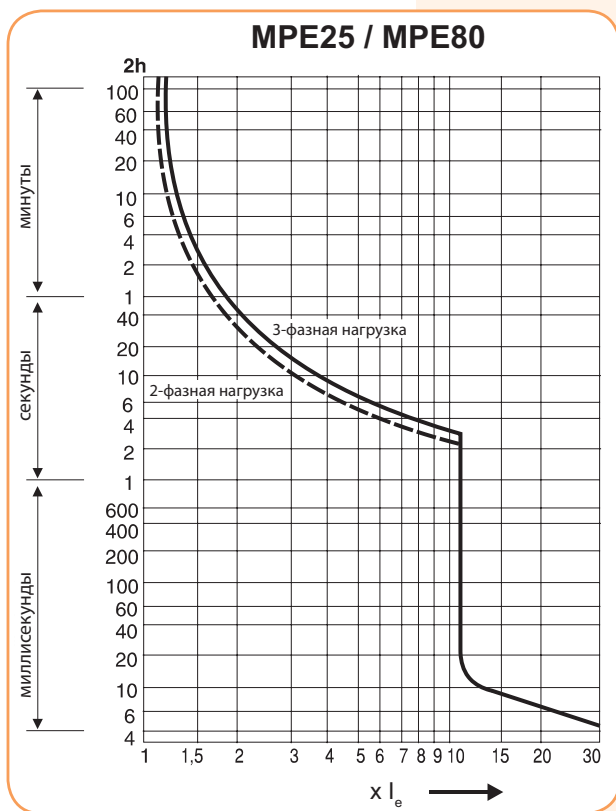
Клемма-переходник

Тип	Код	Сечение подключаемых проводников	Вес (г)	Упаковка (шт.)
FTBBSE	4648058	одножильный проводник 6-25мм ² , многожильный проводник 6-16мм ²	42	1

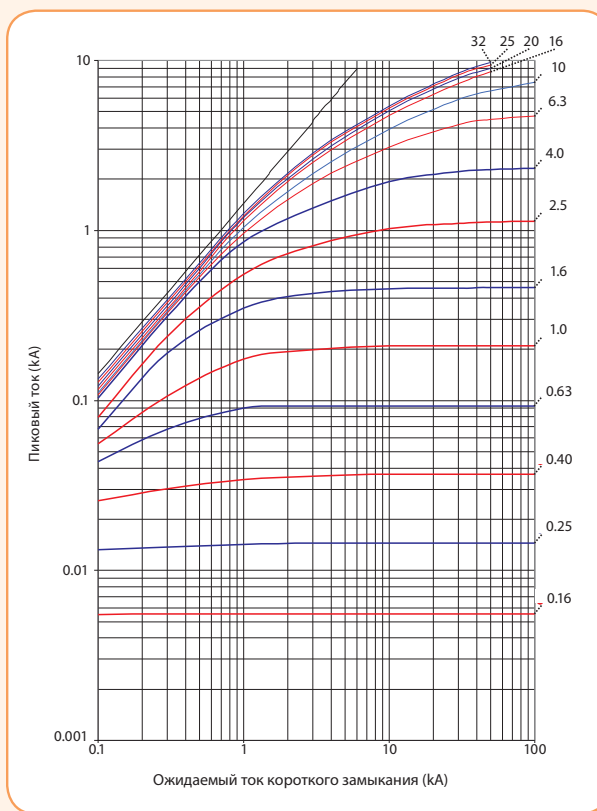
Токо-временные характеристики

Токо-временная характеристика показывает 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. В нормальном рабочем состоянии выключателя MPE все три фазы должны быть нагружены.

