

Wyłączniki Silnikowe



Produkty Elektrotechniczne



LS Industrial Systems

New Name of  LG Industrial Systems

Wyłączniki silnikowe MMS to pełen zakres prądów do 100A



0.1~0.16... 22~32A (16 zakresów)

MMS 32S

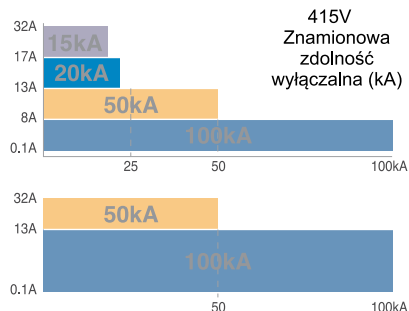


◦ Standard

**MMS 32H
MMS 32HI**



◦ Wyższa zdolność



6~10... 45~63A (9 zakresów)

MMS 63S



◦ Standard

**MMS 63H
MMS 63HI
MMS 63HL**



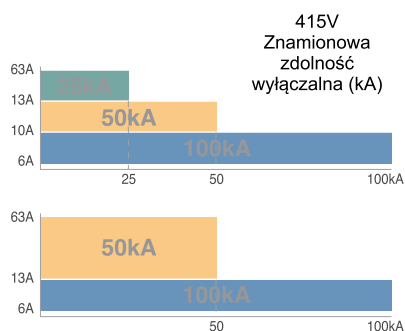
◦ Wyższa zdolność

up to 100A



MMS

63AF



100AF

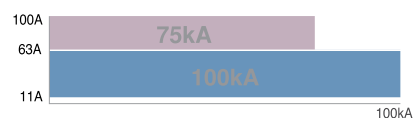
11~17... 80~100A (10 zakresów)

MMS 100S

• Standard

MMS 100H
MMS 100HI
MMS 100HL

• Wyższa
Zdolność



Wyłączniki silnikowe MMS posiadają dużą funkcjonalność dzięki różnorodnym funkcjom i kompaktowej budowie

MMS 32H... 32A

[skala 1:1]



