

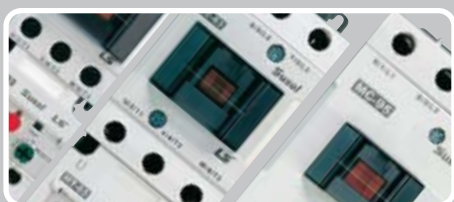
Aparatura elektryczna niskiego i średniego napięcia



LS Industrial Systems

New Name of  LG Industrial Systems





Styczniki serii Susol



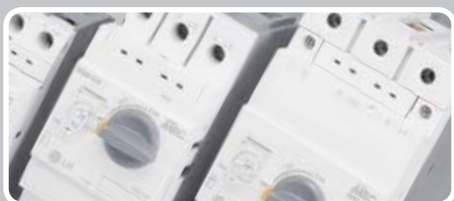
Mini Styczniki



Styczniki serii MetaMec



Kompaktowe Wyłączniki Mocy



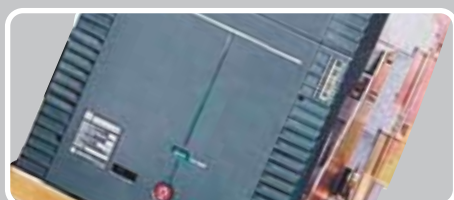
Wyłączniki Silnikowe



Wyłączniki Mocy LBA



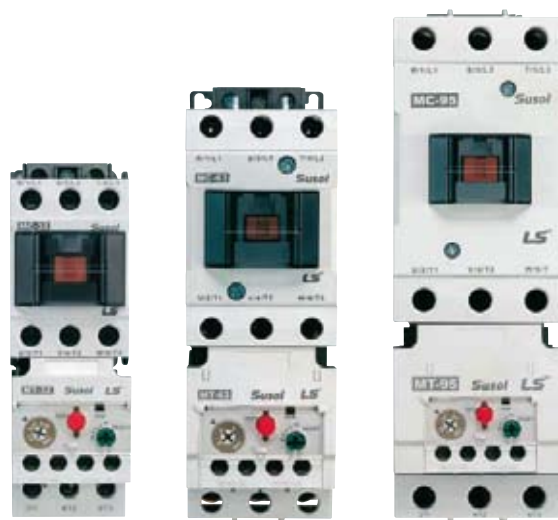
Aparatura Modułowa



Aparaty Średniego Napięcia



Styczniki (Serii Susol)



Produkty Elektrotechniczne



LS Industrial Systems

New Name of  LG Industrial Systems

Rodzina styczników Susol

Styczniki i przekaźniki termiczne

W serii Susol mamy do dyspozycji styczniki 3-biegunowe w pełnym zakresie cewek zasilających AC i DC.

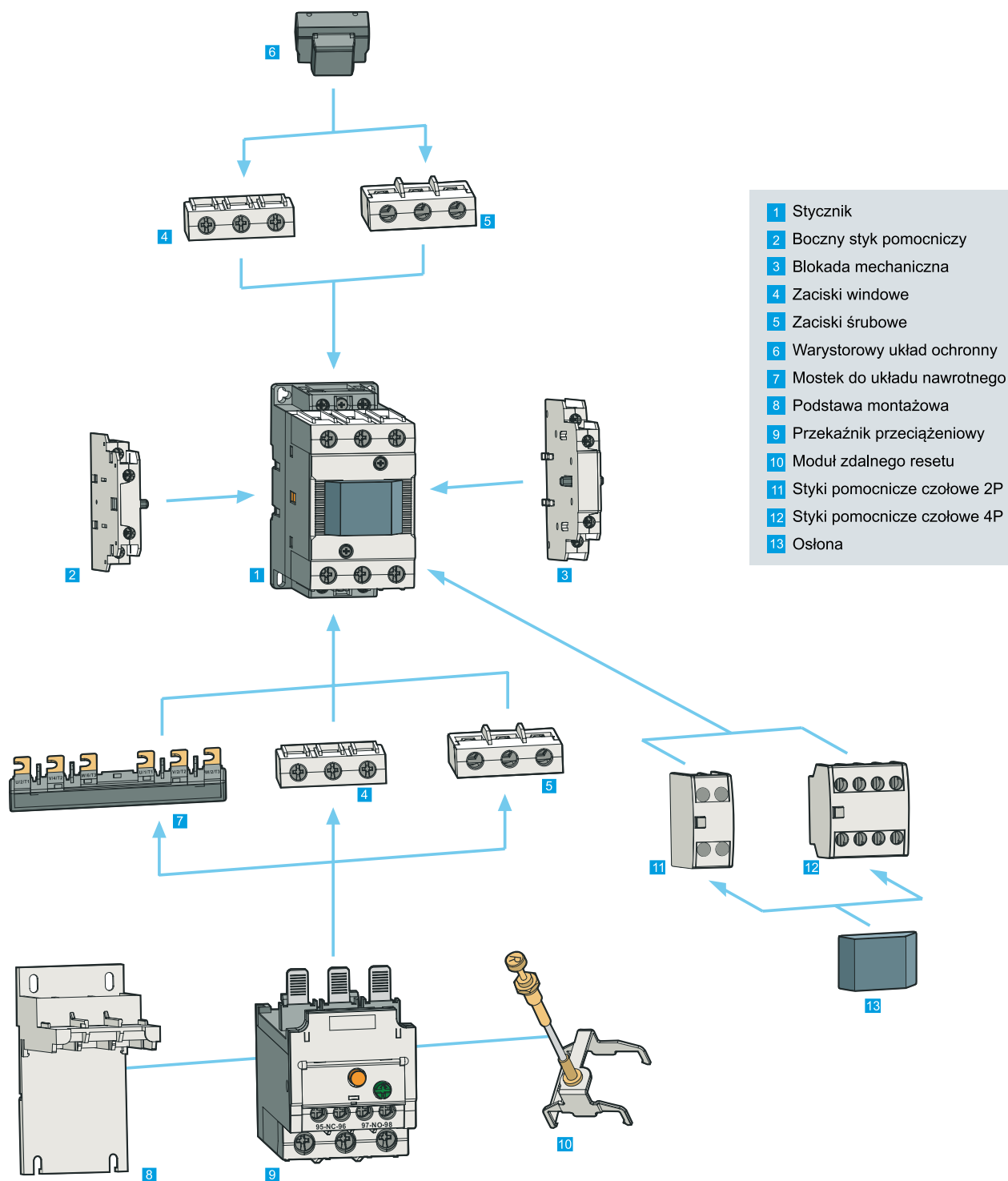
Oferujemy również bogaty osprzęt dodatkowy: począwszy od styków pomocniczych i przekaźników termicznych, poprzez wszelkiego rodzaju przyłącza i mostki łączące (np. z wyłącznikami silnikowymi MMS) po moduły do załączania baterii kondensatorów do 60kVar.

Wszystkie aparaty elektryczne są przystosowane do pracy wg Koordynacji 2, co oznacza, że w przypadku zadziałania, aparat ten nie ulegnie uszkodzeniu, może on ewentualnie wymagać tylko sprawdzenia swoich parametrów



Akcesoria dodatkowe

Susol



Układ rozruchowy z wyłącznikiem silnikowym

Idealne rozwiązanie dla zredukowania czasu montażu.

- adapter do montażu na szynie DIN
- łatwe w montażu przez użycie adaptera i gotowego układu połączeń
- oszczędność przestrzeni
- łatwa wymiana stycznika
- ochrona przed dotykiem



Możliwości połączenia

Wyłącznik silnikowy		Stycznik
Typ	Zakres prądu	Typ
MMS-32	0.1~32A	MC-9
		MC-12
		MC-18
		MC-25
		MC-32
MMS-63	6~63A	MC-35
		MC-40
		MC-50
		MC-63
MMS-100	11~100A	MC-65
		MC-75
		MC-85
		MC-95

Układ stycznika z termicznym przekaźnikiem przeciążeniowym

Możliwości połączenia

Przekaźnik przeciążenia	Stycznik
Typ	Typ
MT-32	MC-9
	MC-12
	MC-18
	MC-25
	MC-32
MT-63	MC-35
	MC-40
	MC-50
	MC-63
MT-95	MC-65
	MC-75
	MC-85
	MC-95



Specyfikacja



Typ	Model		
	- Zaciski śrubowe		
	- Zaciski windowe		
Liczba pól			
Znamionowe napięcie pracy			
Znamionowe napięcie izolacji:			
	Norma IEC947-4-1		
	Norma UL, CSA		
Znamionowe napięcie impulsowe			
Stopień ochrony (IEC60529)			
Znamionowy prąd pracy Ie			
	AC-1	Ue max 690V	[A]
	AC-3	200/240V	[A]
		380/400V	[A]
		415V	[A]
		440V	[A]
		500V	[A]
		690V	[A]
Moc silnika indukcyjnego			
	AC-3	200/240V	[kW]
		380/400V	[kW]
		415V	[kW]
		440V	[kW]
		500V	[kW]
		690V	[kW]
Według IEC947-4-1			
	Zdolność załączania w AC-3		
	Zdolność wyłączania w AC-3		
Trwałość mechaniczna w milionach cykli			
Maksymalna zdolność łączeniowa w cyklach na minutę			
Trwałość elektryczna przy Ie / Ac-3 w milionach cykli			
Stycznik z cewką AC			
	Waga		[kg]
	Wymiary		[mm]
Stycznik z cewką DC			
	Waga		[kg]
	Wymiary		[mm]

32AF				
MC-9	MC-12	MC-18	MC-25	MC-32
●	●	●	●	●
-	-	-	-	-
3				
690V				
1000V				
600V				
8kV				
IP20				
25	25	40	40	50
11	13	18	25	32
9	12	18	25	32
9	12	18	25	32
9	12	18	25	32
7	12	13	22	28
5	9	9	18	20
2.5	3.5	4.5	5.5	7.5
4	5.5	7.5	11	15
4	5.5	7.5	11	15
4	5.5	7.5	11	15
4	7.5	7.5	15	18.5
4	7.5	7.5	15	18.5
250				
200				
15	15	15	15	15
1800	1800	1800	1800	1800
2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
0.45				
45×83×93				
0.63				
45×83 ×118				

Styczniki



63AF

MC-35	MC-40	MC-50	MC-63
●	●	●	●
●	●	●	●
3			
690V			
1000V			
600V			
8kV			
IP20			
55	60	70	75
35	40	55	63
35	40	50	63
35	40	50	63
35	40	50	63
30	32	43	45
21	23	28	30
11	11	15	15
18.5	18.5	22	25
18.5	18.5	22	25
18.5	18.5	22	25
22	22	30	30
22	22	30	30
250			
200			
12	12	12	12
1200	1200	1200	1200
2	2	2	1.3
1200	1200	1200	1200
0.94			
55×106 ×122			
1.2			
55×106 ×160.5			



95AF

MC-65	MC-75	MC-85	MC-95
●	●	●	●
●	●	●	●
3			
690V			
1000V			
600V			
8kV			
IP20			
100	110	135	140
65	75	85	95
65	75	85	95
65	75	85	95
65	75	85	95
60	64	75	85
35	42	45	50
18.5	22	25	25
30	37	45	45
30	37	45	45
30	37	45	45
33	37	45	50
33	37	45	45
250			
200			
12	12	12	12
1200	1200	1200	1200
2	2	2	2
1.82			
70×140×137			
2.7			
70×140×172.5			

Styczniki 3-polowe

do silników do mocy 45kW przy napięciu do 440V w kategorii AC-3



MC-32



MC-63 S



MC-95 S



MC-63 L



MC-95 L

Zaciski śrubowe

Moc znamionowa silnika 3-fazowego w kategorii AC-3						Znamionowy prąd pracy w AC-3	Wbudowane styki pomocnicze		Typ	Waga
200 240V	380 400V	415V	440V	500V	690V		NO	NC	Podłączenie poprzez zaciski śrubowe	Cewka AC
kW	kW	kW	kW	kW	kW	A				kg
2.5	4	4	4	4	4	9	-	-	MC-9	0.45
3.5	5.5	5.5	5.5	7.5	7.5	12	-	-	MC-12	0.45
4.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	18	-	-	MC-18	0.45
5.5	11	11	11	15	15	25	-	-	MC-25	0.45
11	18.5	18.5	18.5	22	22	32	-	-	MC-32	0.45
7.5	15	15	15	18.5	18.5	35	-	-	MC-35 S	0.94
11	18.5	18.5	18.5	22	22	40	-	-	MC-40 S	0.94
15	22	22	22	30	30	50	-	-	MC-50 S	0.94
15	25	25	25	30	30	63	-	-	MC-63 S	0.94
18.5	30	30	30	33	33	65	-	-	MC-65 S	1.82
22	37	37	37	37	37	75	-	-	MC-75 S	1.82
25	45	45	45	45	45	85	-	-	MC-85 S	1.82
25	45	45	45	50	45	95	-	-	MC-95 S	1.82

Zaciski windowe

Moc znamionowa silnika 3-fazowego w kategorii AC-3						Znamionowy prąd w AC-3	Wbudowane styki pomocnicze		Typ	Waga
200 240V	380 400V	415V	440V	500V	690V		NO	NC	Podłączenie poprzez zaciski windowe	Cewka AC
kW	kW	kW	kW	kW	kW	A				kg
7.5	15	15	15	18.5	18.5	35	-	-	MC-35 L	0.94
11	18.5	18.5	18.5	22	22	40	-	-	MC-40 L	0.94
15	22	22	22	30	30	50	-	-	MC-50 L	0.94
15	25	25	25	30	30	63	-	-	MC-63 L	0.94
18.5	30	30	30	33	33	65	-	-	MC-65 L	1.82
22	37	37	37	37	37	75	-	-	MC-75 L	1.82
25	45	45	45	45	45	85	-	-	MC-85 L	1.82
25	45	45	45	50	45	95	-	-	MC-95 L	1.82

Akcesoria

Styki pomocnicze oraz moduły dodatkowe na str. 22-26

Montaż

Łatwy montaż na szynie DIN 35mm lub montaż na śrubach. MC-65 do MC-95 są montowane na szynie 70mm.

Standardowe napięcie cewek sterujących

• obwody prądu przemiennego AC 50/60Hz

50Hz : 24, 32, 36, 42, 48, 80, 100, 110, 220, 230, 240, 380, 400, 415, 440, 500, 550V

60Hz : 24, 48, 100, 110, 120, 200, 208, 220, 230, 240, 277, 380, 440, 480, 600V

50/60Hz : 24, 48, 100, 110, 120, 200, 220, 230, 240, 380, 415, 440, 500, 550V

• Obwody prądu stałego DC

12, 20, 24, 48, 60, 80, 100, 110, 125, 200, 220, 250V

Uwaga: □ - oznaczenie styków pomocniczych np.: 1a1b (1NO+1NC)

Styczniki rewersyjne

Do silników do mocy 45kW przy napięciu 440V w kategorii AC-3



MC-32/R□



MC-63/R□



MC-95/R□



MC-63/R□ L



MC-95/R□ L

Zaciski śrubowe

Moc znamionowa silnika 3-fazowego w kategorii AC-3 ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)						Znamionowy prąd pracy w AC-3	Wbudowane styki pomocnicze na stycznik		Typ	Waga
200 240V	380 400V	415V	440V	500V	690V		NO	NC		
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW			Połączenie poprzez zaciski śrubowe	Cewka AC
2,5	4	4	4	4	4	9	-	-	MC-9/R□	0.95
3,5	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5	12	-	-	MC-12/R□	0.95
4,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	18	-	-	MC-18/R□	0.95
5,5	11	11	15	15	15	25	-	-	MC-25/R□	0.95
11	18,5	18,5	22	22	22	32	-	-	MC-32/R□	0.95
7,5	15	15	18	18,5	18,5	35	-	-	MC-35/R□	1.73
11	18,5	18,5	22	22	22	40	-	-	MC-40/R□	1.73
15	22	22	30	30	30	50	-	-	MC-50/R□	1.73
15	25	25	30	30	30	63	-	-	MC-63/R□	1.73
18,5	30	30	33	33	33	65	-	-	MC-65/R□	3.25
22	37	37	37	37	37	75	-	-	MC-75/R□	3.25
25	45	45	45	45	43	85	-	-	MC-85/R□	3.25
25	45	45	45	50	45	95	-	-	MC-95/R□	3.25

Zaciski windowe

Moc znamionowa silnika 3-fazowego w kategorii AC-3 ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)						Znamionowy prąd pracy w AC-3	Wbudowane styki pomocnicze na stycznik		Typ	Waga
200 240V	380 400V	415V	440V	500V	690V		NO	NC		
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW			Połączenie poprzez zaciski windowe	Cewka AC
7,5	15	15	15	18,5	18,5	18,5	-	-	MC-35/R□IL	1.73
11	18,5	18,5	18,5	22	22	22	-	-	MC-40/R□IL	1.73
15	22	22	22	30	30	30	-	-	MC-50/R□IL	1.73
15	25	25	25	30	30	30	-	-	MC-63/R□IL	1.73
18,5	30	30	30	33	33	33	-	-	MC-65/R□IL	3.25
22	37	37	37	37	37	37	-	-	MC-75/R□IL	3.25
25	45	45	45	45	45	45	-	-	MC-85/R□IL	3.25
25	45	45	45	45	45	45	-	-	MC-95/R□IL	3.25

Akcesoria

Styki pomocnicze oraz moduły dodatkowe na str. 22-26

Montaż

Łatwy montaż na szynie DIN □ lub śrubach
MC-65 do MC-95 są montowane na szynie DIN 70mm.

Standardowe napięcie cewek sterujących

- Obwody prądu przemiennego AC 50/60Hz
 - 50Hz : 24, 32, 36, 42, 48, 80, 100, 110, 220, 230, 240, 380, 400, 415, 440, 500, 550V
 - 60Hz : 24, 48, 100, 110, 120, 200, 208, 220, 230, 240, 277, 380, 440, 480, 600V
 - 50/60Hz : 24, 48, 100, 110, 120, 200, 220, 230, 240, 380, 415, 440, 500, 550V
- Obwody prądu stałego DC
 - 12, 20, 24, 48, 60, 80, 100, 110, 125, 200, 220, 250V

Ogólne dane techniczne

Przy wykorzystaniu w kategorii AC-3

Znamionowy prąd pracy i moc odpowiednio do IEC

Wielkość stycznika			MC-9	MC-12	MC-18	MC-25	MC-32	MC-35	MC-40	MC-50	MC-63	MC-65	MC-75	MC-85	MC-95
Znamionowy prąd obciążenia w AC-3	≤ 440V	A	9	12	18	25	32	35	40	50	63	65	75	85	95
Znamionowa moc obciążenia (moc standardowego silnika)	220/240V	kW	2,5	3,5	4,5	5,5	7,5	11	11	15	15	18,5	22	25	25
	380/440V	kW	4	5,5	7,5	11	15,8	18,5	18,5	22	25	30	37	45	45
	500/550V	kW	4	7,5	7,5	15	18,5	22	22	30	30	33	37	45	50
	690V	kW	4	7,5	7,5	15	18,5	22	22	30	30	33	37	45	45
	1000V	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Znamionowy prąd pracy i moc odpowiednio do UL, CSA

Wielkość stycznika			MC-9	MC-12	MC-18	MC-25	MC-32	MC-35	MC-40	MC-50	MC-63	MC-65	MC-75	MC-85	MC-95
Znamionowy prąd obciążenia w AC-3	≤ 440V (A)		9	12	18	25	32	35	40	50	63	65	75	85	95
Znamionowa moc obciążenia (moc standardowego silnika) 50/60Hz	1ph	100~120V	0,5	0,75	1	2	2,2	2	3	3	5	5	5,5	7,5	10
		220~240V	1,5	2	3	3	5	5	7,5	10	10	15	15	15	20
	3ph	200~240V	2	3	5	7,5	7,5	10	15	20	20	25	25	30	30
		220~240V	3	5	7,5	10	10	15	20	25	25	30	30	40	40
		440~480V	5	7,5	10	15	20	25	30	40	40	50	50	60	75
		550~600V	7,5	10	15	20	25	30	40	50	50	60	60	75	100

Maksymalna ilość załączeń w cyklach na godzinę

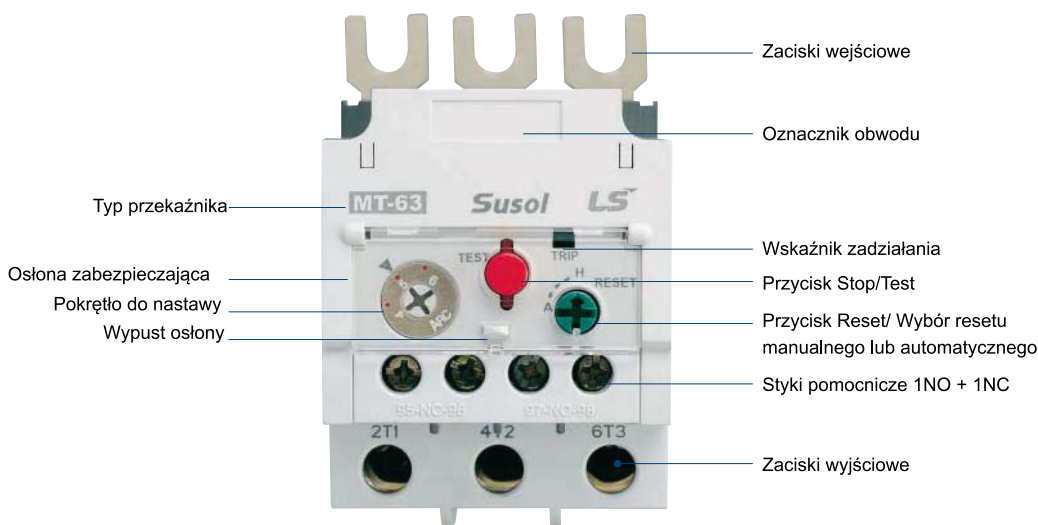
Wielkość stycznika			MC-9	MC-12	MC-18	MC-25	MC-32	MC-35	MC-40	MC-50	MC-63	MC-65	MC-75	MC-85	MC-95
Znamionowy prąd obciążenia w AC-3	≤ 440V (A)		9	12	18	25	32	35	40	50	63	65	75	85	95
Liczba cykli	1/Hr		1800	1800	1800	1800	1800	1800	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200

Przełączniki przeciążeniowe

Specyfikacja

Bimetalowe przełączniki przeciążeniowe typu MT służą do ochrony obwodów prądu przemiennego i silników przed przeciążeniami, błędami faz, długimi czasami rozruchów i utyków silnika.

Konfiguracja



- Uwagi:
- Przełączniki są dostarczane fabrycznie z wyborem resetu manualnego.
 - Przycisk testu pozwala:
 - sprawdzić połączenie obwodu sterowania,
 - symulację zadziałania przełącznika.

	Stop	Test/ Trip	Reset
NC 95-96			
NO 97-98			

Środowisko		
Standard	EN 60947-1, EN 60947-4-1	
Certyfikaty produktu	CE, CSA, UL	
Stopień ochrony (IEC 60 529)	IP 20	
Temperatura otoczenia :	Składowanie	- 60...+ 70°C
	Normalna praca	- 5...+ 55°C
Pozycja pracy:	W zależności od montażu, pionowo do płyty montażowej	
Odporność wstrząsowa (IEC 68-2-7)	15gn - 11ms	
Odporność wibracji (IEC 68-2-6)	6gn	
Siła dielektryczna dla 50Hz (IEC 255-5)	6kV	
Wytrzymałość na impuls napięcia (IEC 801-5)	6kV	
Charakterystyka styków pomocniczych		
Wskaźnik	C600, R300	
Prąd termiczny	5A	
Połączenie zaciskami śrubowymi	1 lub 2 stykowo	
	- Giętki przewód bez końcówki	1~2.5mm ²
	- Giętki przewód z końcówką	1~2.5mm ²
	- Sztwywny kabel bez końcówki	1~2.5mm ²
	- Siła dokręcenia	2.3N.m

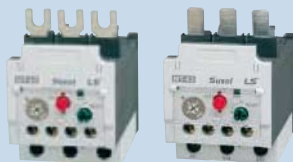
Przełączniki przeciążeniowe

Susol

Specyfikacja

Charakterystyka obwodów silnoprądowych

Typ przełącznika		
Typ	Typ różnicowy (standard) (ochrona przed zanikiem fazy)	
	Typ nieróżnicowy	3czujniki 2czujniki
Typ zacisków		
Liczba pól		
Znamionowe napięcie pracy		
Znamionowe napięcie izolacji		
Znamionowe napięcie impulsowe		
Możliwość nastawy		
Stopień ochrony (IEC 60 529)		
Kompensacja temperatury (°C)		
Funkcje		
Wskaźnik zadziałania		
Stop		
Test		
Reset automatyczny / manualny		
Stosowane styczniki		

MT-32		MT-63				MT-95			
									
32AF		63AF				95AF			
MT-32/3K□	MT-32/3D□	MT-63/3K□S	MT-63/3D□S	MT-63/3K□L	MT-63/3D□L	MT-95/3K□S	MT-95/3D□S	MT-95/3K□L	MT-95/3D□L
MT-32/3H□	-	MT-63/3H□S	-	MT-63/3H□L	-	MT-95/3H□S	-	MT-95/3H□L	-
MT-32/2H□	-	MT-63/2H□S	-	MT-63/2H□L	-	MT-95/2H□S	-	MT-95/2H□L	-
10A	20	10A	20	10A	20	10A	20	10A	20
śrubowe		śrubowe		windowe		śrubowe		windowe	
3		3		3		3		3	
Up to 690V		Up to 690V		Up to 690V		Up to 690V		Up to 690V	
690V		690V		690V		690V		690V	
6kV		6kV		6kV		6kV		6kV	
0.1~32A		4~65A		4~65A		7~95A		7~95A	
IP 20		IP 20		IP 20		IP 20		IP 20	
-5 ~ +40		-5 ~ +40		-5 ~ +40		-5 ~ +40		-5 ~ +40	
●		●		●		●		●	
●		●		●		●		●	
●		●		●		●		●	
●		●		●		●		●	
MC-9, 12, 18, 25, 32		MC-35, 40, 50, 63				MC-65, 75, 85, 95			

Uwaga: □ w jest prąd znamionowy

Nastawy przełączników termicznych i połączeń kablowych

32AF		63AF		95AF	Nastawa prądowa (A)	Okablowanie			Zwarcie			
Klasa				Wielkość		Typ	Max. liczba połączeń					
10A	20	10A, 20	10A, 20	mm ²					AWG			
●				0.1~0.16	1	18	65/75°C tylko przewód miedziany	2	-			
●				0.16~0.25								
●				0.25~0.4								
●				0.4~0.63								
●				0.63~1								
●	●			1~1.6								
●	●			1.6~2.5								
●	●			2.5~4								
●	●	●		4~6					1~1.5	18 ~16	1kA	
●	●	●		5~8								
●	●	●		6~9								
●	●	●	●	7~10								
●	●	●	●	9~13	1.5~2.5	16~14						3kA
●	●	●	●	12~18								
●	●	●	●	16~22	2.5~4	12~10						
●	●	●	●	18~25								
●	●			22~32	4~6	10						
		●	●	24~36	4~10	10~8						
		●	●	28~40	6~10	10~8						
		●	●	34~50	10	8						
		●	●	45~65	10~16	8~6						
			●	54~75	16~25	6~4			5kA			
			●	63~85								
			●	70~95	25~35	4~3						

Przełączniki przeciążeniowe

Charakterystyka klasy 10A

Do bezpośredniego montażu pod stycznikiem
z podłączeniem poprzez zaciski śrubowe



MT-32/3K □



MT-63/3K □S



MT-95/3K □S

Odpowiedni stycznik	Zakres przełącznika termicznego	Typ przełącznika			Waga
		Różnicowy (standard)	Nieróżnicowy		
Type	A	3 czujki	3 czujki	2 czujki	kg
MC-9	0.1~0.16	MT-32/3K 0.14	MT-32/3H 0.14	MT-32/2H 0.14	0.17
MC-12	0.16~0.25	MT-32/3K 0.21	MT-32/3H 0.21	MT-32/2H 0.21	
MC-18	0.25~0.4	MT-32/3K 0.33	MT-32/3H 0.33	MT-32/2H 0.33	
MC-25	0.4~0.63	MT-32/3K 0.52	MT-32/3H 0.52	MT-32/2H 0.52	
MC-32	0.63~1	MT-32/3K 0.82	MT-32/3H 0.82	MT-32/2H 0.82	
	1~1.6	MT-32/3K 1.3	MT-32/3H 1.3	MT-32/2H 1.3	
	1.6~2.5	MT-32/3K 2.1	MT-32/3H 2.1	MT-32/2H 2.1	
	2.5~4	MT-32/3K 3.3	MT-32/3H 3.3	MT-32/2H 3.3	
	4~6	MT-32/3K 5	MT-32/3H 5	MT-32/2H 5	
	5~8	MT-32/3K 6.5	MT-32/3H 6.5	MT-32/2H 6.5	
	6~9	MT-32/3K 7.5	MT-32/3H 7.5	MT-32/2H 7.5	
	7~10	MT-32/3K 8.5	MT-32/3H 8.5	MT-32/2H 8.5	
	9~13	MT-32/3K 11	MT-32/3H 11	MT-32/2H 11	
	12~18	MT-32/3K 15	MT-32/3H 15	MT-32/2H 15	
	16~22	MT-32/3K 19	MT-32/3H 19	MT-32/2H 19	
	18~25	MT-32/3K 21.5	MT-32/3H 21.5	MT-32/2H 21.5	
	22~32	MT-32/3K 27	MT-32/3H 27	MT-32/2H 27	
MC-35	4~6	MT-63/3K 5S	MT-63/3H 5S	MT-63/2H 5S	0.31
MC-40	5~8	MT-63/3K 6.5S	MT-63/3H 6.5S	MT-63/2H 6.5S	
MC-50	6~9	MT-63/3K 7.5S	MT-63/3H 7.5S	MT-63/2H 7.5S	
MC-63	7~10	MT-63/3K 8.5S	MT-63/3H 8.5S	MT-63/2H 8.5S	
	9~13	MT-63/3K 11S	MT-63/3H 11S	MT-63/2H 11S	
	12~18	MT-63/3K 15S	MT-63/3H 15S	MT-63/2H 15S	
	16~22	MT-63/3K 19S	MT-63/3H 19S	MT-63/2H 19S	
	18~25	MT-63/3K 21.5S	MT-63/3H 21.5S	MT-63/2H 21.5S	
	24~36	MT-63/3K 30S	MT-63/3H 30S	MT-63/2H 30S	
	28~40	MT-63/3K 34S	MT-63/3H 34S	MT-63/2H 34S	
	34~50	MT-63/3K 42S	MT-63/3H 42S	MT-63/2H 42S	
	45~65	MT-63/3K 55S	MT-63/3H 55S	MT-63/2H 55S	
MC-65	7~10	MT-95/3K 8.5S	MT-95/3H 8.5S	MT-95/2H 8.5S	0.48
MC-75	9~13	MT-95/3K 11S	MT-95/3H 11S	MT-95/2H 11S	
MC-85	12~18	MT-95/3K 15S	MT-95/3H 15S	MT-95/2H 15S	
MC-95	16~22	MT-95/3K 19S	MT-95/3H 19S	MT-95/2H 19S	
	18~25	MT-95/3K 21.5S	MT-95/3H 21.5S	MT-95/2H 21.5S	
	24~36	MT-95/3K 30S	MT-95/3H 30S	MT-95/2H 30S	
	28~40	MT-95/3K 34S	MT-95/3H 34S	MT-95/2H 34S	
	34~50	MT-95/3K 42S	MT-95/3H 42S	MT-95/2H 42S	
	45~65	MT-95/3K 55S	MT-95/3H 55S	MT-95/2H 55S	
	54~75	MT-95/3K 65S	MT-95/3H 65S	MT-95/2H 65S	
	63~85	MT-95/3K 74S	MT-95/3H 74S	MT-95/2H 74S	
	70~95	MT-95/3K 83S	MT-95/3H 83S	MT-95/2H 83S	

Akcesoria

Adaptery do samodzielnego montażu i przedłużenie do resetu przełącznika

Montaż

Bezpośredni montaż do stycznika poprzez zaciski śrubowe

Przełączniki przeciążeniowe

Susol

Charakterystyka klasy 10A

Do bezpośredniego montażu pod stycznikiem
z podłączeniem poprzez zaciski windowe



MT-63/3K□L



MT-95/3K□L

Odpowiedni stycznik	Zakres przełącznika termicznego	Typ przełącznika			Waga
		Różnicowy	Nieróżnicowy		
	A	3czujki	3Czujki	2Czujki	kg
MC-35	4~6	MT-63/3K 5L	MT-63/3H 5L	MT-63/2H 5L	0.33
MC-40	5~8	MT-63/3K 6.5L	MT-63/3H 6.5L	MT-63/2H 6.5L	
MC-50	6~9	MT-63/3K 7.5L	MT-63/3H 7.5L	MT-63/2H 7.5L	
MC-63	7~10	MT-63/3K 8.5L	MT-63/3H 8.5L	MT-63/2H 8.5L	
	9~13	MT-63/3K 11L	MT-63/3H 11L	MT-63/2H 11L	
	12~18	MT-63/3K 15L	MT-63/3H 15L	MT-63/2H 15L	
	16~22	MT-63/3K 19L	MT-63/3H 19L	MT-63/2H 19L	
	18~25	MT-63/3K 21.5L	MT-63/3H 21.5L	MT-63/2H 21.5L	
	24~36	MT-63/3K 30L	MT-63/3H 30L	MT-63/2H 30L	
	28~40	MT-63/3K 34L	MT-63/3H 34L	MT-63/2H 34L	
	34~50	MT-63/3K 42L	MT-63/3H 42L	MT-63/2H 42L	
	45~65	MT-63/3K 55L	MT-63/3H 55L	MT-63/2H 55L	
MC-65	7~10	MT-95/3K 8.5L	MT-95/3H 8.5L	MT-95/2H 8.5L	0.50
MC-75	9~13	MT-95/3K 11L	MT-95/3H 11L	MT-95/2H 11L	
MC-85	12~18	MT-95/3K 15L	MT-95/3H 15L	MT-95/2H 15L	
MC-95	16~22	MT-95/3K 19L	MT-95/3H 19L	MT-95/2H 19L	
	18~25	MT-95/3K 21.5L	MT-95/3H 21.5L	MT-95/2H 21.5L	
	24~36	MT-95/3K 30L	MT-95/3H 30L	MT-95/2H 30L	
	28~40	MT-95/3K 34L	MT-95/3H 34L	MT-95/2H 34L	
	34~50	MT-95/3K 42L	MT-95/3H 42L	MT-95/2H 42L	
	45~65	MT-95/3K 55L	MT-95/3H 55L	MT-95/2H 55L	
	54~75	MT-95/3K 65L	MT-95/3H 65L	MT-95/2H 65L	
	63~85	MT-95/3K 74L	MT-95/3H 74L	MT-95/2H 74L	
	70~95	MT-95/3K 83L	MT-95/3H 83L	MT-95/2H 83L	