Токо-временная характеристика t-I

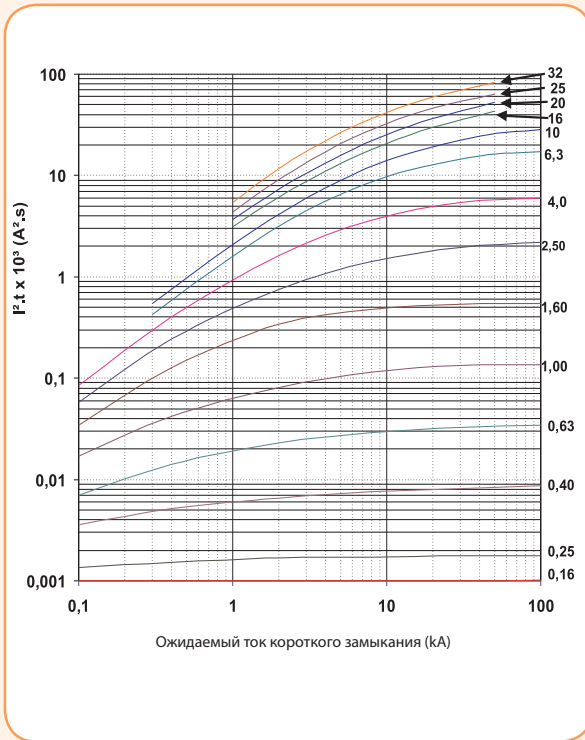


Характеристика ограничения тока к.з. при 400/415 V - MPE25

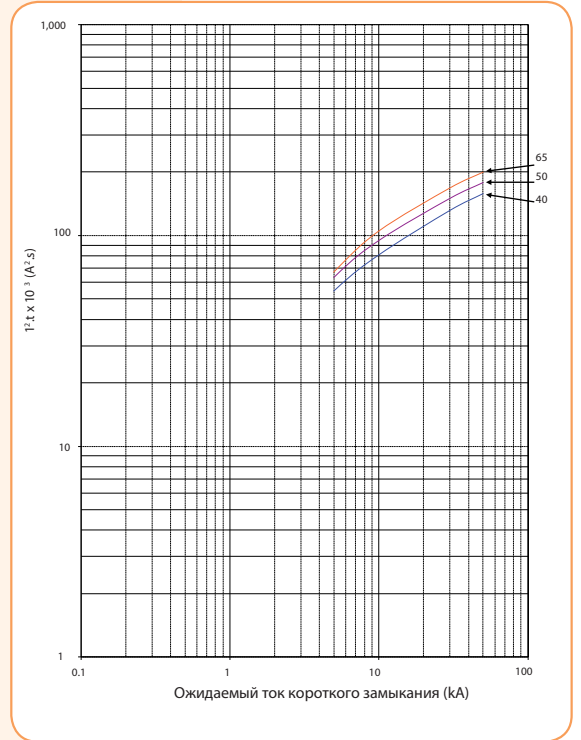


Токо-временные характеристики

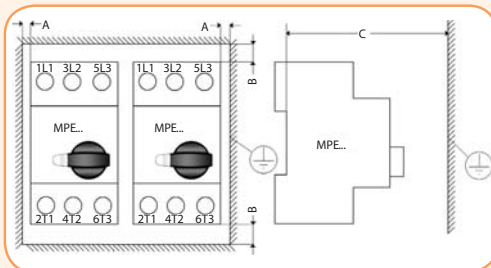
Характеристика I^2t при 415V MPE25



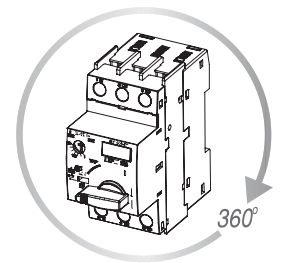
Характеристика I^2t при 415V MPE80



Требования к монтажу



Автоматический выключатель для защиты двигателей может быть установлен в любом положении, но в соответствии со стандартом IEC 60447, индикатор "On - I" должен быть справа, или вверху.



Тип	Ue	Минимальное расстояние между автоматическим выключателем и заземленными частями или частями под напряжением (мм)		
		A	B	C
MPE25	Up - 500 V	9	30	95
	Up - 690 V	30	50	95
MPE80	Up - 690 V	10	50	150

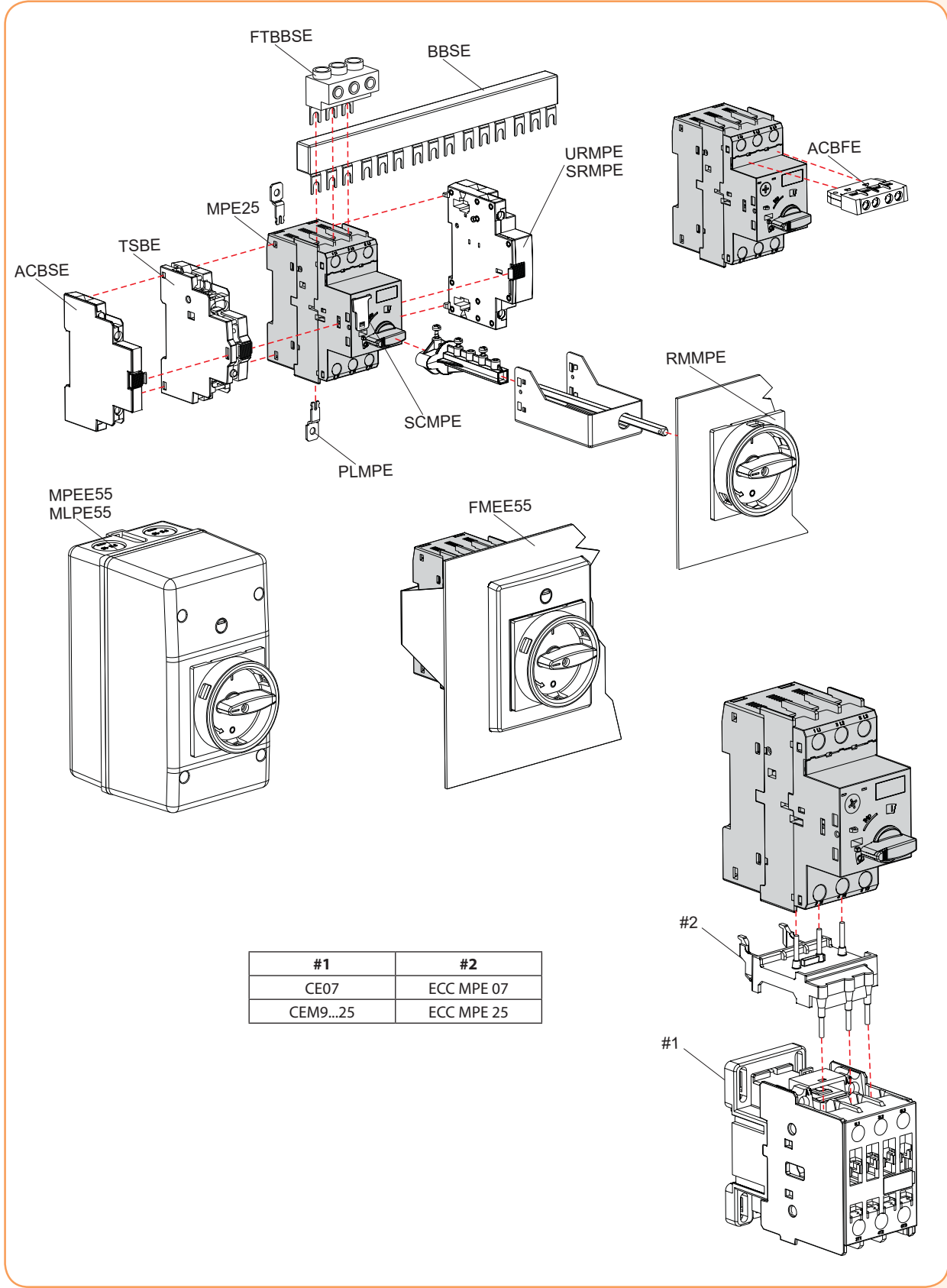
Применение MPE 25 в цепях постоянного тока