Blokada załączenia



Oslona



Zaciski

MMS32



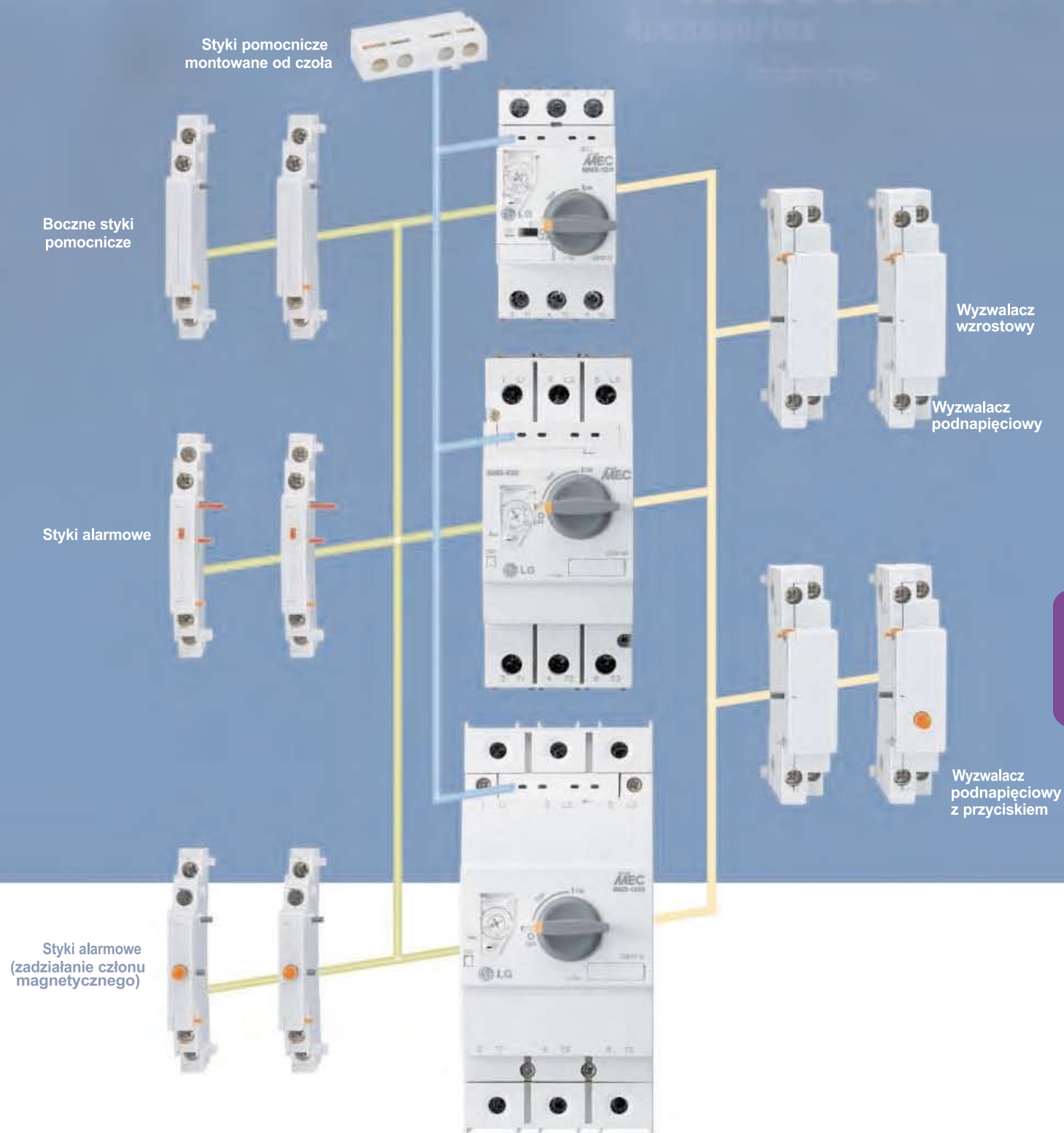
MMS63



MMS100



Szeroki zakres akcesoriów pozwala na łatwe dopasowanie do układu sterowania





Rozmiar			32AF																			
Typ	Z nastawialnym prądem		MMS-32S										MMS-32H									
	Bezzwłoczny		-										MMS-32HI									
	Class 20		-										-									
Zdolność zwarciowa			Standardowa										Podwyższona									
Typ dźwigni			Przełączna										Obrotowa									
Liczba pól			3										3									
Napięcie znamionowe robocze (Ue)			Up to 690V										Up to 690V									
Częstotliwość znamionowa			50/60 Hz										50/60 Hz									
Znamionowe napięcie izolacji (Ui)			690V										690V									
Znamionowe napięcie impulsowe (Uimp)			6kV										6kV									
Kategoria pracy	IEC 60 947-2		Cat. A										Cat. A									
	IEC 60 947-4		AC 3										AC 3									
Wytrzymałość na wstrząsy			25g										25g									
Stopień ochrony			IP 20										IP 20									
Chwilowa zdolność zwarciowa			13 × Ie max.										13 × Ie max.									
Wytrzymałość mechaniczna (liczba zadziałań)			100,000										100,000									
Wytrzymałość elektryczna (ilość cykli)			100,000										100,000									
Max. częstość załączania (na godz.)			25										25									
Kompensacja temperatury			-20 ~ +60 °C										-20 ~ +60 °C									
Ochrona przed zanikiem fazy			○										○									
Sygnalizacja zadziałania			×										×									
Funkcja testu			○										○									
Znamionowa zdolność wyłączania (kA)	Znamionowy prąd pracy (Ie)	Zakres nastaw wyzwalacza termicznego (A)	240V 230V		415V 400V		460V 440V		525V 500V		690V 600V		240V 230V		415V 400V		460V 440V		525V 500V		690V 600V	
			Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics	Icu	Ics
	0.16	0.1~0.16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	0.25	0.16~0.25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	0.4	0.25~0.4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	0.63	0.4~0.63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	1	0.63~1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	1.6	1~1.6	100	100	100	100	100	100	100	100	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	2.5	1.6~2.5	100	100	100	100	100	100	50	38	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	8	8
	4	2.5~4	100	100	100	100	50	38	15	11	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	8	8
	6	4~6	100	100	100	100	15	11	10	8	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	6	6
	8	5~8	100	100	100	100	15	11	10	8	3	3	100	100	100	100	50	38	50	38	6	6
	10	6~10	100	100	50	38	15	11	6	5	3	3	100	100	100	100	50	38	50	38	6	6
	13	9~13	100	100	50	38	10	8	6	5	3	3	100	100	100	100	50	38	42	32	6	6
	17	11~17	50	38	20	15	10	8	6	5	3	3	100	100	50	38	20	15	10	8	4	4
	22	14~22	40	30	15	11	8	6	6	5	3	3	100	100	50	38	20	15	10	8	4	4
	26	18~26	40	30	15	11	8	6	6	5	3	3	100	100	50	38	20	15	10	8	4	4
	32	22~32	30	22	15	11	6	4	5	4	3	3	100	100	50	38	20	15	10	8	4	4
	40	28~40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	50	34~50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	45~63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
75	55~75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
90	70~90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
100	80~100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



63AF															100AF															
MMS-63S					MMS-63H										MMS-100S					MMS-100H										
-					MMS-63HI										-					MMS-100HI										
-					MMS-63HL										-					MMS-100HL										
Standardowa					Podwyższona										Standardowa					Standardowa										
Obrotowa					Obrotowa										Obrotowa					Obrotowa										
3					3										3					3										
Up to 690V					Up to 690V										Up to 690V					Up to 690V										
50/60 Hz					50/60 Hz										50/60 Hz					50/60 Hz										
1,000V					1,000V										1,000V					1,000V										
8kV					8kV										8kV					8kV										
Cat. A					Cat. A										Cat. A					Cat. A										
AC 3					AC 3										AC 3					AC 3										
25g					25g										25g					25g										
IP 20					IP 20										IP 20					IP 20										
13 × I _e max.					13 × I _e max.										13 × I _e max.					13 × I _e max.										
50,000					50,000										50,000					50,000										
25,000					25,000										25,000					25,000										
25					25										25					25										
-20 ~ +60 °C					-20 ~ +60 °C										-20 ~ +60 °C					-20 ~ +60 °C										
○					○										○					○										
×					×										○					○										
○					○										○					○										
240V	415V	460V	525V	690V	240V	415V	460V	525V	690V	240V	415V	460V	525V	690V	240V	415V	460V	525V	690V	240V	415V	460V	525V	690V	240V	415V	460V	525V	690V	
230V	400V	440V	500V	600V	230V	400V	440V	500V	600V	230V	400V	440V	500V	600V	230V	400V	440V	500V	600V	230V	400V	440V	500V	600V	230V	400V	440V	500V	600V	
I _{cu}	I _{cs}	I _{cu}	I _{cs}	I _{cu}	I _{cs}	I _{cu}	I _{cs}	I _{cu}	I _{cs}	I _{cu}	I _{cs}	I _{cu}	I _{cs}	I _{cu}	I _{cs}	I _{cu}	I _{cs}	I _{cu}	I _{cs}	I _{cu}	I _{cs}	I _{cu}	I _{cs}	I _{cu}	I _{cs}	I _{cu}	I _{cs}	I _{cu}	I _{cs}	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
100	100	100	100	15	12	10	8	4	3	100	100	100	100	50	38	50	38	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	100	50	38	10	8	6	5	4	3	100	100	100	100	50	38	42	32	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	100	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	50	38	12	9	5	5	100	100	50	38	40	30	25	19	10	8	9
50	38	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	50	38	12	9	5	5	100	100	50	38	40	30	25	19	10	8	9
50	38	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	35	27	12	9	5	5	100	100	50	38	40	30	25	19	10	8	9
50	38	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5	100	100	50	38	40	30	15	11	10	8	9
50	38	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5	100	100	50	38	40	30	15	11	6	5	9
50	38	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5	100	100	50	38	40	30	12	9	6	5	8
50	38	25	19	10	8	6	5	4	3	100	100	50	50	35	27	10	8	5	5	100	100	50	38	40	30	12	9	6	5	8
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4	6	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4	6	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4	6	

Typ standardowy

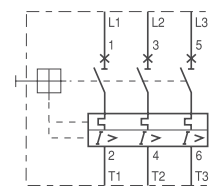
- Nastawialny wyzwalacz termiczny
- Wyzwalacz magnetyczny ustawiony na 13x prąd znamionowy
- Zabezpieczenia
- Błąd fazy
- Zwarcia
- Przeciążenia



MMS-32S



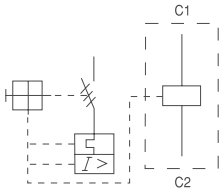
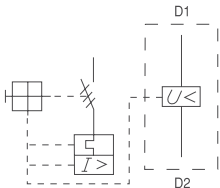
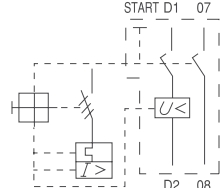
MMS-32H