Akcesoria

Adaptory do samodzielnego montażu i przedłużenie do resetu przełącznika

Montaż

Bezpośredni montaż do stycznika poprzez zaciski windowe

Przełączniki przeciążeniowe

Charakterystyka klasy 20A

Do bezpośredniego montażu pod stycznikiem
z podłączeniem poprzez zaciski śrubowe



MT-32/3D □



MT-63/3D □S



MT-95/3D □S

Odpowiedni stycznik	Zakres przełącznika termicznego	Typ przełącznika	Waga
		Różnicowy	
Typ	A	3Czujki	kg
MC-9	1~1.6	MT-32/3D 1.3	0.17
MC-12	1.6~2.5	MT-32/3D 2.1	
MC-18	2.5~4	MT-32/3D 3.3	
MC-25	4~6	MT-32/3D 5	
MC-32	5~8	MT-32/3D 6.5	
	6~9	MT-32/3D 7.5	
	7~10	MT-32/3D 8.5	
	9~13	MT-32/3D 11	
	12~18	MT-32/3D 15	
	16~22	MT-32/3D 19	
	18~25	MT-32/3D 21.5	
	22~32	MT-32/3D 27	
MC-35	4~6	MT-63/3D 5S	0.31
MC-40	5~8	MT-63/3D 6.5S	
MC-50	6~9	MT-63/3D 7.5S	
MC-63	7~10	MT-63/3D 8.5S	
	9~13	MT-63/3D 11S	
	12~18	MT-63/3D 15S	
	16~22	MT-63/3D 19S	
	18~25	MT-63/3D 21.5S	
	24~36	MT-63/3D 30S	
	28~40	MT-63/3D 34S	
	34~50	MT-63/3D 42S	
	45~65	MT-63/3D 55S	
MC-65	7~10	MT-95/3D 8.5S	0.48
MC-75	9~13	MT-95/3D 11S	
MC-85	12~18	MT-95/3D 15S	
MC-95	16~22	MT-95/3D 19S	
	18~25	MT-95/3D 21.5S	
	24~36	MT-95/3D 30S	
	28~40	MT-95/3D 34S	
	34~50	MT-95/3D 42S	
	45~65	MT-95/3D 55S	
	54~75	MT-95/3D 65S	
	63~85	MT-95/3D 74S	
	70~95	MT-95/3D 83S	

Akcesoria

Adaptory do samodzielnego montażu i przedłużenie do resetu przełącznika

Montaż

Bezpośredni montaż do stycznika poprzez zaciski śrubowe

Przełączniki przeciążeniowe

Susol

Charakterystyka klasy 20A

Do bezpośredniego montażu pod stycznikiem
z podłączeniem poprzez zaciski windowe



MT-63/3D □L



MT-95/3D □L

Odpowiedni stycznik	Zakres przełącznika termicznego	Typ przełącznika	Waga
		Różnicowy	
Typ	A	3Czujki	kg
MC-35	4~6	MT-63/3D 5L	0.33
MC-40	5~8	MT-63/3D 6.5L	
MC-50	6~9	MT-63/3D 7.5L	
MC-63	7~10	MT-63/3D 8.5L	
	9~13	MT-63/3D 11L	
	12~18	MT-63/3D 15L	
	16~22	MT-63/3D 19L	
	18~25	MT-63/3D 21.5L	
	24~36	MT-63/3D 30L	
	28~40	MT-63/3D 34L	
	34~50	MT-63/3D 42L	
	45~65	MT-63/3D 55L	
MC-65	7~10	MT-95/3D 8.5L	0.50
MC-75	9~13	MT-95/3D 11L	
MC-85	12~18	MT-95/3D 15L	
MC-95	16~22	MT-95/3D 19L	
	18~25	MT-95/3D 21.5L	
	24~36	MT-95/3D 30L	
	28~40	MT-95/3D 34L	
	34~50	MT-95/3D 42L	
	45~65	MT-95/3D 55L	
	54~75	MT-95/3D 65L	
	63~85	MT-95/3D 74L	
	70~95	MT-95/3D 83L	

Akcesoria

Adaptory do samodzielnego montażu i przedłużenie do resetu przełącznika

Montaż

Bezpośredni montaż do stycznika poprzez zaciski windowe

Rodzina styczników Susol - cewki sterujące

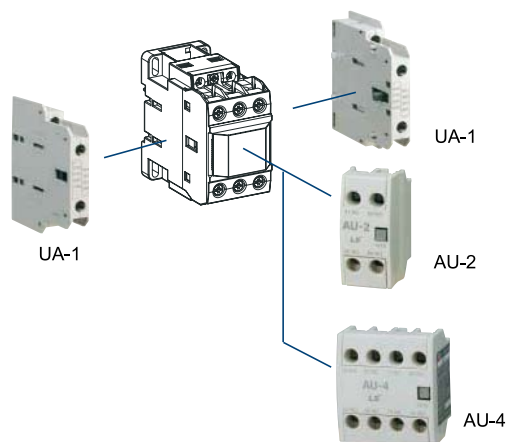


Typ	
Typ stycznika	
Charakterystyka cewek prądu przemiennego AC	
Znamionowe napięcia cewki AC	
	50Hz [V]
	60Hz [V]
	50/60Hz [V]
Limity napięcia sterowania	
	Praca
	Odpuszczenie
Konsumpcja mocy przy 20°C	
	Wzbudzenie[VA]
	Trzymanie[VA]
Rozpraszanie mocy [W]	
Czas zadziałania	
	Zamykanie[ms]
	Odpuszczania[ms]
Charakterystyka cewek prądu stałego DC	
Znamionowe napięcie cewki DC	
Limity napięcia sterowania	
	Praca
	Odpuszczenie
Konsumpcja mocy przy 20°C	
	Wzbudzenie[W]
	Trzymanie[W]
Czas stałej (L/R) [ms]	
Czas zadziałania	
	Zamykanie[ms]
	Odpuszczania[ms]

32AF	63AF	95AF
MC-9	MC-35	MC-65
MC-12	MC-40	MC-75
MC-18	MC-50	MC-85
MC-25	MC-63	MC-95
MC-32		
24, 32, 36, 42, 48, 80, 100, 110, 220, 230, 240, 380, 400, 415, 440, 500, 550V		
24, 48, 100, 110, 120, 200, 208, 220, 230, 240, 277, 380, 440, 480, 600V		
24, 48, 100, 110, 120, 200, 220, 230, 240, 380, 415, 440, 500, 550V		
0.8 ... 1.1 Uc on 50 Hz		
0.85 ... 1.1 Uc on 60 Hz		
0.3 ... 0.6 Uc		
80	120	220
9	11	16
2.2	2.2	5.1
12 ... 22	12 ... 22	15 ... 30
4 ... 19	4 ... 19	15 ... 30
12, 20, 24, 48, 60, 80, 100, 110, 125, 200, 220, 250		
0.7 ... 1.25Uc		
0.1 ... 0.3 Uc		
7	9	18
7	9	18
28	65	75
12 ... 22	12 ... 22	100 ... 120
4 ... 19	4 ... 19	10 ... 25

Charakterystyka styków pomocniczych i bloków styków pomocniczych

Susol



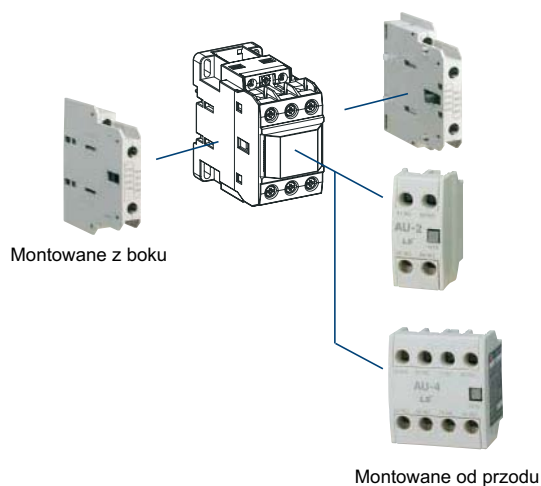
Wielkość stycznika		
Blok styków pomocniczych, opcjonalnie		
Typ		
Liczba styków pomocniczych		
Normalnie otwartych	[EA]	
Normalnie zamkniętych	[EA]	
Charakterystyka		
Znamionowe napięcie pracy	[V]	
Znamionowe napięcie izolacji		
Odnośnie do IEC 947-1	[V]	
Odnośnie do UL, CSA	[V]	
Znamionowa częstotliwość pracy	[Hz]	
Ochrona przez zwarciami		
Minimalna zdolność załączania		
U min.	DC	[V]
I min.		[mA]
Prąd termiczny		
Prąd pracy		
Obciążenie AC15 (A600)	120V	[A]
	240V	[A]
	380V	[A]
	480V	[A]
	600V	[A]
Obciążenie DC13 (P600)	125V	[A]
	250V	[A]
	440V	[A]
	500V	[A]
	600V	[A]
Liczba operacji (w milionach)		
Obciążenie AC15	220V	
	440V	
Obciążenie DC13	220V	
	440V	
Liczba załączeń na godzinę		

32AF			63AF					95AF	
MC-9			MC-35					MC-65	
MC-12			MC-40					MC-75	
MC-18			MC-50					MC-85	
MC-25			MC-63					MC-95	
MC-32									
Pasujące dla wszystkich typów styczników MC									
AU-2			AU-4					UA-1	
2	1	0	4	3	2	1	0	1	
0	1	2	0	1	2	3	4	1	
600									
690							1000		
25~400									
bezpiecznik gLgG a6A									
24							17		
10							5		
16									
6									
3									
1.9									
1.5									
1.2									
1.1									
0.55									
0.31									
0.27									
0.2									
0.5									
0.5									
0.5									
0.5									
1800									

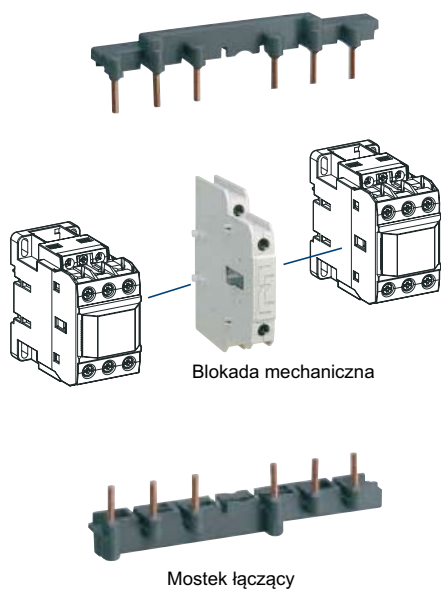
Rodzina styczników Susol

Bloki styków pomocniczych

Dla styczników i styczników rewersyjnych



Użyty stycznik	Montaż	Liczba styków na blok	Układ styków		Typ	Waga g
			NO	NC		
Styczniki i styczniki rewersyjne MC-9 do 95 MC-9R do 95R	od przodu	2	1	1	AU-2	28
		4	2 1 4 - 3	- 2 3 4 1	AU-4	50
	z boku	2	1	1	UA-1	53



Blokady mechaniczne i elektryczne

Użyty stycznik z zaciskami śrubowymi	Układ łączeniowy		Blokada	
	Typ	Waga	Typ	Waga
		g		g
MC-9 MC-12 MC-18 MC-25 MC-32	UW-32	45	UR-02	64
MC-35 MC-40 MC-50 MC-63	UW-63	12.5		
MC-65 MC-75 MC-85 MC-95	UW-95	325		

Uwaga:

- części składowe do złożenia przez klienta
- blokada mechaniczna z stykami 2NC do blokady elektrycznej
- UR-02 zapewnia blokadę mechaniczną i elektryczną

Moduły do baterii kondensatorów

Warunki pracy

Liczba załączeń	MC-9(D)~32(D)	240 razy/godz
	MC-35(D)~95(D)	100 razy/godz
Wytrzymałość elektryczna	MC-9(D)~32(D)	200,000 razy/godz
	MC-35(D)~95(D)	100,000 razy/godz

- Kiedy styk jest zamknięty moduł musi być rozładowany przed załączeniem (maksymalne napięcie różnicowe na zaciskach ≤ 50 V)
- Przy napięciu pracy 500V, wytrzymałość elektryczna wynosi 100.000 razy dla MC-9 do 32 i 80.000 razy dla MC-35 do 95
- Dla ochrony przed zwarciami, bezpiecznik gG musi być ok. 1,5-2 krotnie większy niż prąd znamionowy

Właściwości

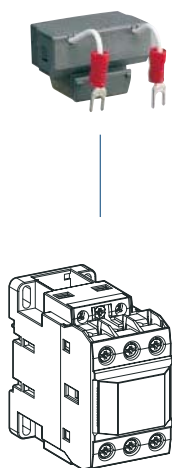
Typ	Maksymalna moc pracy (kVar)			Prąd znamionowy (A)	Użyty moduł
	220~ 240V	400~ 440V	600~ 550V		
MC-9(D)	5	9.7	14	14	AC-9
MC-12(D)	6.7	12.5	18	18	AC-9
MC-18(D)	8.5	16.7	24	24	AC-9
MC-25(D)	10	18	26	26	AC-9
MC-32(D)	15	25	36	36	AC-9
MC-35(D)	18	30	42	42	AC-50
MC-40(D)	20	33.3	48	48	AC-50
MC-50(D)	20	40	58	58	AC-50
MC-63(D)	23	42	60	60	AC-50
MC-65(D)	25	45.7	66	66	AC-50
MC-75(D)	29.7	54	78	78	AC-50
MC-85(D)	35	60	92	92	AC-50
MC-95(D)	37	62	94	94	AC-50

Adapter montażowy

Moduł typu MU pozwala na bezpośrednie połączenie stycznika z wyłącznikiem silnikowym typu MMS na jednej wspólnej podstawie.

Typ	Model	Opis	Użyty typ
Moduł montażowy	MU-45	Szerokość 45mm	MMS-32S/H/Hi+MC-9~32 or GMC(D)-M
	MU-55	Szerokość 55mm	MMS-63S/H/Hi+MC-35~63
	MU-70	Szerokość 70mm	MMS-100S/H/Hi+MC-65~95

Moduły przeciwprzepięciowe



Użyty stycznik	Napięcie	V	Typ	Element wewnętrzny	Waga
					g
Styczniki MC-9 do 95	AC	24~48V	US-1	Warystor+RC	20
		100~125V	US-2	Warystor+RC	
		200~240V	US-22	RC	
		380~440V	US-3	Warystor+RC	
			US-14	Warystor	
	DC	24~48V	US-4	Warystor+RC	
		100~125V	US-5	Warystor+RC	
		200~220V	US-6	Warystor+RC	
	AC/DC common	24~48V	US-11	Warystor	
		100~125V	US-12	Warystor	
		200~240V	US-13	Warystor	
				Warystor	

- Znamionowe napięcie izolacji : AC 1000V
- Znamionowe napięcie impulsowe: 8kV
- Stopień ochrony: Ip20

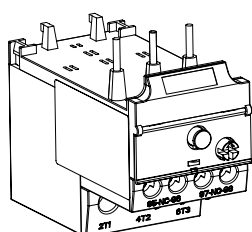
Moduł łączeniowy stycznika MC z wyłącznikiem silnikowym MMS



Użyty stycznik	Użyty wyłącznik silnikowy		Typ	Waga
	Typ	Zakres nastaw		g
MC-9 dla cewek AC	MMS-32S	0.1~32A	DA-32SA	27
MC-12 dla cewek AC				
MC-18 dla cewek AC	MMS-32H	0.1~32A	DA-32HA	
MC-25 dla cewek AC				
MC-32 dla cewek AC				
MC-9 dla cewek DC	MMS-32S	0.1~32A	DA-32SD	36
MC-12 dla cewek DC				
MC-18 dla cewek DC	MMS-32H	0.1~32A	DA-32HD	
MC-25 dla cewek DC				
MC-32 dla cewek DC				
MC-35 dla cewek AC	MMS-63	6~63A	DA-63A	56
MC-40 dla cewek AC				
MC-50 dla cewek AC				
MC-63 dla cewek AC				
MC-35 dla cewek DC	MMS-63	6~63A	DA-63D	69
MC-40 dla cewek DC				
MC-50 dla cewek DC				
MC-63 dla cewek DC				
MC-65 dla cewek AC	MMS-100	11~100A	DA-95A	94
MC-75 dla cewek AC				
MC-85 dla cewek AC				
MC-95 dla cewek AC				
MC-65 dla cewek DC	MMS-100	11~100A	DA-95D	118
MC-75 dla cewek DC				
MC-85 dla cewek DC				
MC-95 dla cewek DC				

Adapter do samodzielnego montażu przekaźnika

adapter



przekaźnik termiczny
MT-32

Użyty przekaźnik termiczny	Typ adaptera	Typ zacisków	Waga
			g
MT-32/3K MT-32/3H MT-32/2H MT-32/3D	UZ-32	zaciski śrubowe	68
MT-63/3K MT-63/3H MT-63/2H MT-63/3D	UZ-63/S	zaciski śrubowe	134
MT-63/3K MT-63/3H MT-63/2H MT-63/3D	UZ-63/L	zaciski windowe	134
MT-95/3K MT-95/3H MT-95/2H MT-95/3D	UZ-95/S	zaciski śrubowe	230
MT-95/3K MT-95/3H MT-95/2H MT-95/3D	UZ-95/L	zaciski windowe	230

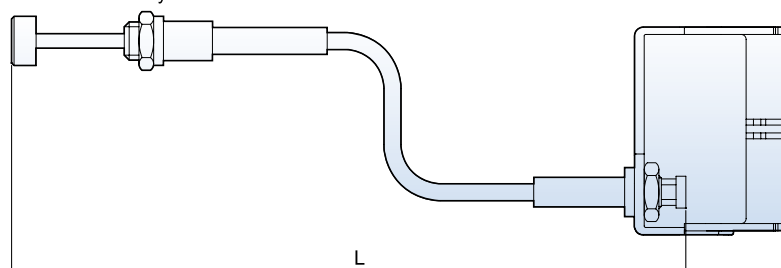
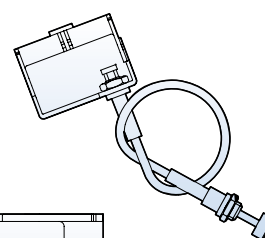
Montaż:

zatrzask na szynie DIN 35mm

Zewnętrzny moduł do resetu przekaźników termicznych



Zewnętrzny moduł do resetu przekaźników termicznych

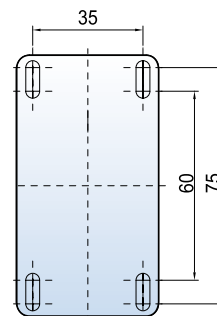
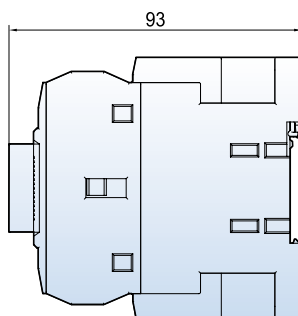
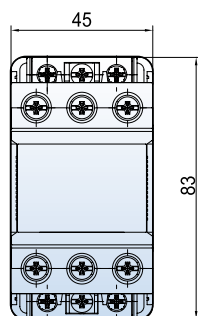


Model	L (mm)
UM-4R	400
UM-5R	500
UM-6R	600

Styczniki

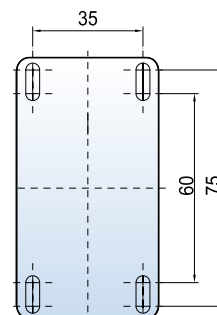
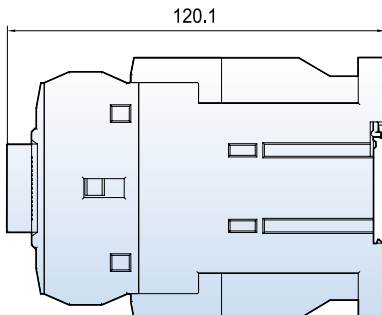
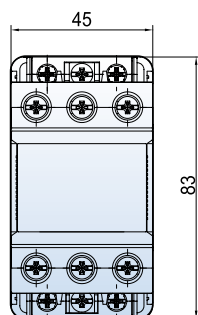
[mm]

MC-9~32 AC



0.442kg

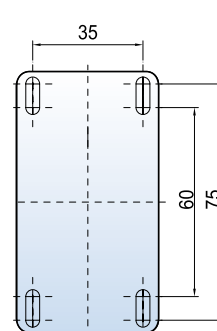
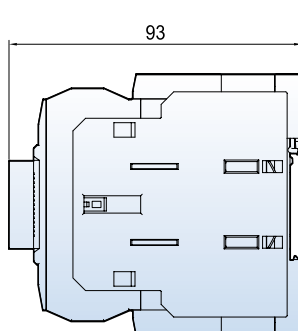
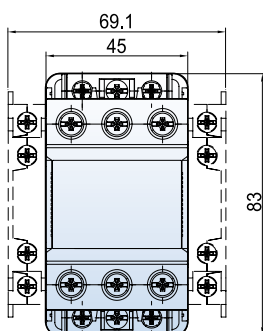
MC-9~32 DC



0.628kg

MC-9~32 AC

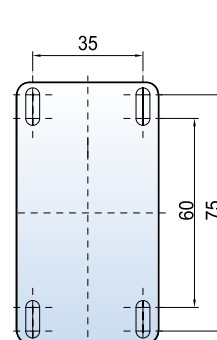
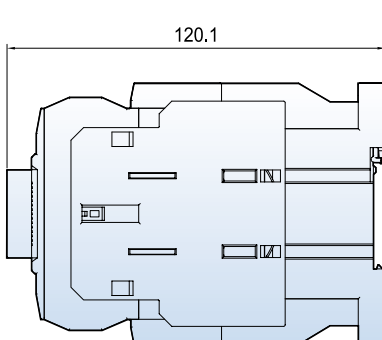
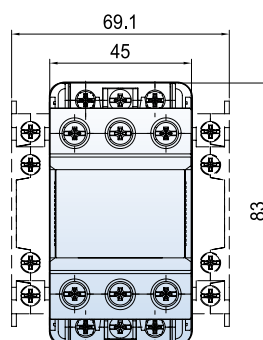
2a2b



0.549kg

MC-9~32 DC

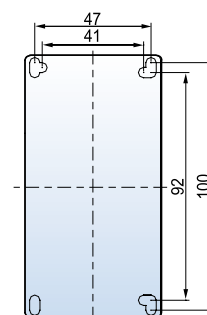
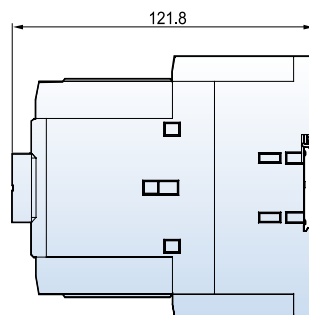
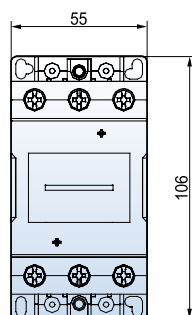
2a2b



0.765kg

Styczniki

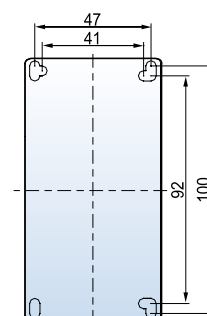
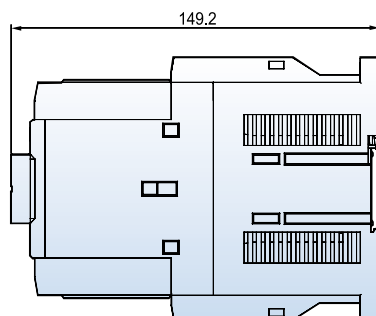
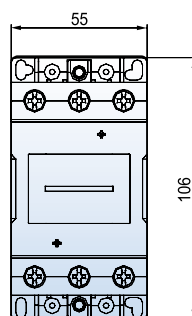
MC-35~63 AC



[mm]

0.940kg

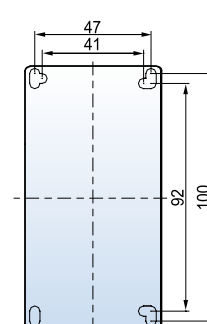
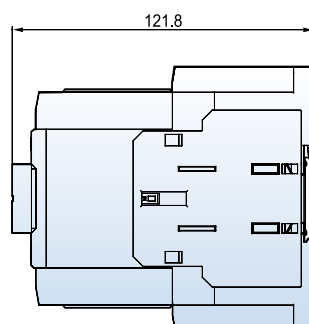
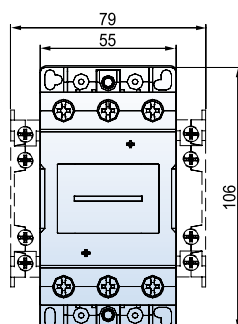
MC-35~63 DC



1.196kg

MC-35~63 AC

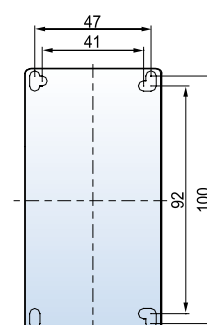
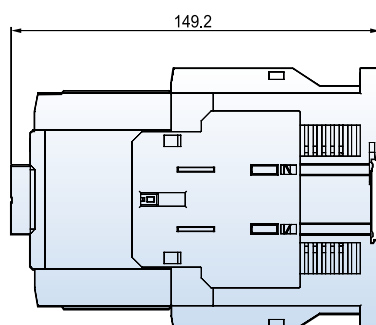
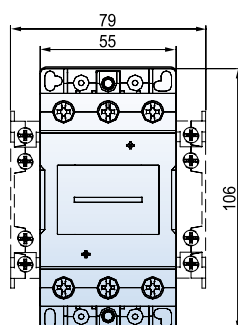
2a2b



1.045kg

MC-35~63 DC

2a2b

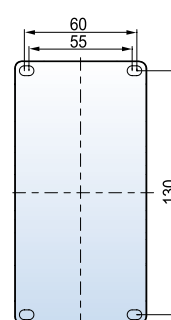
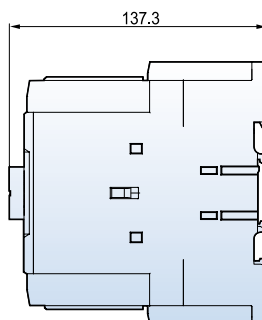
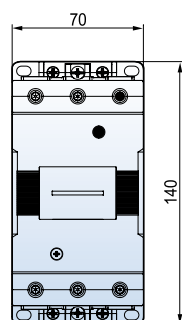


1.301kg

Styczniki

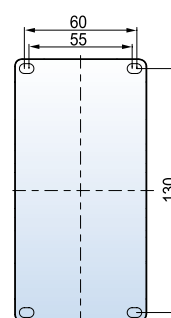
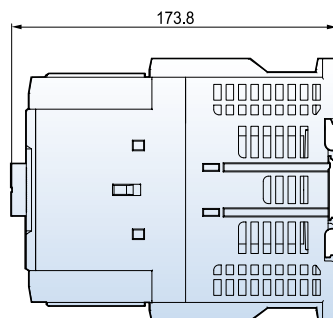
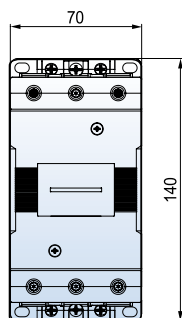
[mm]

MC-65~95 AC



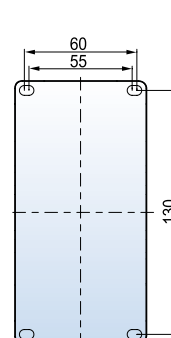
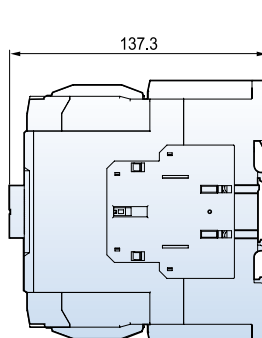
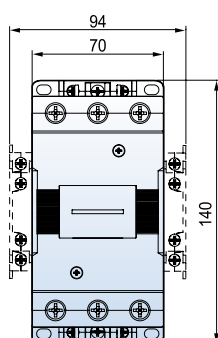
1.820kg

MC-65~95 DC



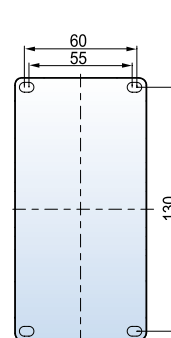
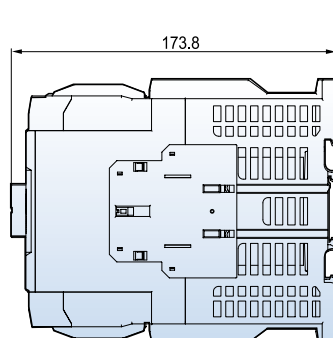
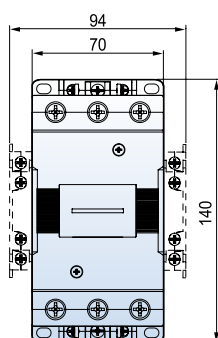
2.700kg

MC-65~95 AC
2a2b



1.925kg

MC-65~95 DC
2a2b



2.805kg

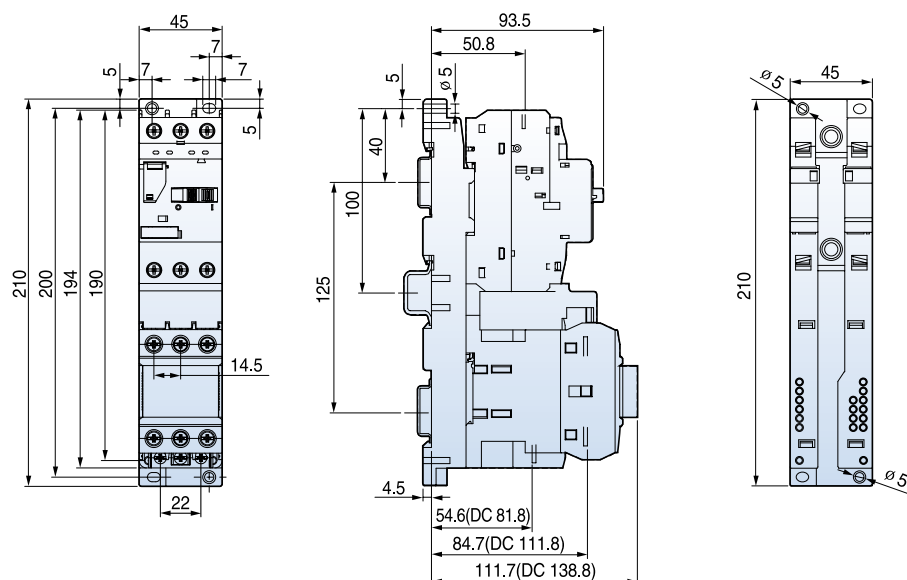
Układ stycznika z wyłącznikiem silnikowym MMS

[mm]

MMS-32S

+

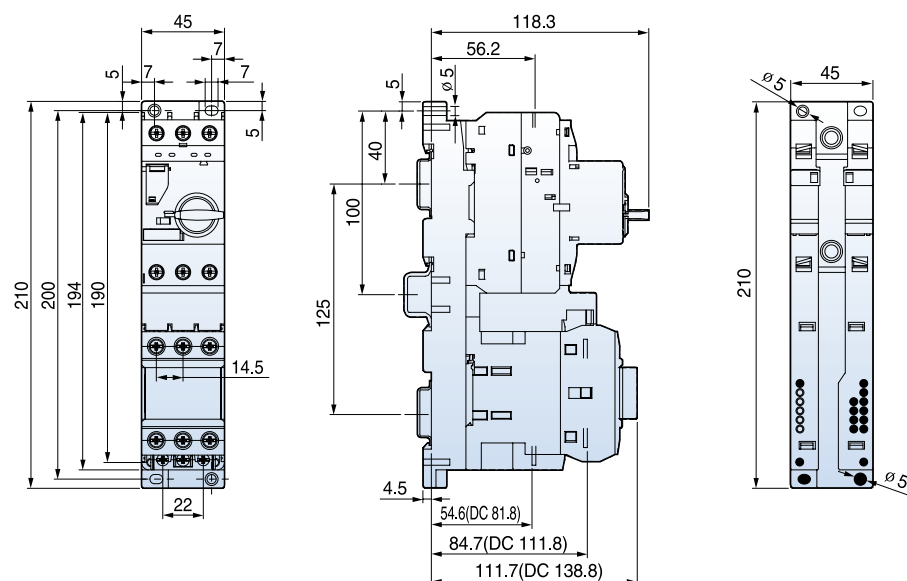
MC 32AF



MMS-32H

+

MC 32AF



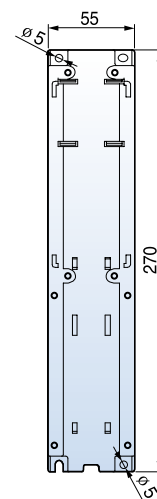
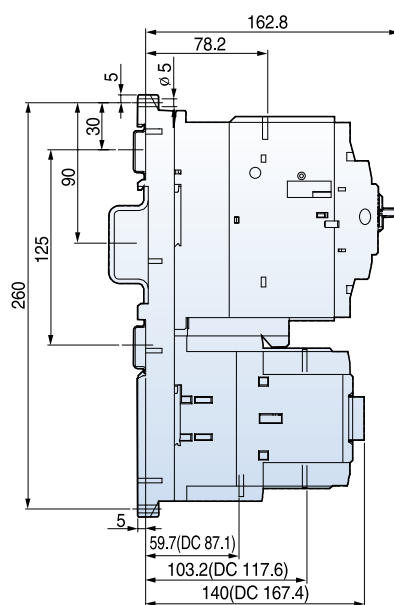
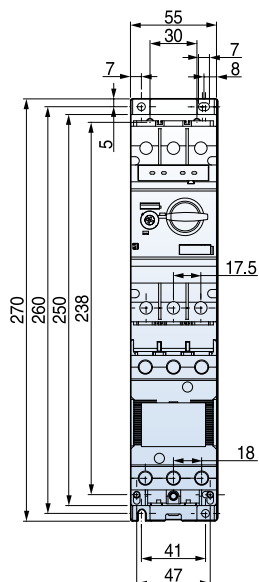
Układ stycznika z wyłącznikiem silnikowym MMS

[mm]

MMS-63H

+

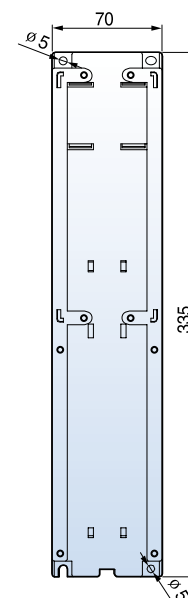
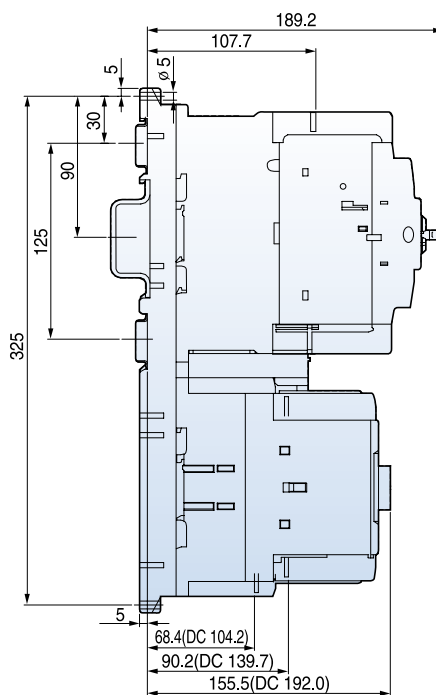
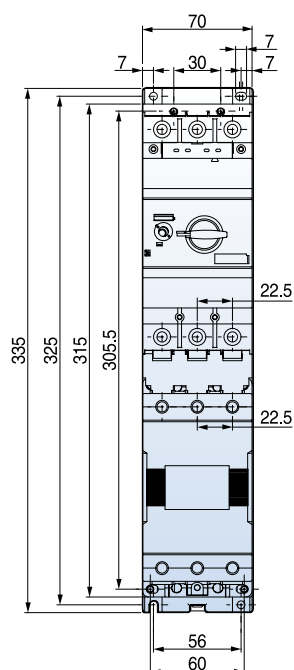
MC 63AF



