

Автоматичні вимикачі захисту двигунів MPE

Застосування - Автоматичні вимикачі захисту двигунів MPE призначені для пуску електродвигунів невеликої потужності і їх захисту їх від перевантажень і коротких замикань. Можуть застосовуватися як аварійний або головний вимикач. Спільно із застосуванням контакторів CE або CEM можна реалізувати системи дистанційного керування.

Технічні характеристики:	MPE25	MPE80
Відповідність стандартам	PN-IEC/EN 60947	
Робоче положення	довільне	
Ступінь захисту	IP20	
Максимальна висота над рівнем моря	2000 м	
Номинальна напруга ізоляції	$U_i - 690V$	
Номинальна напруга	$U_n - 690V$	
Номинальна імпульсна напруга	$U_{imp} : 6kV$	
Номинальний струм I_n	0,16 - 40A	50 - 80A
Номинальна частота	50/60 Hz	
Механічний / електричний ресурс	100 000 / 100 000	50 000 / 25 000
Частота комутації	до 15/год	
Переріз провідників	$1 \times (1,5 \text{ до } 6 \text{ мм}^2) / 2 \times (1,5 \text{ до } 6 \text{ мм}^2)$	$1 \times (1,5 \text{ до } 35 \text{ мм}^2) / 2 \times (2,5 \text{ до } 35 \text{ мм}^2)$
Зусилля затягування	2 - 2,5 N.m	6 N.m
Регулювання теплового захисту	0,63 до $1 I_n$	
Струм вимкнення при короткому замиканні	$13 \times I_n$	
Клас теплового розчіплювача	10	
Температура зберігання	-50°C до $+80^\circ \text{C}$	
Температура експлуатації	-20°C до $+70^\circ \text{C}$	
Температурна компенсація	-20°C до $+60^\circ \text{C}$	

Технічні характеристики блоків контактів:

Номинальна напруга U_n	690V для ACBSE і 230V для ACBFE
Номинальна імпульсна напруга	6kV
Переріз провідників	$1 \times (0,5 \text{ до } 2,5 \text{ мм}^2)$ або $2 \times (0,5 \text{ до } 2,5 \text{ мм}^2)$
Допоміжний запобіжник gG/gL	10A

Таблиця номінальних струмів для блоків контактів (вид навантаження):

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

Автоматичні вимикачі захисту двигунів MPE

I_n (A)	Габарит	Тип	Код	Регулювання теплового захисту, I_R (A)	Струм спрацювання електромагнітного розчіплювача* $I_m = 13 \times I_n$ (A), ($\pm 20\%$)	Вага (г)	Пакування (шт.)
0,16	1	MPE25-0,16	4648001	0,1-0,16	2.08	360	1
0,25		MPE25-0,25	4648002	0,16-0,25	3.25	360	1
0,4		MPE25-0,40	4648003	0,25-0,4	5.2	360	1
0,63		MPE25-0,63	4648004	0,4-0,63	8.2	360	1
1,0		MPE25-1,0	4648005	0,63-1,0	13	360	1
1,6		MPE25-1,6	4648006	1,0-1,6	20.8	360	1
2,5		MPE25-2,5	4648007	1,6-2,5	32.5	360	1
4,0		MPE25-4,0	4648008	2,5-4,0	52	360	1
6,3		MPE25-6,3	4648009	4,0-6,3	82	360	1
10		MPE25-10	4648010	6,3-10	130	360	1
16		MPE25-16	4648011	10-16	208	360	1
20		MPE25-20	4648012	16-20	260	360	1
25		MPE25-25	4648013	20-25	325	360	1
32		MPE25-32	4648014	25-32	416	360	1
40		MPE25-40	4648015	32-40	520	360	1
50	2	MPE80-50	4648016	40-50	650	1070	1
65		MPE80-65	4648017	50-65	845	1070	1
80		MPE80-80	4648018	65-80	1040	1070	1

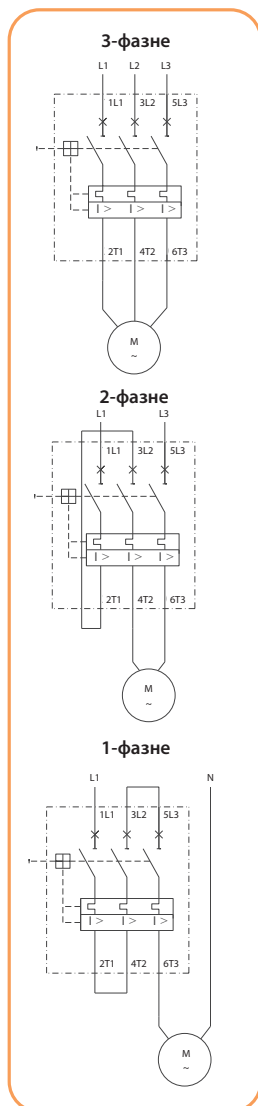
* Вказане значення струму спрацювання електромагнітного розчіплювача має допуск $\pm 20\%$ (згідно 60947-2).

Особливості:

- можливість тестування теплового захисту;
- захист від обриву фаз;
- широкий робочий діапазон температур;
- широкий спектр додаткових аксесуарів.