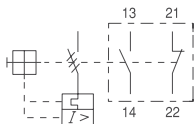
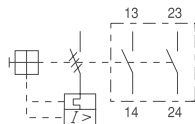
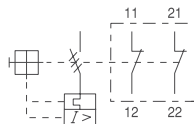
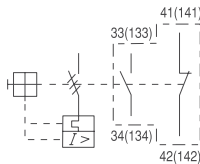
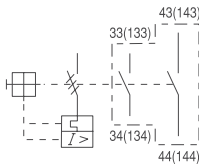
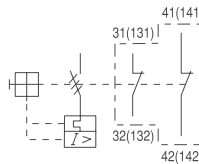
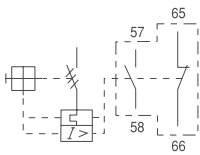
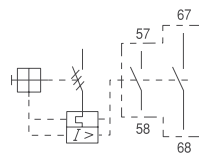
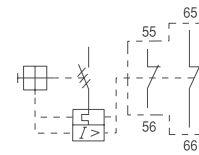
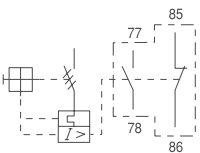
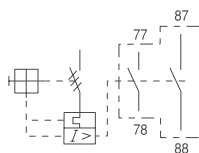
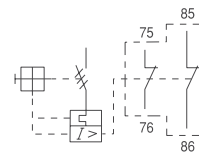


(schemat)

Typ	Znamionowy prąd pracy le [A]	Nastawa wyzwalacza termicznego [A]	Prąd pracy wyzwalacza magnetycznego [A]	Załączenie 3-fazowego silnika, AC-2, AC-3						400/415V	
				3-fazowy (kW)(50/60Hz)			3-fazowy (HP)(60Hz)			I _{cu} [kA]	I _{cs} [kA]
				230V	400V	690V	230V	460V	575V		
MMS-32S (Standard)	0.16	0.1...0.16	2.1	-	0.02	-	-	-	-	100	100
	0.25	0.16...0.25	3.3	0.03	0.06	-	-	-	-	100	100
	0.4	0.25...0.4	5.2	0.06	0.09	-	-	-	-	100	100
	0.63	0.4...0.63	8.2	0.09	0.12	0.25	-	-	-	100	100
	1	0.63...1.0	13	0.12	0.25	0.55	-	1/2	1/2	100	100
	1.6	1.0...1.6	20.8	0.25	0.55	1.1	1/3	3/4	1	100	100
	2.5	1.6...2.5	32.5	0.37	0.75	1.5	1/2	1½	1½	100	100
	4	2.5...4.0	52	0.75	1.5	3	1	2	3	100	100
	6	4...6	78	1.5	2.2	4	1½	5	5	100	100
	8	5...8	104	1.5	3	5.5	2	5	5	100	100
	10	6...10	130	3	4	7.5	3	7½	10	50	38
	13	9...13	169	3	5.5	11	3	7½	10	50	38
	17	11...17	221	4	7.5	11	5	10	15	20	15
	22	14...22	286	4	7.5	15	7½	15	20	15	11
	26	18...26	338	5.5	11	18.5	7½	15	20	15	11
	32	22...32	416	7.5	15	22	10	20	30	15	11
MMS-32H (Podwyższona zdolność zwarciovą)	0.16	0.1...0.16	2.1	-	0.02	-	-	-	-	100	100
	0.25	0.16...0.25	3.3	0.03	0.06	-	-	-	-	100	100
	0.4	0.25...0.4	5.2	0.06	0.09	-	-	-	-	100	100
	0.63	0.4...0.63	8.2	0.09	0.12	0.25	-	-	-	100	100
	1	0.63...1.0	13	0.12	0.25	0.55	-	1/2	1/2	100	100
	1.6	1.0...1.6	20.8	0.25	0.55	1.1	1/3	3/4	1	100	100
	2.5	1.6...2.5	32.5	0.37	0.75	1.5	1/2	1½	1½	100	100
	4	2.5...4.0	52	0.75	1.5	3	1	2	3	100	100
	6	4...6	78	1.5	2.2	4	1½	5	5	100	100
	8	5...8	104	1.5	3	5.5	2	5	5	100	100
	10	6...10	130	3	4	7.5	3	7	10	100	100
	13	9...13	169	3	5.5	11	3	7½	10	100	100
	17	11...17	221	4	7.5	11	5	10	15	50	38
	22	14...22	286	4	7.5	15	7½	15	20	50	38
	26	18...26	338	5.5	11	18.5	7½	15	20	50	38
	32	22...32	416	7.5	15	22	10	20	30	50	38

Akcesoria

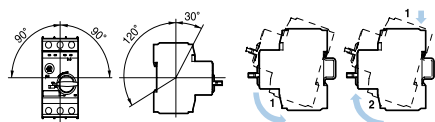
Typ	Opis	Schemat połączeń	
RS...	 Wyzwalacz wzrostowy - Montaż po prawej stronie - Jeden moduł dla jednego wyłącznika silnikowego - Nie pozwala na użycie go z wyzwalaczami RU oraz RUX		24V 50Hz / 28V 60Hz 110~127V 50Hz / 120V 60Hz 220~230V 50Hz / 240~260V 60Hz 240V 50Hz / 277V 60Hz 380~400V 50Hz / 440~460V 60Hz 415~440V 50Hz / 460~480V 60Hz
RU...	 Wyzwalacz podnapięciowy - Montaż po prawej stronie - Jeden moduł dla jednego wyłącznika silnikowego - Nie pozwala na użycie go z wyzwalaczami RS oraz RUX		24V 50Hz / 28V 60Hz 110~127V 50Hz / 120V 60Hz 220~230V 50Hz / 240~260V 60Hz 240V 50Hz / 277V 60Hz 380~400V 50Hz / 440~460V 60Hz 415~440V 50Hz / 460~480V 60Hz
RUX...	 Wyzwalacz wzrostowy z przełącznikiem - Montaż po prawej stronie - zawiera styki 2NO - Jeden moduł dla jednego wyłącznika silnikowego - Nie pozwala na użycie go z wyzwalaczami RU oraz RS - brak możliwości zastosowania z MMS-32S		24V 50Hz / 28V 60Hz 110~127V 50Hz / 120V 60Hz 220~230V 50Hz / 240~260V 60Hz 240V 50Hz / 277V 60Hz 380~400V 50Hz / 440~460V 60Hz 415~440V 50Hz / 460~480V 60Hz