MMS-100H

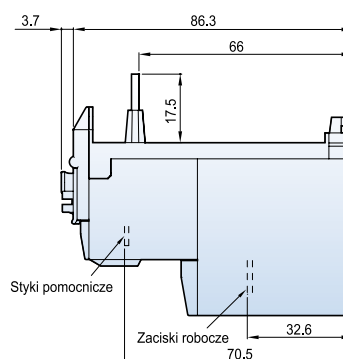
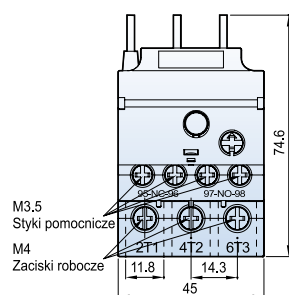
+

MC 95AF



Przełączniki przeciążeniowe (zaciski śrubowe)

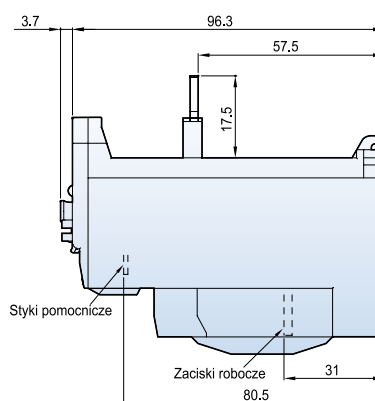
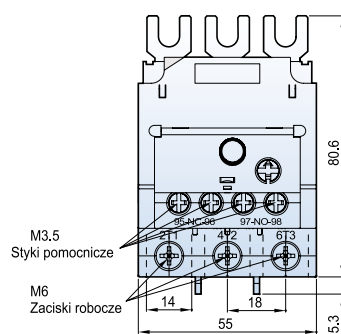
MT-32



[mm]

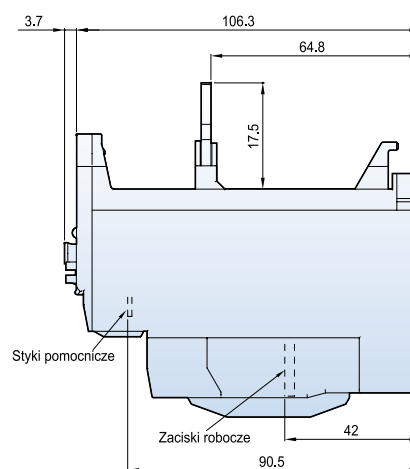
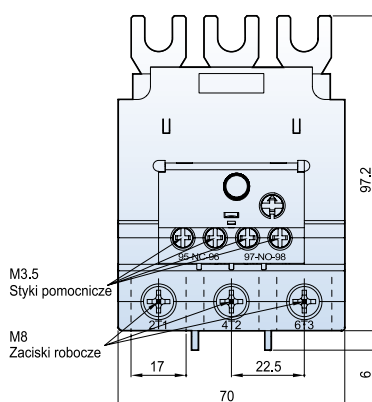
0.167kg

MT-63



0.303kg

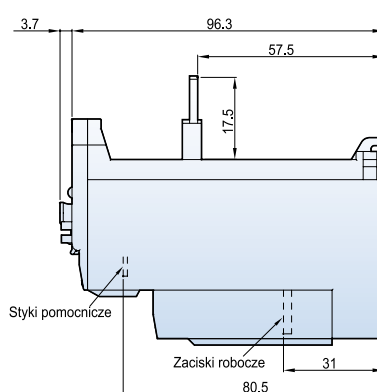
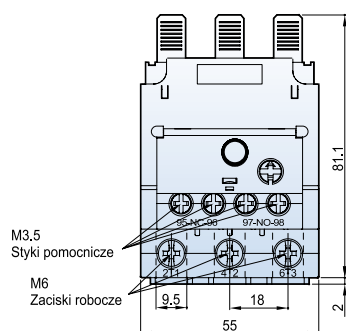
MT-95



0.474kg

Przełączniki przeciążeniowe (zaciski windowe)

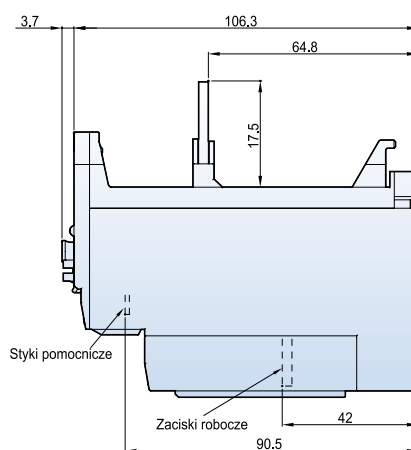
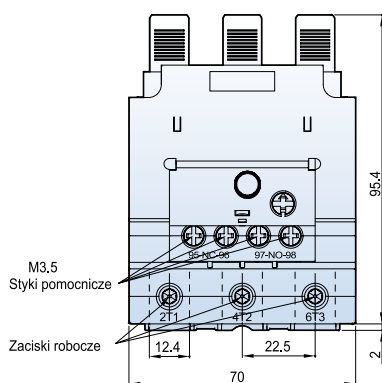
MT-63



[mm]

0.326kg

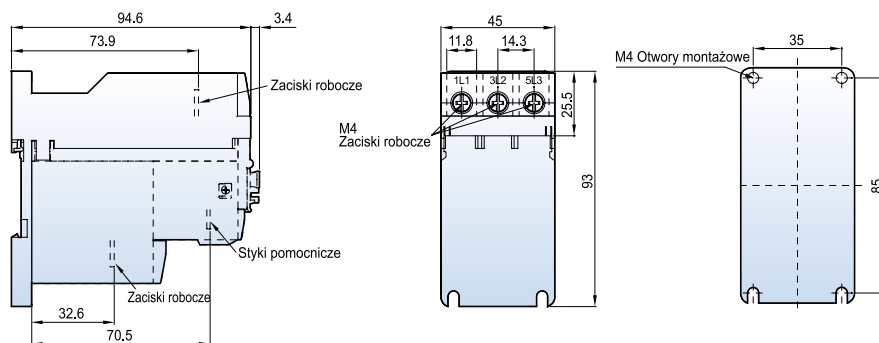
MT-95



0.491kg

Adapter do samodzielnego montażu przekaźnika (zaciski śrubowe)

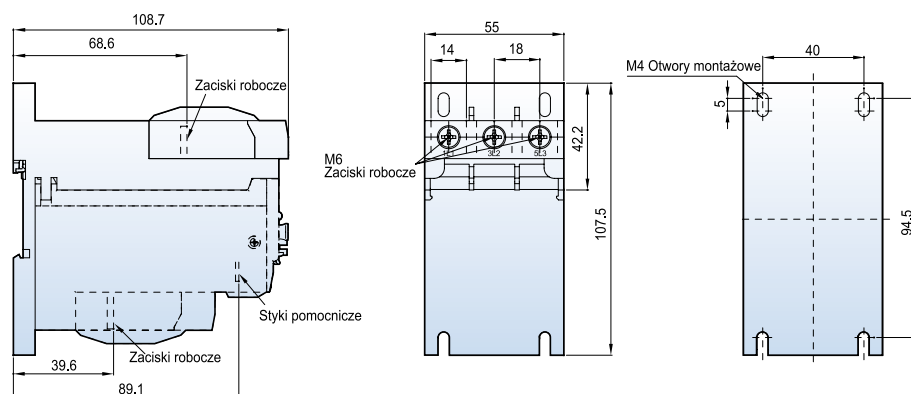
UZ-32



[mm]

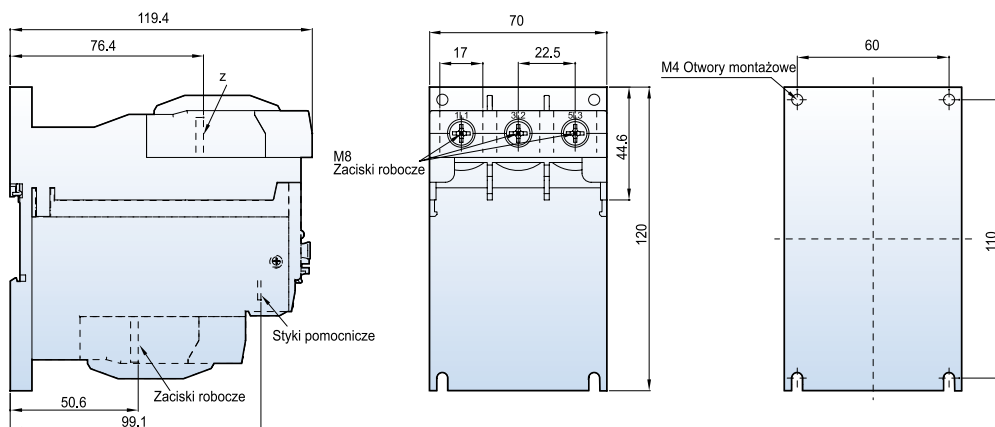
0.068kg

UZ-63/S



0.134kg

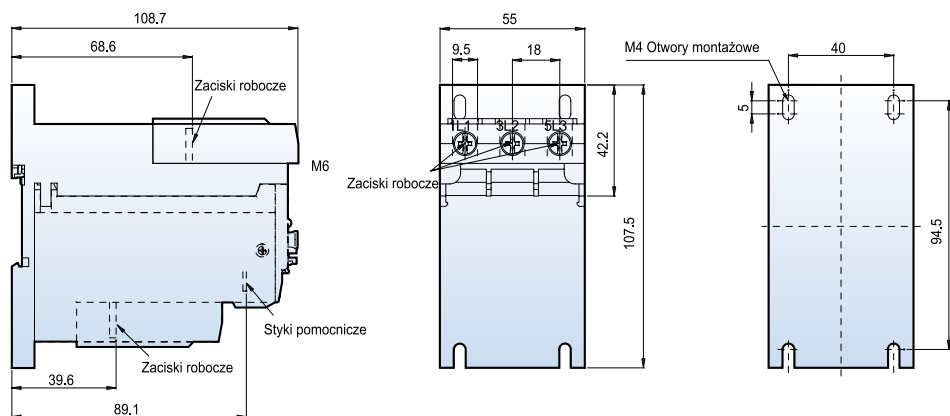
UZ-95/S



0.230kg

Adapter do samodzielnego montażu przełącznika (zaciski windowe)

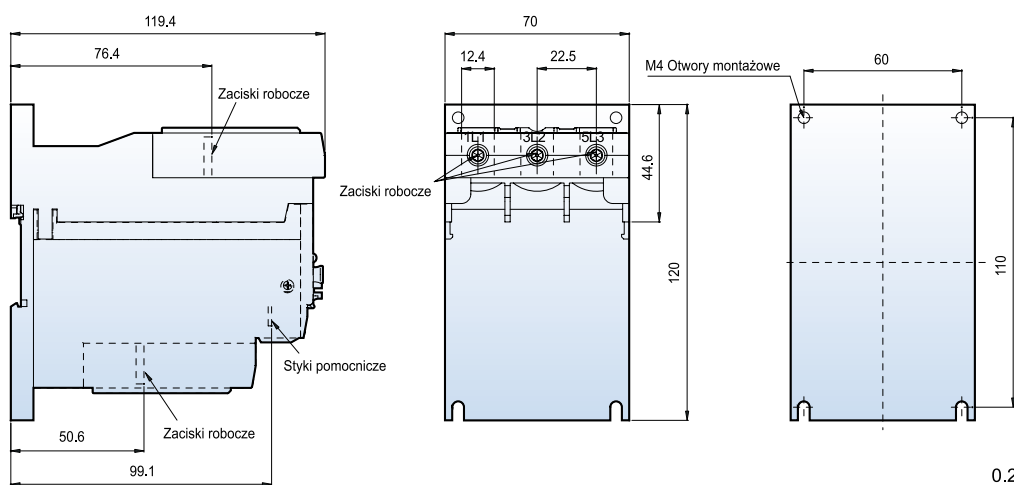
UZ-63/L



[mm]

0.152kg

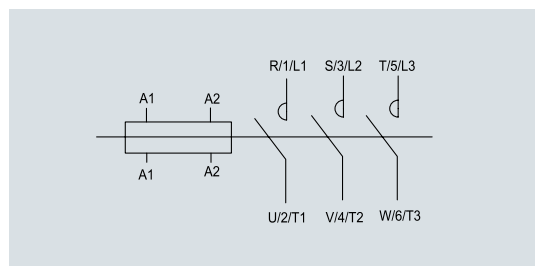
UZ-95/L



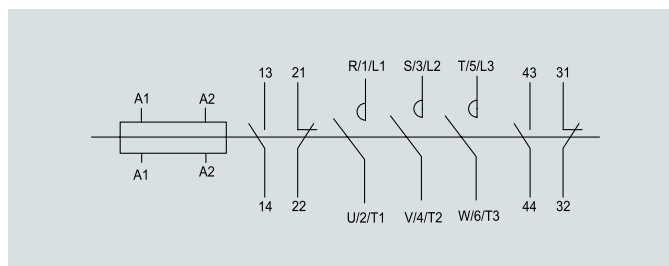
0.226kg

Elektryczny układ połączeń

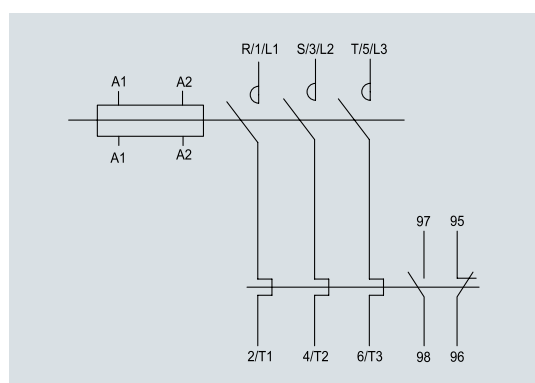
MC-9~95



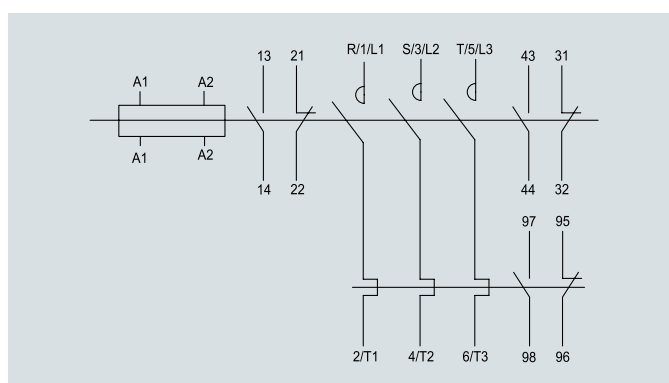
MC-9~95 2NO2NC



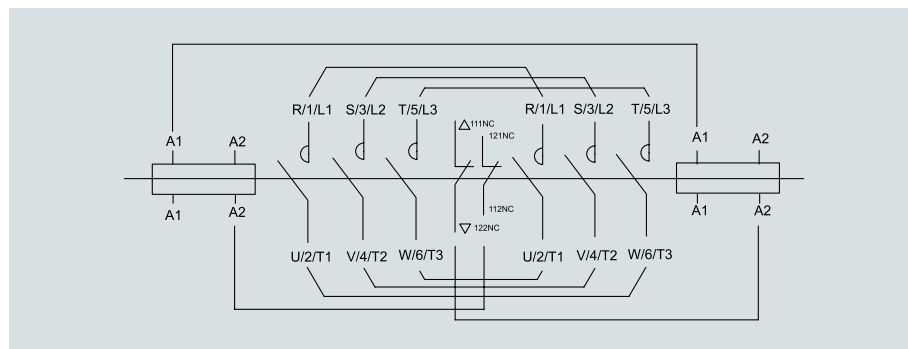
MS-9~95



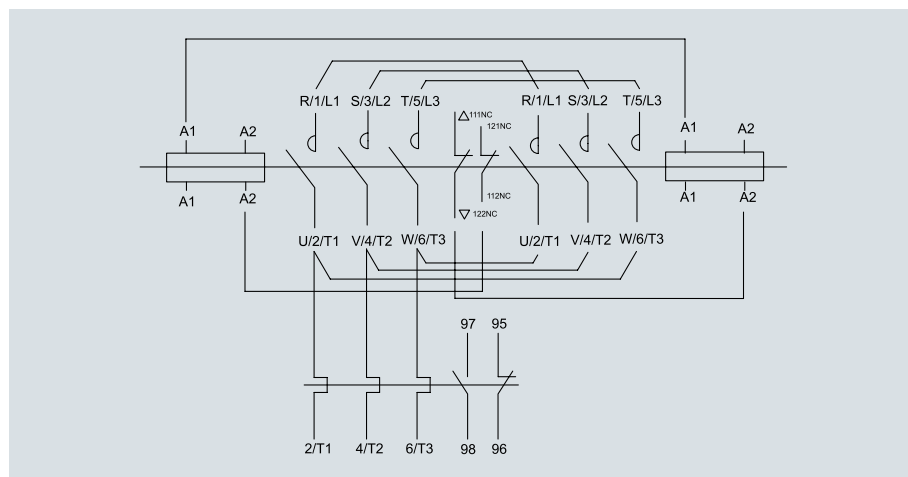
MS-9~95 2NO2NC



MC-9/R~95/R



MS-9/R~95/R



Mini Styczniki



Produkty Elektrotechniczne



LS Industrial Systems

New Name of  **LG Industrial Systems**

Ministyczniki / Cewka AC

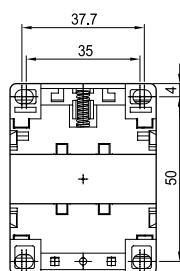
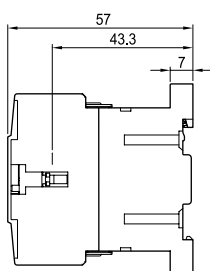
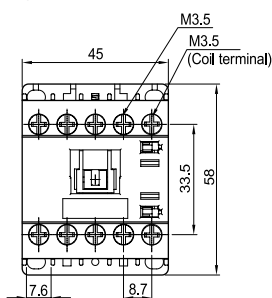
META MEC				
Zaciski Rozmiar	Zaciski śrubowe	Zaciski konektorowe	Zaciski sprężynowe	Zaciski do układów drukowanych
6A	GMC-6M	GMC-6MF	GMC-6MC	GMC-6MP
9A	GMC-9M	GMC-9MF	GMC-9MC	GMC-9MP
12A	GMC-12M	GMC-12MF	GMC-12MC	GMC-12MP
16A	GMC-16M	GMC-16MF	GMC-16MC	GMC-16MP

Ministyczniki / Cewka DC

					
Zaciski Rozmiar		Zaciski śrubowe	Zaciski konektorowe	Zaciski sprężynowe	Zaciski do układów drukowanych
6A		GMD-6M	GMD-6MF	GMD-6MC	GMD-6MP
9A		GMD-9M	GMD-9MF	GMD-9MC	GMD-9MP
12A		GMD-12M	GMD-12MF	GMD-12MC	GMD-12MP
16A		GMD-16M	GMD-16MF	GMD-16MC	GMD-16MP

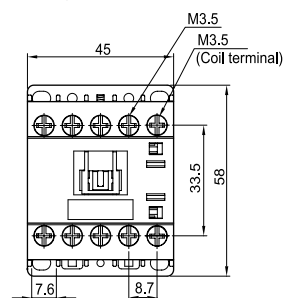
Wymiary

● Typ GMC



0 17kg

● Typ GMD



Napięcie cewki AC 50/60Hz

24, 36, 42, 48, 110, 115, 120, 127,
200/208, 220, 220/230, 230/240, 256, 277,
380/400, 400, 440, 480, 500, 550V AC

Prąd dla AC-3 (IEC60947-4)				Prąd dla AC-1 (lth)	Styki pomocnicze (lth)
220 ~ 240V	380 ~ 440V	500 ~ 550V	690V		
1.5kW 7A	2.2kW 6A	3kW 5A	3kW 4A	20A	1NO or 1NC (10A)
2.2kW 9A	4kW 9A	3.7kW 6A	4kW 5A	20A	
3kW 12A	5.5kW 12A	4kW 7A	4kW 5A	20A	
4kW 16A	7.5kW 16A	5.5kW 9A	4kW 5A	20A	

Właściwości (dla 440VAC)

Rozmiar	6A	9A	12A	16A
Prąd znamionowy	6A	9A	12A	16A
Zdolność załączania	72A	108A	144A	180A
Zdolność wyłączania	60A	90A	120A	150A
Ilość zadziałań	1800 operacji/godz.			
Wytrzymałość	elektryczna: 1mln zadziałań mechaniczna: 12 mln zadziałań			

Charakterystyka cewki

Napięcie cewki	AC	DC		
		Typ standardowy	Typ o niskim poborze mocy	Typ pośredni
Pobór mocy (W)	2	3	1.2	2
Wzbudzenie	32VA	3W	1.2W	2W
Trzymanie	6VA	3W	1.2W	2W
Napięcie zamykania (%)	80~110	80~110	80~125	70~125
Napięcie otwierania (%)	30~40	10~30	10~30	10~30
Czas zamykania (ms)	10~20	40~50	40~50	40~50
Czas otwierania (ms)	35~45	35~45	35~45	35~45

Napięcie cewki DC

Typ standardowy: 12, 20, 24, 36, 42, 48, 60, 72, 110, 120,
125, 220, 240, 250V DC

Typ o niskim poborze mocy: 12, 20, 24, 48, 72, 110,
120V DC (Low)

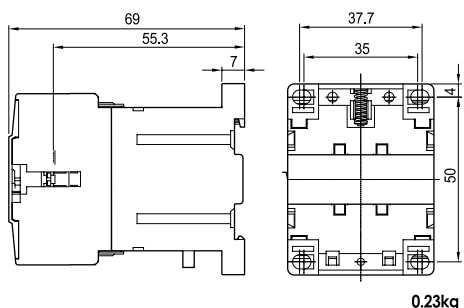
Typ pośredni: 12, 20, 24, 48, 72, 110, 12V DC)

Prąd dla AC-3 (IEC60947-4)				Prąd dla AC-1 (lth)	Styki pomocnicze (lth)
220 ~ 240V	380 ~ 440V	500 ~ 550V	690V		
1.5kW 7A	2.2kW 6A	3kW 5A	3kW 4A	20A	1NO or 1NC (10A)
2.2kW 9A	4kW 9A	3.7kW 6A	4kW 5A	20A	
3kW 12A	5.5kW 12A	4kW 7A	4kW 5A	20A	
4kW 16A	7.5kW 16A	5.5kW 9A	4kW 5A	20A	

Styczniki rewersyjne



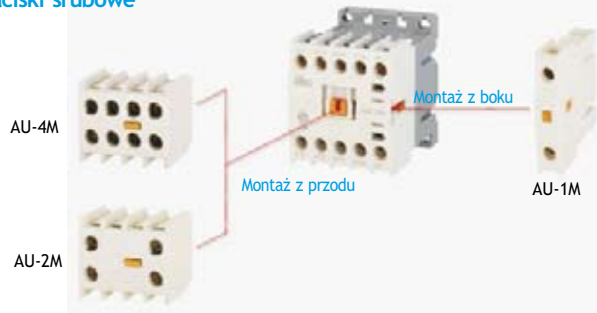
Blokada mechaniczna AR-12M



Akcesoria

Bloki styków pomocniczych

Zaciski śrubowe



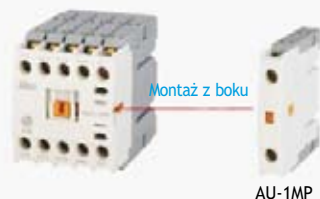
Zaciski konektorowe



Zaciski sprężynowe



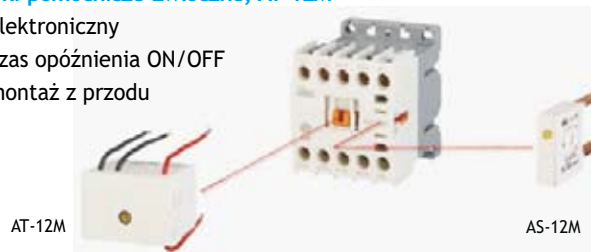
Zaciski do układów



Zaciski	Montaż	Układ styków
Montaż z góry	2NO	AU-2M20
	2NC	AU-2M02
	1NO+1NC	AU-2M11
	4NO	AU-4M40
	3NO+1NC	AU-4M31
	2NO+2NC	AU-4M22
	1NO+3NC	AU-4M13
	4NC	AU-4M04
Montaż z boku	1NO	AU-1M10
	1NC	AU-1M01
Montaż z góry	2NO	AU-2MF20
	2NC	AU-2MF02
	1NO+1NC	AU-2MF11
	4NO	AU-4MF40
	3NO+1NC	AU-4MF31
	2NO+2NC	AU-4MF22
	1NO+3NC	AU-4MF13
	4NC	AU-4MF04
Montaż z boku	1NO	AU-1MF10
	1NC	AU-1MF01
Montaż z góry	2NO	AU-2MC20
	2NC	AU-2MC02
	1NO+1NC	AU-2MC11
	4NO	AU-4MC40
	3NO+1NC	AU-4MC31
	2NO+2NC	AU-4MC22
	1NO+3NC	AU-4MC13
	4NC	AU-4MC04
Montaż z boku	1NO	AU-1MC10
	1NC	AU-1MC01
Montaż z boku	1NO	AU-1MP10
	1NC	AU-1MP01

Styki pomocnicze zwłoczne, AT-12M

- elektroniczny
- czas opóźnienia ON/OFF
- montaż z przodu



Układ ochronny cewki AS-12M



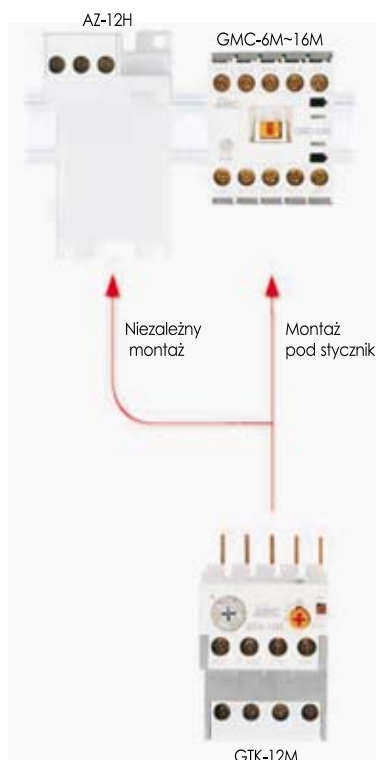
Przełączniki termiczne



GTK-12M

Opis

Bezpośrednio montowane pod stycznik lub na szynie DIN poprzez dedykowany adapter
 AZ-12H
 Mały rozmiar: szerokość 45mm
 Styki 1NO+1NC
 Zabezpieczeni zaniku fazy (typ GTK)
 Kompensacja temperatury w zakresie -5°C do 40°C
 Reset manualny i automatyczny



Typ

Nastawa prądowa (A)		Typ dyferencyjny	
		3-czujniki	
0.1	- 0.16	GTK-12M	0.16
0.16	- 0.25	GTK-12M	0.25
0.25	- 0.4	GTK-12M	0.4
0.4	- 0.63	GTK-12M	0.63
0.63	- 1	GTK-12M	1
1	- 1.6	GTK-12M	1.6
1.6	- 2.5	GTK-12M	2.5
2.5	- 4	GTK-12M	4
4	- 6	GTK-12M	6
5	- 8	GTK-12M	8
6	- 9	GTK-12M	9
7	- 10	GTK-12M	10
9	- 13	GTK-12M	13
12	- 16	GTK-12M	16

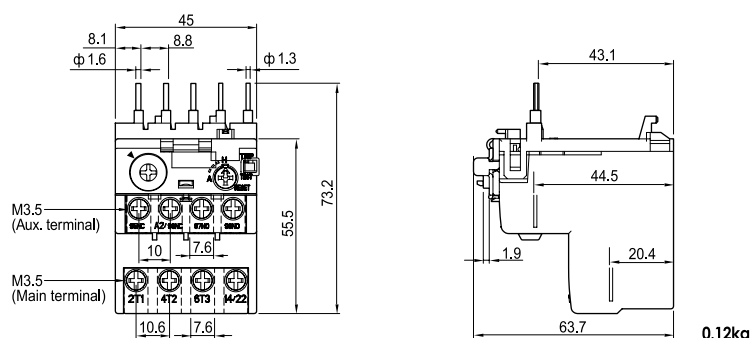
Właściwości styków pomocniczych

Praca AC15			Praca DC13	
110V	220V	550V	110V	220V
2.5(0.3)A	2(0.3)A	1(0.3)A	0.28A	0.14A



GTK-12MH

Wymiary



Styczniki (Serii MetaMec)



Produkty Elektrotechniczne



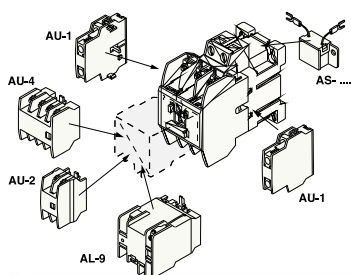
LS Industrial Systems

New Name of  LG Industrial Systems

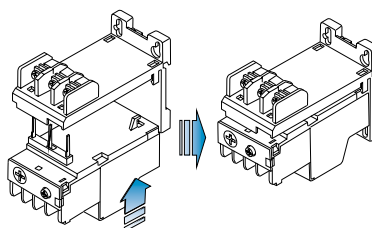
GMC-9~85



● Akcesoria



● Przekładniki termiczne



Proste w użyciu i bezpieczne

- Ochrona przed dotykiem
- Modułowe wykonanie styków pomocniczych pozwala na proste ich użycie

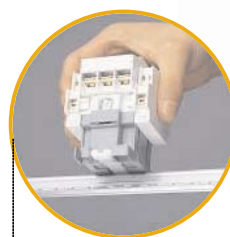


3 wielkości gabarytowe



Bezpośredni montaż

bez użycia dodatkowych elementów



Dwa sposoby montażu

(na szynie DIN i poprzez śruby)

GMC-100~800



Proste w użyciu



Prosta wymiana cewki

- cewka jest zamontowana na wysuwym wózku i nie ma potrzeby demontażu stycznika
- uniwersalne cewki 100-240V AC i DC



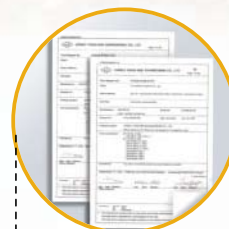
Różnorodne akcesoria

- styki dodatkowe
- blokada mechaniczna
- moduł czasowy



Prosty w montażu

- zaciski oczkowe



Spełnia wymogi
kompatybilności
elektromagnetycznej

Styczniki 3-polowe i przekaźniki termiczne

Rozmiar		9A		12A		18A		22A																			
Styczniki 3-biegunowe																											
Typy	Cewka AC	GMC-9		GMC-12		GMC-18		GMC-22																			
	Cewka DC	GMD-9		GMD-12		GMD-18		GMD-22																			
Parametry znam. wg / IEC60947-4		kW	A	kW	A	kW	A	kW	A																		
AC1		25		25		40		40																			
AC3	200/240V	2.5	11	3.5	13	4.5	18	5.5	22																		
	380/440V	4	9	5.5	12	7.5	18	11	22																		
	500/550V	4	7	7.5	12	7.5	13	15	22																		
	690V	4	5	7.5	9	7.5	9	15	18																		
Parametry znamionowe / UL508		hp	A	hp	A	hp	A	hp	A																		
prąd ciągły		20		25		30		32																			
jedenofazowy	115V	0.5		0.5		1		2																			
	230V	1		2		3		3																			
trójfazowy	200V	2		3		5		7																			
	230V	2		3		5		7.5																			
	460V	5		7.5		10		10																			
	575V	7.5		10		15		15																			
Wielkość wg NEMA		00		00		0		0																			
Dodatkowe styki pomocnicze		 2-bieg. czołowy  4-bieg. czołowy  2-bieg. boczny																									
Styczniki 4-biegunowe																											
Typy	Cewka AC	GMC-9/4		GMC-12/4		GMC-18/4		GMC-22/4																			
	Cewka DC	GMD-9/4		GMD-12/4		GMD-18/4		GMD-22/4																			
AC1 (A)		20		20		25		32																			
Przekaźniki przeciążeniowe																											
Bimetalowe		 GT-22 <table><tr><th colspan="2">Zakres nastaw (A)</th></tr><tr><td>0.1 - 0.16</td><td>4 - 6</td></tr><tr><td>0.16 - 0.25</td><td>5 - 8</td></tr><tr><td>0.25 - 0.4</td><td>6 - 9</td></tr><tr><td>0.4 - 0.63</td><td>7 - 10</td></tr><tr><td>0.63 - 1</td><td>9 - 13</td></tr><tr><td>1 - 1.6</td><td>12 - 16</td></tr><tr><td>1.6 - 2.5</td><td>16 - 22</td></tr><tr><td>2.5 - 4</td><td></td></tr></table>  Podstawa do oddzielnego montżu								Zakres nastaw (A)		0.1 - 0.16	4 - 6	0.16 - 0.25	5 - 8	0.25 - 0.4	6 - 9	0.4 - 0.63	7 - 10	0.63 - 1	9 - 13	1 - 1.6	12 - 16	1.6 - 2.5	16 - 22	2.5 - 4	
Zakres nastaw (A)																											
0.1 - 0.16	4 - 6																										
0.16 - 0.25	5 - 8																										
0.25 - 0.4	6 - 9																										
0.4 - 0.63	7 - 10																										
0.63 - 1	9 - 13																										
1 - 1.6	12 - 16																										
1.6 - 2.5	16 - 22																										
2.5 - 4																											
Klasa 10A	Różnicowe	GTK-22																									
	Nieróżnicowe (kontrola 3 faz)	GTH-22/3																									
	Nieróżnicowe (kontrola 2 faz)	GTH-22																									
Klasa 20	Różnicowe	GTK-22/L																									
Elektroniczne		 GMP22 <table><tr><th colspan="2">Zakres nastaw (A)</th></tr><tr><td>0.1 - 1.5</td><td></td></tr><tr><td>1 - 5</td><td></td></tr><tr><td>4.4 - 22</td><td></td></tr></table>  Przekaźniki do oddzielnego montżu								Zakres nastaw (A)		0.1 - 1.5		1 - 5		4.4 - 22											
Zakres nastaw (A)																											
0.1 - 1.5																											
1 - 5																											
4.4 - 22																											

32A	40A	50A	65A	75A	85A
					

GMC-32 GMD-32		GMC-40 GMD-40		GMC-50 GMD-50		GMC-65 GMD-65		GMC-75 GMD-75		GMC-85 GMD-85	
kW	A	kW	A	kW	A	kW	A	kW	A	kW	A
	50		60		80		100		110		135
7.5	32	11	40	15	55	18.5	65	22	75	25	85
15	32	18.5	40	22	50	30	65	37	75	45	85
18.5	28	22	32	30	43	33	60	37	64	45	75
18.5	20	22	23	30	28	33	35	37	42	45	45
hp	A	hp	A	hp	A	hp	A	hp	A	hp	A
	45		50		70		80		90		100
2		3		3		5		5		7.5	
5		5		7.5		10		15		15	
7.5		10		10		15		20		25	
10		10		15		20		25		30	
20		25		30		40		50		50	
20		25		30		40		50		50	
1		1		2		2		2		3	