Схема підключення автоматичних вимикачів МРЕ



Таблиця підбору МРЕ і регулювання теплового розчіплювача для різних електродвигунів номінальної потужності від 0,06 kW (400V) до 30 kW (690V)

Тип	Номінальна потужність двигунів(kW) AC 3					
	240V	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	0,12	0,25	0,25	0,37	0,55	1
MPE25-1,6	0,25	0,37	0,75	0,75	1,1	1,6
MPE25-2,5	0,37	0,75	1,1	1,1	1,5	2,5
MPE25-4,0	0,75	1,5	1,5	1,5	3	4
MPE25-6,3	1,1	2,2	3	3	4	6,3
MPE25-10	2,2	4,5	5,5	4	7,5	10
MPE25-16	3,7	7,5	9,2	9,2	11	16
MPE25-20	5,5	9,2	11	11	15	20
MPE25-25	7,5	11	11	15	18,5	25
MPE25-32	9,2	15	15	18,5	22	32
MPE25-40	11	18,5	18,5	22	37	40
MPE80-50	15	22	30	30	45	50
MPE80-65	18,5	30	37	45	55	65
MPE80-80	18,5	37	45	55	75	80

Таблиця номінальних величин запобіжників і максимальної вимикальної здатності автоматичних вимикачів захисту двигунів МРЕ

I_n	230V			400V			690V		
	I_{cu}	I_{cs}	max. запобіжник gL/gG	I_{cu}	I_{cs}	max. запобіжник gL/gG ⁽¹⁾	I_{cu}	I_{cs}	max. запобіжник 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

ВАЖЛИВО: Використовувати запобіжники необхідно в разі, коли очікуваний струм короткого замикання перевищує вимикальну здатність автоматичного вимикача захисту двигунів, $I_{cc} > I_{cc}$

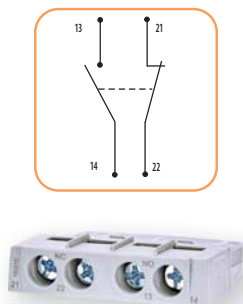
Акcesуари до автоматичних вимикачів захисту двигунів МРЕ

Застосування - Блоки контактів призначені для монтажу на бічну або фронтальну сторону автоматичного вимикача. Вони використовуються для дистанційної сигналізації спрацьовування автоматичного вимикача, увімкнення резервного живлення або контрольного кола і т.п.

Блок контактів фронтальний для МРЕ

Блок контактів для монтажу на фронтальну сторону МРЕ

Тип	Контакти	Код	Вага (г)	Пакування (шт.)
ACBFE-11	1xNO+1xNC	4648021	20	1

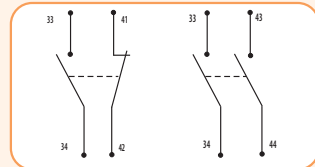


Блоки контактів для монтажу з лівого боку MPE

Блоки контактів для монтажу з лівого боку MPE

Тип	Контакти	Код	Вага (г)	Пакування (шт.)
ACBSE-11	1xNO+1xNC	4648022	38	1
ACBSE-20	2xNO	4648023	38	1

ВАЖЛИВО: Блок контактів ACBSE може бути змонтований разом з блоком контактів ACBFE



ACBSE-11

ACBSE-20

Аварійний блок контактів для монтажу з лівого боку MPE

Аварійний блок контактів для монтажу з лівого боку MPE

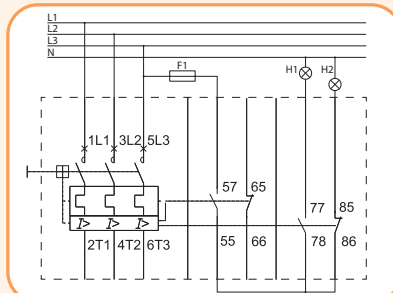
Тип	Контакти	Код	Вага (г)	Пакування (шт.)
TSBE	2x(1xNO+1xNC)	4648024	38	1

Контакти 57, 55 і 66, 65 замикаються / розмикаються в разі спрацювання теплового або електромагнітного захисту.

Контакти 78, 77 і 86, 85 замикаються / розмикаються в разі спрацювання тільки електромагнітного захисту.

H1 - сигналізація при короткому замиканні

H2 - сигналізація при перевантаженні по струму

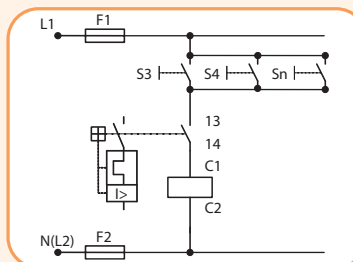
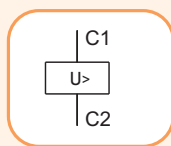


Незалежний розчіплювач

Застосування - Незалежний розчіплювач призначений для установки з правого боку автоматичного вимикача MPE 25 і служить для дистанційного вимкнення при подачі імпульсу напруги в діапазоні від 200V до 240V AC.

Незалежний розчіплювач для MPE

Тип	Код	Вага (г)	Пакування (шт.)
SRMPE-Z20	4648030	115	1

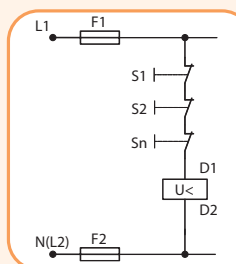
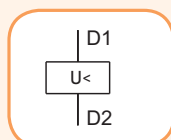


Розчіплювач мінімальної напруги

Застосування - Розчіплювач мінімальної напруги призначений для установки з правого боку автоматичного вимикача MPE 25 і служить для вимкнення автоматичного вимикача і блокування увімкнення в разі зникнення напруги в мережі.