Typ	Opis	Schemat połączeń		
FX... 	Styki pomocnicze - montowane od przodu - 2 styki - Możliwość podłączenia jednego styku w wyłączniku	1NO1NC 	2NO 	2NC 
LX... 	Styki pomocnicze - montowane z boku - 2 styki - Możliwość podłączenia jednego styku w wyłączniku	1NO1NC 	2NO 	2NC 
LA... 	Styk alarmowy - zadziałanie w przypadku jakiegokolwiek zadziałania wyłącznika - Montaż po lewej stronie - 2 styki - montaż styku LA w pierwszej kolejności przy zastosowaniu również styku LX (MMS-63 nie pozwala na montaż razem styków LA i LX)			
LAM... 	Styk alarmowy - zadziałanie w przypadku zadziałania członu zwarciovęgo wyłącznika silnikowego - Montaż po lewej stronie - 2 styki - montaż styku LAM w pierwszej kolejności przy zastosowaniu również styku LX			

Akcesoria

Montaż

Szyna DIN 35mm dla MMS-32 i 63
Szyna 35mm lub 75mm DIN dla MMS-100
Głębokość szyny 15mm



Pozycja pracy

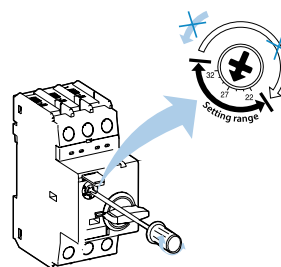
Montaż na szynę DIN

Środowisko

Temperatura pracy -20°C +60°C
Temperatura przechowywania -50°C +80°C
Kompensacja temperatury zewnętrznej -20°C +60°C
Wysokość pracy: 2000nrm
Stopień ochrony: IP20
Odporność na wstrząsy: 25g
Odporność na wibracje: 5 – 150Hz

Nastawa prądu

Nie obracać skalą poza wyznaczone zakresy

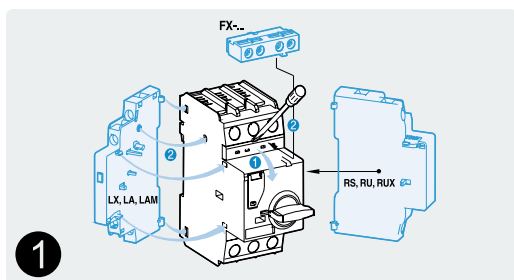


Nastawianie prądu

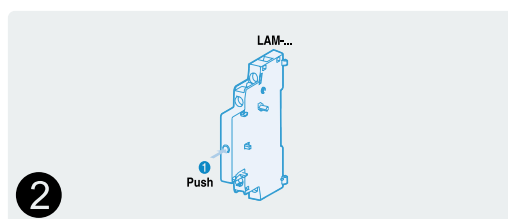
Instalacja akcesoriów

MMS-32S / H

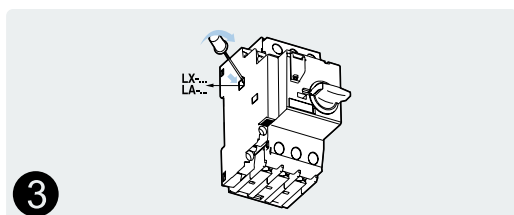
- do instalacji styku FX najpierw zdejmij osłonę (1)
- 2 styki LX mogą być montowane obok siebie
- tylko jeden wśród akcesoriów RU, RS i RUS może być zamontowany po prawej stronie wyłącznika silnikowego
- nie podawaj sygnału na styk RS dłużej niż 10 sekund



naciśnij przycisk przed instalacją styku alarmowego LAM

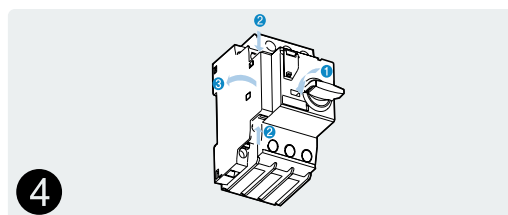


zdejmij wskazaną na rysunku część przed instalacją kolejnego styku pomocniczego LX



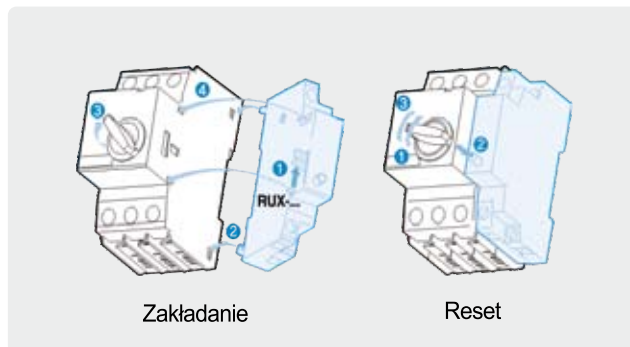
Zdejmowanie akcesoriów

- upewnij się że wyłącznik jest wyłączony
- przyciśnij lekko punkt (2) na module pomocniczym i pociągnij



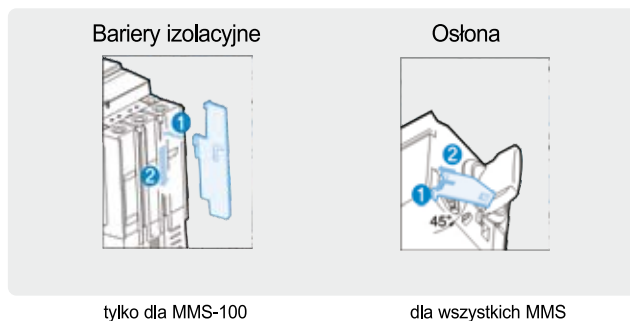
Instalacja

- (1) Sprawdź czy przycisk na module RUX jest w pozycji „UP”. Jeśli nie, pociągnij do góry element (1) na rys
- (2) Zamocuj wyzwalacz w elementy mocujące (2)
- (3) Obróć dźwignię wyłącznika o ok. 20-30 stopni i przytrzymaj
- (4) Połącz moduł wyzwalacza z wyłącznikiem
- (5) Podaj zasilanie na RUX
- (6) Załącz wyłącznik silnikowy



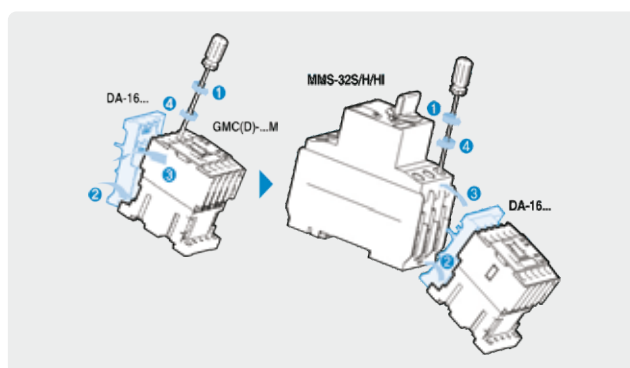
Resetowanie

- Przycisk zadziałania nie powróci samoczynnie do stanu normalnego jeśli wyłączenie nastąpiło w wyniku zaniku napięcia na wyzwalaczu
Do załączenia wyłącznika po zadziałaniu wyzwalacza należy:
- (1) Wyłącz MMS i sprawdź czy przycisk wyzwalacza jest w pozycji UP
 - (2) Przyciśnij przycisk zadziałania
 - (3) Załącz wyłącznik