2-bieg.
czołowy



4-bieg.
czołowy



2-bieg.
boczny

					
---	--	--	--	--	--

GMC-32/4 GMD-32/4	GMC-40/4 GMD-40/4	GMC-50/4 GMD-50/4	GMC-65/4 GMD-65/4	GMC-75/4 GMD-75/4	GMC-85/4 GMD-85/4
50	60	80	100	110	135

 Zakres nastaw (A) <table><tr><td>4 - 6</td><td>12 - 18</td></tr><tr><td>5 - 8</td><td>16 - 22</td></tr><tr><td>6 - 9</td><td>18 - 26</td></tr><tr><td>7 - 10</td><td>24 - 36</td></tr><tr><td>9 - 13</td><td>28 - 40</td></tr></table> GT-40		4 - 6	12 - 18	5 - 8	16 - 22	6 - 9	18 - 26	7 - 10	24 - 36	9 - 13	28 - 40	 Zakres nastaw (A) <table><tr><td>7 - 10</td><td>28 - 40</td></tr><tr><td>9 - 13</td><td>34 - 50</td></tr><tr><td>12 - 18</td><td>45 - 65</td></tr><tr><td>16 - 22</td><td>54 - 75</td></tr><tr><td>18 - 26</td><td>63 - 85</td></tr><tr><td>24 - 36</td><td></td></tr></table> GT-85		7 - 10	28 - 40	9 - 13	34 - 50	12 - 18	45 - 65	16 - 22	54 - 75	18 - 26	63 - 85	24 - 36		 Podstawa do oddzielnego montażu	
4 - 6	12 - 18																										
5 - 8	16 - 22																										
6 - 9	18 - 26																										
7 - 10	24 - 36																										
9 - 13	28 - 40																										
7 - 10	28 - 40																										
9 - 13	34 - 50																										
12 - 18	45 - 65																										
16 - 22	54 - 75																										
18 - 26	63 - 85																										
24 - 36																											
GTK-40		GTK-85																									
GTH-40/3		GTH-85/3																									
GTH-40		GTH-85																									
GTK-40/L		GTK-85/L																									

 Zakres nastaw (A) <table><tr><td>4 - 20</td></tr><tr><td>8 - 40</td></tr></table> GMP40		4 - 20	8 - 40	 Zakres nastaw(A) : 16 ~ 80A Zaciski śrubowe GMP80		 Zakres nastaw(A) : 5 ~ 60A Zaciski tunelowe CT GMP60	
4 - 20							
8 - 40							

Styczniki 3-polowe i przekaźniki termiczne

Rozmiar		100A		125A		150A	
Styczniki 3-biegunowe							
Typ	Cewka uniwersalna AC/DC	GMC-100		GMC-125		GMC-150	
Parametry zam. wg / IEC60947-4		kW	A	kW	A	kW	A
AC1		160		160		210	
AC3	200/240V	30	105	37	125	45	150
	380/440V	55	105	60	120	75	150
	500/550V	55	85	60	90	90	140
	690V	55	65	60	70	90	100
Parametry znamionowe / UL508		hp	A	hp	A	hp	A
prąd ciągły		160		160		210	
jedenofazowy	115V	7.5		10		15	
	230V	15		20		25	
trójfazowy	200V	30		40		40	
	230V	30		40		50	
	460V	60		75		100	
	575V	60		75		100	
Wielkość wg NEMA		3		3		4	
Dodatkowe styki pomocnicze		 AU-100 1NO+1NC					
Styczniki 4-biegunowe							
Typ	Cewka wspólna AC/DC	GMC-100/4		GMC-125/4		GMC-150/4	
AC1(A)		160		160		210	

Przekaźniki przeciążeniowe

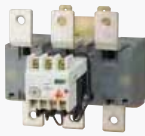
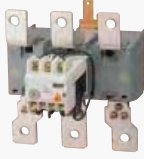
Bimetalowe				
Typ GT		Zakres nastaw (A) 34 - 50 39 - 57 43 - 65 54 - 80 65 - 100 85 - 125		Zakres nastaw (A) 34 - 50 39 - 57 43 - 65 54 - 80 65 - 100 85 - 125 100 - 150
Klasa 10A	Różnicowe	GTK-100		GTK-150
	Nieróżnicowe (kontrola 3 faz)	GTH-100/3		GTH-150/3
	Nieróżnicowe (kontrola 2 faz)	GTH-100		GTH-150
Klasa 20	Różnicowe	GTK-100/L		GTK-150/L

180A		220A		300A		400A		600A		800A	
											
GMC-180		GMC-220		GMC-300		GMC-400		GMC-600		GMC-800	
kW	A	kW	A	kW	A	kW	A	kW	A	kW	A
230		275		350		450		660		900	
55	180	75	250	90	300	125	400	190	630	220	800
90	180	132	250	160	300	220	400	330	630	440	800
110	180	132	200	160	250	225	350	330	500	500	720
110	120	132	150	200	220	250	300	330	420	500	630
hp	A	hp	A	hp	A	hp	A	hp	A	hp	A
	230		275		350		450		660		900
15		15									
30		40									
60		60		100		125		150		250	
60		75		100		150		200		300	
125		150		200		300		400		600	
125		150		200		300		400		600	
4		4		5		5		6		7	



AU-100
1NO+1NC

					
GMC-180/4	GMC-220/4	GMC-300/4	GMC-400/4	GMC-600/4	GMC-800/4
230	275	350	450	660	900

 GT-220 Zakres nastaw (A) 65 - 100 85 - 125 100 - 150 120 - 180 160 - 240	 GT-400 Zakres nastaw (A) 85 - 125 100 - 150 120 - 180 160 - 240 220 - 300 260 - 400	 GT-800 Zakres nastaw (A) 220 - 300 260 - 400 400 - 600 520 - 800
GTK-220	GTK-400	GTK-600
GTH-220/3	GTH-400/3	GTH-600/3
GTH-220	GTH-400	GTH-600
GTK-220/L	GTK-400/L	GTK-600/L

Styczniki 4-polowe



3 wielkości gabarytowe

3 zewnętrzne wymiary dla styczników
GMC-100/4~800/4

Uniwersalność

Wspólne akcesoria dla styczników 3-polowych i 4-polowych

● GMC-9/4~85/4

Typ		GMC-9/4	GMC-12/4	GMC-18/4	GMC-22/4	GMC-32/4	GMC-40/4	GMC-50/4	GMC-65/4	GMC-75/4	GMC-85/4
Norma IEC-60947 Praca AC-1	200~240V	7.5kW 20A	7.5kW 20A	10kW 25A	11kW 32A	18kW 50A	21kW 60A	29kW 80A	34kW 100A	38kW 110A	40kW 135A
	380~440V	13kW 20A	13kW 20A	17kW 25A	20kW 32A	31kW 50A	37kW 60A	50kW 80A	59kW 100A	66kW 110A	69kW 135A
	500~550V	17kW 20A	17kW 20A	22kW 25A	23kW 32A	41kW 50A	49kW 60A	65kW 80A	74kW 100A	82kW 110A	87kW 135A
	690V	22kW 20A	22kW 20A	30kW 25A	34kW 32A	54kW 50A	65kW 60A	86kW 80A	102kW 100A	114kW 110A	120kW 135A
Trwałość mechaniczna (x10,000 operacji)	Elektryczna	200	200	170	170	170	170	150	150	150	150
	Mechaniczna	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1000	1000	1000	1000
Styki pomocnicze	Standard	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Montowane z boku	AU-1	AU-1	AU-1	AU-1	AU-1	AU-1	AU-1	AU-1	AU-1	AU-1
	Montowane z góry	AU-2,4	AU-2,4	AU-2,4	AU-2,4	AU-2,4	AU-2,4	AU-2,4	AU-2,4	AU-2,4	AU-2,4
Opcje montażu		szyna DIN śruby	szyna DIN śruby	szyna DIN śruby	szyna DIN śruby	szyna DIN śruby	szyna DIN śruby	szyna DIN śruby	szyna DIN śruby	szyna DIN śruby	szyna DIN śruby
Wymiary zewnętrzne (mm) (szer x wys x gł)		44 x 80 x 86,8	44 x 80 x 86,8	48 x 80 x 86,8	48 x 80 x 86,8	59 x 83,5 x 94,5	59 x 83,5 x 94,5	91 x 122 x 118	91 x 122 x 118	91 x 122 x 118	91 x 122 x 118
Wymiary montażowe (mm) (szer x wys x gł)		35 x 60	35 x 60	35 x 60	35 x 60	42 x 60	42 x 60	81 x 100	81 x 100	81 x 100	81 x 100
Cewka DC		GMD-9/4	GMD-12/4	GMD-18/4	GMD-22/4	GMD-32/4	GMD-40/4	GMD-50/4	GMD-65/4	GMD-75/4	GMD-85/4

● GMC-100/4~800/4

Type		GMC-100/4	GMC-125/4	GMC-150/4	GMC-180/4	GMC-220/4	GMC-300/4	GMC-400/4	GMC-600/4	GMC-800/4
Norma IEC-60947 Praca AC-1	200~240V	58kW 150A	64kW 155A	76kW 200A	85kW 230A	100kW 260A	120kW 350A	152kW 420A	280kW 660A	350kW 800A
	380~440V	100kW 150A	111kW 155A	132kW 200A	150kW 230A	175kW 260A	210kW 350A	262kW 420A	500kW 660A	600kW 800A
	500~550V	132kW 150A	139kW 155A	173kW 200A	190kW 230A	220kW 260A	270kW 350A	345kW 420A	655kW 660A	750kW 800A
	690V	174kW 150A	191kW 155A	228kW 200A	260kW 230A	300kW 260A	370kW 350A	457kW 420A	860kW 660A	1000kW 800A
Trwałość mechaniczna (x10,000 operacji)	Elektryczna	100	100	100	100	100	100	70	70	70
	Mechaniczna	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Styki pomocnicze	Standard	2NO 2NC	2NO 2NC	2NO 2NC	2NO 2NC	2NO 2NC	2NO 2NC	2NO 2NC	2NO 2NC	2NO 2NC
	Montowane z boku	AU-100	AU-100	AU-100	AU-100	AU-100	AU-100	AU-100	AU-100	AU-100
	Montowane z góry	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Opcje montażu		Śruba	Śruba	Śruba	Śruba	Śruba	Śruba	Śruba	Śruba	Śruba
Wymiary zewnętrzne (mm) (szer x wys x gł)		175 x 203 x 180	175 x 203 x 180	175 x 203 x 180	175 x 203 x 180	175 x 203 x 180	208x243x199	208x243x199	346 x 310 x 242	346 x 310 x 242
Wymiary montażowe (mm) (szer x wys x gł)		120 x 190	120 x 190	120 x 190	120 x 190	120 x 190	145 x 225	145 x 225	308 x 270	308 x 270
Cewka DC		AC/DC Cewka uniwersalna								

Oznaczanie typów

● Styczniki

GM	C	22	4	AC220V
Stycznik	Typ	prąd znamionowy	Liczba pól	Napięcie znamionowe cewki
	C	9 9A	-	AC 24-600V
	D	12 12A	3	DC 12-250V
		18 18A	4	
		22 22A		
		32 32A		
		40 40A		
		50 50A		
		65 65A		
		75 75A		
		85 85A		
		100 105A		
		125 120A		
		150 150A		
		180 180A		
		220 250A		
		300 300A		
		400 400A		
		600 630A		
		800 800A		

● Przekąźniki termiczne

GT	H	22	H	3	L	5A
Przekąźnik termiczny	Typ	Wielkość prądowa	Montaż	Czujniki	Zastosowanie	Prąd znamionowy
	H	22 0.1~22A	-	2 Czujniki	- Standard	do GMC-85 do GMC-100
	K	40 4~40A	H	3 3 Czujniki (standard)	L Czasowy	0.14 0.1~0.16 41 34-50
		85 7~85A				0.21 0.16~0.25 48 39-57
		100 34~120A				0.33 0.25~0.4 56 43-65
		150 34~150A				0.52 0.4~0.63 67 54-80
		220 65~240A				0.82 0.63~1 80 65-100
		400 85~400A				1.3 1~1.6 107 85-125
		600 200~800A				2.1 1.6~2.5 130 100-160
						3.3 2.5~4 150 120-180
						5 4~6 200 160-240
						6.5 5~8 250 200-300
						7.5 6~9 350 260-400
						8.5 7~10 500 400-600
						11 9~13 660 520-800
						15 12-18
						19 16-22
						22 18-26
						30 24-36
						34 28-40
						42 34-50
						55 45-65
						65 54-75
						74 63-85

● Przekąźniki stycznikowe (styczniki pomocnicze)

GMR	4	D	AC 220V
Przekąźnik	Typ	Rodzaj napięcia	Napięcie znamionowe
	4	- Cewka AC	AC 24-600V
	6	D Cewka DC	DC 12-250V
	8		

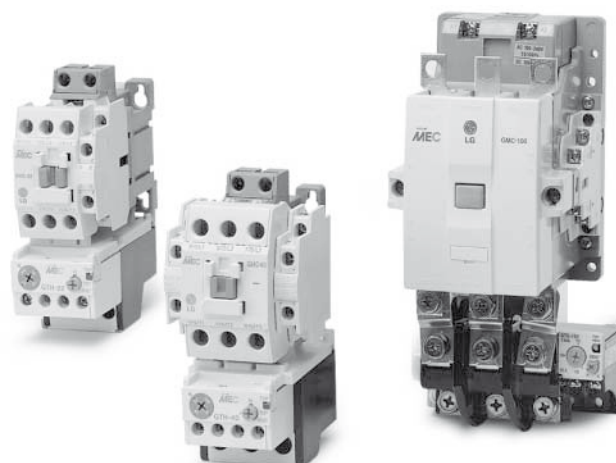
● Styki pomocnicze

AU	100
Styk pomocniczy	Typ
	2
	4
	1
	100
	Liczba styków
	2 Styki
	4 Styki
	2 Styki
	2 Styki
	Montaż
	Góra
	Bok
	Bok
	Zastosowany stycznik
	GMC-9~85
	GMC-100~800

● Blokada mechaniczna

AR	100	V
Blokada	Typ	Pozycja
	9	- Horyzontalna
	100	D Wertykalna
	180	
	600	
	Zastosowany stycznik	
	GMC-9~85	
	GMC-100~150	
	GMC-180~400	
	GMC-600~800	

Styczniki 3 i 4-polowe



Informacje techniczne

Typ		Wartości																AC1 (I _{th})
Styczniki	Zestawy Rozruchowe	AC3						AC2						AC4				
		200~220V		380~440V		500~550V		200~220V		380~440V		500~550V		200~220V		380~440V		
		kW	A	kW	A	kW	A	kW	A	kW	A	kW	A	kW	A	kW	A	
GMC-9	GMS-9	2,5	11	4	9	4	7	2,5	11	4	9	4	7	1,5	8	2,2	6	20
GMC - 12	GMS - 12	3,5	13	5,5	12	7,5	12	3,5	13	5,5	12	7,5	12	2,2	11	4	9	20
GMC - 18	GMS - 18	4,5	18	7,5	18	7,5	13	4,5	18	7,5	18	7,5	13	3,7	18	4	9	25
GMC - 22	GMS - 22	5,5	22	11	22	15	22	5,5	22	11	22	15	22	3,7	18	5,5	13	32
GMC - 32	GMS - 32	7,5	32	15	32	18,5	28	7,5	32	15	32	18,5	28	4,5	20	7,5	17	50
GMC - 40	GMS - 40	11	40	18,5	40	22	32	11	40	18,5	40	22	32	5,5	25	11	24	60
GMC - 50	GMS - 50	15	55	22	50	30	43	15	55	22	50	30	43	7,5	35	15	32	80
GMC - 65	GMS - 65	18,5	65	30	65	37	60	18,5	65	30	65	37	60	11	50	22	47	100
GMC - 75	GMS - 75	22	75	37	75	45	64	22	75	37	75	45	64	13	55	25	52	110
GMC - 85	GMS - 85	25	85	45	85	45	75	25	85	45	85	45	75	15	65	30	62	135
GMC - 100	GMS - 100	30	105	55	105	55	85	30	105	55	105	55	85	19	80	37	75	150
GMC - 125	GMS - 125	37	125	60	120	60	90	37	125	60	120	60	90	22	93	45	90	150
GMC - 150	GMS - 150	45	150	75	150	90	140	45	150	75	150	90	140	30	125	55	110	200
GMC - 180	GMS - 180	55	180	90	180	110	180	55	180	90	180	110	180	37	150	75	150	230
GMC - 220	GMS - 220	75	220	132	220	132	200	75	220	132	220	132	200	45	180	90	180	260
GMC - 300	GMS - 300	90	300	160	300	160	250	90	300	160	300	160	250	55	220	110	220	350
GMC - 400	GMS - 400	125	400	220	400	225	350	125	400	220	400	225	350	75	300	150	300	420
GMC - 600	GMS - 600	190	630	330	630	330	500	190	630	330	630	330	500	110	400	200	400	660
GMC - 800	GMS - 800	220	800	440	800	500	720	220	800	440	800	500	720	160	630	300	630	800

Styki pomocnicze

Typ	Prąd znamionowy (A)																AC1 (I _{th})
	AC 15				DC 13				AC 12				DC 12				
	110V	120V	440V	550V	24V	48V	110V	220V	110V	220V	440V	550V	24V	48V	110V	220V	A
GMC(D)-9~22	6	3	1.5	1.2	3	1.5	0.55	0.27	10	8	5	5	5	3	2.5	1	16
GMC(D)-32~85	6	3	1.5	1.2	3	1.5	0.55	0.27	10	8	5	5	5	3	2.5	1	16
GMC-100~800	6	5	3	3	6	3	1.2	0.2	10	10	5	5	5	3	1.5	0.25	16

Zamontowane styki pomocnicze

Typ	Standard	Opcja
GMC(D)-9~22	1NO 1NC	4NO, 3NO1NC, 2NO2NC, 1NO3NC
GMC(D)-32~85	2NO 2NC	4NO, 3NO1NC, 2NO2NC, 1NO3NC
GMC-100(/4)-800(/4)	2NO 2NC	2NO 2NC

Znamionowe napięcia cewek

● 9 ~ 85A

Typ	Cewka AC		Cewka DC
	50Hz	60Hz	DC
GMC(D) - 9(/4) ~ 85(/4)	24V	24V	12V
	42V	48V	20V
	48V	110V	24V
	100V	120V	48V
	110V	208V	60V
	220V	220V	80V
	240V	240V	100V
	380V	277V	110V
	400V	380V	125V
	415V	440V	200V
	440V	480V	220V
	500V	600V	250V
	550V	-	-

● 100 ~ 800A

Typ	Napięcie znamionowe	Cewka wspólna AC/DC	
		50Hz/60Hz	DC
GMC - 100(/4) ~ 400(/4)	24V *	24~25V	24V
	48V *	48~50V	48V
	100~200V	100~240V	100~220V
	300V	265~347V	-
	400V	380~450V	-
GMC - 600(/4) ~ 800(/4)	500V	440~575V	-
	100V	100~127V	100~110V
	200V	200~240V	200~220V
	300V	265~347V	-
	400V	380~450V	-
	500V	440~575V	-

Uwaga) * 24 i 48V dostępne dla styczników do GMC-220

Warunki pracy

W czasie pracy stycznika w stanie wzbudzenia cewki, dozwolone są wahania napięcia w zakresie 85-110% napięcia znamionowego cewki (przy temperaturze do 40°C).

Praca poza tymi wartościami może spowodować pogorszenie ochrony elektrycznej i uszkodzenia mechaniczne.

Wybór cewki

W stycznikach GMC-9-85 cewki na 50Hz i 60Hz są osobne. W stycznikach większych prądów od GMC-100 do 800A cewki są uniwersalne dla AC i DC (poniżej 220VDC)

Charakterystyka cewek AC

● AC 220V

Typ	Pobór mocy (VA)		Moc rozpraszana (W)	Napięcie zadziałania (V)		Prąd cewki (mA)	Czas operacji (ms)	
	Wzbudzenie	Trzymanie		Zadziałanie	Odpadnięcie		Zamykanie	Otwieranie
GMC - 9(/4)~22(/4)	95	9	2	141~156(142~157)*	105~125(112~132)*	41(36)	10~17	6~9
GMC - 32(/4), 40(/4)	95	9	2	150~165(151~166)*	110~130(117~137)*	41(36)	11~19	6~10
GMC - 50(/4)~85(/4)	220	17	5	145~160(146~161)*	100~120(107~127)*	77(68)	16~25	8~15
GMC - 100, 125	298	12.3	4.4	77	48	56	30~34	63~67
GMC - 150	298	12.3	4.4	77	48	56	37~41	47~52
GMC - 180, 200	380	11.6	4.7	77	48	53	45	45
GMC - 100(/4)~220(/4)	380	11.6	4.7	77	48	53	45	45
GMC - 300(/4), 400(/4)	571	14	5	77	48	64	45~50	48~52
GMC - 600(/4), 800(/4)	1000	29	7.8	150	91	132	66~69	55

Uwaga) 1. Średnie wartości 2. (*) * dla 50Hz.

● AC 110V

Typ	Pobór mocy (VA)		Moc rozpraszana (W)	Napięcie zadziałania (V)		Prąd cewki (mA)	Czas operacji (ms)	
	Wzbudzenie	Trzymanie		Zadziałanie	Odpadnięcie		Zamykanie	Otwieranie
GMC - 9(/4)~22(/4)	95	9	2	75~85(74~84)*	55~65(54~64)*	73(73)*	11~18	6~9
GMC - 32(/4), 40(/4)	95	9	2	75~85(74~84)*	55~65(54~64)*	73(73)*	13~20	6~9
GMC - 50(/4)~85(/4)	220	17	5.5	68~78(67~77)*	40~50(39~49)*	154(154)*	16~25	9~16
GMC - 100, 125	162	9.8	3.1	77	48	89	46~50	49~53
GMC - 150	162	12.2	3	77	48	111	56~60	44~48
GMC - 180, 200	220	9.1	3.4	77	48	83	60	41
GMC - 100(/4)~220(/4)	220	9.1	3.4	77	48	83	60	41
GMC - 300(/4), 400(/4)	393	14	4.4	77	48	128	64~68	43~47
GMC - 600(/4), 800(/4)	1000	17	6.3	77	48	155	66~70	45~49

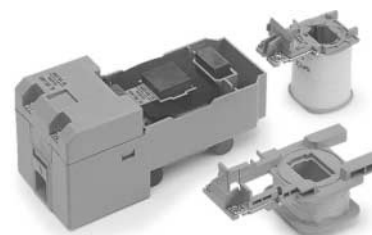
Uwaga) 1. Średnie wartości 2. (*) * dla 50Hz.

Charakterystyka cewek DC

● DC 110V

Typ	Pobór mocy (VA)		Czas operacji (ms)	Napięcie zadziałania (V)		Prąd cewki (mA)	Czas operacji (ms)	
	Wzbudzenie	Trzymanie		Zadziałanie	Odpadnięcie		Zadziałanie	Odpadnięcie
GMD - 9(/4)~22(/4)	9	9	50	60~75	15~35	82	45~55	8~15
GMD - 32(/4), 40(/4)	9	9	50	60~75	15~35	82	45~55	8~15
GMD - 50(/4)~85(/4)	220	5	-	65~80	15~35	46	20~30	13~20

Uwaga) 1. Średnie wartości



Styczniki 3 i 4-polowe

Dobór przewodów oraz wielkości montażowe

● Styczniki 3-polowe

Typ	Przewód		Śruba		Moment(Nm)	
	AWG	mm ²	Zacisk stycznika	Zacisk cewki	Główny	Dodatkowy
GMC-9	10 AWG	1,5	4	M4	M3.5	2,3
GMC-12	10 AWG	1,5	4	M4	M3.5	2,3
GMC-18	10 AWG	1,5	6	M4	M3.5	4
GMC-22	8 AWG	2,5	10	M4	M3.5	4
GMC-32	6 AWG	4	16	M5	M3.5	4
GMC-40	6 AWG	4	16	M5	M3.5	4
GMC-50	4 AWG	6	25	M6	M3.5	5
GMC-65	2 AWG	10	35	M8	M3.5	5
GMC-75	2 AWG	10	35	M8	M3.5	5
GMC-85	0 AWG	10	50	M8	M3.5	5
GMC-100	00 AWG	25	70	M8	M4	9
GMC-125	00 AWG	25	70	M8	M4	9
GMC-150	0000 AWG	35	95	M8	M4	9
GMC-180	250 MCM	50	120	M10	M4	15
GMC-220	300 MCM	70	150	M10	M4	15
GMC-300	500 MCM	95	240	M12	M4	23
GMC-400	2 30× 5	150	M12	M4	M4	23
GMC-600	2 50× 5	240	M16	M4	M4	57
GMC-800	2 60× 5	240	M16	M4	M4	57

● Styczniki 4-polowe

Typ	Przewód		Śruba		Moment(Nm)	
	AWG	mm ²	Zacisk stycznika	Zacisk cewki	Główny	Dodatkowy
	10 AWG	4	M3.5	M3.5	2,3	2,3
GMC-12/4	10 AWG	4	M3.5	M3.5	2,3	2,3
GMC-18/4	8 AWG	6	M4	M3.5	4	2,3
GMC-22/4	8 AWG	10	M4	M3.5	4	2,3
GMC-32/4	6 AWG	16	M5	M3.5	4	2,3
GMC-40/4	6 AWG	16	M5	M3.5	4	2,3
GMC-50/4	4 AWG	25	M6	M3.5	5	2,3
GMC-65/4	2 AWG	35	M8	M3.5	5	2,3
GMC-75/4	2 AWG	35	M8	M3.5	5	2,3
GMC-85/4	0 AWG	50	M8	M3.5	5	2,3
GMC-100/4	00 AWG	70	M8	M4	9	2,3
GMC-125/4	00 AWG	70	M8	M4	9	2,3
GMC-150/4	0000 AWG	95	M8	M4	9	2,3
GMC-180/4	250 MCM	120	M10	M4	15	2,3
GMC-220/4	300 MCM	150	M10	M4	15	2,3
GMC-300/4	500 MCM	240	M12	M4	23	2,3
GMC-400/4	2 30× 5	150	M12	M4	M4	23
GMC-600/4	2 50× 5	240	M16	M4	M4	57
GMC-800/4	2 60× 5	240	M16	M4	M4	57

● Przekładniki termiczne

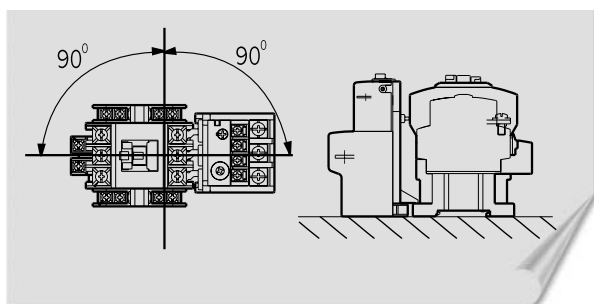
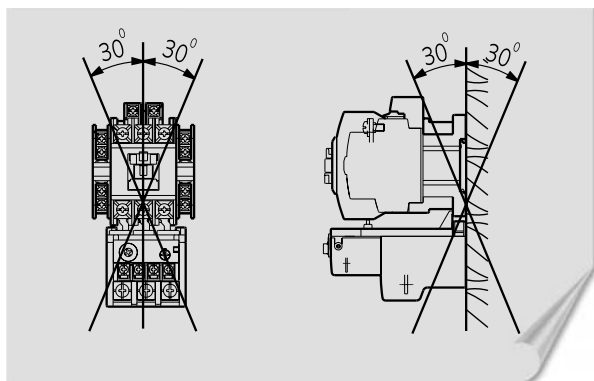
Typ	Nastawa prądowa	Przewód		Moment (Nm)	Śruba
		AWG	mm ²		
GTH(K)-22	0.1~0.16	18AWG	1,5	2,3	M4
	0.16~0.25	18AWG	1,5	2,3	M4
	0.25~0.4	18AWG	1,5	2,3	M4
	0.4~0.63	18AWG	1,5	2,3	M4
	0.63~1	18AWG	1,5	2,3	M4
	1~1.6	18AWG	1,5	2,3	M4
	1.6~2.5	18AWG	1,5	2,3	M4
	2.5~4	18AWG	1,5	2,3	M4
	4~6	18AWG	1,5	2,3	M4
	5~8	16AWG	1,5	2,3	M4
	6~9	16AWG	1,5	2,3	M4
	7~10	16AWG	1,5	2,3	M4
	9~13	14AWG	1,5-2,5	2,3	M4
	12~18	12AWG	2,5	2,3	M4
	16~22	10AWG	2,5-4,0	2,3	M4
	4~6	18AWG	1,5	4	M5
GTH(K)-40	5~8	16AWG	1,5	4	M5
	6~9	16AWG	1,5	4	M5
	7~10	16AWG	1,5	4	M5
	9~13	14AWG	1,5-2,5	4	M5
	12~18	12AWG	2,5	4	M5
	16~22	10AWG	2,5-4,0	4	M5
	18~26	10AWG	2,5-6,0	4	M5
	24~36	10AWG	4,0-10	4	M5
	28~40	10AWG	6,0-10	4	M5
	7~10	16AWG	1,5	5,1	M6
GTH(K)-85	9~13	14AWG	1,5-2,5	5,1	M6
	12~18	12AWG	2,5	5,1	M6
	16~22	10AWG	2,5-4,0	5,1	M6
	18~26	10AWG	2,5-6,6	5,1	M6
	24~36	10AWG	4,0-10	5,1	M6
	28~40	10AWG	6,0-10	5,1	M6
	34~50	6AWG	10-16	5,1	M6
	45~65	4AWG	10-25	5,1	M8
	54~75	4AWG	16-25	5,1	M8
	63~85	3AWG	16-35	5,1	M8
	34~50	6AWG	10-16	9	M8
	39~57	6AWG	10-16	9	M8
	43~65	4AWG	10-25	9	M8
	54~80	4AWG	16-25	9	M8
GTH(K)-100	65~100	2AWG	25-35	9	M8
	85~125	1AWG	35-50	9	M8
	34~50	6AWG	10-16	9	M8
	39~57	6AWG	10-16	9	M8
	43~65	4AWG	10-25	9	M8
	54~80	4AWG	16-25	9	M8
GTH(K)-150	65~100	2AWG	25-35	9	M8
	85~125	1AWG	35-50	9	M8
	100~150	00AWG	35-70	9	M8
	65~100	2AWG	25-35	15	M10
	85~125	1AWG	35-50	15	M10
	100~160	00AWG	35-70	15	M10
GTH(K)-220	120~180	000AWG	50-95	15	M10
	160~240	250AWG	70-120	15	M10
	85~125	1AWG	35-50	23	M12
	100~160	00AWG	35-70	23	M12
	120~180	000AWG	50-95	23	M12
	160~240	250AWG	70-120	23	M12
GTH(K)-400	200~300	400AWG	95-185	23	M12
	260~400	500AWG	150-240	23	M12
	200~300	400AWG	95-185	57	M16
	260~400	500AWG	150-240	57	M16
	400~600	N 2 40× 5	150-185	57	M16
	520~800	N 2 60× 5	185-240	57	M16

Wymiary zacisków

Typ	Wymiary zacisków				Typ	Wymiary zacisków			
	Obwód główny		Obwód pomocniczy			Obwód główny		Obwód pomocniczy	
	Śruba	A× B× C(mm)	Śruba	A× B× C(mm)		Śruba	A× B× C(mm)	Śruba	A× B× C(mm)
GMC-9(/4)	M4	9,5× 5× 4,9	M3,5	8× 5× 4,9	GTH(K)-22	M4	10× 6,5× 5	M3,5	7,8× 4,3× 7,3
GMC-12(/4)	M4	9,5× 5× 4,9	M3,5	8× 5× 4,9					
GMC-18(/4)	M4	9,5× 5× 4,9	M3,5	8× 5× 4,9					
GMC-22(/4)	M4	9,5× 5× 4,9	M3,5	8× 5× 4,9					
GMC-32(/4)	M5	12,4× 6,5× 6	M3,5	8× 5× 4,9	GTH(K)-40	M5	12,4× 6,2× 6,3	M3,5	7,8× 4,3× 7,3
GMC-40(/4)	M5	12,4× 6,5× 6	M3,5	8× 5× 4,9					
GMC-50(/4)	M6	17,5× 7× 8,7	M3,5	8× 5× 4,9	GTH(K)-85	M6	19× 8,5× 9	M3,5	7,8× 4,3× 7,3
GMC-65(/4)	M8	17,5× 7× 8,7	M3,5	8× 5× 4,9					
GMC-75(/4)	M8	17,5× 7× 8,7	M3,5	8× 5× 4,9		M8	19× 8,5× 9	M3,5	7,8× 4,3× 7,3
GMC-85(/4)	M8	17,5× 7× 8,7	M3,5	8× 5× 4,9					
GMC-100(/4)	M8	15× 8,5× 9,5	M4	10,8× 4,1× 4,1	GTH(K)-125	M8	15× 9,5× 9	M2,8	× 4,1× 5,2
GMC-125(/4)	M8	15× 8,5× 9,5	M4	10,8× 4,1× 4,1					
GMC-150(/4)	M8	20,5× 10× 9	M4	10,8× 4,1× 4,1	GTH(K)-150	M8	20× 10× 10	M4	8,2× 4,1× 5,2
GMC-180(/4)	M10	25× 12,5× 15	M4	10,8× 4,1× 4,1	GTH(K)-220	M10	25× 12,5× 13,5	M3,5	7,7× 5× 4,5
GMC-220(/4)	M10	25× 12,5× 15	M4	10,8× 4,1× 4,1					
GMC-300(/4)	M12	30× 14,5× 20	M4	10,8× 4,1× 4,1	GTH(K)-400	M12	30× 15× 11	M3,5	7,7× 5× 4,5
GMC-400(/4)	M12	30× 14,5× 20	M4	10,8× 4,1× 4,1					
GMC-600(/4)	M16	40× 20× 40,5	M4	10,8× 4,1× 4,1	GTH(K)-600	M16	30× 11,2× 23,2	M3,5	7,7× 5× 4,5
GMC-800(/4)	M16	40× 20× 40,5	M4	10,8× 4,1× 4,1					

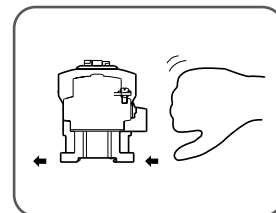
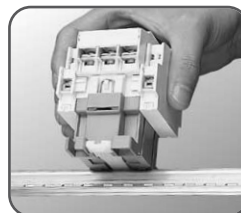
Instalacja i środowisko

1) Pozycja pracy



● Szyna DIN 35mm

(dla GMC-9 do 85)



● Środowisko

1) Temperatura zewnętrzna

-25°C do 40°C

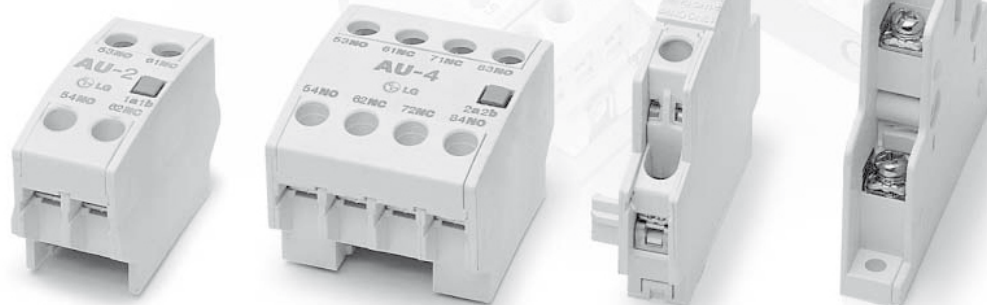
2) Temperatura przechowywania

-30°C do 65°C

3) wysokość poniżej 2000nmpm

W specjalnych zastosowaniach, trwałości i inne charakterystyczne parametry mogą być obniżone.