Автоматы защиты двигателей MPE для цепей переменного тока могут также применяться и в цепях постоянного тока. Тем не менее, необходимо обязательно соблюдать указанное максимально допустимое напряжение постоянного тока. При более высоких напряжениях, необходимо последовательное соединение 2 или 3 полюсов. Номинальный ток тепловой защиты автомата остается неизменным. Величина тока короткого замыкания в цепях постоянного тока увеличивается примерно на 35%.

Рекомендуемое подключение	Максимально допустимое постоянное напряжение	Описание
	150V DC	2-х полюсная коммутация (Незаземленная система) В случае применения схемы без соединения с землей или вероятным кратковременным замыканием на землю (в сетях с защитой замыкания на землю) максимально-допустимое значение напряжения постоянного тока можно умножить на 3.
	300V DC	2-х полюсная коммутация (Заземленная система) В такой схеме заземленный полюс подключен через отдельный контакт. Так в случае замыкания на землю, остаются еще 2 последовательно соединенных контакта.
	450V DC	3-х полюсная коммутация (Заземленная система) Соединение 3-х полюсов последовательно. Заземленный полюс при данном подключении не должен быть подключен через коммутирующий аппарат.

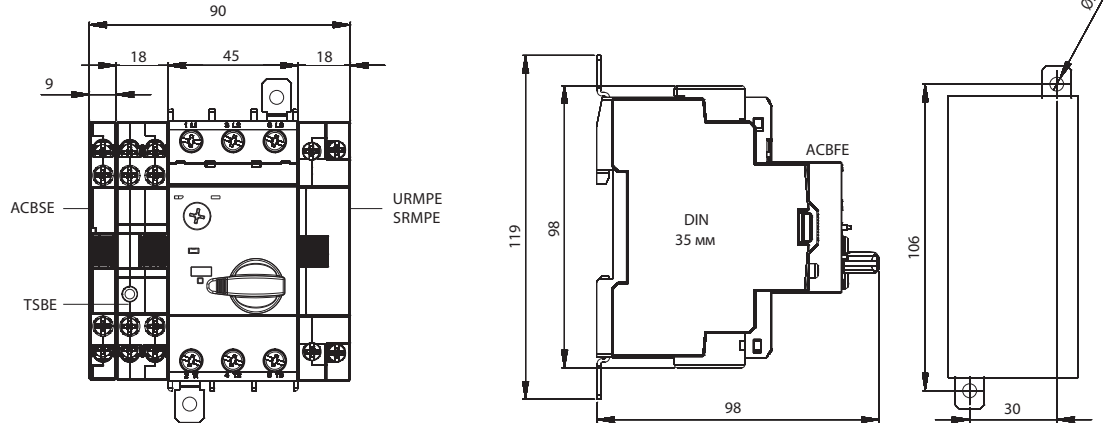
DC максимальная отключающая способность (при постоянной времени ≤ 5 мс):
 - при 1 полюсном соединении DC 150V - 10kA;
 - при 2-х полюсном соединении DC 350V - 10kA;
 - при 3-х полюсном соединении DC 350V - 10kA.