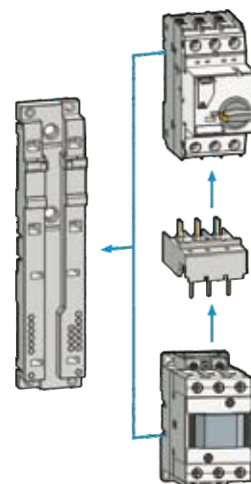


Kombinacje wyłączników ze stycznikami

Adapter	Łącznik
DA-16SA	MMS-32S + GMC-6M~16M
DA-16SD	MMS-32S + GMD-6M~16M
DA-16HA	MMS-32H + GMC-6M~16M
DA-16HD	MMS-32H + GMD-6M~16M
DA-32SA	MMS-32S + MC-9~32
DA-32SD	MMS-32S + MC-9D~32D
DA-32HA	MMS-32H + MC-9~32
DA-32HD	MMS-32H + MC-9D~32D
DA-63A	MMS-63S/H + MC-35~63
DA-63D	MMS-63S/H + MC-35D~63D
DA-95A	MMS-100S/H + MC-65~95
DA-95D	MMS-100S/H + MC-65D~95D



Typ	
Łącznik	Adapter
DA-32SA	MU-45
DA-32HA	
DA-32SD	
DA-32HD	
DA-63A	MU-55
DA-63D	
DA-95A	MU-70
DA-95D	



Akcesoria

Napęd obrotowy na elewację

- Zastosowanie MMS-32H ...
- Temperatura pracy: od -20°C do 60°C
- Stopień ochrony: Ip65
- Zabezpieczenie przełączenia w pozycji ON/OFF



Typ	Zastosowany wyłącznik	Uwagi
MEH-32	MMS-32H,32H	Długość pręta 115 lub 315mm
MEH-63	MMS-63S, 63H, 63HI	
MEH-100	MMS-100S, 100H, 100HI	

Szyny łączące

Pozwalają na równoległe zasilanie kilku wyłączników silnikowych z jednego źródła.

- Zastosowanie do MMS-32, 63
- Osłona ochronna w standardzie



Typ	Zastosowany wyłącznik	Liczba zacisków	Prąd znamionowy	Osłona
PB-322	MMS-32S, 32H, 32HI (32 dla S, H)	2	63A	PBPC-32
PB-323		3		
PB-632	MMS-63S, 63H, 63HI	2	108A	PBPC-63
PB-633		3		

Obudowa

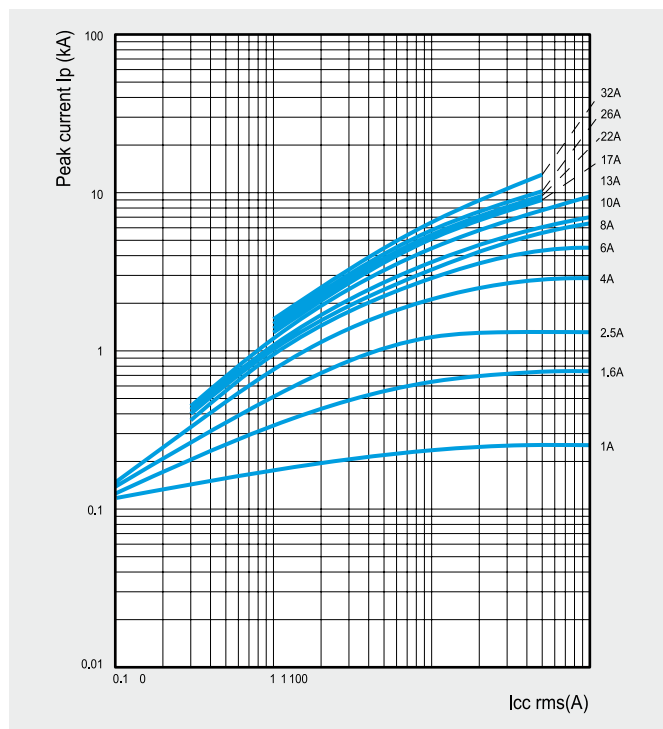
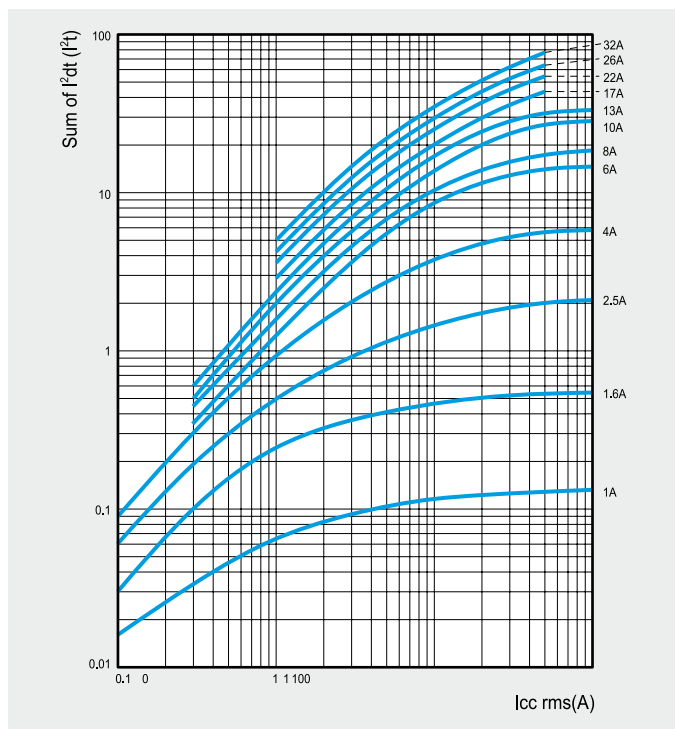
Obudowa do wyłączników silnikowych MMS jest specjalnie dedykowaną konstrukcją do ochrony przed kurzem, korozją, niebezpiecznymi gazami itd.