Розчіплювач мінімальної напруги для MPE

Тип	Код	Напруга	Вага (г)	Пакування (шт.)
URMPE-N	4648027	230-240 V AC	115	1
URMPE-U	4648028	400-415 V AC	115	1



Щит навісного монтажу з поворотною рукояткою (IP 55)

Застосування - Щити навісного монтажу з поворотною рукояткою призначені для установки автоматичних вимикачів захисту двигунів MPE 25 і оснащені клеммами PE і N. Є можливість блокування у вимкненому стані одночасно трьома замками. Є можливість підключення провідників через герметичні сальники як знизу, так і зверху.

Щит навісного монтажу з поворотною чорно-сірою рукояткою (IP 55)

Тип	Код	Обладнання	Вага (г)	Пакування (шт.)
MPE E55 G	4648032	MPE 25+ACBFE11+ACBSE11 або ACBSE20	365	1
MLP E55 G	4648033	MPE 25+URMPE або SRMPE+ACBFE11+ACBSE11 або ACBSE20	415	1

Щит навісного монтажу з поворотною червоно-жовтою рукояткою (IP 55)

Тип	Код	Обладнання	Вага (г)	Пакування (шт.)
MPE E55G-E	4648034	MPE 25+ACBFE11+ACBSE11 або ACBSE20	365	1
MLP E55G-E	4648035	MPE 25+URMPE або SRMPE+ACBFE11+ACBSE11 або ACBSE20	415	1

Поворотна рукоятка для монтажу безпосередньо на дверцяті шафи (IP 55)

- Для монтажу MPE на дверцяті шафи
- Ступінь захисту IP 55
- Блокування в положенні OFF
- Можливе використання з аксесуарами: ACBFE-11, ACBSE-11 або ACBSE-20 і URMPE / SRMPE
- Можлива установка сигнальної лампи

Поворотна рукоятка для монтажу безпосередньо на дверцяті шафи (IP 55)

Тип	Код	Колір	Вага (г)	Пакування (шт.)
FME E55	4648036	Чорно-сірий	200	1
FME E55-E	4648037	Червоно-жовтий	200	1

Поворотна рукоятка для монтажу на дверцяті шафи (IP 55)

- Подовжуючий штифт довжиною від 130 до 155 мм.
- Подовжуючий штифт довжиною від 330 до 355 мм.
- Подовжуючий штифт може бути укорочений за потребою
- Мінімальна довжина подовжуючого штифта повинна складати 80 мм.
- Поворотна рукоятка монтується на дверцяті шафи
- Товщина металу дверцят повинна становити від 1 до 3,5 мм.
- Можливість блокування в положенні OFF одночасно трьома замками
- Поворот рукоятки на 90°
- Можливість відкриття дверцят шафи в положенні ON

Поворотна рукоятка для монтажу на дверцяті шафи (IP 55)

Тип	Код	Колір	Вага (г)	Пакування (шт.)
RM MPE 130 (130 мм.)	4648039	Чорно-сірий	76	1
RM MPE 330 (330 мм.)	4648040		114	1
RM MPE 130E (130 мм.)	4648041	Червоно-жовтий	76	1
RM MPE 330E (330 мм.)	4648042		114	1

Акcesуари

Акcesуари

Тип	Код	Опис	Вага(г)	Пакування (шт.)
SC MPE	4648025	Пломбувальна панель регулювання теплового захисту	15	5
PL MPE	4648026	Кронштейн для кріплення MPE 25 на монтажну панель		



ETICON

Сигнальні лампи

Сигнальні лампи

Тип	Напруга (V)	Код	Колір	Вага (г)	Пакування (шт.)
PLE 230	210...230V	4648043	Червоний	17	10
PLE 400	400...560V	4648044			
PLE 230G	210...230V	4648045	Зелений		
PLE 400G	400...560V	4648046			
PLE 230W	210...230V	4648047	Білий		
PLE 400W	400...560V	4648048			



З'єднувальні модулі

Застосування - З'єднувальні модулі призначені для електричного та механічного з'єднання автоматичних вимикачів захисту двигунів MPE 25 з силовими контакторами CE і CEM.

З'єднувальні модулі

Тип	Код	Обладнання	Вага (г)	Пакування (шт.)
ECC MPE 07	4648052	CE07	27	1
ECC MPE 25*	4648053	CEM9...25		

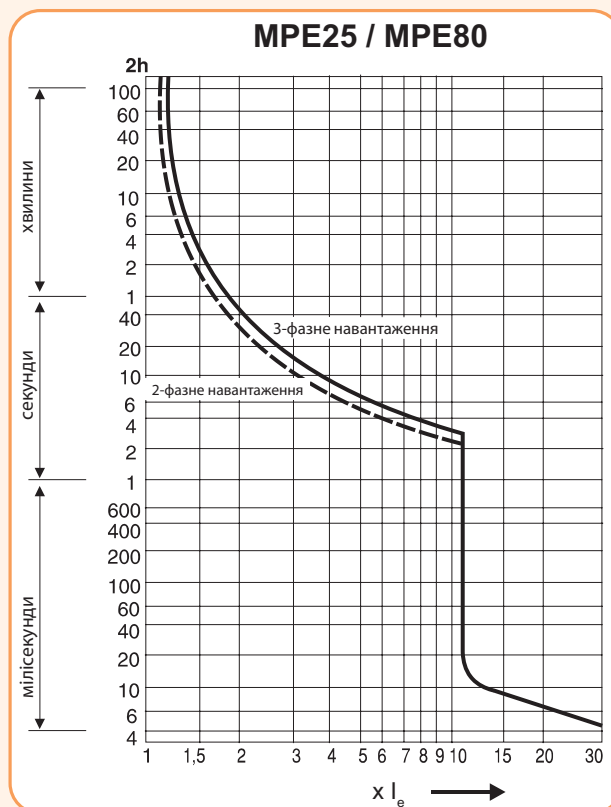
* тільки для контакторів з котушками змінного струму