Монтаж аксессуаров

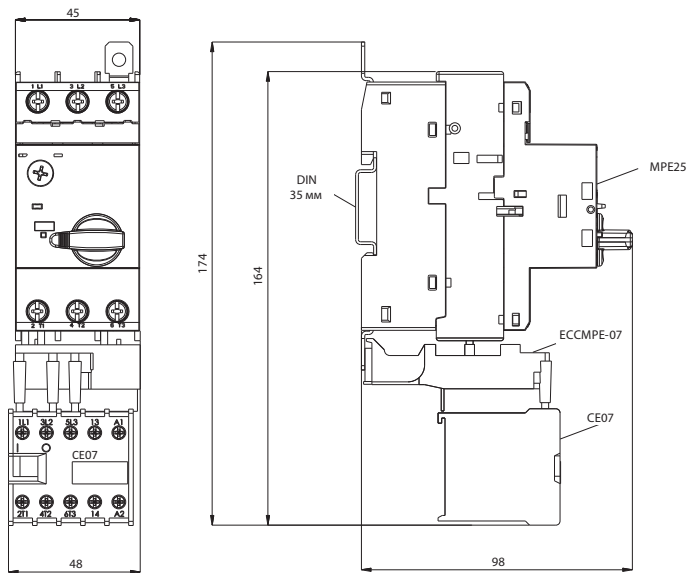


Габаритные размеры

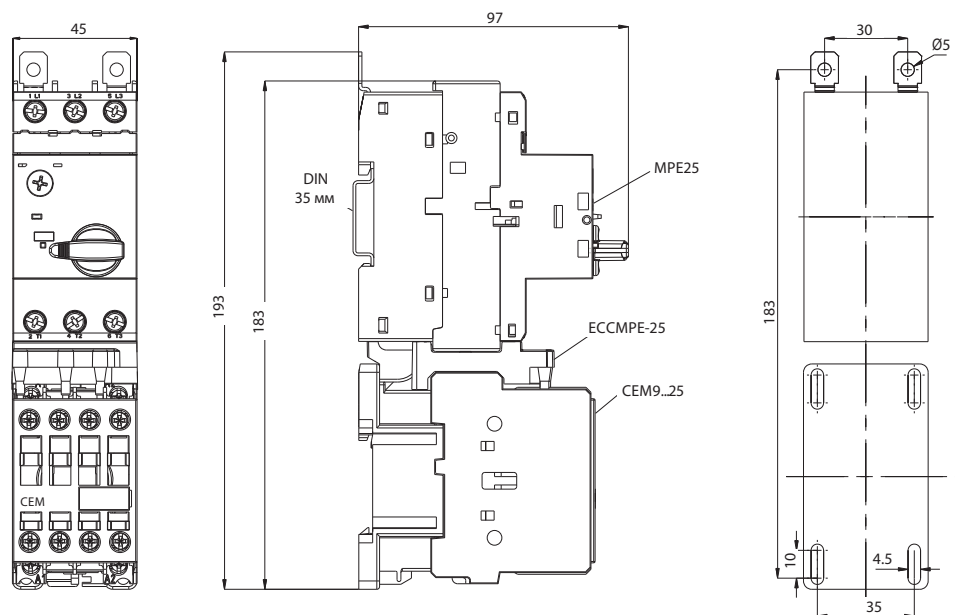
MPE25 + аксессуары



MPE25 + CE07

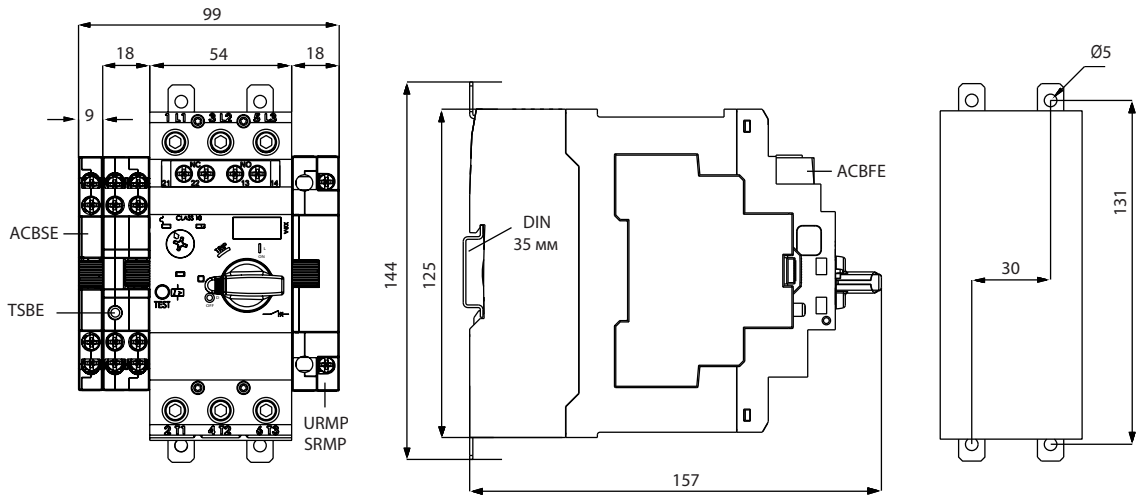


MPE25 + CEM 9... 25

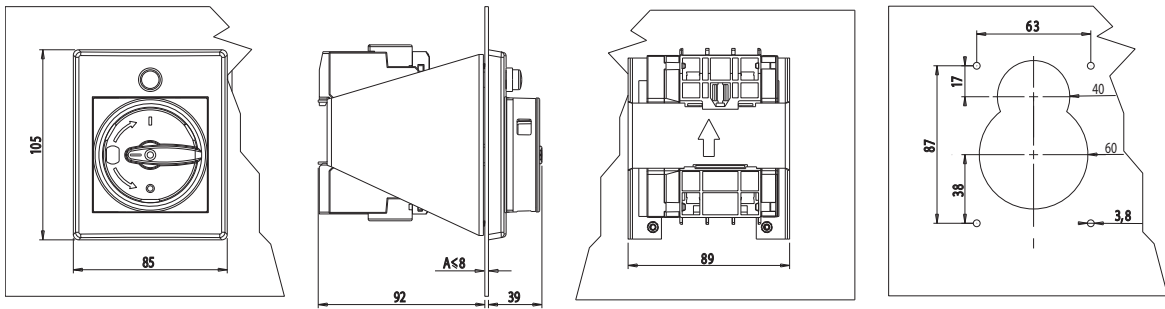


Габаритные размеры

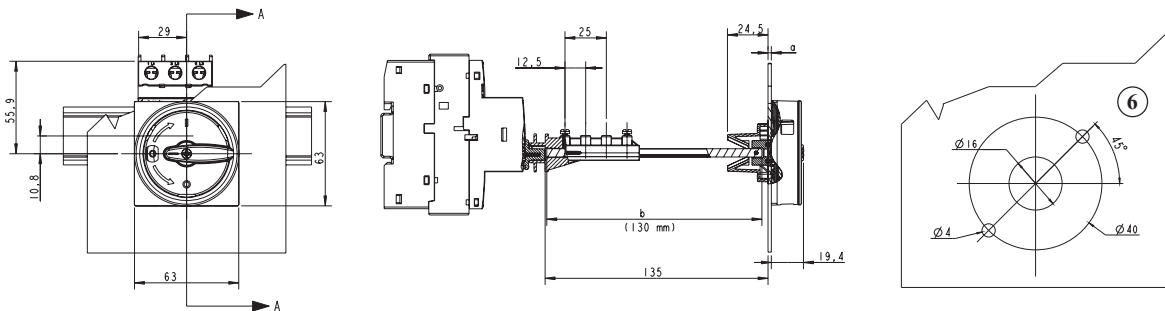
МРЕ80 + аксессуары



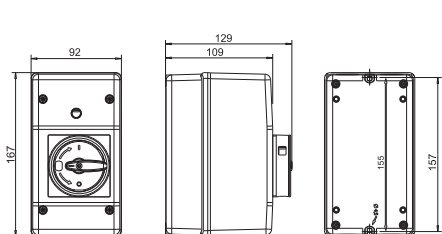
Поворотная рукоятка для монтажа непосредственно на дверцу шкафа (IP 55) (FME E55)



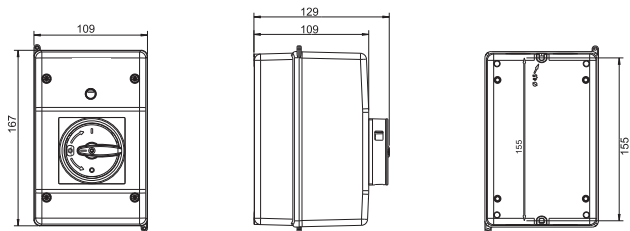
Поворотная рукоятка для монтажа на дверцу шкафа (IP 55) (RMMPE)