- Zastosowanie dla modeli MMS-32H
- Temp. pracy: -20°C do 60°C
- Stopień ochrony: IP65

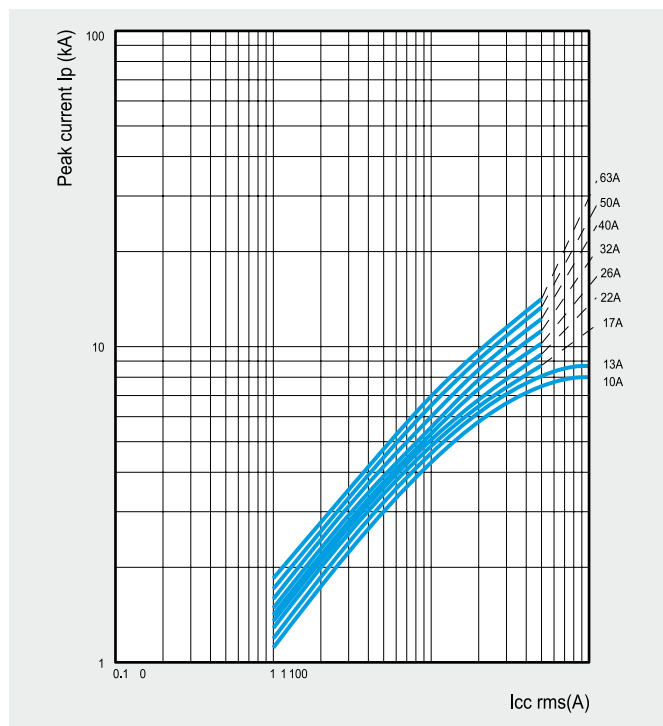
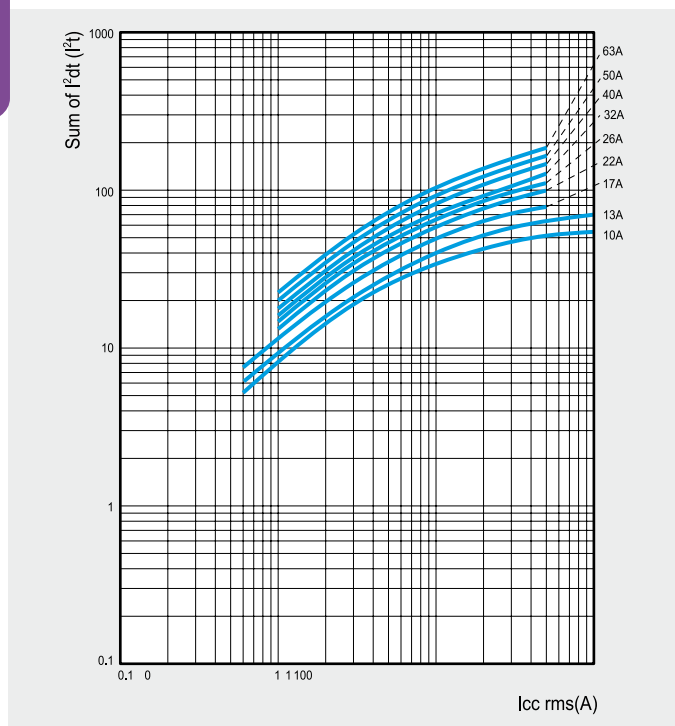


Typ	Zastosowany wyłącznik	Uwagi
EPH-32	MMS-32H,32HI	Montaż na płycie

Wartości graniczne przenoszone dla wyłączników silnikowych MMS-32S/H/HI



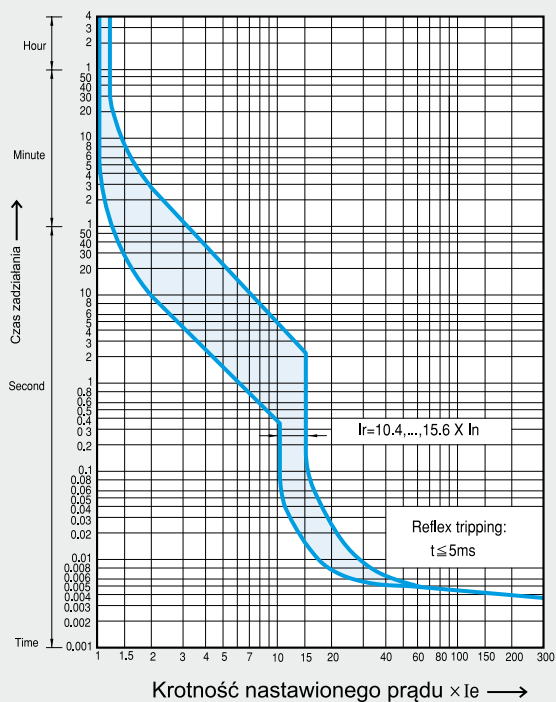
Wartości graniczne przenoszone dla wyłączników silnikowych MMS-63S/H/HI