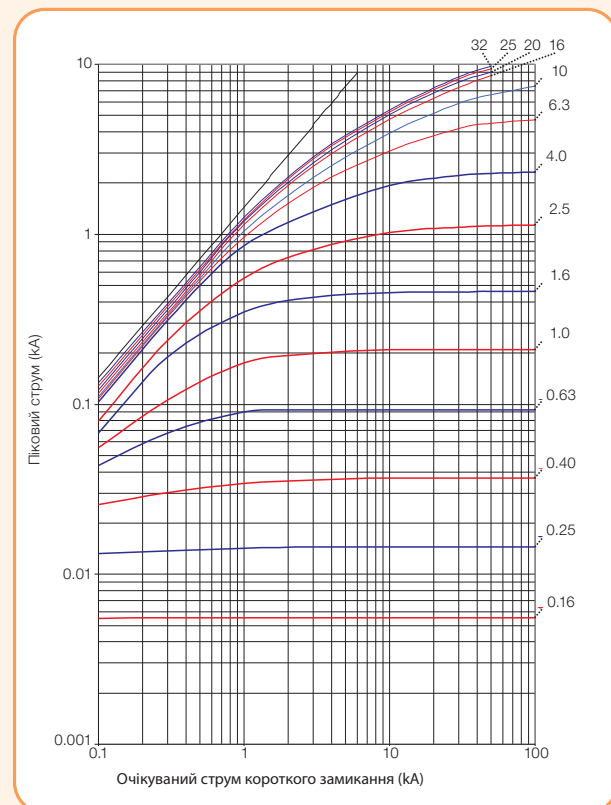
Струмо-часові характеристики

Струмо-часові характеристики показують залежність часу спрацювання автоматичного вимикача захисту двигуна від струму перевантаження. На графіку вказані допустимі значення для запуску в холодному стані при температурі навколишнього середовища $+20^{\circ}\text{C}$. Час спрацювання теплового розчіплювача в процесі експлуатації при робочій температурі знижується на 25% від поданих значень. У нормальних робочих умовах усі три фази вимикача МРЕ повинні бути навантажені.

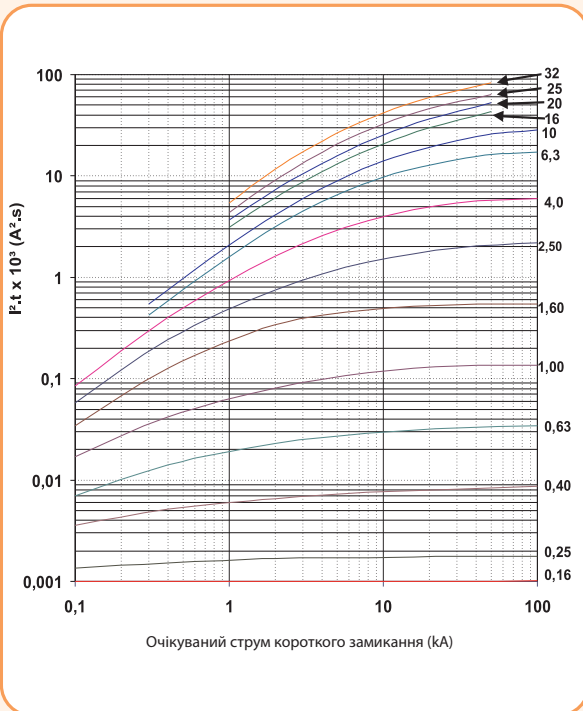
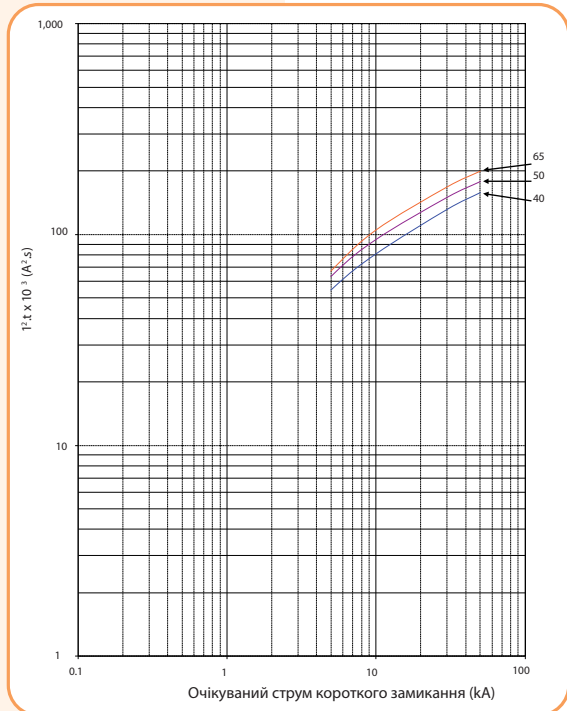
Струмо-часові характеристики t-I