Щит наружный - MPE E55G

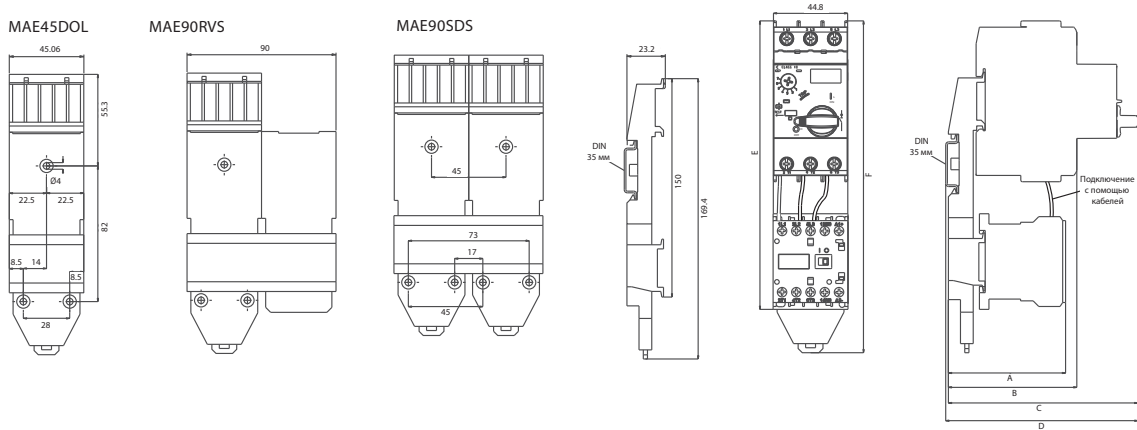


Щит наружный - MLP E55G



Габаритные размеры

Адаптер для автоматического выключателя защиты двигателей + контактор - MAE



MPE25	Контакты					
	CE07	SEC07...016 (катушка AC/DC)	CEM9...18 (катушка AC)	CEM9...18 (катушка DC)	CEM25 (катушка AC)	CEM25 (катушка DC)
A	63,8	70,8	102,9	133	104,5	134,6
B	77,06	77,06	-	-	-	-
C	114,5	114,5	114,5	-	114,5	-
D	116,1	116,1	116,1	-	116,1	-
E	178,41	192,81	203,64	203,64	203,64	-
F	200,55	200,55	210,8	210,8	210,8	210,8