Charakterystyki

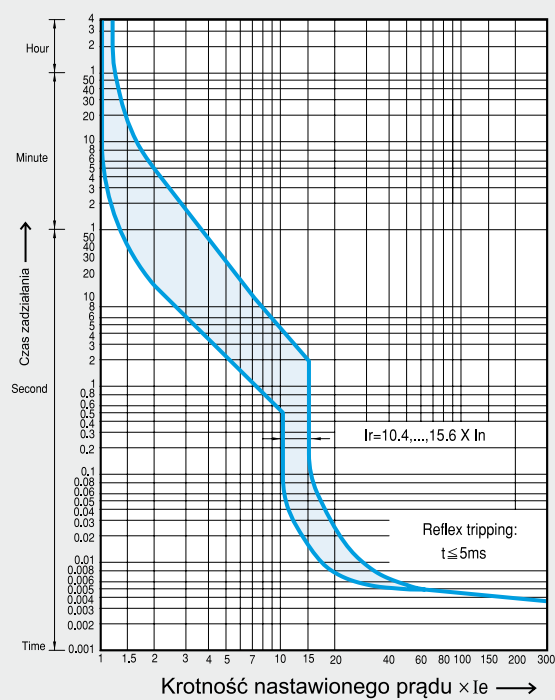
MMS-32AF

Charakterystyki wyzwalania



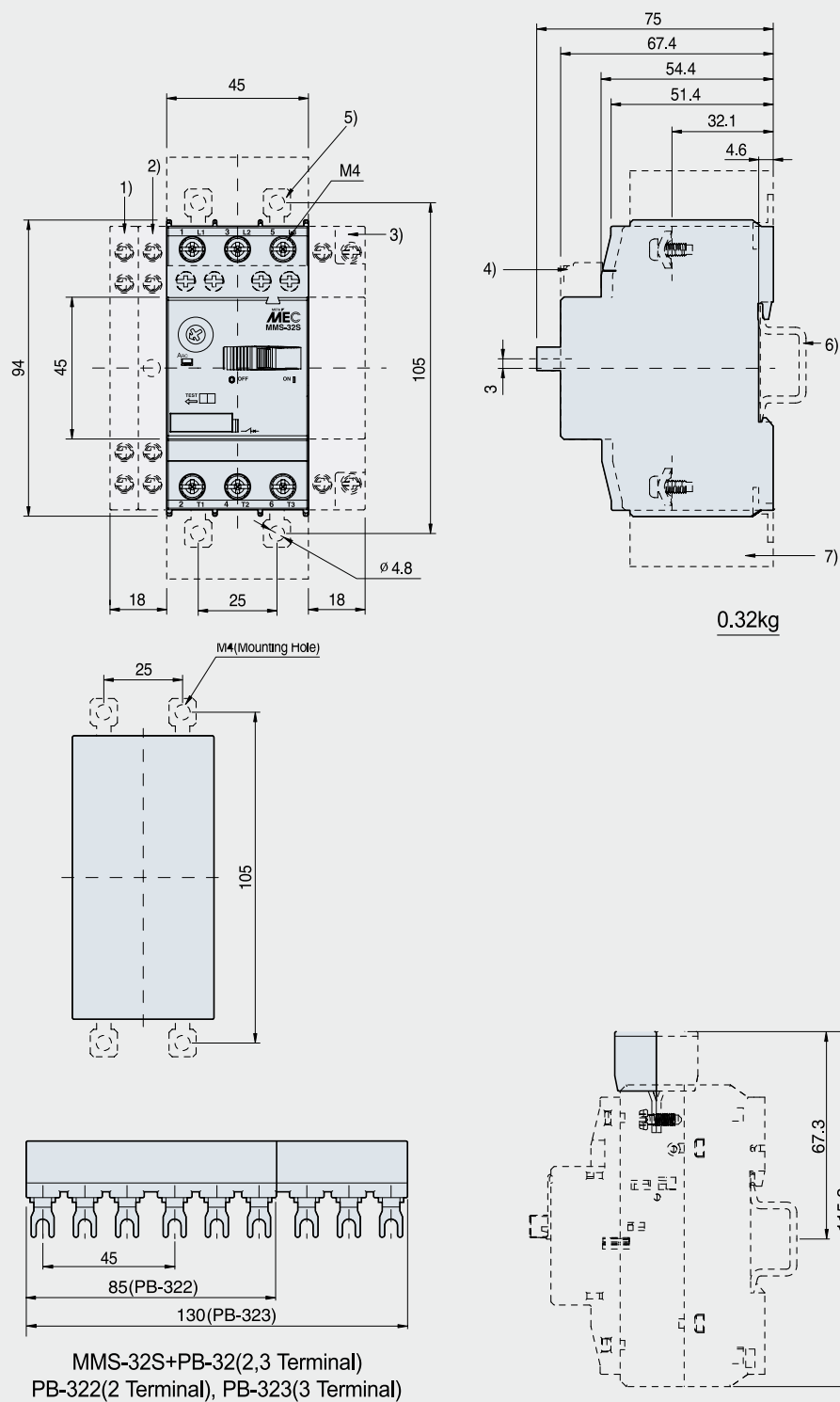
MMS-63, 100AF

Charakterystyki wyzwalania



MMS 32S

[mm]

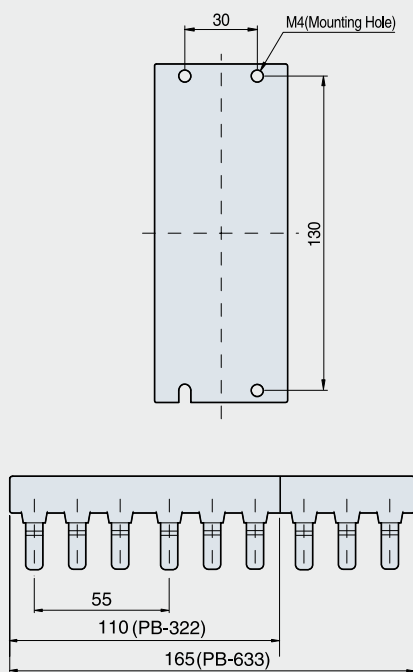
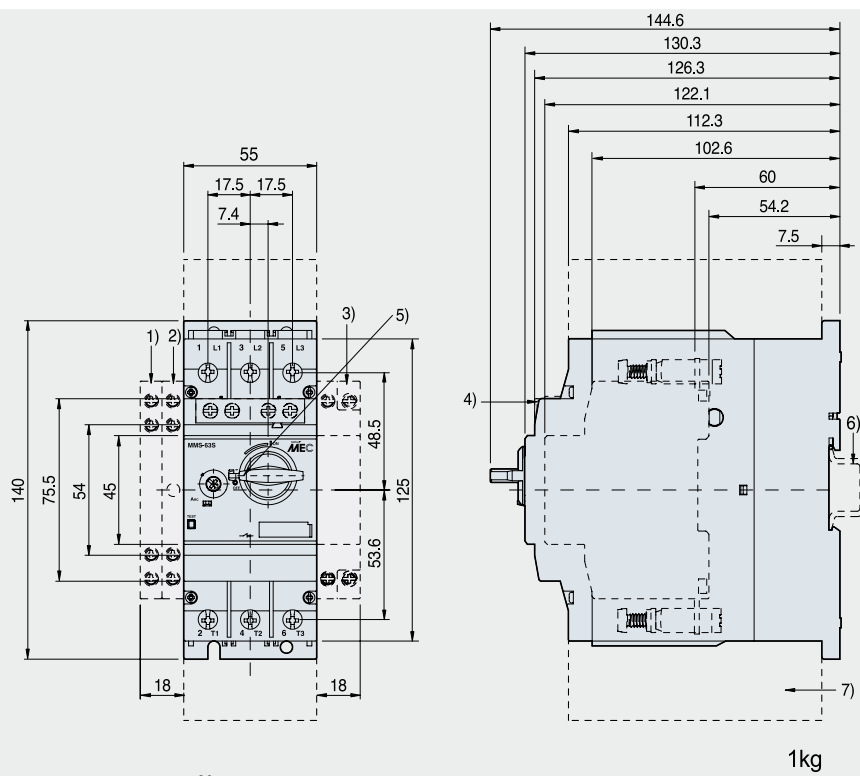


[mm]

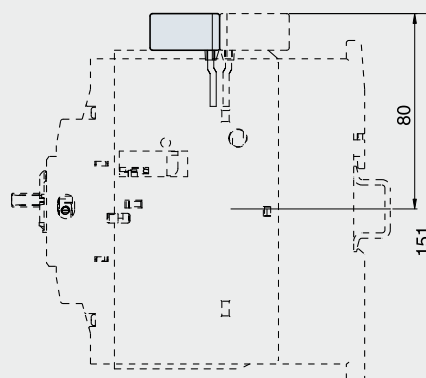


MMS 63S, 63H, 63HI

[mm]