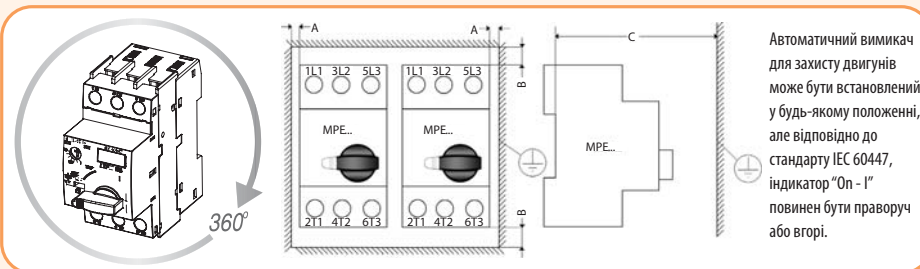
Струмо-часові характеристики t-I



Струмо-часові характеристики

Характеристика I^2t при 415V MPE25Характеристика I^2t при 415V MPE80

Вимоги до монтажу



Тип	Ue	Мінімальна відстань між автоматичним вимикачем і заземленими частинами або частинами під напругою (мм)		
		A	B	C
MPE25	Up - 500 V	9	30	95
	Up - 690 V	30	50	95
MPE80	Up - 690 V	10	50	150

Застосування MPE у колах постійного струму

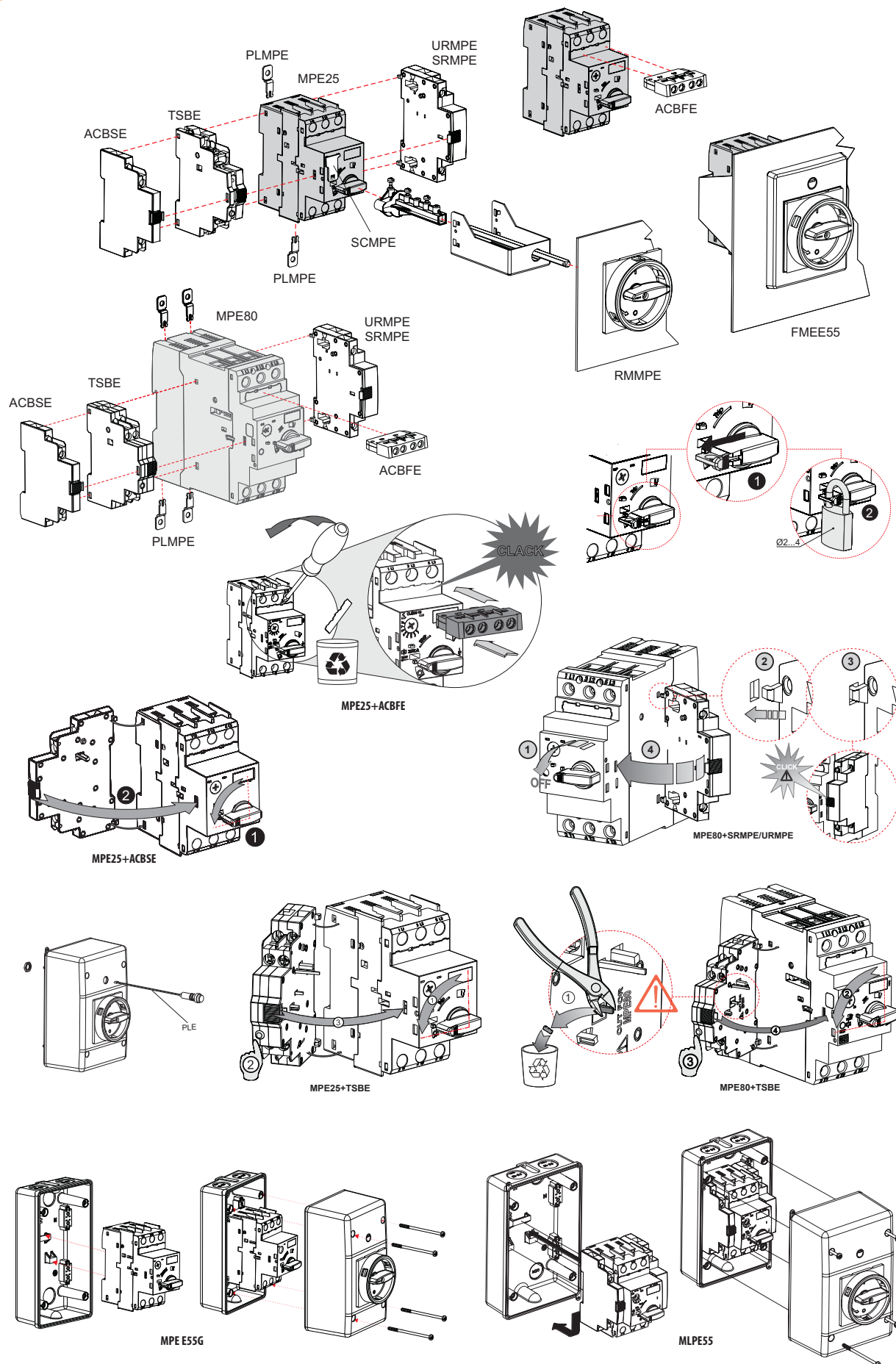
Автомати захисту двигунів MPE для ланцюгів змінного струму можуть також застосовуватися і в колах постійного струму. Проте, необхідно обов'язково дотримуватися вказаної максимально допустимої напруги постійного струму. При більш високих напругах необхідне послідовне з'єднання 2 або 3 полюсів. Номінальний струм теплового захисту автомата залишається незмінним. Величина струму короткого замикання в колах постійного струму збільшується приблизно на 35%.