Bloki styków pomocniczych



Montowane od góry

Typ	Liczba styków	Konfiguracja styków	Styczniki
AU - 2	2	2NO, 1NO1NC, 2NC	GMC(D)-9~GMC(D)-85
AU - 4	4	4NO, 3NO1NC, 2NO2NC, 1NO3NC, 4NC	

Montowane z boku

Typ	Liczba styków	Konfiguracja styków	Styczniki
AU - 1	2	1NO - 1NC	GMC(D)-9~GMC(D)-85
AU - 100	2	1NO - 1NC	GMC-100~GMC-800

Wartości znamionowe

Typ		Prąd znamionowy (A)																Prąd cieplny (I _{th})
		AC 15				DC 13				AC 12				DC 13				
		110V	120V	440V	550V	24V	48V	110V	220V	110V	120V	440V	550V	24V	48V	110V	220V	
Montowane z góry	AU - 2	6	3	1.5	1.2	3	1.5	0.55	0.27	10	8	5	5	5	3	2.5	1	16
	AU - 4	6	3	1.5	1.2	3	1.5	0.55	0.27	10	8	5	5	5	3	2.5	1	16
Montowane z boku	AU - 1	6	3	1.5	1.2	3	1.5	0.55	0.27	10	8	5	5	5	3	2.5	1	16
	AU - 100	6	5	3	3	6	3	1.2	0.2	10	10	5	5	5	3	1.5	0.25	16

Własności

Typ	Ilość operacji na godz.	Trwałość mechaniczna (× 10,000 operacji)	Trwałość elektryczna (x10,000 operacji)				
			AC15		AC12		DC12
			220V	440V	220V	440V	24~220V
AU-2	1800	2000	50	50	25	25	50
AU-4	1800	2000	50	50	25	25	50
AU-1	1800	2500	50	50	25	25	50
AU-100	1800	1000	50	50	25	25	50



Moduły ochronne

Typ	Moduły ochronne	Napięcie pracy	Specyfikacja	Zastosowane styczniki
AS-11	Warystor	AC/DC 24~48V	Warystor 120V	GMC-9(/4)~800(/4)
AS-12		AC/DC 100~125V	Warystor 270V	
AS-13		AC/DC 200~240V	Warystor 470V	
AS-14		AC 380~440V	Warystor 1000V	

AS-1	Warystor +RC	AC 24~48V	Warystor 120V 0.1μF, 100Ω	GMC-9(/4)~85(/4)
AS-2		AC 100~125V	Warystor 270V 0.1μF, 100Ω	
AS-3		AC 200~240V	Warystor 470V 0.1μF, 100Ω	
AS-4		DC 24~48V	Warystor 120V 0.47μF, 100Ω	GMD-9(/4)~85(/4)
AS-5		DC 100~125V	Warystor 270V 0.47μF, 100Ω	
AS-6		DC 200~220V	Warystor 470V 0.47μF, 100Ω	

Moduł	Właściwość	Wpływ
Bez modułu	W przypadku przzerwania obwodu cewki napięcie może momentalnie wzrosnąć i spowodować błędne działanie i zniszczenie obwodu	
W warystorem	Zastosowanie warystora równoległe z cewką stycznika daje efekt obciążenia piku napięciowego.	
Z warystorem i rezystorem	Zastosowanie tego modułu daje efekt obciążenia pików napięciowych i dodatkowo chroni przed wpływem wyższych częstotliwości	

Osłona zacisków stycznika



Typ	Zastosowane styczniki 3-polowe
AP125	GMC-100~125
AP150	GMC-150
AP220	GMC-180~220
AP400	GMC-300~400
AP600	GMC-600~800

Typ	Zastosowane styczniki 4-polowe
AP220/4	GMC-100~220
AP400/4	GMC-300~400
AP600/4	GMC-600~800

Uwaga) w komplecie są dwie sztuki osłon

Oslony zacisków przekaźników termicznych

Typ	Zastosowane przekaźniki termiczne
APT125	GTH(K)-125
APT150	GTH(K)-150
APT220	GTH(K)-220
APT400	GTH(K)-400
APT600	GTH(K)-600

Zaciski skrzynkowe



Zaciski skrzynkowe			
Typ	3P	Typ	4P
100	GMC-100, 125	180	GMC-100/4 ~ 220/4
150	GMC-150		
180	GMC-180, 200		
300	GMC-300(/4), 400(/4)		
600	GMC-600(/4), 800(/4)		

Termiczne przekaźniki przeciążeniowe



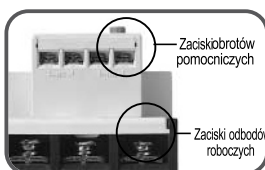
Charakterystyka

Przekaźniki termiczne są montowane bezpośrednio do stycznika bez użycia dodatkowych elementów



Ośłona zacisków

Oślonięte zaciski chronią przed dotknięciem przewodzących elementów przekaźnika



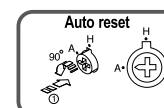
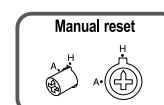
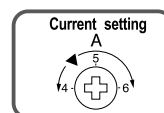
Separacja części siłowej i sygnalizacyjnych

Obwód główny jest odseparowany od pozostałych obwodów sterujących w wielkościach 22, 40 i 85



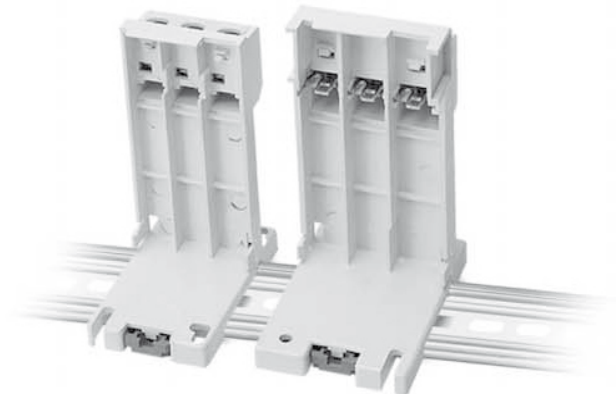
Łatwość aplikowania

- 3 poziomy nastaw
(Obracając pokrętkę możemy dokładnie nastawić próg zadziałania przekaźnika)
- Ręczny / Automatyczny reset
- Wskaźnik zadziałania przekaźnika



● Adapter do przekaźników termicznych

W przypadku niezależnego montażu przekaźnika, możemy zastosować moduł do montażu na szynę DIN 35mm (do modeli GTK-22, 40 i 85)

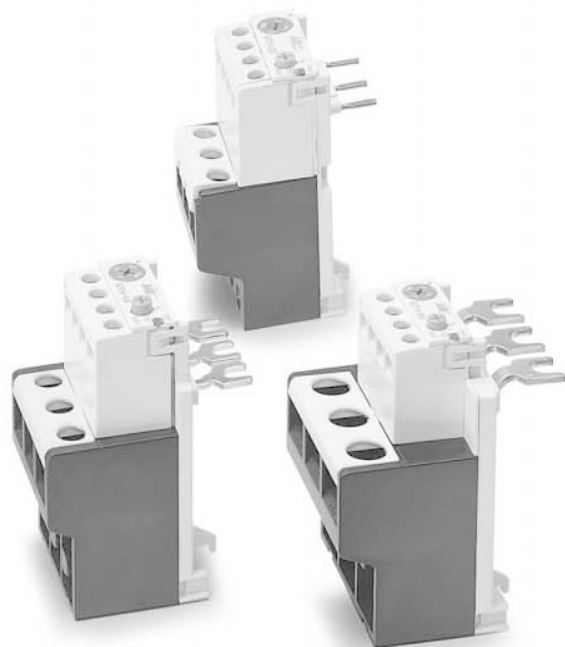


● Właściwości styków pomocniczych

Typ	Prąd znamionowy (A)				
	AC15			DC13	
	110V	220V	550V	110V	110V
GTH-22, 40, 85	2.5(0.3)	2(0.3)	1(0.3)	0.28(0.28)	0.14(0.14)
GTH-100, 125, 150, 220, 400, 600	2.5(0.3)	2(0.3)	1(0.3)	0.28(0.28)	0.14(0.14)

Kombinacje styczników i przekaźników termicznych

Stycznik	Przekaźnik termiczny
GMC - 9	GTH(K) - 22
GMC - 12	
GMC - 18	
GMC - 22	
GMC - 32	GTH(K) - 40
GMC - 40	
GMC - 50	
GMC - 65	GTH(K) - 85
GMC - 75	
GMC - 85	
GMC - 100	GTH(K) - 100
GMC - 125	
GMC - 150	GTH(K) - 150
GMC - 180	GTH(K) - 220
GMC - 220	
GMC - 300	GTH(K) - 400
GMC - 400	
GMC - 600	
GMC - 800	GTH(K) - 600



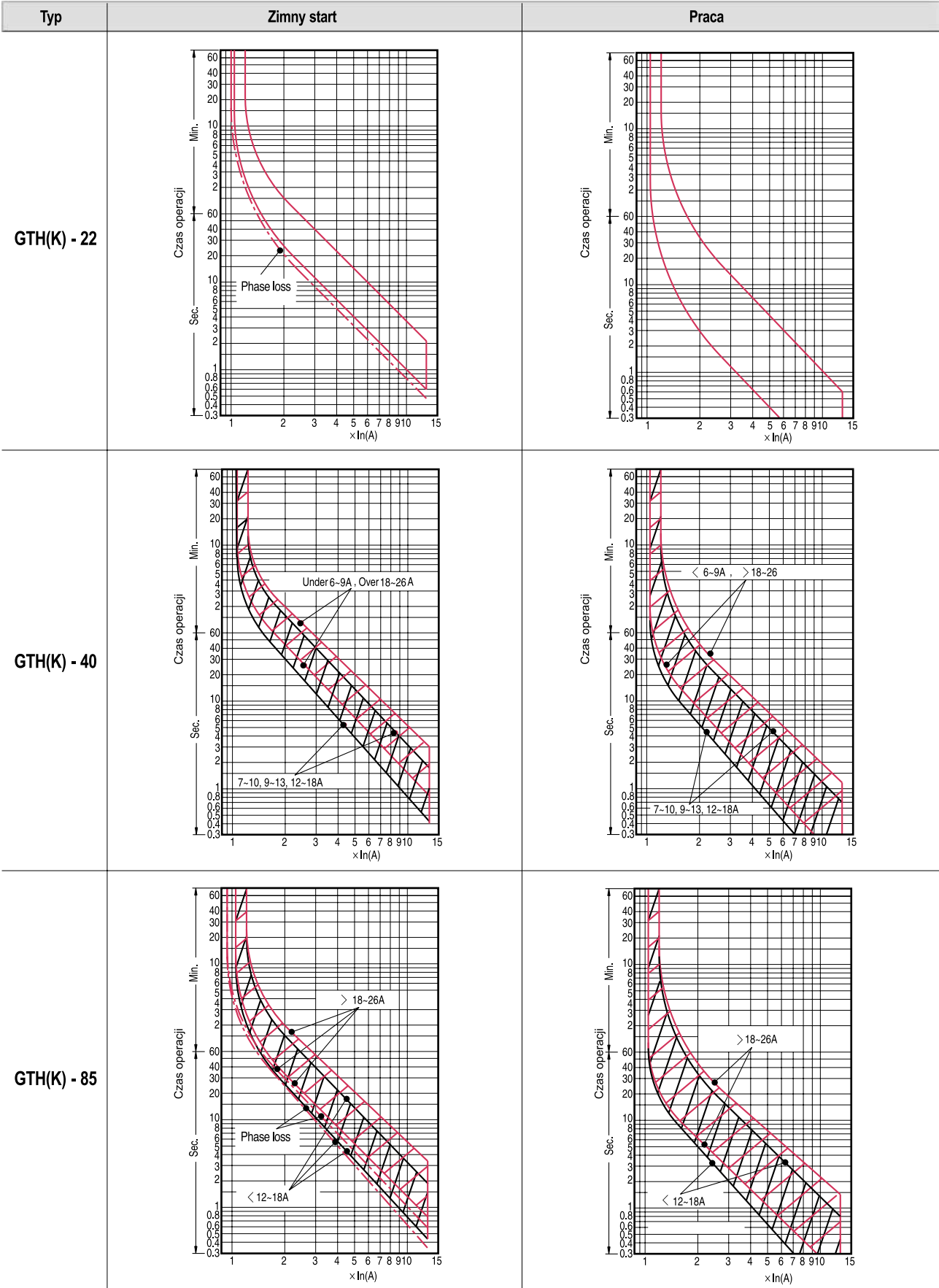
Termiczne przekaźniki przeciążeniowe

● Nastawy przekaźników termicznych

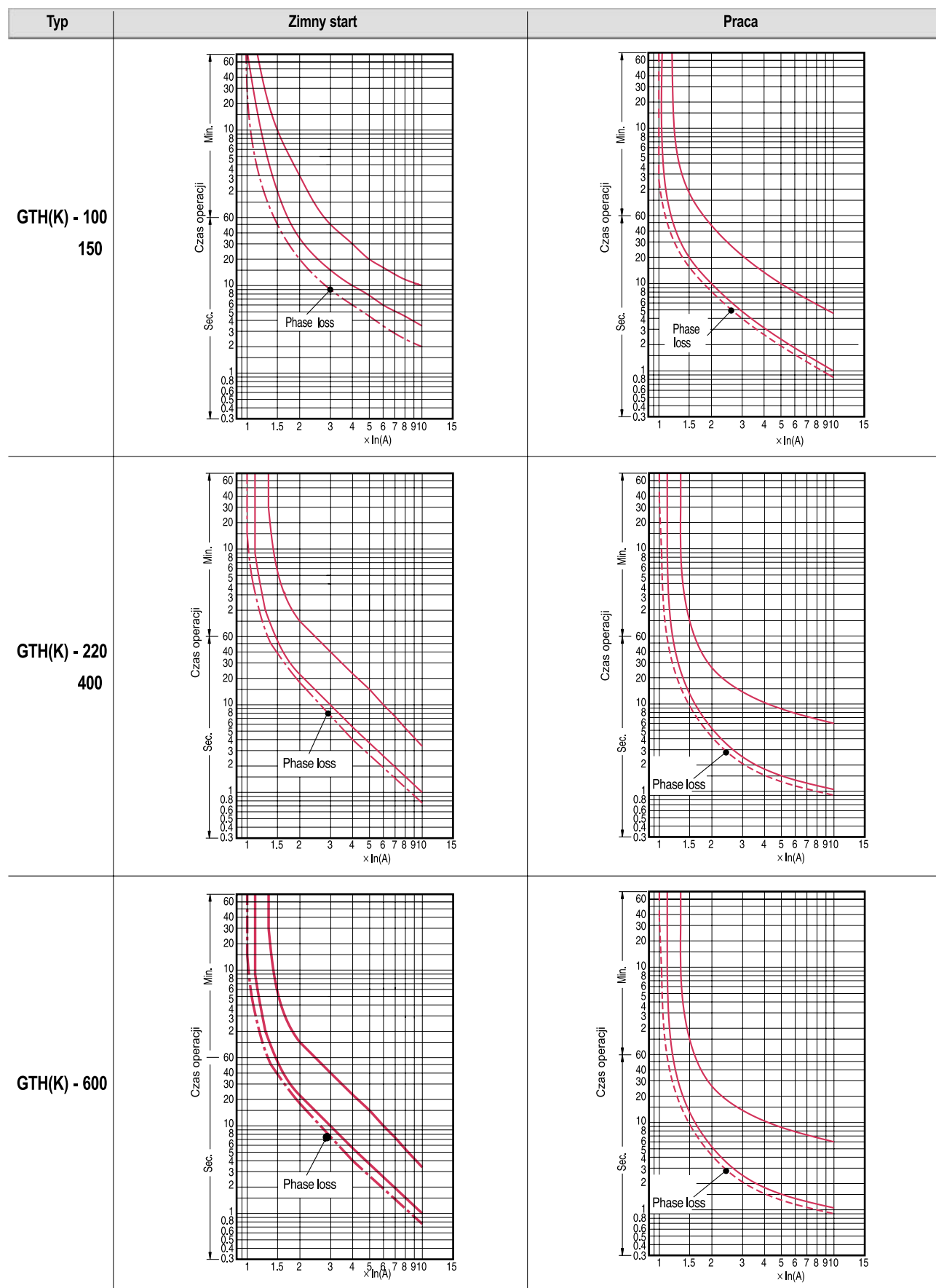
Moc silnika 3-fazowego (4-półowego)(~1500obr/min)						GTH(K)-22	GTH(K)-40	GTH(K)-85	GTH(K)-100	GTH(K)-150	GTH(K)-220	GTH(K)-400	GTH(K)-600
220V	380V	415V	440V	550V	650V								
●	●	●	●	●	●	0.1~0.16							
●	●	●	●	●	●	0.16~0.25							
●	●	●	●	●	●	0.25~0.4							
●	●	●	●	●	0.37 0.5	0.4~0.63							
●	●	●	●	0.37 0.5	0.55 0.75	0.63~1							
●	0.37 0.5	●	0.55 0.75	0.75 1	1.1 1.5	1~1.6							
0.37 0.5	0.75 1	1.1 1.5	1.1 1.5	1.1 1.5	1.5 2	1.6~2.5							
0.75 1	1.5 2	1.5 2	1.5 2	2.2 3	3 4	2.5~4							
1.1 1.5	2.2 3	2.2 3	2.2 3	3 4	4 5.5	4~6	4~6						
1.5 2	3 4	3.7 5	3.7 5	4 5.5	5.5 7.5	5~8	5~8						
●	●	4 5.5	4 5	●	●	6~9	6~9						
2.2 3	4 5.5	4 5.5	4 5.5	5.5 7.5	7.5 10	7~10	7~10	7~10					
3 4	5.5 7.5	5.5 7.5	5.5 7.5	7.5 10	10 13.5	9~13	9~13	9~13					
4 5.5	7.5 10	9 12	9 12	10 13.5	15 20	12~18	12~18	12~18					
5.5 7.5	11 15	11 15	11 15	●	●	16~22	16~22	16~22					
5.5 7.5	11 15	11 15	11 15	15 20	18.5 25		18~26	18~26					
7.5 10	15 20	15 20	15 20	18.5 25	22 30		24~36	24~36					
●	15 20	●	●	18.5 25	●		28~40	28~40					
11 15	22 30	25 35	25 35	30 40	37 50			34~50	34~50	34~50			
15 20	25 35	30 40	30 40	37 50	45 60			45~65	39~57	39~57			
18.5 25	30 40	37 50	37 50	45 60	55 75			54~75	43~65	43~65			
22 30	37 50	45 60	45 60	55 75	63 85			63~85	54~80	54~80			
25 35	51 70	55 75	59 80	63 85	90 125				65~100	65~100	70~100		
30 40	59 80	59 80	63 85	80 110	110 150				85~125	85~125	85~125	85~125	
45 60	80 110	80 110	90 125	100 135	129 175					100~150	100~160	100~160	
55 75	90 125	100 135	110 150	110 150	160 220						120~180	120~180	
63 85	110 150	129 175	140 190	160 220	200 270						160~240	160~240	
80 110	150 205	160 220	160 220	200 270	257 350							220~300	200~300
110 150	185 250	200 270	220 300	257 350	335 455							260~400	260~400
180 245	315 430	355 480	375 510	425 580	500 680								400~600
220 300	400 545	425 580	450 610	500 680	●								520~800
Zastosowane styczniki						GMC(D)-9 GMC(D)-12 GMC(D)-18 GMC(D)-22	GMC(D)-32 GMC(D)-40	GMC(D)-50 GMC(D)-65 GMC(D)-75 GMC(D)-85	GMC-100 GMC-125	GMC-150	GMC-180 GMC-220	GMC-300 GMC-400	GMC-600 GMC-800

Charakterystyki przekaźników termicznych

GTH(K)-22~8

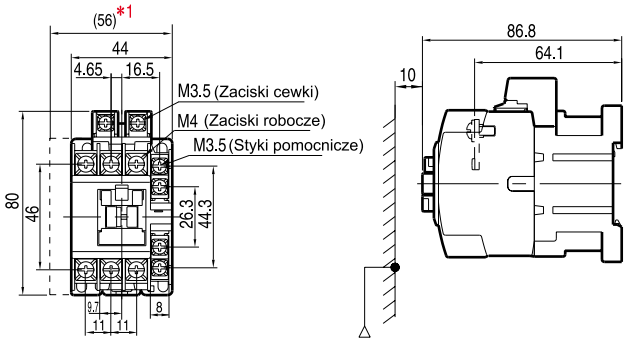
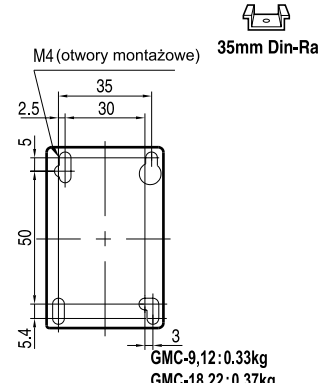
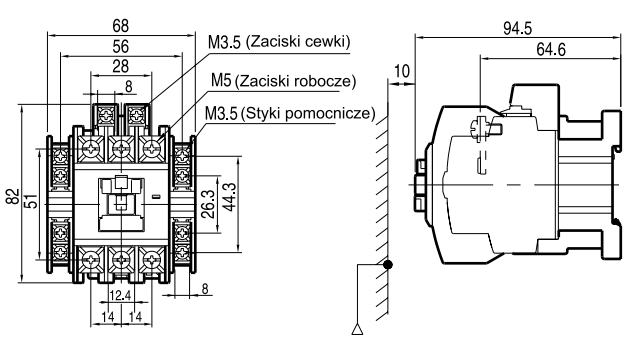
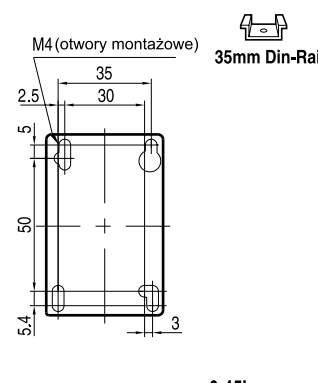
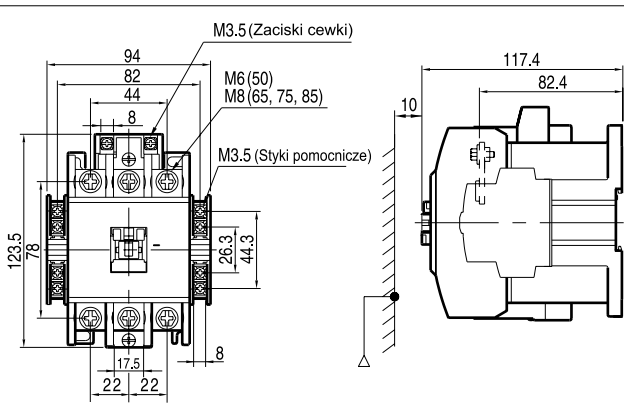
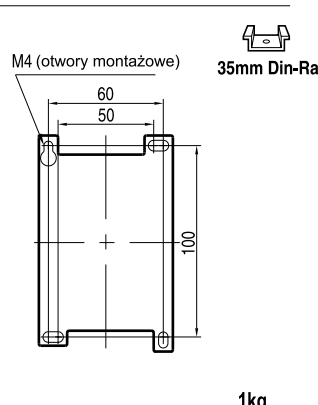
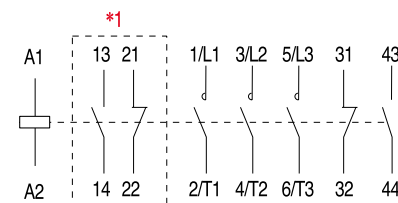
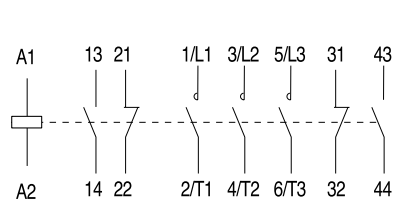


Charakterystyki przekaźników termicznych



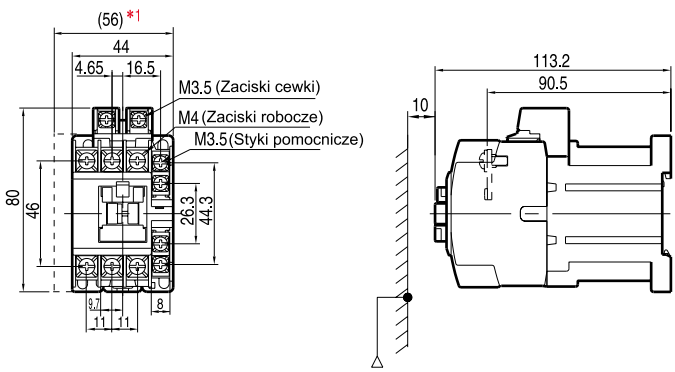
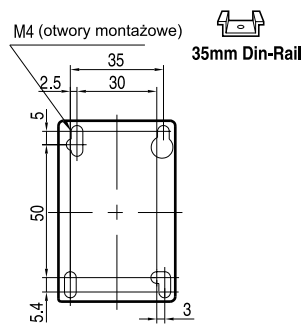
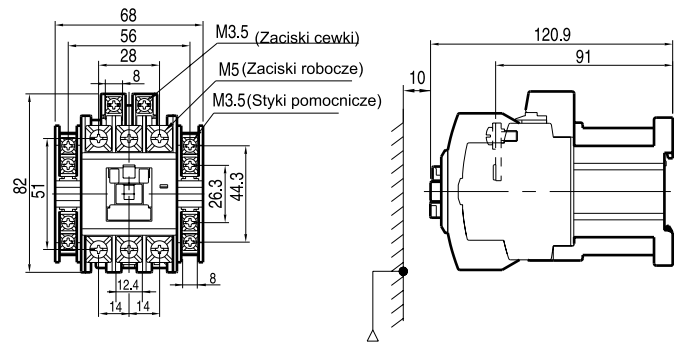
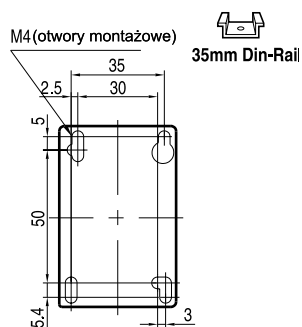
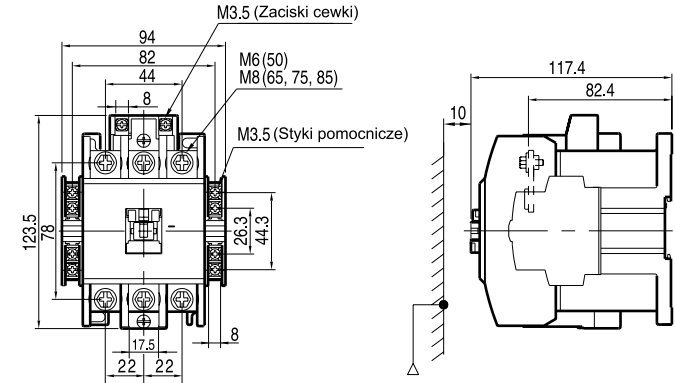
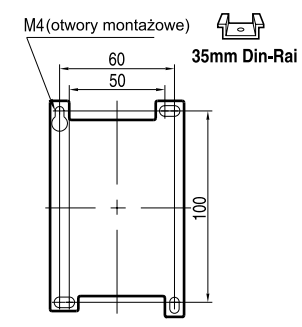
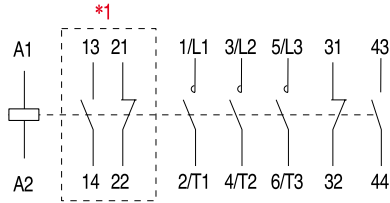
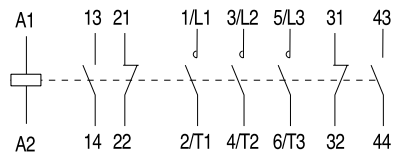
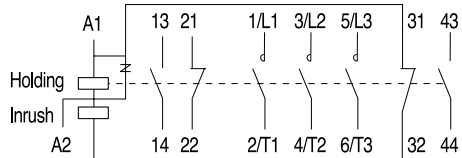
Wymiary i sposoby połączeń

Styczniki 3-polowe

Typ	Wymiary	Montaż
GMC - 9 GMC - 12 GMC - 18 GMC - 22		
GMC - 32 GMC - 40		
GMC - 50 GMC - 65 GMC - 75 GMC - 85		
Schemat połączeń	GMC - 9 ~ 22	GMC - 32 ~ 40
		
Uwaga) 1. styki pomocnicze 2NO 2NC		

● Wymiary i sposoby połączeń

Styczniki 3-polowe

Typ	Wymiary	Montaż
GMD - 9 GMD - 12 GMD - 18 GMD - 22		 GMD-9,12: 0.55kg GMD-18,22: 0.59kg
GMD - 32 GMD - 40		 0.67kg
GMD - 50 GMD - 65 GMD - 75 GMD - 85		 1.06kg
Schemat połączeń	GMD - 9 ~ 22	GMD - 32 ~ 85
		
	Uwaga) 1. styki pomocnicze 2NO 2NC	

Wymiary i sposoby połączeń

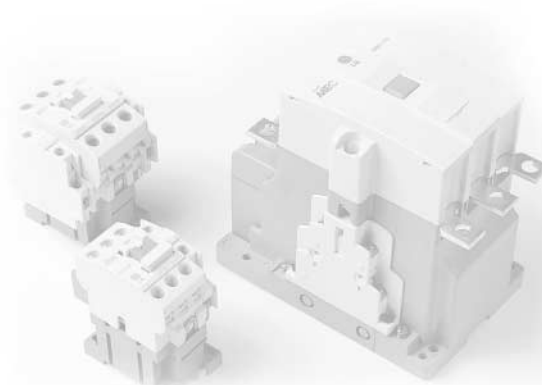
Styczniki 3-polowe

Typ	Wymiary	Montaż
GMC - 100 GMC - 125	Technical drawing of the GMC 100 and GMC 125 switch. The front view shows a width of 100 mm and a height of 130 mm. The side view shows a depth of 146.5 mm and a mounting flange diameter of 102.5 mm. The mounting view shows a width of 90 mm and a height of 125 mm. Dimensions include: (126)*1, 64, 27.4, 130, 15, 146.5, 102.5, 165.8, 30, M4 (Zaciski cewki), M4 (Styki pomocnicze), M8 (Zaciski robocze).	Technical drawing of the GMC 100 and GMC 125 switch showing the mounting view. The width is 90 mm and the height is 125 mm. The mounting holes are 88.5 mm apart. The mounting flange has a diameter of 16.5 mm. The mounting holes are labeled M4 (otwory montażowe). 2.9kg
GMC - 150	Technical drawing of the GMC 150 switch. The front view shows a width of 120 mm and a height of 147 mm. The side view shows a depth of 157 mm and a mounting flange diameter of 106.5 mm. The mounting view shows a width of 100 mm and a height of 130 mm. Dimensions include: (144)*1, 78, 19, 147, 20, 157, 106.5, 175.8, 30, M4 (Zaciski cewki), M4 (Styki pomocnicze), M8 (Zaciski robocze).	Technical drawing of the GMC 150 switch showing the mounting view. The width is 100 mm and the height is 130 mm. The mounting holes are 78 mm apart. The mounting flange has a diameter of 3.25 mm. The mounting holes are labeled 4-M5 (otwory montażowe). 3.4kg
GMC - 180 GMC - 220	Technical drawing of the GMC 180 and GMC 220 switch. The front view shows a width of 138 mm and a height of 203 mm. The side view shows a depth of 181 mm and a mounting flange diameter of 118 mm. The mounting view shows a width of 120 mm and a height of 190 mm. Dimensions include: (162)*1, 93, 164, 203, 25, 181, 118, 30, M4 (Zaciski cewki), M4 (Styki pomocnicze), M10 (Zaciski robocze).	Technical drawing of the GMC 180 and GMC 220 switch showing the mounting view. The width is 120 mm and the height is 190 mm. The mounting holes are 45 mm apart. The mounting flange has a diameter of 45 mm. The mounting holes are labeled 4-M6 (otwory montażowe). 5.4kg
GMC - 100 ~ 220		
Schemat połączeń	Wiring diagram for the GMC 100 ~ 220 switch. The diagram shows the connection of the main switch (A1, A2) to the auxiliary contacts (13, 14, 21, 22, 2/T1, 2/T2, 3/L1, 3/L2, 4/T2, 4/T3, 5/L3, 5/L4, 6/T3, 6/T4, 31, 32, 43, 44, 71, 72, 83, 84). The auxiliary contacts are labeled 13, 21, 1/L1, 3/L2, 5/L3, 31, 43, 71, 83. The main switch is labeled A1, A2. The auxiliary contacts are labeled 53, 61, 54, 62, 14, 22, 2/T1, 4/T2, 6/T3, 32, 44, 72, 84. The diagram also shows the connection of the main switch to the auxiliary contacts (13, 14, 21, 22, 2/T1, 2/T2, 3/L1, 3/L2, 4/T2, 4/T3, 5/L3, 5/L4, 6/T3, 6/T4, 31, 32, 43, 44, 71, 72, 83, 84). The auxiliary contacts are labeled 13, 21, 1/L1, 3/L2, 5/L3, 31, 43, 71, 83. The main switch is labeled A1, A2. The auxiliary contacts are labeled 53, 61, 54, 62, 14, 22, 2/T1, 4/T2, 6/T3, 32, 44, 72, 84. Uwaga) 1. styki pomocnicze 4NO 4NC	