Сечение подключаемых проводников

MPE25	MPE25		MPE80	
	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²
1 или 2 x (1...2,5) или 1 или 2 x (2,5...6)	2,5...35	1...35	1...35	2,5...35
-	6...35	1,5...35	1,5...35	6...35

Аксессуары: BBS45, FTBBSE

Тип	BBS45-2	BBS45-3	BBS45-4	BBS45-5
A	85	130	175	220

Автоматические выключатели защиты двигателей MSP

ETICON



MSP0



MSP1

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
Основные 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 (контакторы 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	

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			

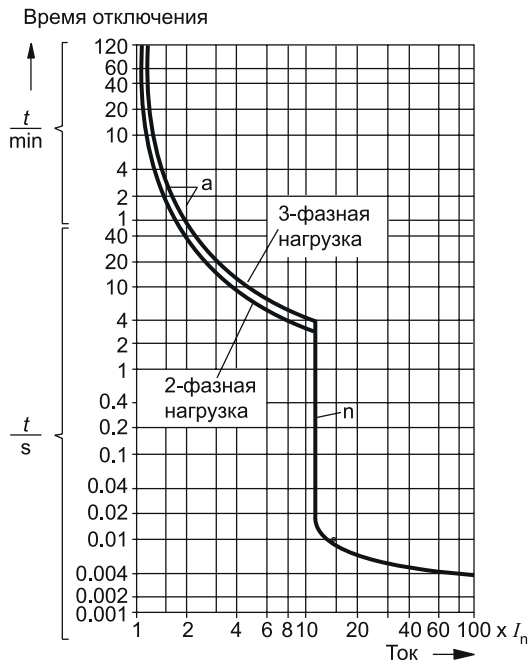
Зависимость отключающей способности I_{cu} от коэффициента мощности и коммутационной способности при коротком замыкании согласно IEC 60947-2.

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

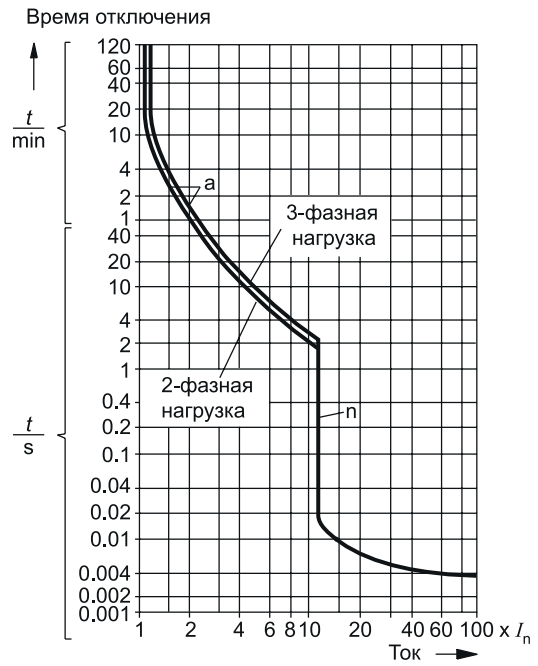
Токо-временные характеристики

Токо-временные характеристики

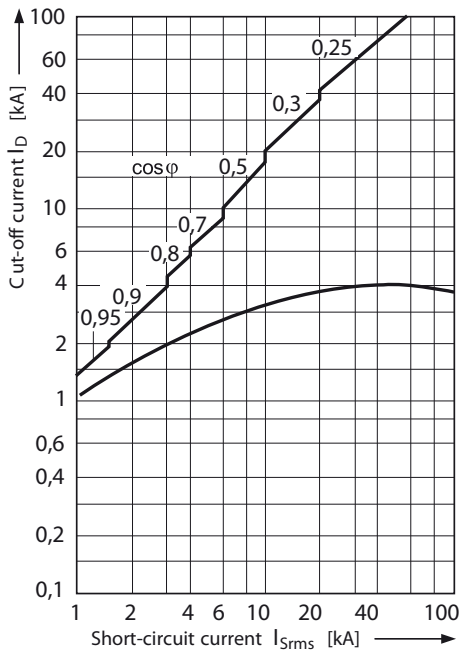
Токо-временные характеристики показывают зависимость времени срабатывания автоматического выключателя защиты двигателей от тока перегрузки. Это среднее значение при температуре окружающей среды 20°C. При увеличении температуры во время работы выключателя, время срабатывания его тепловой защиты составляет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