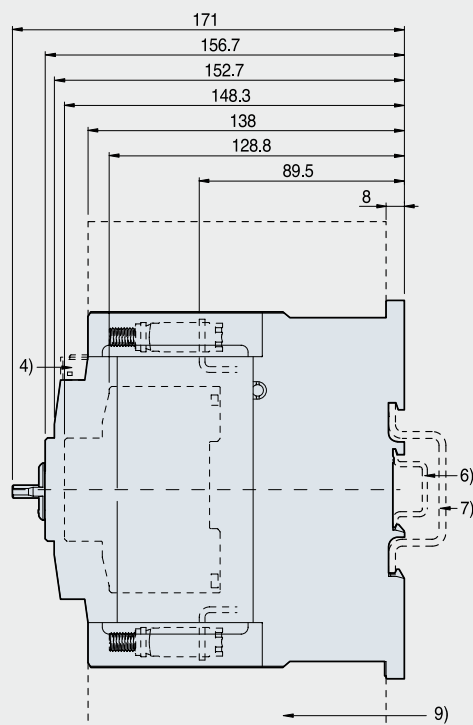
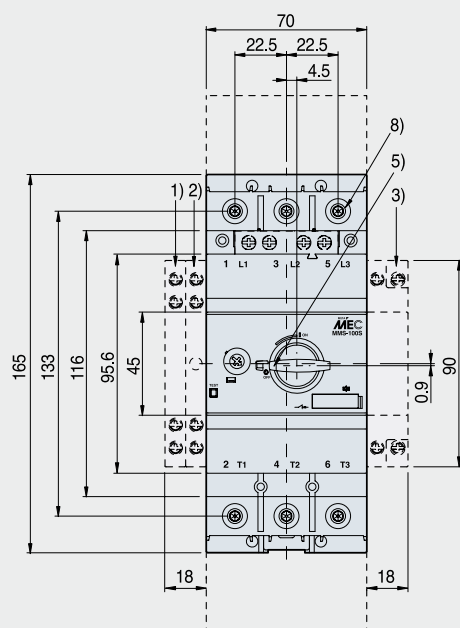
MMS-63S/H/HI+PB-63(2,3 Terminal)
PB-632(2 Terminal), PB-633(3 Terminal)



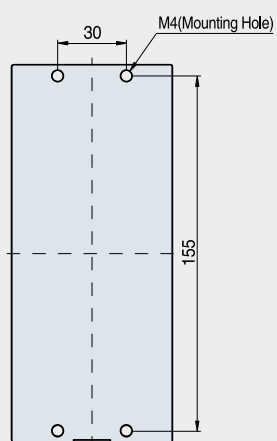
Wymiary

MMS 100S, 100H, 100HI

[mm]

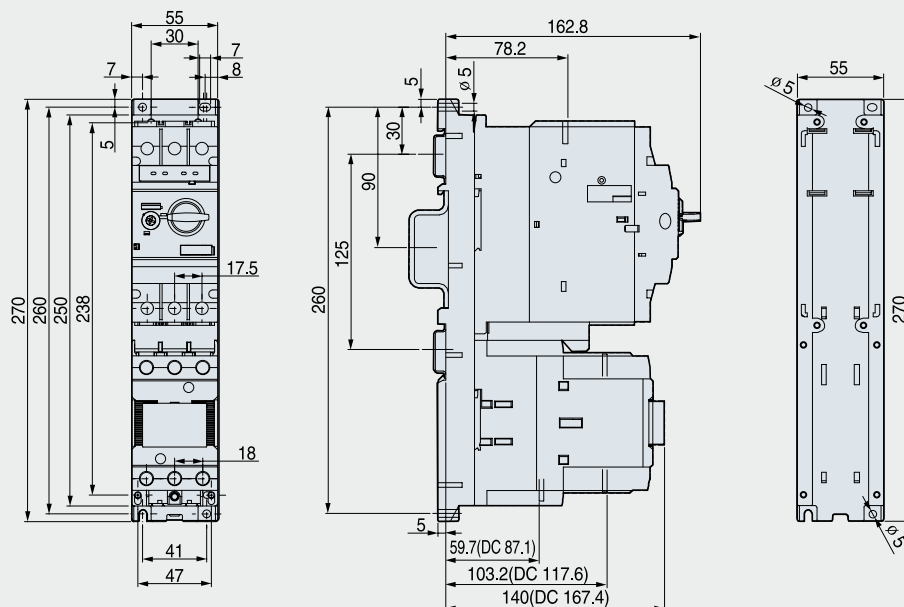


2.2kg

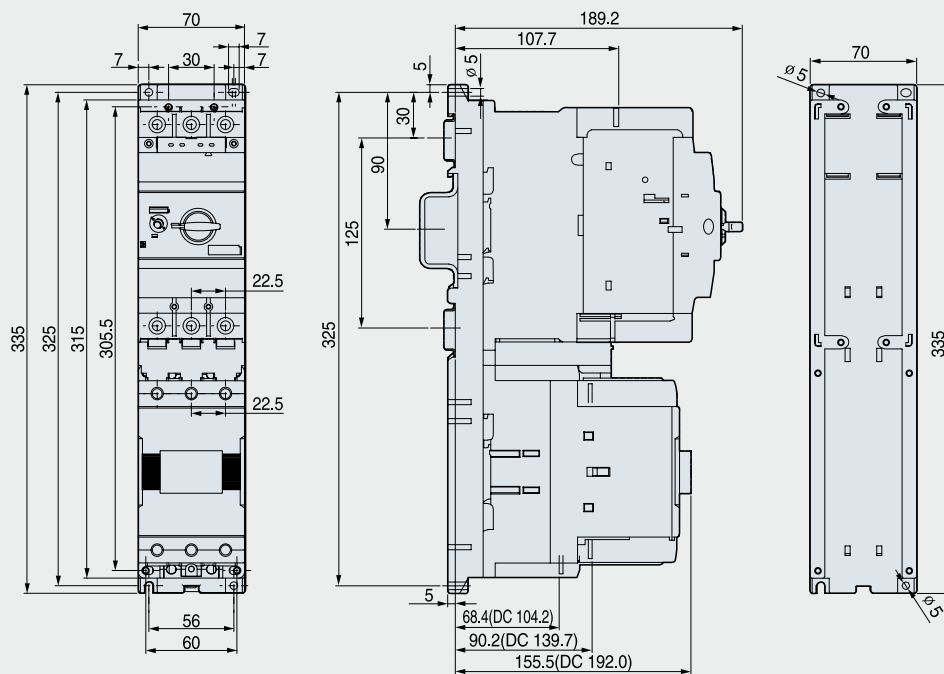


MMS + Susol MC

[mm]



**MMS-63H
+
MC-63AF**



**MMS-100H
+
MC-95AF**