● Wymiary i sposoby połączeń

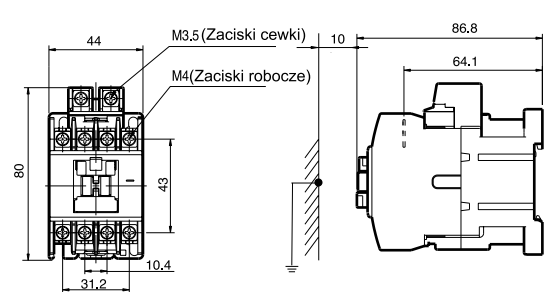
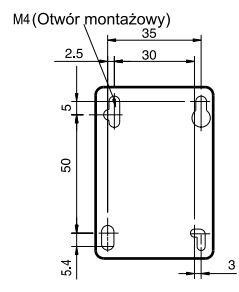
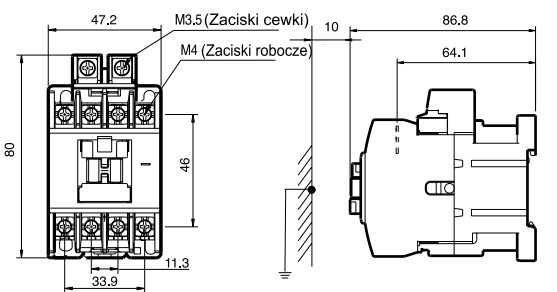
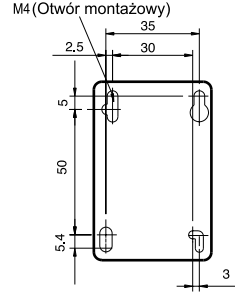
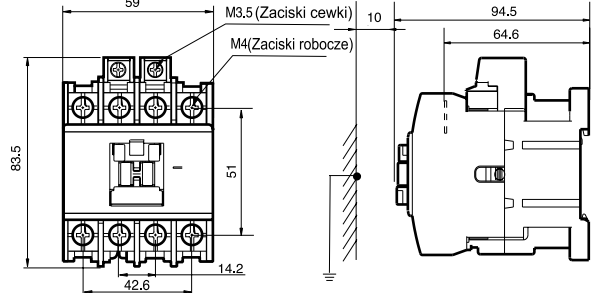
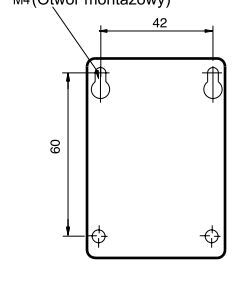
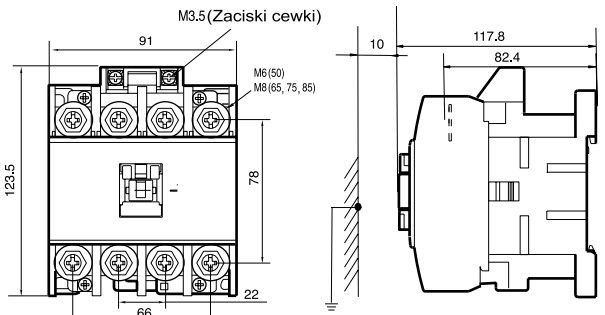
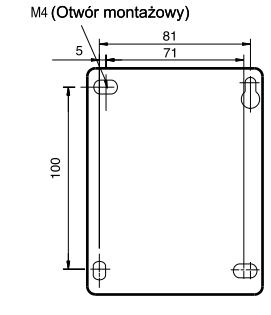
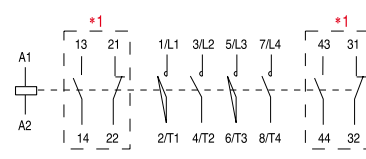
Styczniki 3-polowe

Typ	Wymiary	Montaż
GMC - 300 GMC - 400	Technical drawing of GMC 300/400 circuit breaker. Front view shows dimensions: (187)*1, 163, 110, 201, 243, 30, 50. Mounting holes: M4 (Zaciski cewki), M4 (Styki pomocnicze), M12 (Zaciski robocze). Side view shows dimensions: 198, 132.5. Mounting view shows dimensions: 145, 60, 50, 210, 220, 225. Mounting holes: 4-M8 (otwór montażowy).	9.2kg
GMC - 600 GMC - 800	Technical drawing of GMC 600/800 circuit breaker. Front view shows dimensions: 285, 160, 272, 290, 312, 39, 50. Mounting holes: M4 (Zaciski cewki), M16 (Zaciski robocze), M4 (Styki pomocnicze). Side view shows dimensions: 242, 149. Mounting view shows dimensions: 250, 250. Mounting holes: 4-M10 (otwór montażowy).	22.4kg
GMC - 300 ~ 800		
Schemat połączeń	Wiring diagram for GMC 300-800 circuit breakers. It shows a 3-phase system with terminals A1, A2, 53, 61, 13, 21, 1/L1, 3/L2, 5/L3, 31, 43, 71, 83, 54, 62, 14, 22, 2/T1, 4/T2, 6/T3, 32, 44, 72, 84. Auxiliary contacts are marked with *1.	
Uwaga) 1. styki pomocnicze 4NO 4NC		



● Wymiary i sposoby połączeń

Styczniki 4-polowe

Typ	Wymiary	Montaż
GMC - 9/4 GMC - 12/4		 35mm Din-Rail 0.33kg
GMC - 18/4 GMC - 22/4		 35mm Din-Rail 0.4kg
GMC - 32/4 GMC - 40/4		 35mm Din-Rail 0.59kg
GMC - 50/4 GMC - 65/4 GMC - 75/4 GMC - 85/4		 35mm Din-Rail 1.2kg
GMC - 9/4 ~ 85/4		
Schemat połączeń	 Uwaga) *1. styki pomocnicze 2NO 2NC	

● Wymiary i sposoby połączeń

Styczniki 4-polowe

Typ	Wymiary	Montaż
GMC - 100/4 GMC - 125/4 GMC - 150/4 GMC - 180/4 GMC - 220/4	175, 139.5, 46.5, 164, 203, 25, 30, 181, 118, 5.6kg M4 (Zaciski cewki) M4 (Styki pomocnicze) M8 (100, 125, 150) M10 (180, 220)	120, 45, 190, 4-M6 (Otwór montażowy)
GMC - 300/4 GMC - 400/4	206, 165, 55, 201, 243, 30, 50, 199.4, 133.4, 9.9kg M4 (Zaciski cewki) M4 (Styki pomocnicze) M12 (Zaciski robocze)	145, 105, 225, 4-M8 (Otwór montażowy)
GMC - 600/4 GMC - 800/4	346, 240, 80, 271, 310, 40, 50, 240.7, 147.9, 26.3kg M4 (Zaciski cewki) M4 (Styki pomocnicze) M16 (Zaciski robocze)	308, 270, 4-M10 (Otwór montażowy)
GMC - 100/4~800/4		
Schemat połączeń	Uwaga) *1. styki pomocnicze 4NO 4NC	

● Wymiary i sposoby połączeń

Styczniki 4-polowe

Typ	Wymiar	Montaż
GMD - 9/4 GMD - 12/4 GMD - 18/4 GMD - 22/4	Technical drawing showing front, side, and mounting views of the GMD - 9/4 to 22/4 circuit breaker. Dimensions include: 47.2, 11.3, 80, 33.9, 46, 10, 113.2, 90.5, 35mm Din-Rail, 0.5kg.	35mm Din-Rail 0.5kg
GMD - 32/4 GMD - 40/4	Technical drawing showing front, side, and mounting views of the GMD - 32/4 to 40/4 circuit breaker. Dimensions include: 59, 14.2, 83.5, 51, 42.6, 10, 121, 90.5, 35mm Din-Rail, 0.7kg.	35mm Din-Rail 0.7kg
GMD - 50/4 GMD - 65/4 GMD - 75/4 GMD - 85/4	Technical drawing showing front, side, and mounting views of the GMD - 50/4 to 85/4 circuit breaker. Dimensions include: 123.5, 91, 66, 22, 78, 10, 117.8, 82.4, 35mm Din-Rail, 1.29kg.	35mm Din-Rail 1.29kg
	GMD - 9/4 ~ 40/4	GMD - 50/4 ~ 85/4
Schemat połączeń	Wiring diagram for GMD - 9/4 ~ 40/4 circuit breakers. It shows a 4-pole switch with terminals 13, 21, 1/L1, 3/L2, 5/L3, 7/L4, 43, 31 on the top and 14, 22, 2/T1, 4/T2, 6/T3, 8/T4, 44, 32 on the bottom. Auxiliary contacts 1 and 2 are shown in red. Uwaga) *1.styki pomocnicze 2NO 2NC	Wiring diagram for GMD - 50/4 ~ 85/4 circuit breakers. It shows a 4-pole switch with terminals 13, 21, 1/L1, 3/L2, 5/L3, 7/L4, 43, 31 on the top and 14, 22, 2/T1, 4/T2, 6/T3, 8/T4, 44, 32 on the bottom. Auxiliary contacts 1 and 2 are shown in red. Uwaga) *1.styki pomocnicze 2NO 2NC

● 3-polowe styczniki z blokadą mechaniczną AR

GMC(D)-9R~85R

Typ	Wymiar	Montaż
GMC(D) - 9R GMC(D) - 12R GMC(D) - 18R GMC(D) - 22R	Technical drawing of GMC(D) 9R-22R showing front, side, and mounting views with dimensions. Front view dimensions: 103, 59, 44, 11, 26.3, 44.3, 46, 80, 9.7, 8, 4.65, 16.5. Side view dimensions: 86.8(113.2), 64.1(90.5), 10. Mounting view dimensions: 59, 30, 35, 2.5, 5, 50, 5.4, 3.	M4 (otwór montażowy) GMC(D)-9R, 12R: 0.69(1.13)kg GMC(D)-18R, 22R: 0.77(1.21)kg
GMC(D) - 32R GMC(D) - 40R	Technical drawing of GMC(D) 32R-40R showing front, side, and mounting views with dimensions. Front view dimensions: 127, 59, 56, 14, 26.3, 44.3, 51, 82, 12.4, 8. Side view dimensions: 94.5(120.9), 64.6(91), 10. Mounting view dimensions: 59, 30, 35, 2.5, 5, 50, 5.4, 3.	M4 (otwór montażowy) 1.0(1.44)kg
GMC(D) - 50R GMC(D) - 65R GMC(D) - 75R GMC(D) - 85R	Technical drawing of GMC(D) 50R-85R showing front, side, and mounting views with dimensions. Front view dimensions: 179, 85, 82, 22, 26.3, 44.3, 78, 123.5, 17.5, 8. Side view dimensions: 117.4, 82.4, 10. Mounting view dimensions: 9, 85, 50, 60, 100.	M4 (otwór montażowy) 2.1(2.2)kg
Schemat łączeniowy	GMC - 9R~22R Wiring diagram for GMC 9R-22R showing terminal connections: A1, A2, R/1, S/3, T/5, 43, 31, U/2, V/4, W/6, 44, 32.	GMC - 32R~85R Wiring diagram for GMC 32R-85R showing terminal connections: A1, A2, 13, 21, R/1, S/3, T/5, 43, 31, 14, 22, U/2, V/4, W/6, 44, 32.
	Uwaga) * w nawiasach podano wymiary dla styczników z cewką DC	

● 3-polowe styczniki z blokadą mechaniczną AR GMC-100R-400R

GMC-100R~400R

Typ	Wymiary	Montaż
GMC - 100R GMC - 125R		6.7kg
GMC - 150R		8.1kg
GMC - 180R GMC - 220R		12.9kg
GMC - 300R GMC - 400R		21.4kg
GMC - 600R GMC - 800R		
GMC 100R ~ 800R		
Schemat łączeniowy	Uwaga) * W nawiasach podano wymiary dla styczników 4P	

● Przekazniki termiczne

GTH(K)-22~85

Typ	Wymiary	Schemat połączeń
GTH(K) - 22	Front view dimensions: 10, 13.5, 44, 17.5, 45.6, 3.5, 85, 64.9, 34.1, 72.5, 41. Labels: M3.5 Styki pomocnicze, M4 Zaciski robocze, Styki pomocnicze, Zaciski robocze.	0.11Kg
GTH (K) - 40	Front view dimensions: 12, 22.7, 48.1, 12.4, 16, 53, 3.5, 92, 64.6, 41, 79.5. Labels: M3.5 Styki pomocnicze, M4 Zaciski robocze, Styki pomocnicze, Zaciski robocze.	0.17Kg
GTH(K) - 85	Front view dimensions: 15, 26.8, 54.6, 19, 70, 22, 3.5, 98, 82.7, 42.5, 85.5. Labels: M3.5 Styki pomocnicze, Zaciski robocze M6 (7-50A) M8 (54-85A), Styki pomocnicze, Zaciski robocze.	0.3Kg

● Adaptery na szynę DIN

Typ	Wymiary	
AZ-22H	Front view dimensions: 70.7, 3.5, 42.1, 80.5, 44, 45.6, 17.5, 10, 13.5. Labels: Zaciski robocze, Styki pomocnicze, M4 Otwory montażowe.	35mm Din-Rail 44g
AZ-40H	Front view dimensions: 72.6, 3.5, 49, 87.5, 53, 48.8, 28.2, 12.4, 16. Labels: Zaciski robocze, Styki pomocnicze, M4 Otwory montażowe.	35mm Din-Rail 72g
AZ-85H	Front view dimensions: 106.6, 3.5, 91.3, 51.1, 94.1, 70, 56.5, 33.5, 19, 22. Labels: Styki pomocnicze, Zaciski robocze, M4 Otwory montażowe.	35mm Din-Rail 144g

● Przekązniki termiczne

GTH(K)-100~600

Typ	Wymiary	Schemat połączeń
GTH(K) - 100		0.48Kg
GTH(K) - 150		0.6Kg
GTH(K) - 220		2.5Kg
GTH(K) - 400		2.6Kg
GTH(K) - 600		5.5Kg

Kompaktowe Wyłączniki Mocy



Produkty Elektrotechniczne



LS Industrial Systems

New Name of  LG Industrial Systems

Seria wyłączników i rozłączników Susol TD i TS



Seria kompaktowych wyłączników mocy Susol to nowoczesny wygląd, małe gabaryty (tylko cztery wielkości gabarytowe), szeroki zakres prądowy od 16A do 800A oraz wiele akcesoriów - to tylko część z zalet tych aparatów.

W szeregu wykonań wyłączników, zależnie od charakteru obciążenia możemy wyróżnić 7 wersji.

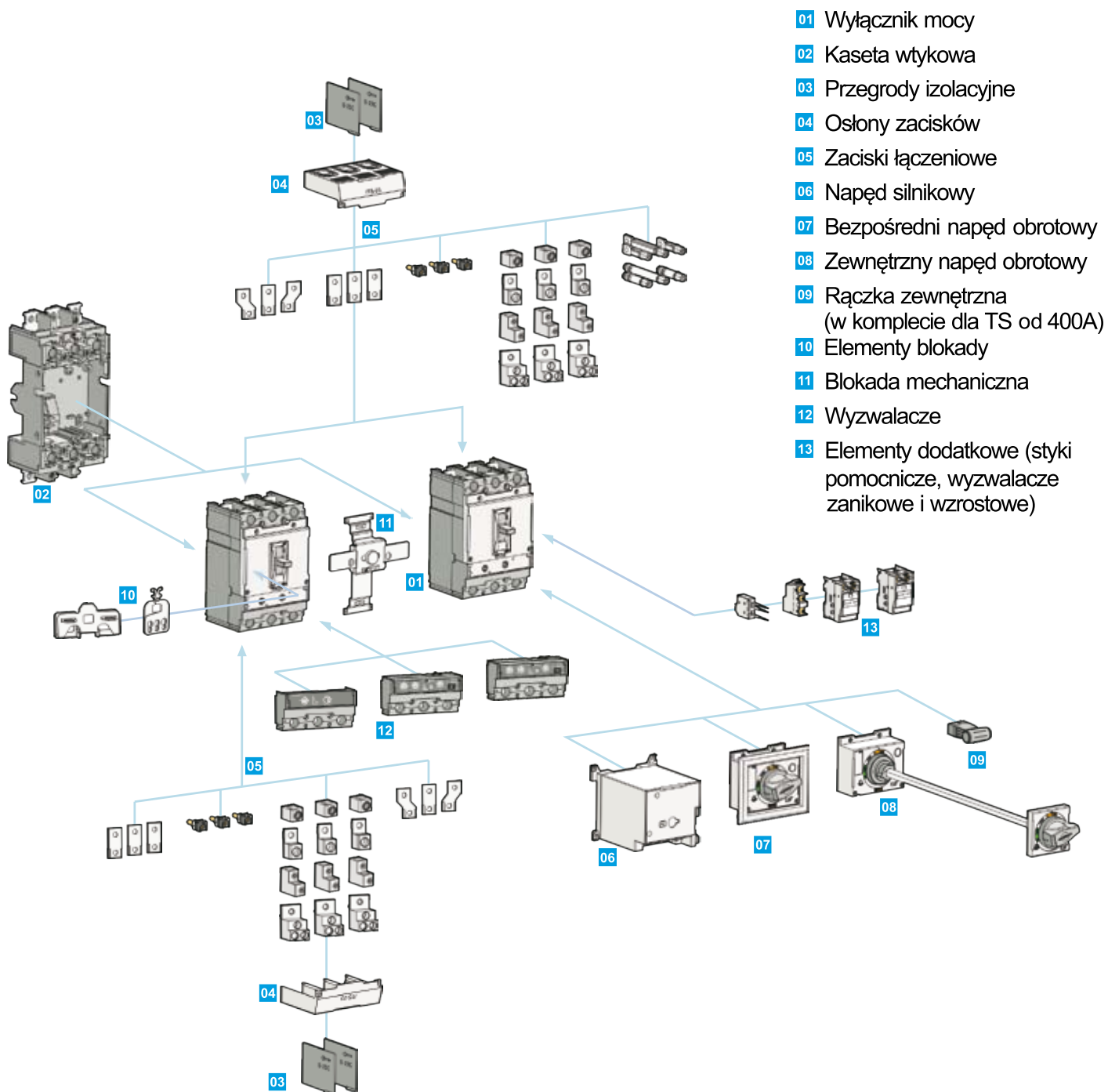
Dla zapewnienia szerokiego wykorzystania wyłączników serii Susol w aplikacjach

automatyki, posiadają one wiele typów akcesoriów dodatkowych: styki pomocnicze (AX) i alarmowe (AL) wyzwalacze wzrostowe (SHT) i zanikowe (UVT).

Są również akcesoria pozwalające na wygodniejszy montaż i załączanie: ręczki i napędy obrotowe montowane na wyłączniku (DH) i na elewacji szafy sterowniczej (EH), zdalne napędy silnikowe (MOP), blokady mechaniczne (MIT) i cały szereg zacisków (śrubowe, skrzynkowe,

windowe), przyłączy i sworzni. Możliwe jest również przystosowanie wyłącznika do montażu wtykowego, gdzie po wyjęciu wyłącznika z gniazda mamy widoczną przerwę izolacyjną.

Przegląd systemu



Konfiguracja i oznaczenie

Susol



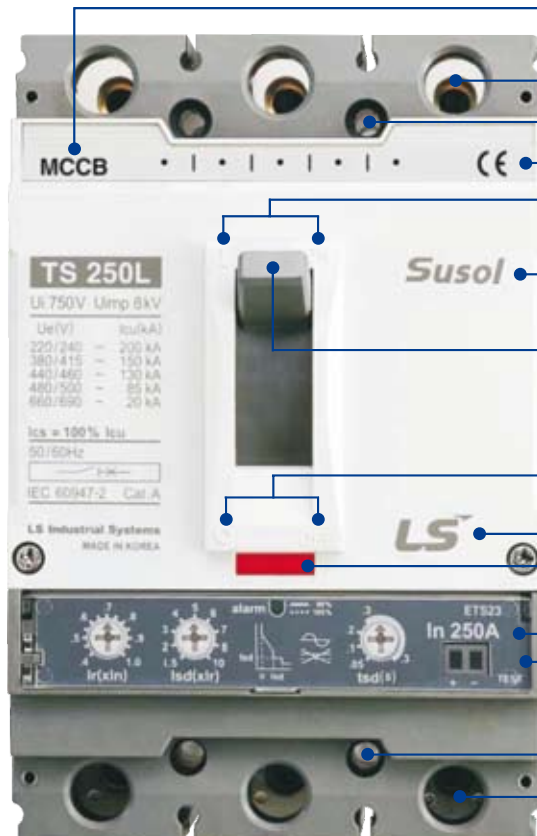
Częstotliwość znamionowa

Standard

Producent

Kategoria użytkowania

Symbol elektryczny zgodnie z IEC 947-2



Konfiguracja i oznaczenie

Model (nastawa i zdolność łączeniowa)

- TS – seria
- 250 – max. nastawa prądowa
- N – Normalna
- H – Wysoka
- L – Ograniczona zdolność wyłączalna

Parametry

- U_i – znamionowe napięcie izolacji
- U_{imp} – napięcie impulsowe
- U_e – znamionowe napięcie pracy
- I_{cu} – najwyższa zdolność wyłączalna

Wielkość porządkowa (gabarytowa)	1	2	3	4
	160AF	250AF	630AF	800AF
N	TD100N TD160N	TS100N TS160N TS250N	TS400N TS630N	TS800N
-	-	-	-	-
H	TD100H TD160H	TS100H TS160H TS250H	TS400H TS630H	TS800H
-	-	-	-	-
L	TD100L TD160L	TS100L TS160L TS250L	TS400L TS630L	TS800L
-	-	-	-	-

N	50kA	50kA	65kA	65kA
H	85kA	85kA	85kA	100kA
L	150kA	150kA	150kA	150kA

Produkt

Zaciski wejściowe

Otwory montażowe

Certyfikat

Wskazanie położenia załączone

Nazwa serii

Rączka

Wskazanie położenia wyłączzone

Logo producenta

Przycisk wyzwolenia

Nastawy wyzwalaczy

Wyzwalacz

Otwory montażowe

Zaciski wyjściowe

CB Test certificate by KEMA

Ref. Certificate No.: NL-9937

Standard No. IEC60947-2



Każdy wyłącznik posiada różny typ ochrony zależny od zastosowanego wyzwalacza:

- standardowa ochrona
- ochrona linii zasilających
- ochrona długich przewodów
- ochrona sieci DC
- ochrona silników
- wyłączniki serwisowe

Wyłączniki serii TD mogą być wyposażone tylko w wyzwalacze typu FTU i FMU.
Wyzwalacze nie są wymienne i mogą być dostarczone z danym konkretnym typem.

Nastawy prądowe

Typ wyłącznika		Prąd znamionowy [A]						
		Wyzwalacz termo-magnetyczny				Wyzwalacz elektroniczny		DSU
		FTU	FMU	ATU	MTU	ETS	ETM	
TD100	Wbudowany	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	-	-	-	-	-
TD160		100, 125, 160	100, 125, 160	-	-	-	-	160
TS100	Wymienny	40, 50, 63, 80, 100	40, 50, 63, 80, 100	-	1.6, 3.2, 6.3, 12, 20, 32, 50, 63, 100	40, 80	-	100
TS160		100, 125, 160	100, 125, 160	100, 125, 160	32, 50, 63, 100, 160	40, 80, 160	-	160
TS250		125, 160, 200, 250	125, 160, 200, 250	125, 160, 200, 250	100, 160, 220	40, 80, 160, 250	-	250
TS400		300, 400	300, 400	300, 400	320	160, 250, 400	160, 250, 400	400
TS630		500, 630	500, 630	500, 630	500	160, 250, 400, 630	160, 250, 400, 630	630
TS800		700, 800	800	800	630	630, 800	630, 800	800

Typy wyzwalaczy:

	FTU	nienastawialny wyzwalacz zwarcziowy, nienastawialny wyzwalacz termiczny
	FMU	nienastawialny wyzwalacz zwarcziowy, nastawialny wyzwalacz termiczny
	ATU	nastawialny wyzwalacz zwarcziowy i wyzwalacz termiczny
	MTU	nastawialne wyzwalacz zwarcziowy, brak termicznego
	ETS	wyzwalacz elektroniczny
	ETM	wyzwalacz elektroniczny wielofunkcyjny + możliwość opcji dodatkowych np. zabezpieczenia ziemnozwarciowego, amperomierz
	DSU	wersja rozłącznikowa

FTU nienastawialne wyzwalacze (zwarciaowy i termiczny)



Wyzwalacz termo-magnetyczny

FMU

Funkcja wyzwalacza

Wielkość gabarytowa wyłącznika



ATU

ETM



Wyzwalacze

Susol

Charakterystyka

Wielkość prądowa			[AF]
Prąd znamionowy			[A]
Liczba pól			
Napięcie znamionowe pracy	AC	[V]	
	DC	[V]	
Napięcie impulsowe			[kV]
Znamionowe napięcie izolacji			[V]
Zdolność wyłączalna			
AC 50/60Hz	220/240V	[kA]	
	380/415V	[kA]	
	440/460V	[kA]	
	480/500V	[kA]	
	660/690V	[kA]	
DC	250V	[kA]	
DC (2 pola szeregowo)	500V	[kA]	
Serwisowa zdolność wyłączalna			[cu]
Maksymalna zdolność zwarciova			
AC 50-60Hz	220/240V	[kA]	
	380/415V	[kA]	
	440/460V	[kA]	
	480/500V	[kA]	
	660/690V	[kA]	
Kategoria użytkowania			
Bezpieczna przerwa izolacyjna			
Wyzwalacze zwarciove			
Wyzwalacz zwarciovy i termiczny termiczny			
● nienastawialny zwarciovy i nienastawialny termiczny			FTU
● nienastawialny zwarciovy i nastawialny termiczny			FMU
● nastawialny zwarciovy i nastawialny termiczny			ATU
● nastawialny zwarciovy			MTU ***
Elektroniczny			
● LSI			ETS ***
● LSI			ETM ***
Opcje	Ochrona od zwarć doziemnych		
	Blokada strefy zadziałania		
	Amperomierz		
	Komunikacja		
	Moduł zabezpieczenia różnicowo-prądowego****		
Połączenia	Stałe	podłączenie przednie	
		podłączenie z tyłu	
	Kasetowe	podłączenie przednie	
		podłączenie z tyłu	
Wytrzymałość mechaniczna (zadziałań)			
Wytrzymałość elektryczna (zadziałań)			
Podstawowe wymiary WxHxD	3-polowe	[mm]	
	4-polowe	[mm]	
Waga	3-polowe	[mm]	
	4-polowe	[mm]	
Norma			

TD100			TD160			TS100		
100			160			100		
16~100			100, 125, 160			40, 50, 63, 80, 100		
2*, 3, 4			2*, 3, 4			2*, 3, 4		
690			690			690		
500			500			500		
8			8			8		
750			750			750		
N	H	L	N	H	L	N	H	L
85	100	200	85	100	200	100	120	200
50	85	150	50	85	150	50	85	150
50	70	130	50	70	130	50	70	130
30	50	65	30	50	65	42	65	85
5	8	10	5	8	10	10	15	20
42	65	100	42	65	100	50	85	100
42	65	100	42	65	100	50	85	100
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
187	220	440	187	220	440	220	264	440
105	187	330	105	187	330	105	187	330
105	154	286	105	154	286	105	154	286
63	105	143	63	105	143	88	143	187
8	14	17	8	14	17	17	30	40
A			A			A		
●			●			●		
●			●			●		
●			●			●		
-			-			-		
-			-			●		
-			-			●		
-			-			-		
-			-			-		
-			-			-		
-			-			-		
●			●			●		
●			●			●		
●			●			●		
●			●			●		
25000			25000			25000		
10000			10000			10000		
90× 140× 86			90× 140× 86			105× 160× 86		
120× 140× 86			120× 140× 86			140× 160× 86		
1.5			1.5			2		
1.8			1.8			2.6		
IEC60947-2			IEC60947-2			IEC60947-2		

* wykonanie 2-polowe w gabarycie 3-polowym

** 700A tylko dla wersji TS800FTU

*** dostępne dla wyłączników 3-polowych

**** w fazie rozwoju

Akcesoria dodatkowe

TS160			TS250			TS400			TS630			TS800		
160			250			400			630			800		
(100)*, 125, 160			125, 160, 200, 250			300, 400			500, 630			700**, 800		
2*, 3, 4			2*, 3, 4			2*, 3, 4			2*, 3, 4			2*, 3, 4		
690			690			690			690			690		
500			500			500			500			500		
8			8			8			8			8		
750			750			750			750			750		
N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H	L
100	120	200	100	120	200	100	120	200	100	120	200	100	120	200
50	85	150	50	85	150	65	85	150	65	85	150	65	100	150
50	70	130	50	70	130	65	85	130	65	85	130	65	100	130
42	65	85	42	65	85	42	65	85	42	65	85	42	85	100
10	15	20	10	15	20	10	20	35	10	20	35	10	20	35
50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100
50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
220			220			220			220			220		
264			264			264			264			264		
440			440			440			440			440		
105			105			143			143			143		
187			187			187			187			220		
330			330			330			330			330		
105			105			143			143			143		
154			154			187			187			220		
286			286			286			286			286		
88			88			88			88			88		
143			143			143			143			187		
187			187			187			187			220		
17			17			17			17			17		
30			30			40			40			40		
40			40			74			74			74		
A			A			A			A			A		
●			●			●			●			●		
●			●			●			●			●		
●			●			●			●			●		
●			●			●			●			●		
●			●			●			●			●		
●			●			●			●			●		
-			-			●			●			●		
-			-			▲ (Opcja)			▲ (Opcja)			▲ (Opcja)		
-			-			▲ (Opcja)			▲ (Opcja)			▲ (Opcja)		
-			-			▲ (Opcja)			▲ (Opcja)			▲ (Opcja)		
-			-			▲ (Opcja)			▲ (Opcja)			▲ (Opcja)		
-			-			▲ (Opcja)			▲ (Opcja)			▲ (Opcja)		
●			●			●			●			●		
●			●			●			●			●		
●			●			●			●			●		
●			●			●			●			●		
25000			25000			20000			20000			10000		
10000			10000			6000			6000			3000		
105× 160× 86			105× 160× 86			140× 260× 110			140× 260× 110			210× 320× 135		
140× 160× 86			140× 160× 86			186.5× 260× 110			186.5× 260× 110			280× 320× 135		
2			2			5.4			5.4			15.1		
2.6			2.6			7.2			7.2			19.6		
IEC60947-2			IEC60947-2			IEC60947-2			IEC60947-2			IEC60947-2		

1. Wyłączniki z wyzwalaczem elektronicznym dostępne są tylko dla wersji 3-polowej

Wyzwalacze zwarciovye i termiczne Przegląd

Charakterystyka

Nienastawialny wyzwalacz zwarciovye i nienastawialny wyzwalacz termiczny

FTU

- nienastawialny termiczny
16A800A prądy znamionowe
- nienastawialny zwarciovye
400A8000A prądy zadziałania
- dostępne dla TD100 ... TS800



Nienastawialny wyzwalacz zwarciovye i nastawialny wyzwalacz termiczny

FMU

- nastawialny termiczny
16A800A prądy znamionowe
Nastawa: 0,8 – 1 xIn
- nienastawialny zwarciovye
400A8000A prądy zadziałania
- dostępne dla TD100 ... TS800



Nastawialny wyzwalacz zwarciovye i nastawialny wyzwalacz termiczny

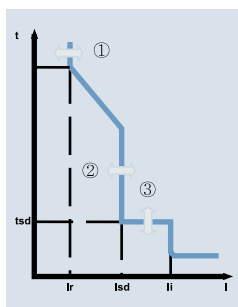
ATU

- nastawialny termiczny
100A800A prądy znamionowe
Nastawa: 0,8 – 1 xIn
- nastawialny zwarciovye
400A8000A prądy zadziałania
Nastawa: 5 – 10 xIn
- dostępne dla TS160 ... TS800

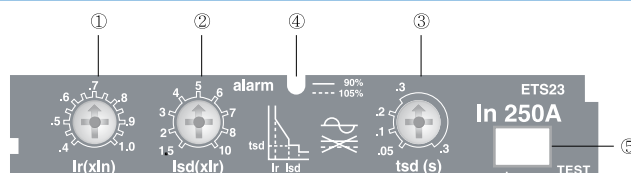


Kompaktowe wyłączniki mocy

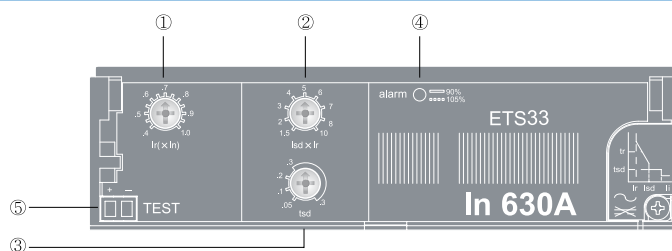
- ① Nastawialny prąd znamionowy (I_r)
- ② Nastawialny prąd zwarcowy I_{sd}
- ③ Nastawialny czas opóźnienia
- Alarm LED
- ④ 90% I_r ON
105% I_r lub więcej ON-OFF
- ⑤ Przełącznik testu



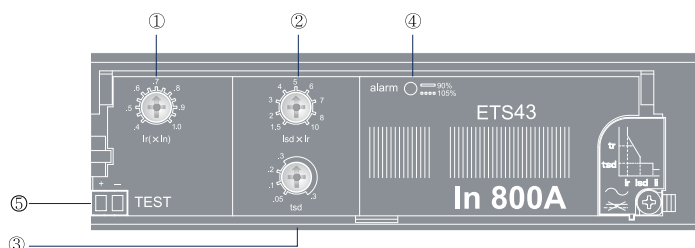
ETS23 dla TS100/TS160/TS250



ETS33 dla TS400/TS630



ETS43 dla TS800



Kompaktowe wyłączniki mocy

Susol

Wyzwalacze elektroniczne (typ wielofunkcyjny)

Nowa seria wyłączników Susol TS dla ochrony obwodów prądu przemiennego, może być wyposażona w wyzwalacze elektroniczne ETM33 i ETM43. Wyzwalacz ten może być użyty w wyłącznikach 3-polowych TS400, TS630 i TS800. Szeroka możliwość nastaw sprawia, że wyłącznik jest idealnym rozwiązaniem do wszystkich układów dystrybucji mocy, gdzie niezbędna jest niezawodność i precyzja zadziałania.