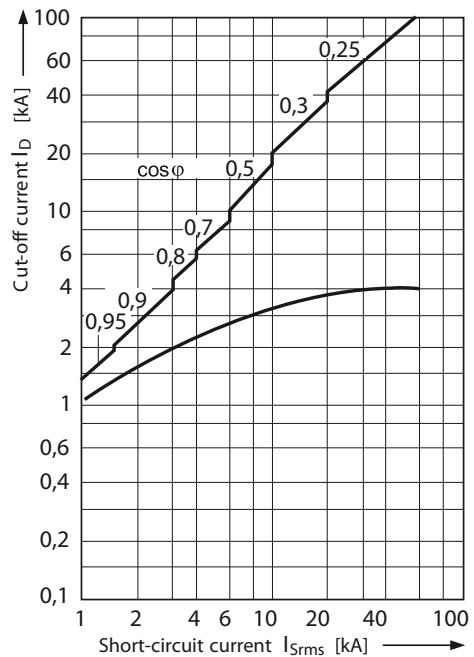
Токо-временная характеристика для MSPO



Токо-временная характеристика для MSP1

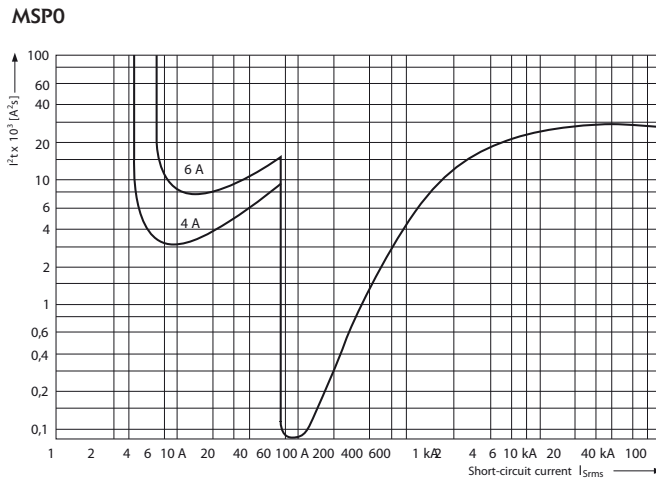


Токо-ограничивающая характеристика для MSPO

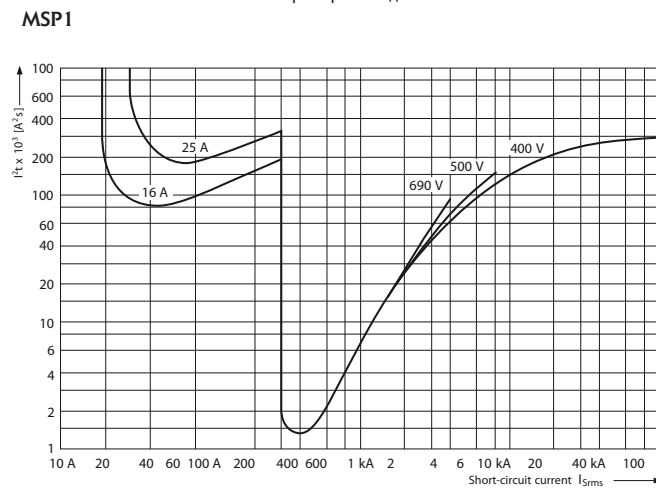


Токо-ограничивающая характеристика для MSP1

Токо-временные характеристики

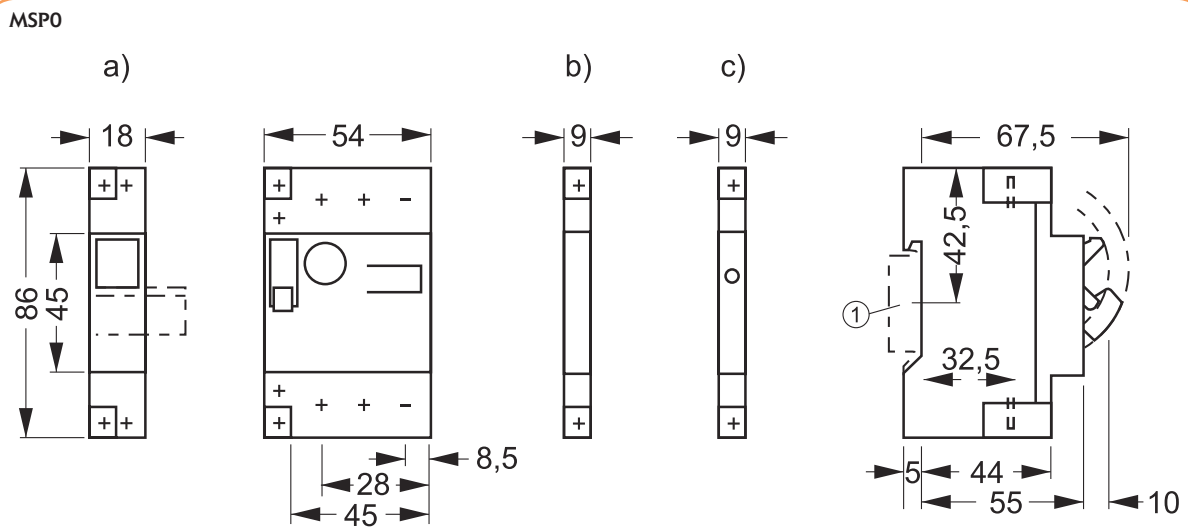


I²t характеристика для MSP0



I²t характеристика для MSP1

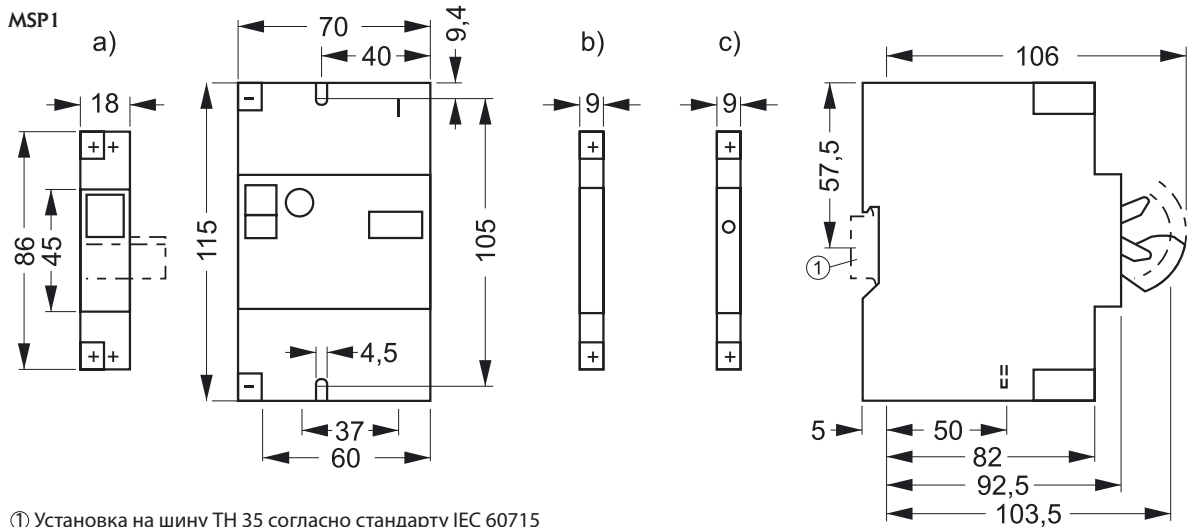
Габаритные размеры



① Установка на шину TH 35 согласно стандарту IEC 60715

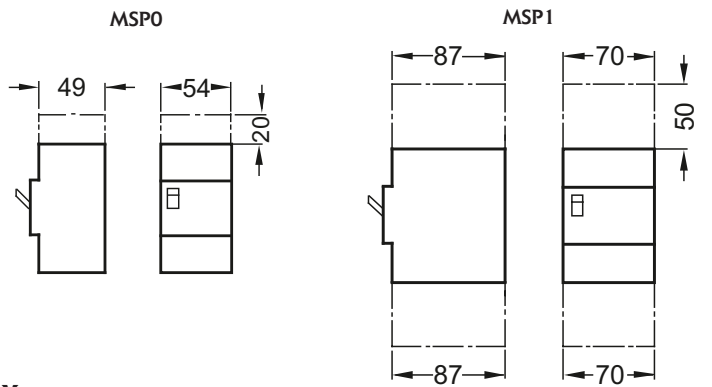
- a) Независимый распределитель MSP-A или распределитель минимального напряжения MSP-U