Рекомендоване підключення	Максимально допустима постійна напруга	Опис
	150V DC	2-х полюсна комутація (неземлена система) У разі застосування схеми без з'єднання із землею або ймовірним короткочасним замиканням на землю (у мережах із захистом замикання на землю) максимально допустиме значення напруги постійного струму можна помножити на 3.
	300V DC	2-х полюсна комутація (заземлена система) У цій схемі заземлений полюс підключений через окремий контакт. Так, у разі замикання на землю, залишаються ще 2 послідовно з'єднані контакти.
	450V DC	3-х полюсна комутація (заземлена система) З'єднання трьох полюсів послідовно. Заземлений полюс при такому підключенні не повинен бути підключений через комутуючий апарат.

DC максимальна вимикальна здатність (при постійній часу ≤ 5 мс):

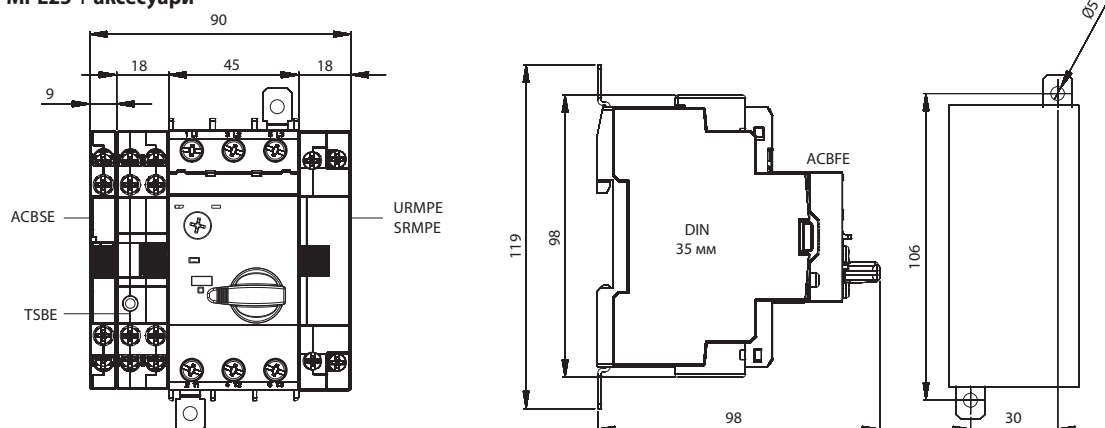
(при 1-полюсному з'єднанні DC 150V - 10kA) / (при 2-полюсному з'єднанні DC 350V - 10kA) / (при 3-полюсному з'єднанні DC 350V - 10kA)

Монтаж аксесуарів

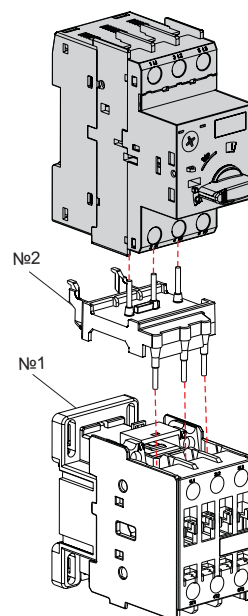
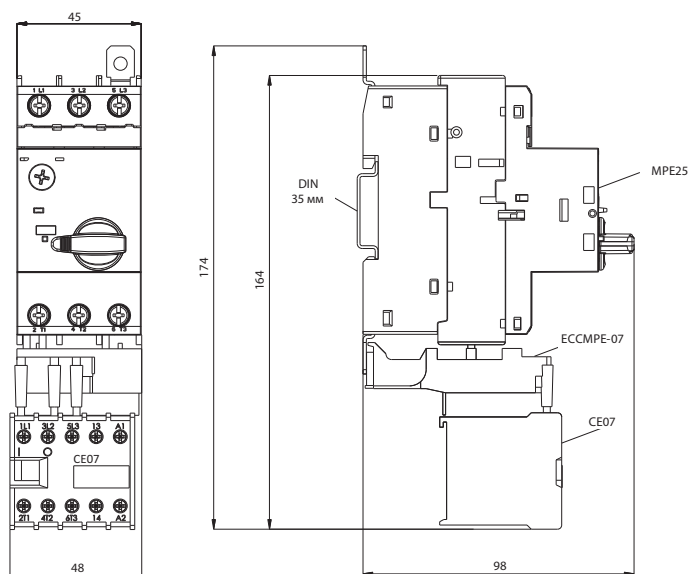