Funkcje

- Ochrona systemów dystrybucji mocy
- Zabezpieczenie przeciążeniowe, zwarciove, doziemne
- Amperomierz
- Zabezpieczenie selektywne (ZSI)
- Komunikacja (RS485-Modbus/RTU)

Nastawy

Prąd znamionowy I_n (A)

Prąd znamionowy I_n (A)	Wyzwalacz		
	ETM33		ETM43
160	●	●	-
250	●	●	●
400	●	●	●
630	-	●	●
800	-	-	●
Typ wyłącznika	TS400 N/H/L	TS630 N/H/L	TS800 N/H/L

Nastawiane wartości

Zabezpieczenie przeciążeniowe zwłoczne		
Nastawiany prąd (A), Ir	Nastawialne 0.4 ~ 1.0×In	30 nastaw
Czas zadziałania(s)	Nastawiany 2, 4, 6, 8, 12	5 nastaw, tolerancja ±20%
Zabezpieczenie zwarciove krótko zwłoczne		
Próg zadziałania (A), Isd	Nastawialny 1.5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 × Ir, 9 nastaw, tolerancja ±15%	
Opóźnienie czasowe (ms)	Nastawialny 50, 100, 200, 300 4 nastawy, tolerancja ±20%	
Zabezpieczenie zwarciove bezzwłoczne		
Próg zadziałania (A), Ii	Nastawiany 1.5, 2, 4, 5, 6, 8, 10; 11 In, 9 nastaw	
Wskaźnik przyczyny zadziałania		
Wskaźnik LED	Ir, Isd, Ii, (Ig)	
Opcje dla TS400ETM do TS800ETM		
Amperomierz (A)	Maksymalny prąd fazowy obciążenia	
Nastawialny czas opóźnienia (ms)	Nastawialny próg zadziałania (A), 0.2~1×In, 9 nastaw, tolerancja ±15%	
	Opóźnienie czasowe (ms) nastawialny, 100, 200, 300, 400 4 nastawy, tolerancja ± 20%	
Komunikacja (C)	Nastawy, prądy fazowe R, S, T, N, przyczyna wyłączenia	
ZSI (Z)	ZSI sygnał wejściowy i wyjściowy	

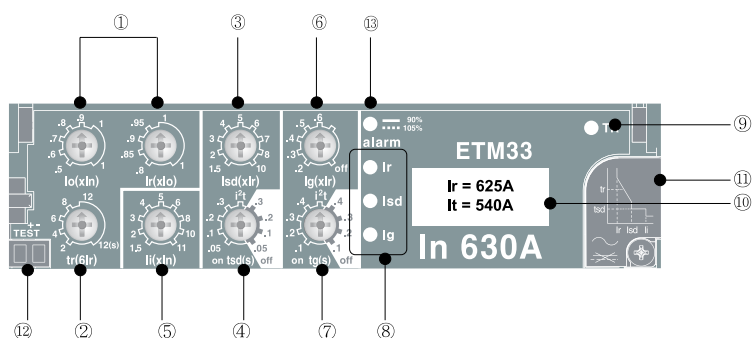
Kompaktowe wyłączniki mocy

Konfiguracja Symbolu

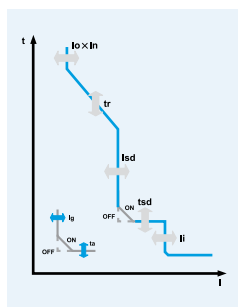
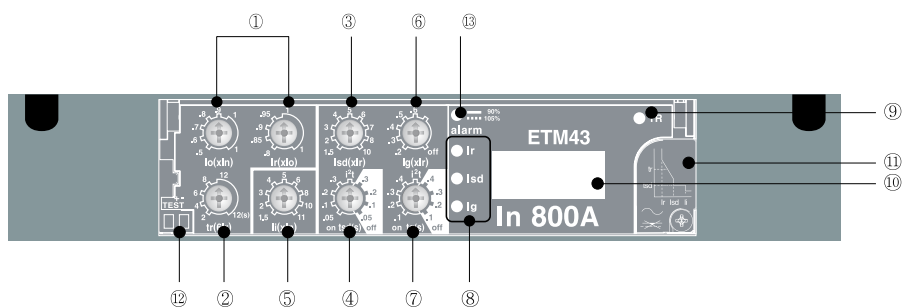
Ts 250 ZDOLNOŚĆ PRĄDOWA	N ZDOLNOŚĆ ZWARCIOWA	ATU RODZAJ WYZWALACZA	250A PRĄD ZNAMIONOWY	4P ILOŚĆ PÓL	3T ILOŚĆ PÓL ZABEZPIECZONYCH
TD 100	N	FTU	16A	2	3
TD 160	H	FMU	25A	3	4
TS 100	L	ATU	.	4	
TS 160		MTU	.		
TS 250		DSU	.		
TS 400		ETS	800A		
TS 630		ETM			
TS 800					

- ① Nastawa prądu znamionowego (Ir)
- ② Nastawa czasu przeciążenia
- ③ Nastawa prądu zwarciowego Isd
- ④ Nastawa czasu opóźnienia tsd
- ⑤ Nastawa prądu zwarcia chwilowego (Ii)
- ⑥ Nastawa prądu zwarcia doziemnego (Ig)
- ⑦ Nastawa czasu opóźnienia zwarcia doziemnego (tg)
- ⑧ Wskaźnik LED
- ⑨ Przycisk przyczyny zadziałania
- ⑩ Wyświetlacz LCD (amperomierz)
- ⑪ Dodatkowe zasilanie
- ⑫ Przycisk testu
- ⑬ Alarm LED

ETM 33 dla TS 400/TS 630



ETM 43 dla TS 800



Kompaktowe wyłączniki mocy dla ochrony silników

Susol

Charakterystyka

Wielkość prądowa			[AF]
Prąd znamionowy			[A]
Liczba pól			
Napięcie znamionowe pracy	AC	[V]	
	DC	[V]	
Napięcie impulsowe			[kV]
Znamionowe napięcie izolacji			[V]
Zdolność wyłączalna			
AC 50/60Hz	220/240V	[kA]	
	380/415V	[kA]	
	440/460V	[kA]	
	480/500V	[kA]	
	660/690V	[kA]	
Serwisowa zdolność wyłączalna			
Maksymalna zdolność zwarciova			
AC 50/60Hz	220/240V	[kA]	
	380/415V	[kA]	
	440/460V	[kA]	
	480/500V	[kA]	
	660/690V	[kA]	
Kategoria użytkowania			
Bezpieczna przerwa izolacyjna			
Wyzwalacze zwarciove			
● nastawialny zwarciovy			MTU
Połączenia	Stałe	podłączenie przednie	
		podłączenie z tyłu	
	Kasetowe	podłączenie przednie	
		podłączenie z tyłu	
Wytrzymałość mechaniczna (zadziałań)			
Wytrzymałość elektryczna (zadziałań)			
Podstawowe wymiary, W × H× D		3-polowe	[mm]
Waga		3-polowe	[kg]
Norma			



TS100



TS160



TS250

100			160			250		
1.6, 3.2, 6.3, 12, 20, 32, 50, 63, 100			32, 50, 63, 80, 100, 160			100, 160, 220		
3			3			3		
690			690			690		
500			500			500		
8			8			8		
750			750			750		
N	H	L	N	H	L	N	H	L
100	120	200	100	120	200	100	120	200
50	85	150	50	85	150	50	85	150
50	70	130	50	70	130	50	70	130
42	65	85	42	65	85	42	65	85
10	15	20	10	15	20	10	15	20
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
220	264	440	220	264	440	220	264	440
105	187	330	105	187	330	105	187	330
105	154	286	105	154	286	105	154	286
88	143	187	88	143	187	88	143	187
17	30	40	17	30	40	17	30	40
A			A			A		
●			●			●		
●			●			●		
●			●			●		
●			●			●		
●			●			●		
25000			25000			25000		
10000			10000			10000		
105× 160× 86			105× 160× 86			105× 160× 86		
2			2			2		
IEC60947-2			IEC60947-2			IEC60947-2		

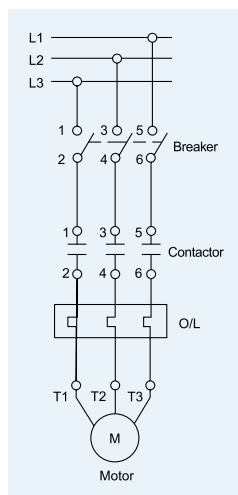


TS400			TS630			TS800		
400			630			800		
320			500			630		
3			3			3		
690			690			690		
500			500			500		
8			8			8		
750			750			750		
N	H	L	N	H	L	N	H	L
100	120	200	100	120	200	100	120	200
65	85	150	65	85	150	65	100	150
65	85	130	65	85	130	65	100	130
42	65	85	42	65	85	42	85	100
10	20	35	10	20	35	10	20	35
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
220	264	440	220	264	440	220	264	440
143	187	330	143	187	330	143	220	330
143	187	286	143	187	286	143	220	286
88	143	187	88	143	187	88	187	220
17	40	74	17	40	74	17	40	74
A			A			A		
●			●			●		
●			●			●		
●			●			●		
●			●			●		
●			●			●		
●			●			●		
20000			20000			10000		
6000			6000			3000		
140× 260× 110			140× 260× 110			210× 320× 135		
5.4			5.4			15.1		
IEC60947-2			IEC60947-2			IEC60947-2		

Kompaktowe wyłączniki mocy dla ochrony silników

Susol

Wyzwalacze zwarcowe MTU dla TS100, TS160, TS250, TS400, TS630, TS800

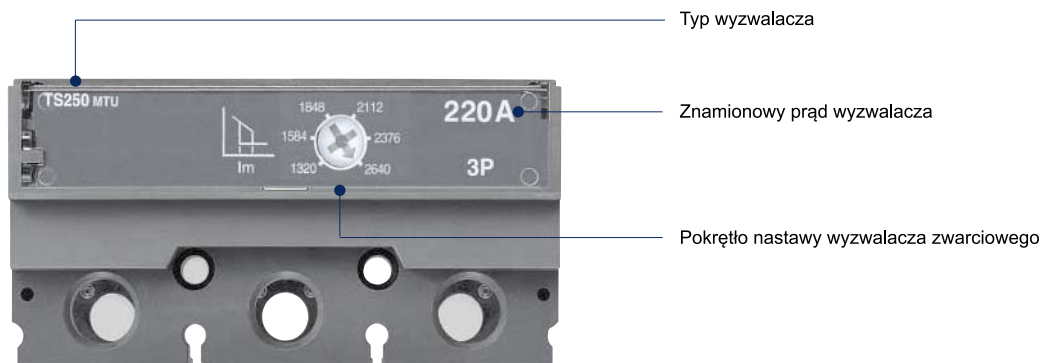


Dla ochrony silników od mocy 1,6kW do 250kW (400V), wyłączniki mocy TS muszą być wyposażone w wyzwalacze typu MTU z nastawialnym progiem zadziałania.

Pozwala to na samodzielne nastawianie zabezpieczenia zwarcowego zależnie od preferowanego progu.

Dla wyłączników TS100 do TS800 wyzwalacz MTU jest wymienny.

Konfiguracja



System katalogowania wyłączników

TS250 MTU

typ wyzwalacza

wielkość gabarytowa wyłącznika

- TS100: TS100N, TS100H, TS100L
- TS160: TS160N, TS160H, TS160L
- TS250: TS250N, TS250H, TS250L
- TS400: TS400N, TS400H, TS400L
- TS630: TS630N, TS630H, TS630L
- TS800: TS800N, TS800H, TS800L

Charakterystyka

Nastawy (A)		In
N / H / L	TS100	●
	TS160	-
	TS250	-
	TS400	-
	TS630	-
	TS800	-

Możliwe nastawy

Wyzwalacze typu MTU

TS100 to TS800													
1.6	3.2	6.3	12	20	32	50	63	100	160	220	320	500	630
●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●

Magnetyczne zabezpieczenie zwarciove

nastawa
6..12× In (6 punktów)

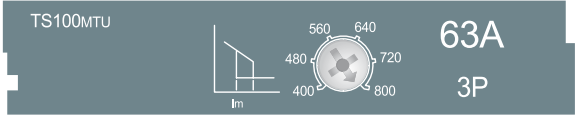
Szczegóły nastaw

MTU In	6×In	..	..	..	..	12× In
1.6	10	12	14	16	18	20
3.2	20	24	28	32	36	40
6.3	40	48	56	64	72	80
12	70	84	98	112	126	140
20	120	144	168	192	216	240
32	190	228	266	304	342	380
50	300	360	420	480	540	600
63	400	480	560	640	720	800

MTU In	6 × In	..	..	..	..	12 × In
100	600	720	840	960	1080	1200
160	960	1152	1344	1536	1728	1920
220	1320	1584	1848	2112	2376	2640
320	1920	2304	2688	3072	3456	3840
500	3000	3600	4200	4800	5400	6000
630	3780	4536	5292	6048	6804	7560

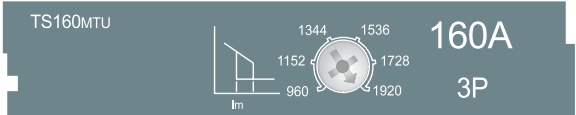
TS100MTU

Nastawialny wyzwalacz zwarciovy



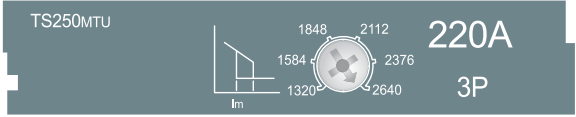
TS160MTU

Nastawialny wyzwalacz zwarciovy



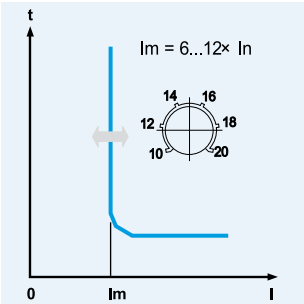
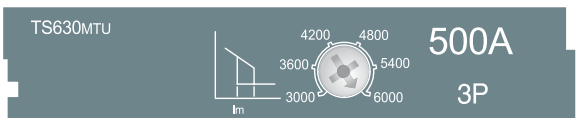
TS250MTU

Nastawialny wyzwalacz zwarciovy



TS400 MTU, TS630MTU, TS800MTU

Nastawialny wyzwalacz zwarciovy



Rozłączniki

Susol

Seria TD



TD160NA

TS100NA

TS160NA

Wielkość prądowa			[AF]
Znamionowy prąd termiczny Ith			[A]
Liczba pól			
Napięcie znamionowe pracy	AC		[V]
	DC		[V]
Prąd znamionowy			
Napięcie impulsowe			[kV]
Znamionowe napięcie izolacji			[V]
Maksymalna zdolność zwarciova			[kA peak]
Prąd zwarciowy krótkotrwały Icw	1s		[A rms]
	3s		[A rms]
	20s		[A rms]
Bezpieczna przerwa izolacyjna			
wersja rozłącznikowa			DSU
Połączenia	Stałe	podłączenie przednie	
		podłączenie z tyłu	
	Kasetowe	podłączenie przednie	
		podłączenie z tyłu	
Wytrzymałość mechaniczna			(operacji lub zadziałań)
Wytrzymałość elektryczna			(operacji lub zadziałań)
Podstawowe wymiary WxHxD	3-polowe		[mm]
	4-polowe		[mm]
Waga	3-polowe		[kg]
	4-polowe		[kg]
Norma			

160	100	160
160	100	160
2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4
690	690	690
500	500	500
160	100	160
8	8	8
750	750	750
3.1	2.8	3.6
2200	2000	2500
2200	2000	2500
960	690	960
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
●	●	●
25000	25000	25000
10000	10000	10000
90× 140× 86	105× 160× 86	105× 160× 86
120× 140× 86	140× 160× 86	140× 160× 86
1.5	2	2
1.8	2.6	2.6
IEC60947-3	IEC60947-3	IEC60947-3

Rozłączniki

Seria TS



TS250NA

TS400NA

TS630NA

TS800NA

250	400	630	800
250	400	630	800
2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4
690	690	690	690
500	500	500	500
250	400	630	800
8	8	8	8
750	750	750	750
4.9	7.1	8.5	12
3500	5000	6300	8000
3500	5000	6300	8000
1350	1930	2320	2560
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
25000	20000	20000	10000
10000	6000	6000	3000
105× 160× 86	140× 260× 110	140× 260× 110	210× 320× 135
140× 160× 86	186.5× 260× 110	186.5× 260× 110	280× 320× 135
2	5.4	5.4	15.1
2.6	7.2	7.2	19.6
IEC60947-3	IEC60947-3	IEC60947-3	IEC60947-3

Identyfikator rozłącznika





AX



AL

Styki pomocnicze (AX)

Służą do aplikacji wymagających identyfikacji stanu wyłącznika (ON/OFF). Każdy blok styków pomocniczych posiada dwa styki naprzemienne, jeden normalnie otwarty, drugi normalnie zamknięty.

Styki alarmowe (AL)

Blok styków alarmowych pozwala na niezwłoczne wskazanie zadziałania wyłącznika z powodu przeciążenia, zwarcia lub zadziałania wyłączacza wzrostowego lub podnapięciowego. Jest on szczególnie użyteczny w układach automatyki gdzie zadziałanie wyłącznika w sieci dystrybucyjnej musi być sygnalizowane.

Styki alarmowe zamykają się kiedy następuje zadziałanie wyłącznika. Innymi słowy, styki nie działają kiedy wyłącznik jest wyłączany manualnie.

Styki zadziałania (FAL)

Styki te działają w momencie kiedy wyłącznik zadziała z powodu przeciążenia lub zwarcia. Styki te można zamontować tylko do wyłączników z wyłączaczem elektronicznym.

Wyzwalacz podnapięciowy (UVT)

Wyzwalacz podnapięciowy automatycznie wyzwała wyłącznik kiedy napięcie na nim jest pomiędzy 35% a 70% napięcia znamionowego. Po wyłączeniu wyłącznika, nie będzie możliwe jego załączenie do czasu gdy napięcie na wyzwalaczu nie powróci do poziomu przynajmniej 85% napięcia znamionowego.

Wyzwalacz podnapięciowy musi być zasilany zanim będzie załączony wyłącznik. Montowany jest w prosty sposób po lewej stronie wewnątrz wyłącznika. Wyzwalacz może być zasilony zależnie od potrzeb w szerokim zakresie napięć AC i DC. Wyzwalacz UVT może być stosowany w obwodach awaryjnego wyłączenia bezpieczeństwa.

Zakres napięcia zadziałania: $0,35 - 0,7 U_n$
Napięcie ponownego załączenia: $0,85 U_n$
Częstotliwość (tylko AC): 45Hz - 65Hz

Wyzwalacz wzrostowy (SHT)

Wyzwalacz wzrostowy otwiera mechanizm w przypadku podania napięcia na cewkę wyzwalacza.

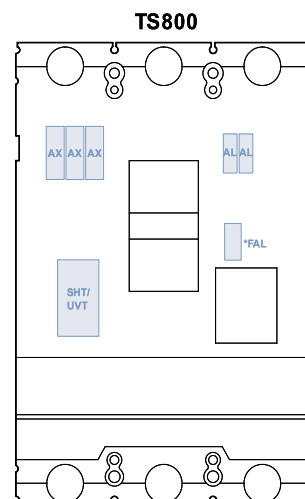
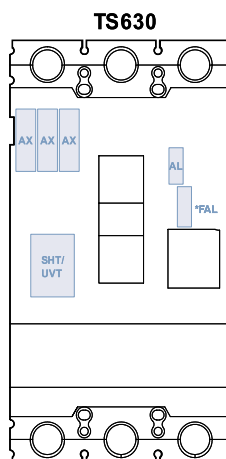
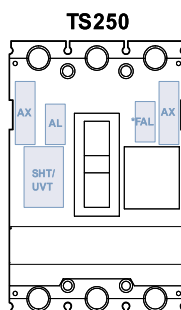
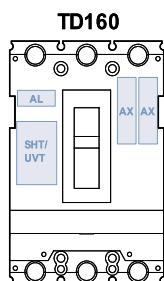
Zakres napięcia zadziałania: $0,7 - 1,1 U_n$
Częstotliwość (tylko AC): 45Hz - 65Hz



UVT



SHT

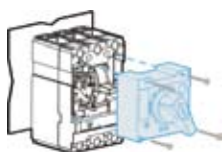


Napędy obrotowe

Mechanizmy napędów obrotowych wyłączników mocy są dostępne w dwóch wersjach: bezpośredniej, montowanej na samym wyłączniku lub zewnętrznej z przedłużeniem na elewację drzwi.

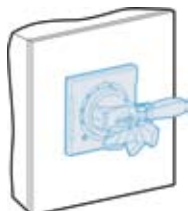
Napęd wyposażony jest w blokadę załączenia i może być również w wersji z kluczem.

Bezpośredni napęd obrotowy



Bezpośredni napęd obrotowy

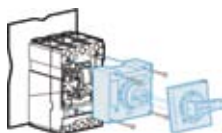
MCCB	Symbol
TD100, TD160	DH1
TS100, TS160, TS250	DH2
TS400, TS630	DH3
TS800	DH4



Bezpośredni napęd obrotowy z kluczykiem

Bezpośredni napęd obrotowy z kluczykiem

MCCB	Symbol	Funkcja blokowania kluczykiem
TD100, TD160	DHK1	w pozycji ON lub OFF
TS100, TS160, TS250	DHK2	
TS400, TS630	DHK3	
TS800	DHK4	



Zewnętrzny napęd obrotowy

Zewnętrzny napęd obrotowy (w komplecie: ośka, rączka i sprzęgło)

MCCB	symbol
TD100, TD160	EH1
TS100, TS160, TS250	EH2
TS400, TS630	EH3
TS800	EH4

Stopnie ochrony

Typ	Stopień ochrony	IP
Wyłącznik z osłoną i z bezpośrednim napędem obrotowym	Ochrona przed zanieczyszczeniami powyżej średnicy 1mm	IP40
Wyłącznik z osłoną i zewnętrznym napędem obrotowym	Całkowita ochrona przed dostaniem się kurzu i wody	IP65



Wyłącznik w osłoną i z bezpośrednim napędem obrotowym



Wyłącznik w osłoną i z zewnętrznym napędem obrotowym

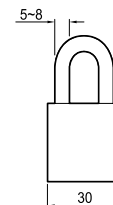
Blokady

Ruchoma blokada zabezpieczająca

Jest ona dostępna dla wszystkich modeli wyłączników TD i TS. Jest bardzo prosta w montażu i pozwala na zabezpieczenie wyłącznika przed załączeniem.

Założenie kłódki gwarantuje ochronę wg normy IEC 60947-2.

Maksymalnie mogą być użyte 3 kłódki o przekroju do 8 mm (kłódki nie są dostarczane)



MCCB	Blokada	Funkcja
TD100,TD160	PL1	Pozycja OFF
TS100,TS160,TS250	PL2	
TS400,TS630	PL3	
TS800	PL4	

Stała blokada mechaniczna

Jest ona dostępna dla wszystkich modeli włączników TD i TS

Blokada pozwala na zabezpieczenie przed przełączeniem wyłącznika w pozycji ON jak również OFF



MCCB	Blokada	Funkcja
TD100,TD160	PHL1	Pozycja ON lub OFF
TS100,TS160,TS250	PHL2	
TS400,TS630	PHL3	
TS800	PHL4	

Pozycja ON lub OFF

Blokada napędu obrotowego z kluczem

Może być używana jako zabezpieczenie przed załączeniem wyłącznika z pozycji OFF



MCCB	Blokada	Funkcja
TD100,TD160	DHK1	Pozycja OFF
TS100,TS160,TS250	DHK2	
TS400,TS630	DHK3	
TS800	DHK4	

Zaciski

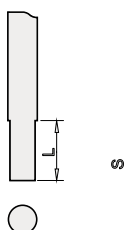


Zaciski śrubowe

MCCB	Typ
TD100, TD160	TM1
TS100, TS160, TS250	TM2
TS400, TS630	-
TS800	-



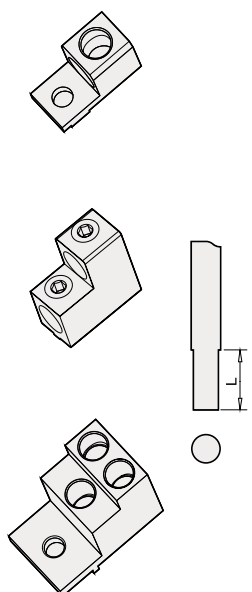
Zaciski skrzynkowe



Stosowane do	Typ	Liczba pól	Ilość	Połączenie kablowe	Szczegóły
TD100, 160	IBT13	3	1 kpl = 3szt.	1	L(mm) 18
	IBT14	4	1 kpl = 4szt.		S(mm²)Cu/Al 2.5~95
					Moment przykręcania (Nm) 306
TS100, 160, 250	IBT23	3	1 kpl = 3szt.	1	L(mm) 21
	IBT24	4	1 kpl = 4szt.		S(mm²)Cu/Al 10~150
					Moment przykręcania (Nm) 306
TS400, 630	IBT33	3	1 kpl = 3szt.	1 Uwaga)	L(mm) 30
	IBT34	4	1 kpl = 4szt.		S(mm²)Cu/Al 70~300
					Moment przykręcania (Nm) 367~428

Uwaga) IBT3 dla TS630 może być stosowane w przypadku prądu znamionowego do 400A

Zaciski tunelowe

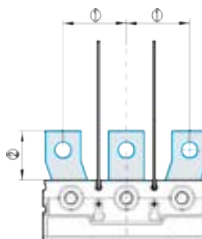


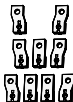
Stosowane do	Typ	Liczba pól	Ilość	Połączenie kablowe	Szczegóły
TD100, 160	EBT13	3	1 kpl = 3szt.	1	L(mm) 20
	EBT14	4	1 kpl = 4szt.		S(mm²)Cu/Al 2.5~95
					Moment przykręcania (Nm) 306
TS100, 160, 250	EBT23	3	1 kpl = 3szt.	1	L(mm) 24
	EBT24	4	1 kpl = 4szt.		S(mm²)Cu/Al 10~150
					Moment przykręcania (Nm) 306
TS400, 630	EBT33	3	1 kpl = 3szt.	2	L(mm) 33 do 62
	EBT34	4	1 kpl = 4szt.		S(mm²)Cu/Al 2×85 do 2 × 240
					Moment przykręcania (Nm) 367~428
TS800	EBT43	3	1 kpl = 3szt.	3	L(mm) 25~48
	EBT44	4	1 kpl = 4szt.		S(mm²)Cu/Al 3× 85 do 3×240
					Moment przykręcania (Nm) 367~428

Zaciski

Zaciski zewnętrzne i zwiększające rozstaw szyn zasilających

- są opcjonalnym wykonaniem zacisków
- mogą służyć do powiększania przekrojów przewodów przyłączeniowych



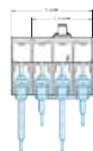
MCCB	Ilość pól	Typ		Rozstaw (mm)				Rodzaj
				①		②		
				typ		typ		
TD100	2P	SP12a	SP12b	35.0	45.0	33.0		
TD160	3P	SP13a	SP13b					
	4P	SP14a	SP14b					
TS100	2P	SP22a	SP22b	45.0	52.5	31.0		
TS160	3P	SP23a	SP23b					
TS250	4P	SP24a	SP24b					
TS400	2P	SP32a	SP32b	52.5	70.0	41.0	54.0	
	3P	SP33a	SP33b					
	4P	SP34a	SP34b					
TS630	2P	SPS32a		46.5	41.0			
	3P	SPS33a						
	4P	SPS34a						
TS800	2P	SPS42a		70.0	81.5			
	3P	SPS43a						
	4P	SPS44a						

Podłączenia tylne

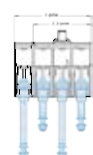
Służą one do adaptowania wyłączników Susol TD i TS do płyt rozdzielczych lub innych rozwiązań wymagających połączeń od tyłu. Połączenia te mogą być bezpośrednio zamocowane na wyłączniku bez żadnych modyfikacji.

Występują dwa rozwiązania sworzni przyłączeniowych:

- płaskie
- okrągłe



Połączenia tylne płaskie



Połączenia tylne okrągłe

Połączenia tylne płaskie

MCCB	2-pola	3-pola	4-pola
TD100,TD160	RTB12	RTB13	RTB14
TS100,TS160,TS250	RTB22	RTB23	RTB24
TS400,TS630	RTB32	RTB33	RTB34
TS800	RTB42	RTB43	RTB44

Połączenia tylne okrągłe

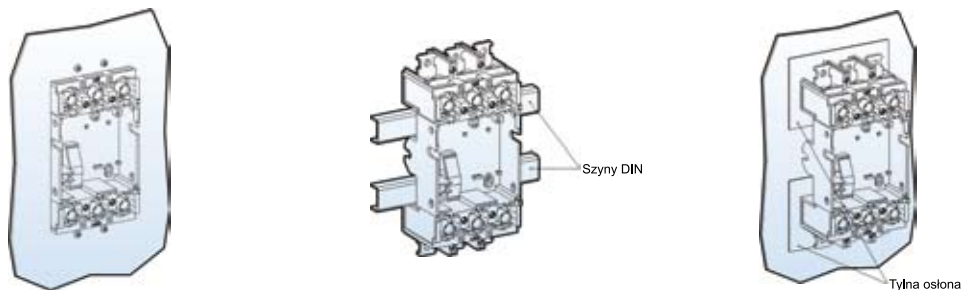
MCCB	2-pola	3-pola	4-pola
TD100,TD160	RTR12	RTR13	RTR14
TS100,TS160,TS250	RTR22	RTR23	RTR24
TS400,TS630	-	-	-
TS800	-	-	-

Wykonanie wtykowe

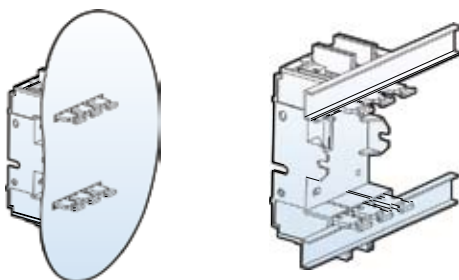
Kaseta wtykowa montowana jest bezpośrednio na płycie montażowej. Do kaset wtykowych pasują standardowe wyłączniki i rozłączniki TD i TS

Wyłącznik	Pola	Właściwości gniazda	Typ	Przeznaczenie
TD100, TD160	2	Pojedyncze	PB12	
	3	Pojedyncze	PB13	
	2	Podwójne	PB12D2	Dla paneli dystrybucyjnych
	3	Podwójne	PB13D2	Dla paneli dystrybucyjnych
TS100, TS160, TS250	2	Pojedyncze	PB22	
	3	Pojedyncze	PB23	
TS400, TS600	2	Pojedyncze	PB32	
	3	Pojedyncze	PB33	
TS800	2	Pojedyncze	PB42	
	3	Pojedyncze	PB43	

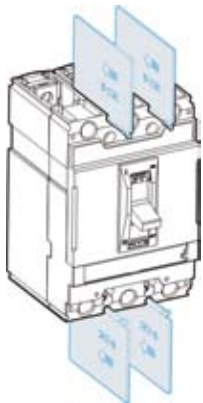
Przednie połączenie



Tylne połączenie



Oślony



Przegrody ochronne

Służą do osłaniania połączeń zacisków fazowych (wejściowych i wyjściowych).

Typ	Zastosowany wyłącznik	Ilość
B-23C	Td100, TD160	4szt.
	Ts100, TS160, TS250	4szt.
B-33C	TS400, TS630	4szt.
B-43C	TS800	4szt.



Oślony zacisków

Są stosowane do osłaniania zacisków wyłącznika przed przypadkowym dotykiem części przewodzących.

Dostępne są dwa typy długości:

Krótkie: ITS:

- stopień ochrony IP40
- stosowane do wyłączników z połączeniami tylnymi i do ruchomych części połączenia wtykowego

Dłgie: ITL:

- stopień ochrony IP40
- stosowane do wyłączników z połączeniami przednimi



Wyłącznik		Ochrona zacisków	
Typ	Liczba pól	Dłgi typ	Krótki typ
TD100,TD160	2p , 3p	ITL13	ITS13
	4-p	ITL14	ITS14
TS100,TS160,TS250	2p , 3p	ITL23	ITS23
	4p	ITL24	ITS24
TS400,TS630	2p , 3p	ITL33	ITS33
	4p	ITL34	ITS34
TS800	2p , 3p	ITL43	ITS43
	4p	ITL44	ITS44

Blokada mechaniczna

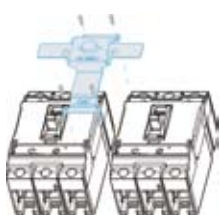


Blokada może być użyta od przodu dwóch wyłączników montowanych obok siebie. Nie pozwala ona na załączenie dwóch wyłączników jednocześnie.

Montaż jest bardzo prosty na przedniej osłonie wyłącznika.

Blokada pozwala na założenie zewnętrznej kłódki do zablokowania wyłączników (również w pozycji OFF - OFF)

Blokada jest niezastąpionym urządzeniem przy manualnej zmianie systemów zasilania.



Wyłącznik		Bokada
Typ wyłącznika	Liczba pól	
TD100, TD160	3p	MIT13
	4p	MIT14
TS100, TS160, TS250	3p	MIT23
	4p	MIT24
TS400, TS630	3p	MIT33
	4p	MIT34
TS800	3p	MIT43
	4p	MIT44

Napęd silnikowy



Napęd silnikowy może być również załączany manualnie (wybór na napędzie).

Napęd pozwala na automatyczne, zdalne załączanie wyłączników serii TD i TS.

Napęd montowany jest na froncie wyłącznika.

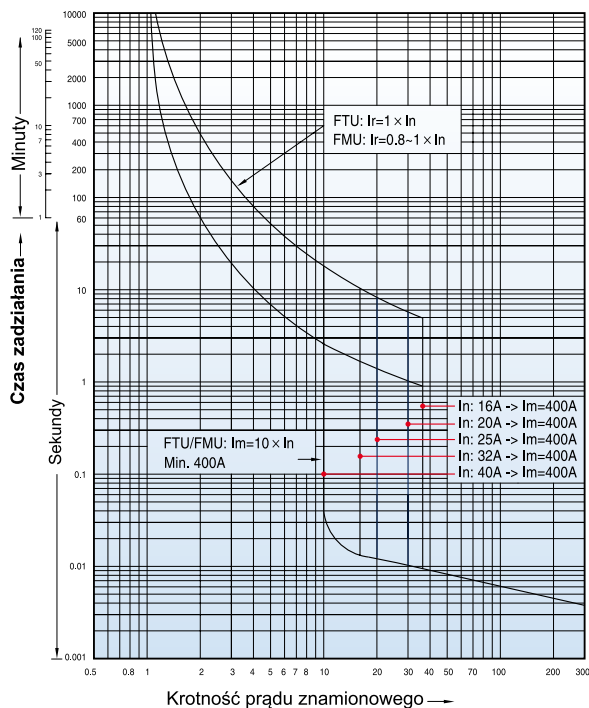
Jest to idealne rozwiązanie w systemach gdzie sterowanie jest w pełni automatyczne.