- b) Блок контактов MSP-PS11
- c) Аварийный блок контактов MSP-AS

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

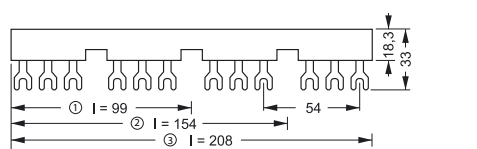
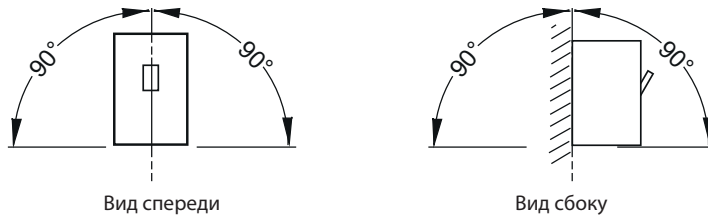


Минимально допустимое расстояние между заземленными частями конструкции с неизолированными токоведущими частями.

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

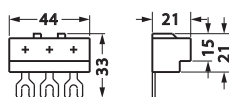
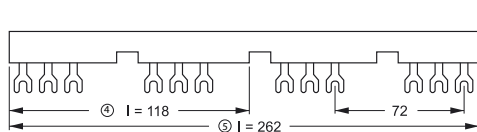
Проводники, находящиеся над дугогасительной камерой должны быть изолированы

Монтажное положение:

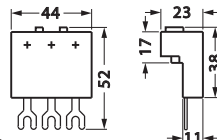


3-фазная соединительная шина

- 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)