Габаритні розміри

MPE25 + аксесуари

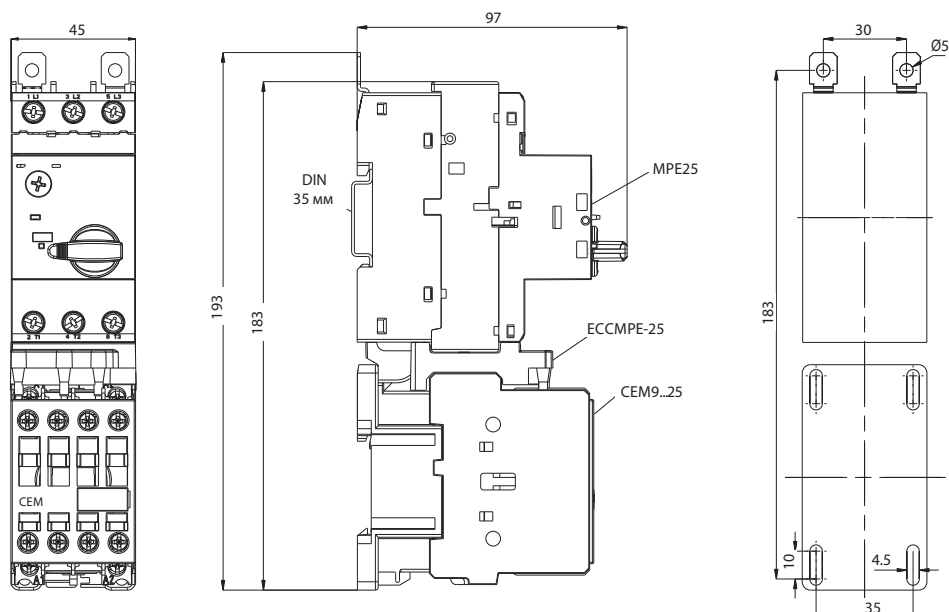


MPE25 + CE07



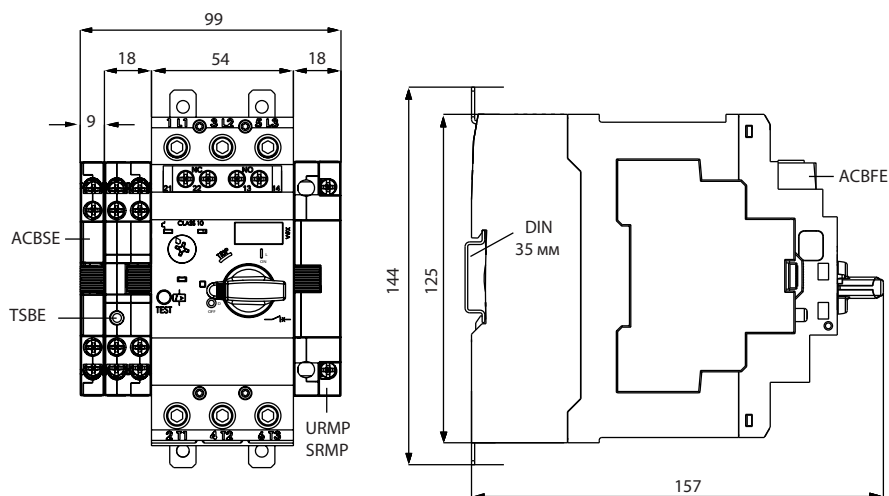
Nº1	Nº2
CE07	ECC MPE 07
CEM9...25	ECC MPE 25

MPE25 + CEM 9... 25

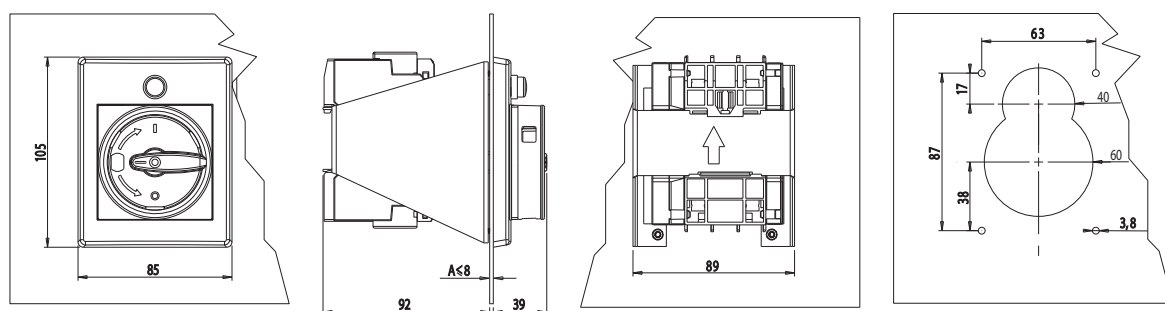


Габаритні розміри

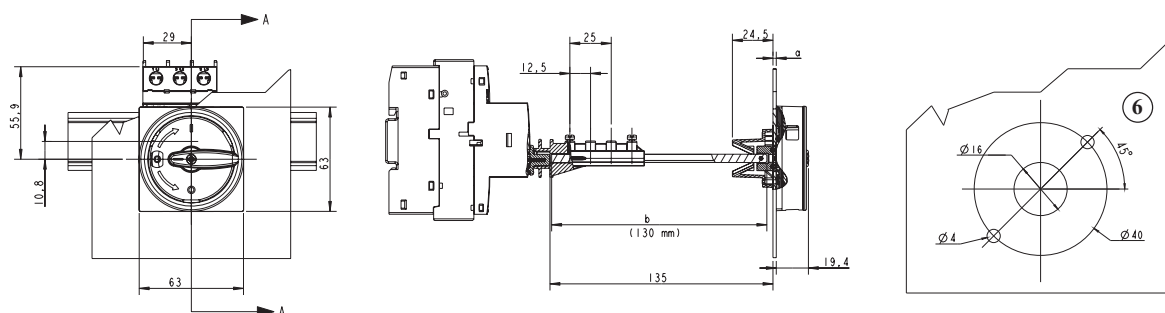
МРЕ80 + аксесуари



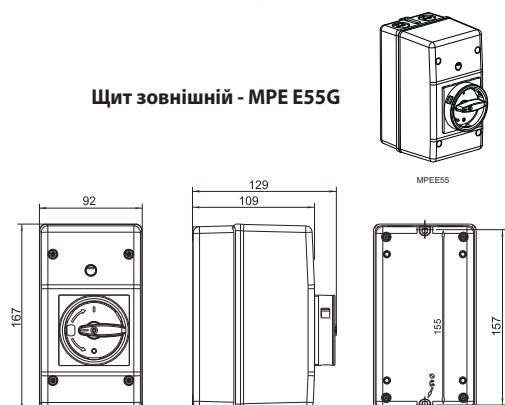
Поворотна рукоятка для монтажу безпосередньо на дверцята шафи (IP 55) (FME E55)



Поворотна рукоятка для монтажу на дверцята шафи (IP 55) (RMMPE)



Щит зовнішній - MPE E55G

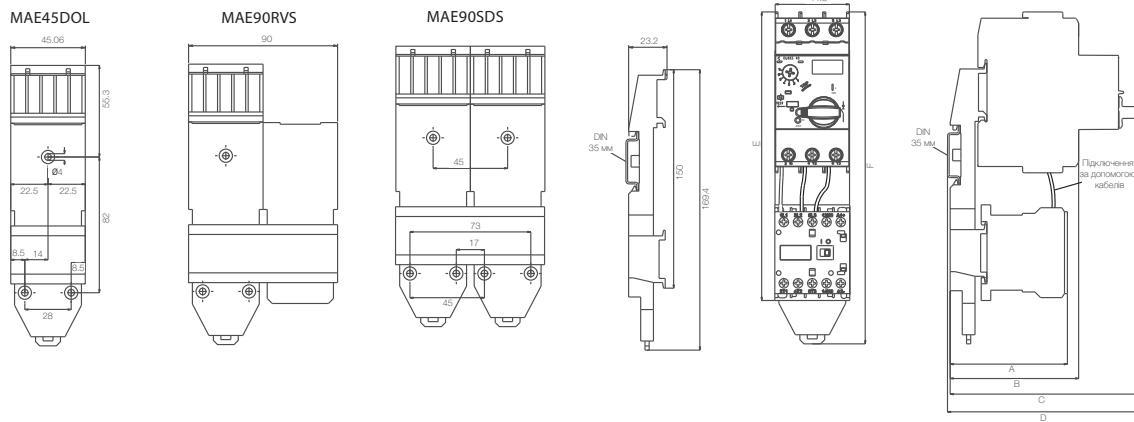


Щит зовнішній - MLP E55G



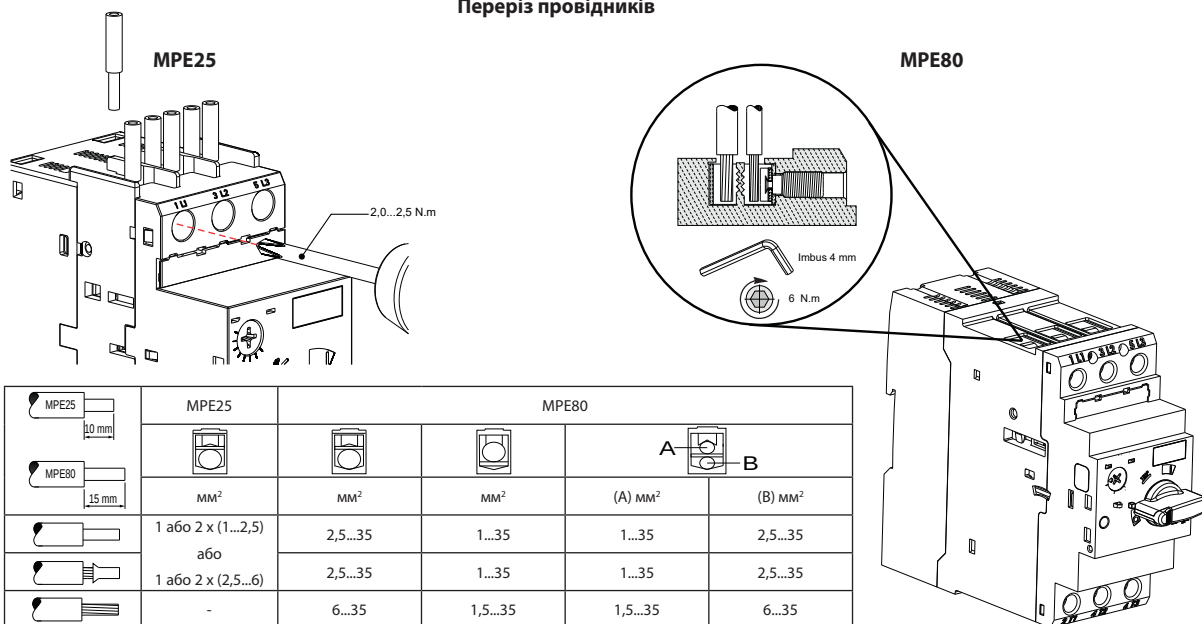
Габаритні розміри

Адаптер для автоматичного вимикача захисту двигунів + контактор - MAE



MPE25	Контактори					
	CE07	CEC07...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

Переріз провідників



MPE25	MPE80				
	MM ²	MM ²	MM ²	(A) MM ²	(B) MM ²
1 або 2 x (1...2,5)	2,5...35	1...35	1...35	1...35	2,5...35
або	2,5...35	1...35	1...35	1...35	2,5...35
1 або 2 x (2,5...6)	6...35	1,5...35	1,5...35	1,5...35	6...35

Монтаж MPE за допомогою PLMPE