Wyłącznik	Typ	Napięcie sterowania	Pobierany prąd (A)	Czas reakcji (ms)		Pobór mocy (W)	Wytrzyma- łość mecha- niczna	Ilość operacji na godzinę
				Zamykanie	Otwieranie			
TD100, 160	MOP1	① DC 24V ② AC 100~240V/ DC 100~220V	$\leq 0.5A$ (DC 24V) $\leq 0.5A$ (AC)	310	200	14	25,000	120
TS100, 160, 250	MOP2	① DC 24V	$\leq 5A$ (DC 24V) $\leq 2A$ (AC)	350	230	14	25,000	120
TS400, 630	MOP3	② AC 100~110V/ DC 110V		500	350	35	20,000	60
TS800	MOP4	③ AC 230V/DC 220V		700	420	35	10,000	20

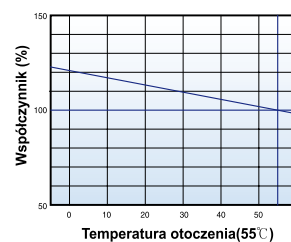
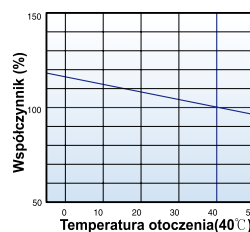
Wyłącznik z termomagnetycznym trybem wyzwala

TD100

FTU
FMU
16~100A



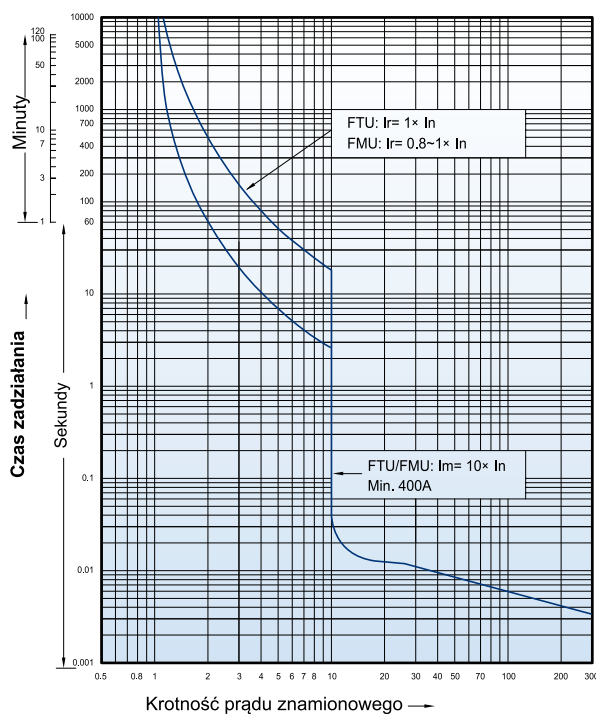
Współczynnik korekcyjny
dla temperatury
otoczenia 40°C i 55°C



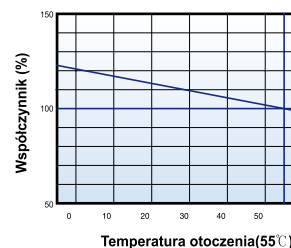
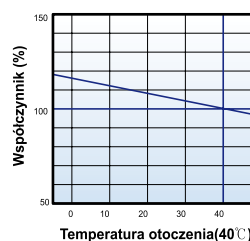
Wyłącznik z termomagnetycznym trybem wyzwala

TD160

FTU
FMU
100~160A



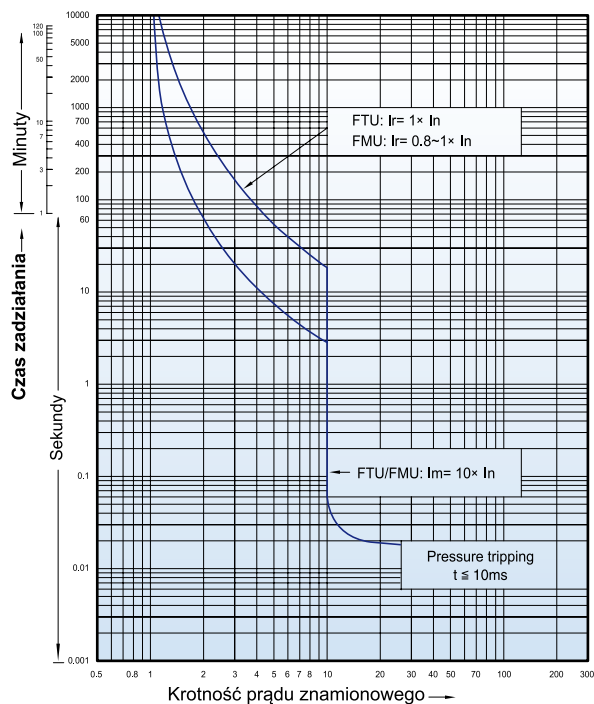
Współczynnik korekcyjny
dla temperatury
otoczenia 40°C i 55°C



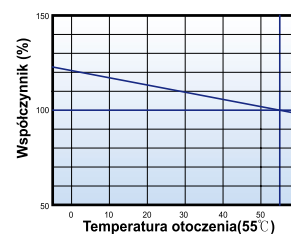
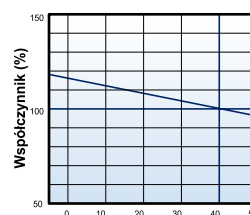
Wyłącznik z termomagnetycznym trybem wyzwala

TS100

FTU
FMU
40~100A



Współczynnik korekcyjny
dla temperatury
otoczenia 40°C i 55°C



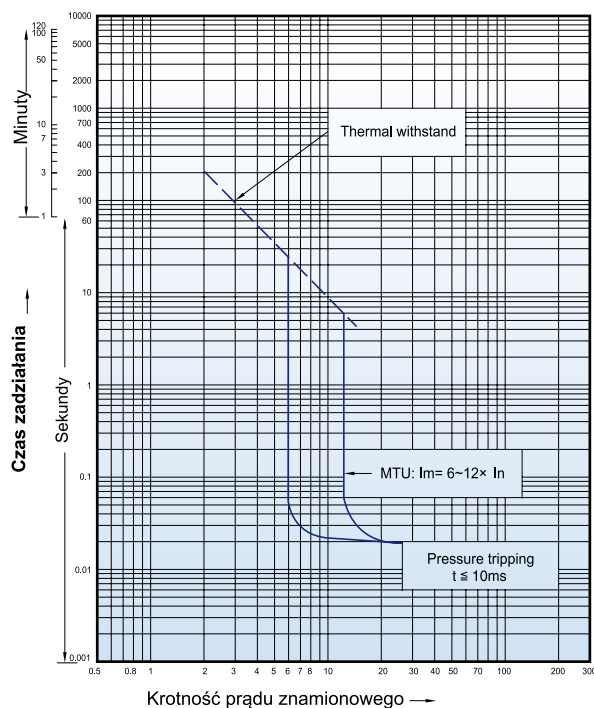
Wyłącznik tylko z wyzwaniem magnetycznym

TS100

Tylko wyzwalacz
magnetyczny
1.6~100A

TS160

Tylko wyzwalacz
magnetyczny
32~160A



Charakterystyki

Susol

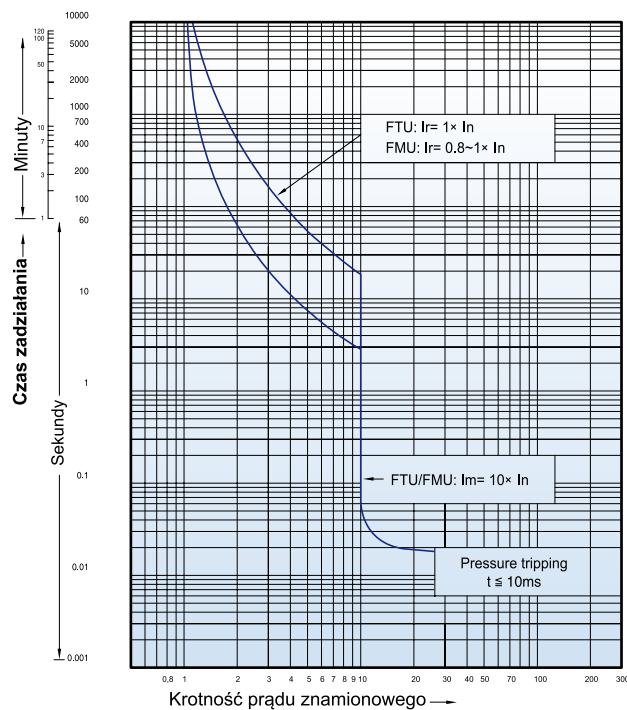
Wyłącznik z termomagnetycznym trybem wyzwalania

TS160

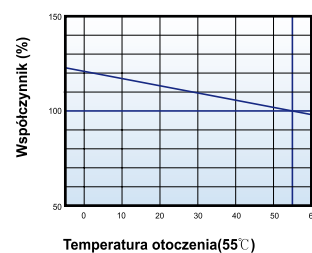
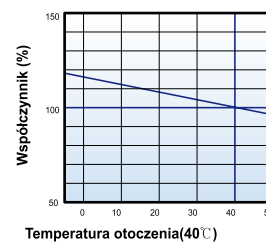
FTU

FMU

100, 125, 160A



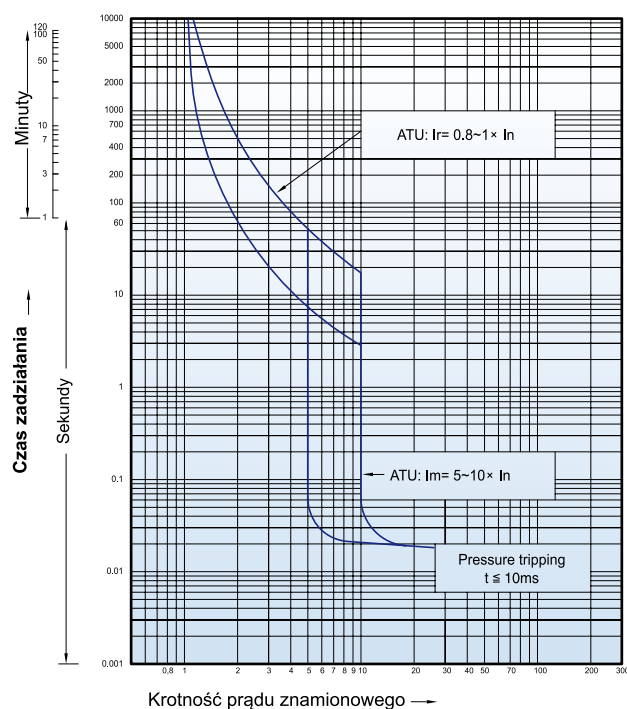
Współczynnik korekcyjny dla temperatury otoczenia 40°C i 55°C



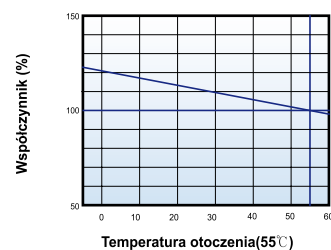
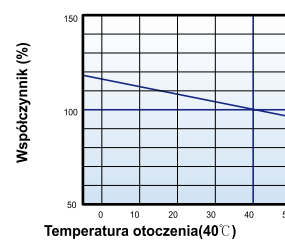
TS160

ATU

100, 125, 160A



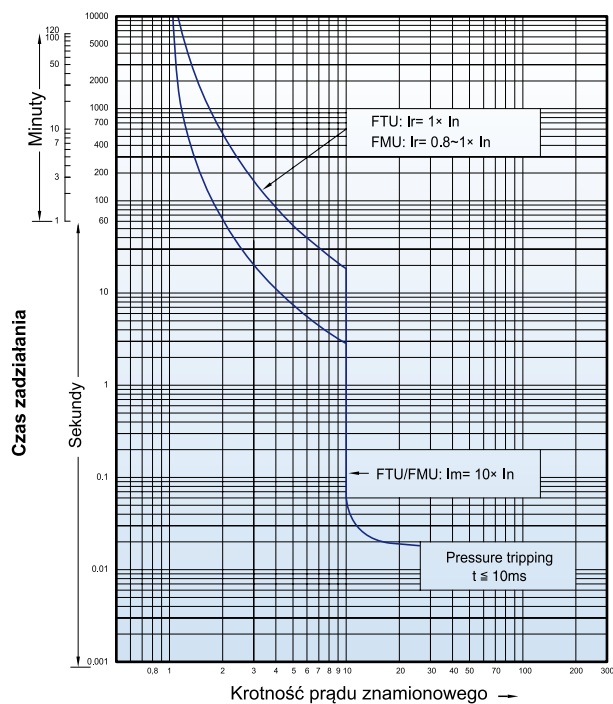
Współczynnik korekcyjny dla temperatury otoczenia 40°C i 55°C



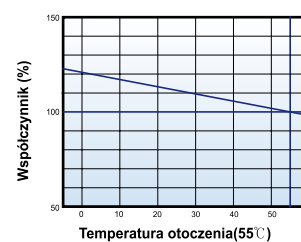
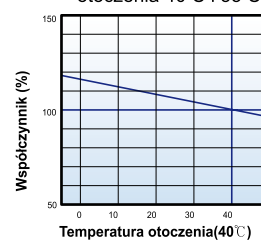
Wyłączniki z termomagnetycznym trybem wyzwalania

TS250

FTU
FMU
125~250A

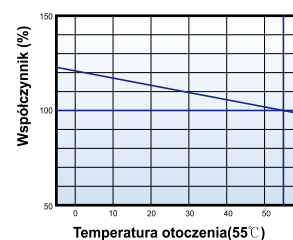
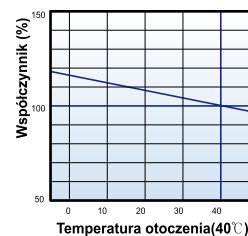
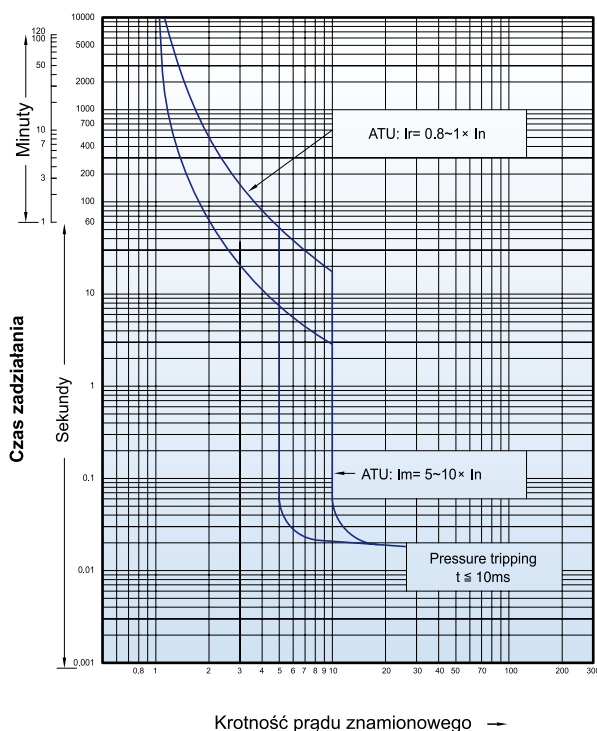


Współczynnik korekcyjny
dla temperatury
otoczenia 40°C i 55°C



TS250

ATU
125~250A

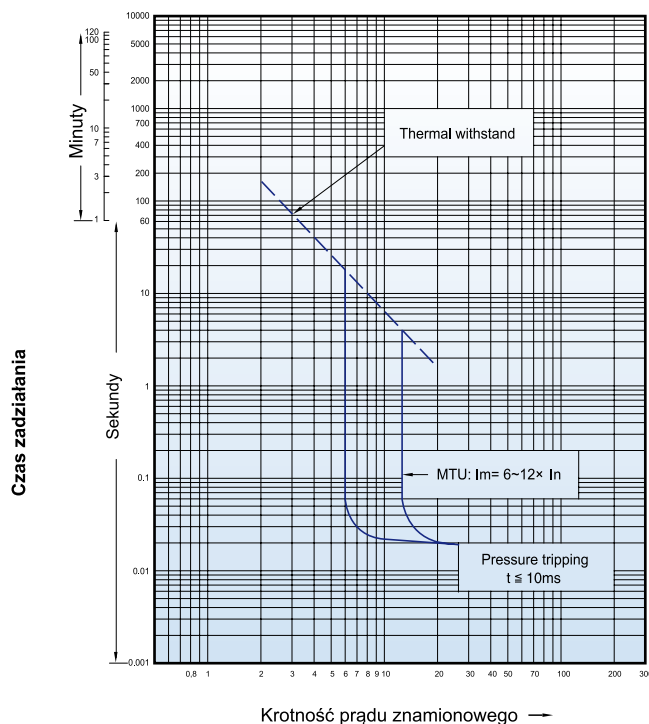


Wyłącznik tylko z wyzwaczem magnetycznym

TS250

MTU

100, 160, 220A



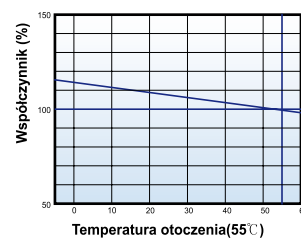
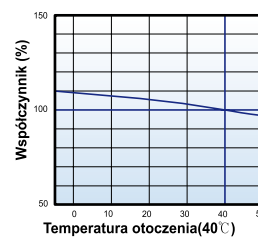
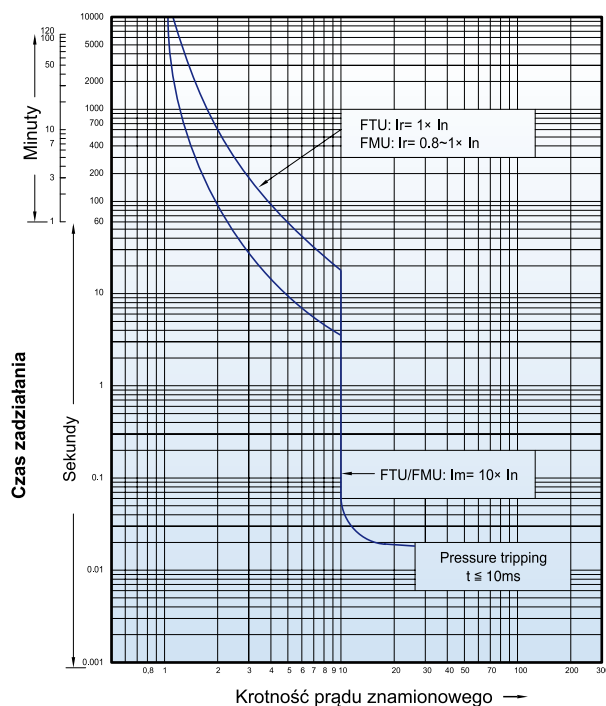
Wyłączniki z termomagnetycznym trybem wyzwala

TS400

FTU

FMU

300, 400A

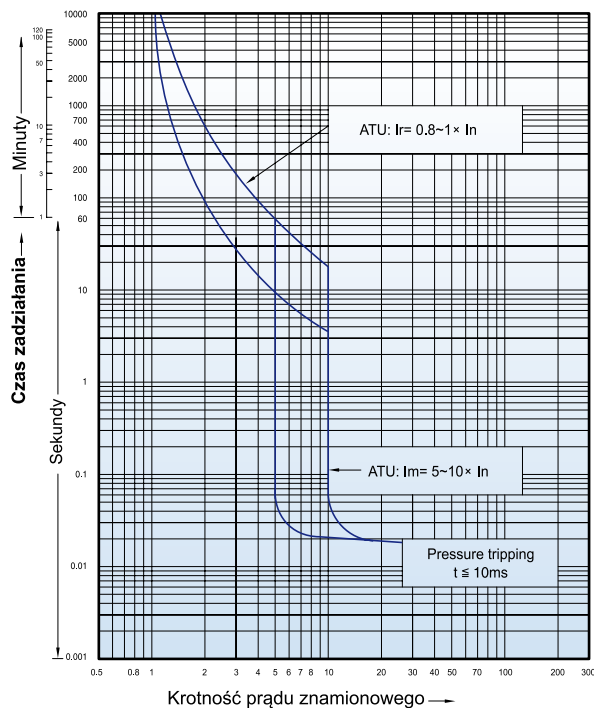


Wyłącznik z termomagnetycznym trybem wyzwalania

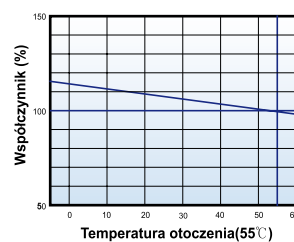
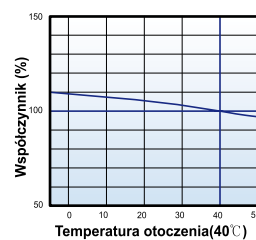
TS400

ATU

300, 400A



Współczynnik korekcyjny dla temperatury otoczenia 40°C i 55°C

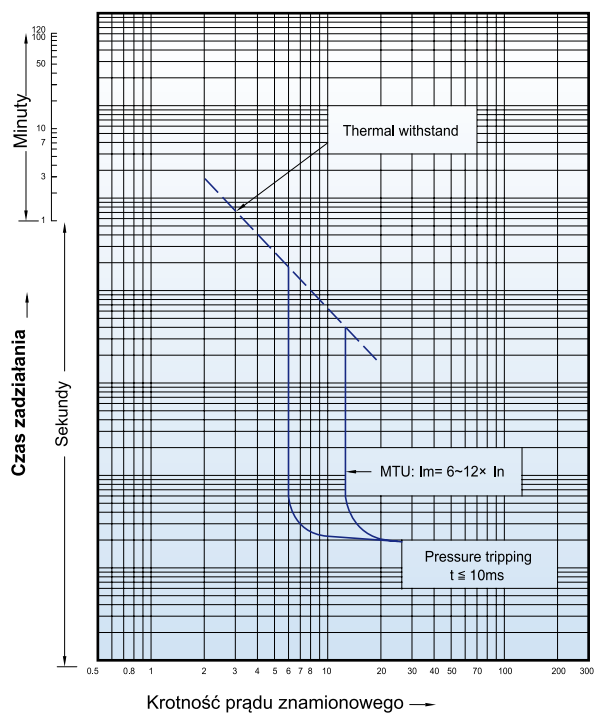


Wyłącznik tylko z wyzwalaczem magnetycznym

TS400

MTU

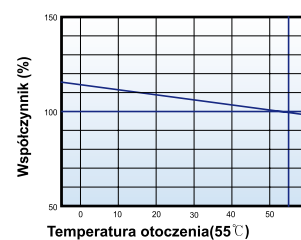
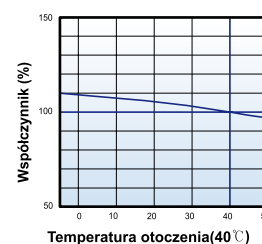
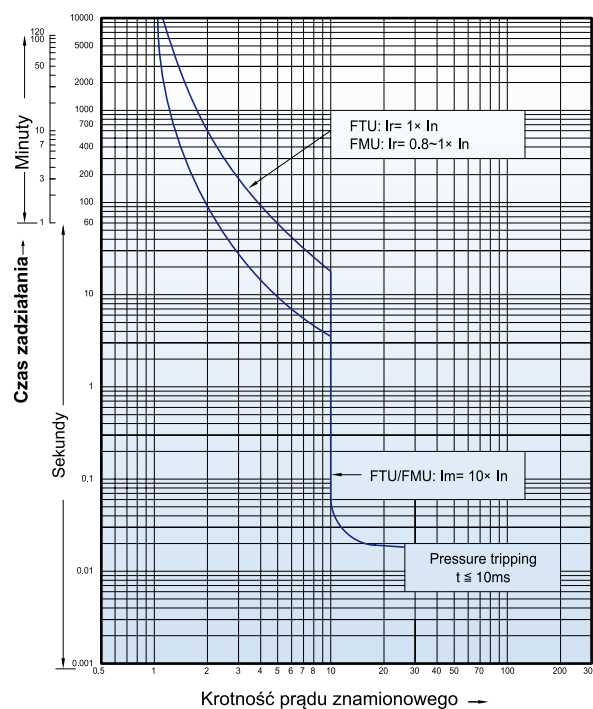
320A



Wyłączniki z termomagnetycznym trybem wyzwalania

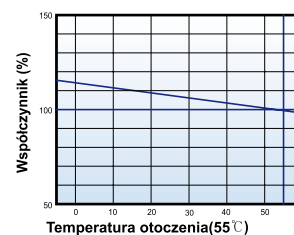
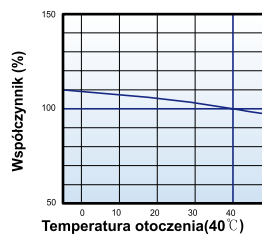
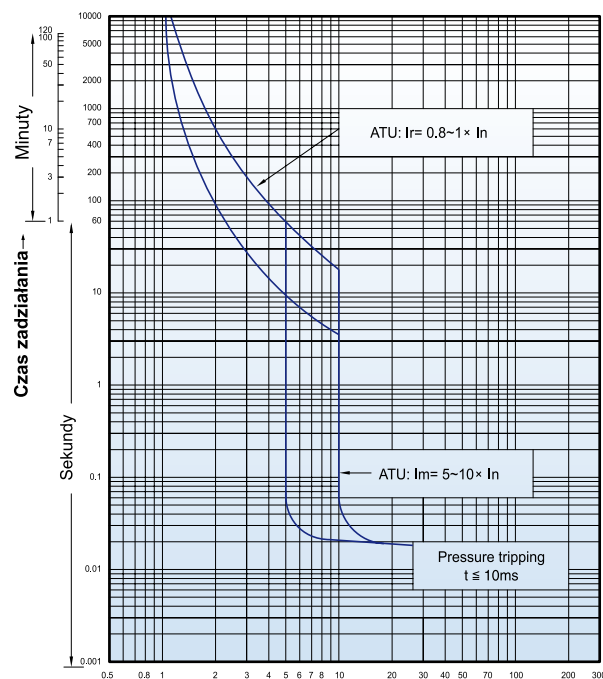
TS630

FTU
FMU
500, 630A



TS630

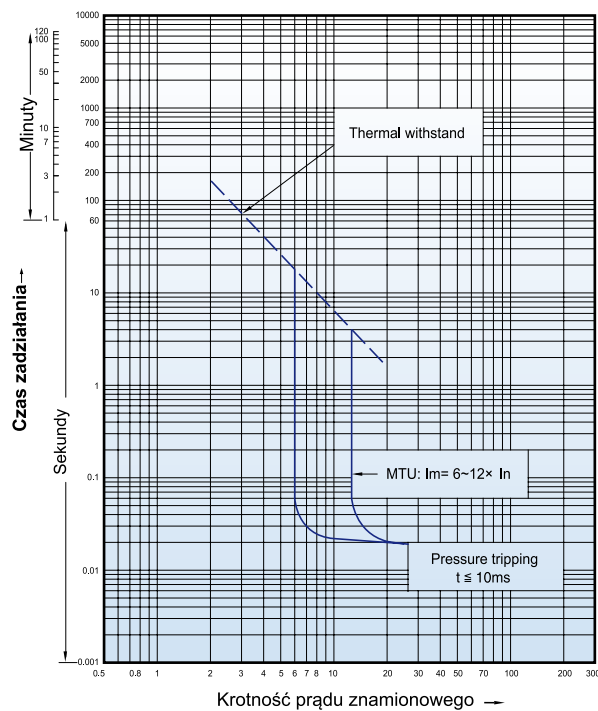
ATU
500, 630A



Wyłączniki tylko z wyzwaniem magnetycznym

TS630

MTU
500A

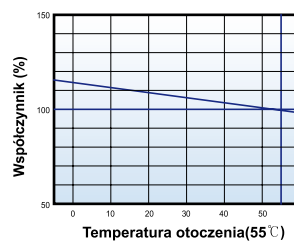
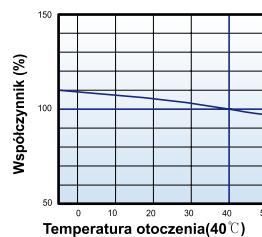
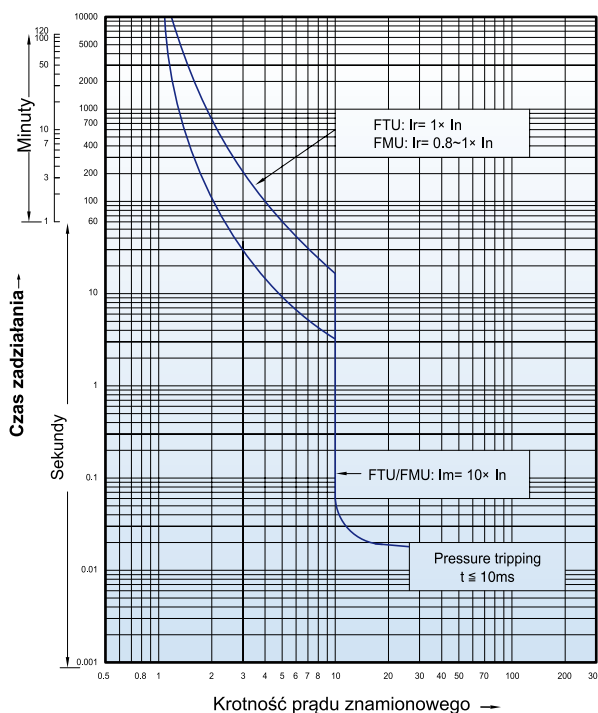


Wyłączniki z termomagnetycznym trybem wyzwania

TS800

FTU
700, 800A

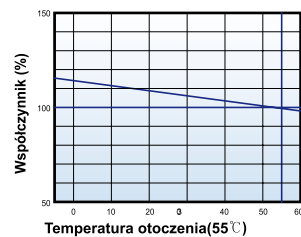
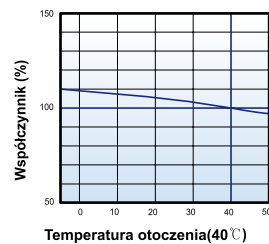
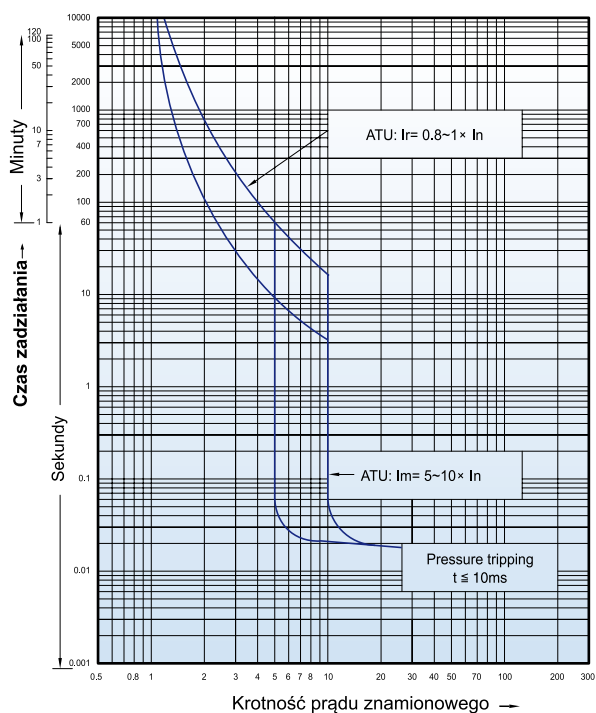
FMU
800A



Wyłączniki z termomagnetycznym trybem wyzwala

TS800

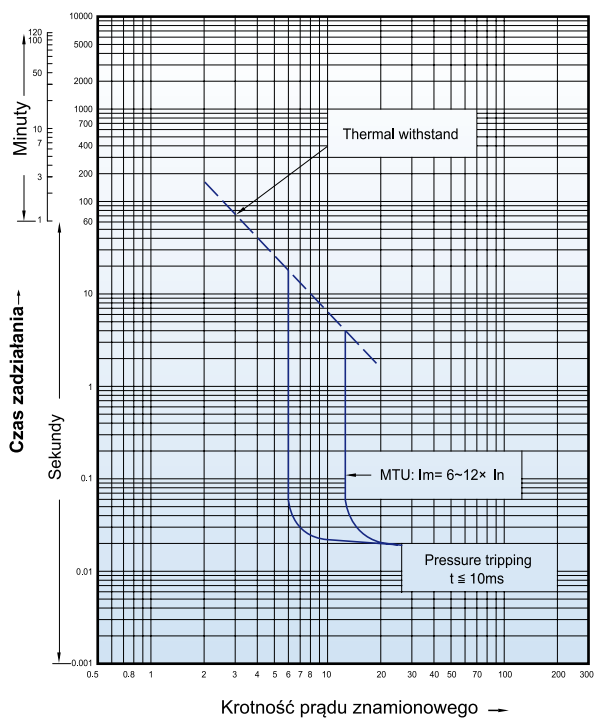
ATU
800A



Wyłączniki tylko z wyzwalcaczem magnetycznym

TS800

MTU
630A



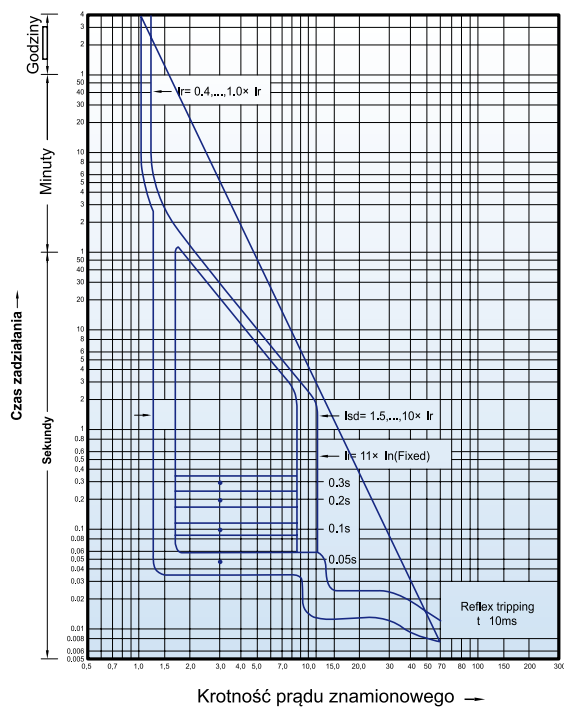
Wyłączniki wyzwalaczem elektronicznym (ETS)

TS100 do TS800

ETS23

ETS33

ETS43



Wyłączniki wyzwalaczem elektronicznym (ETM)

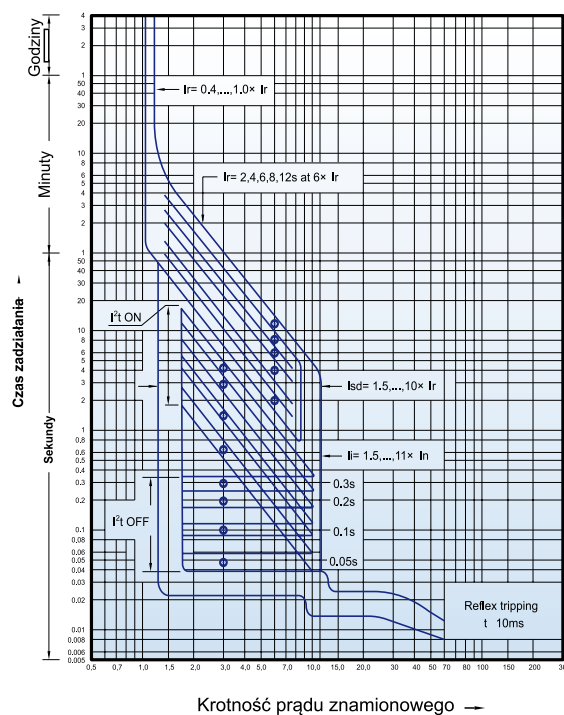
TS400

TS630

TS800

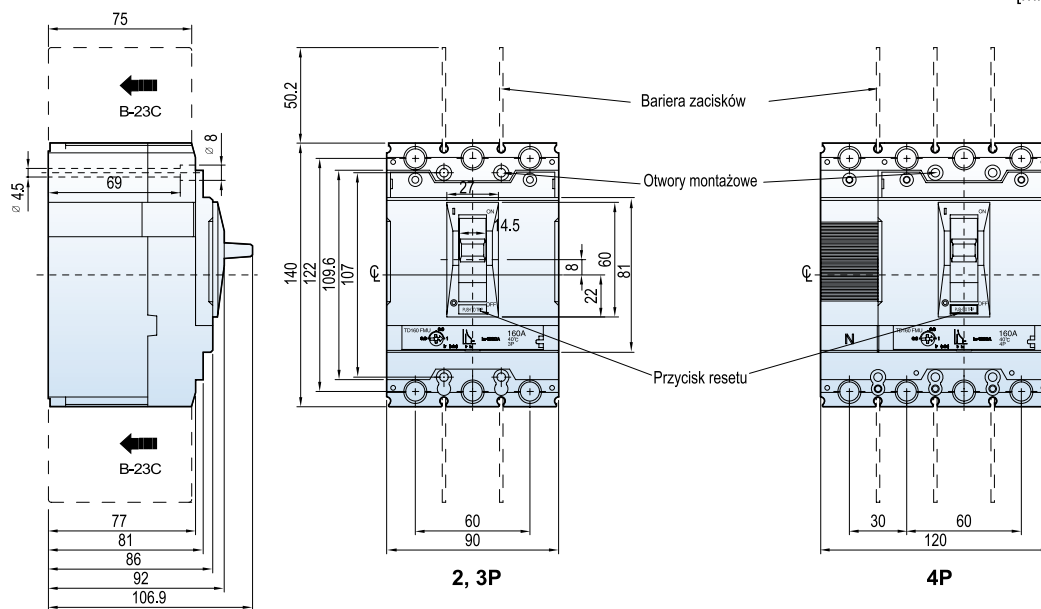
ETM33

ETM43

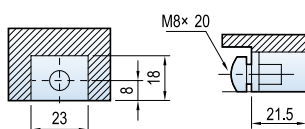


TD100/160

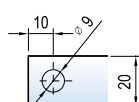
[mm]



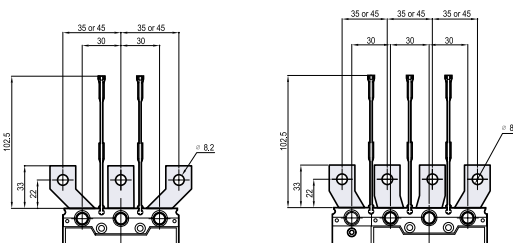
Zaciski śrubowe



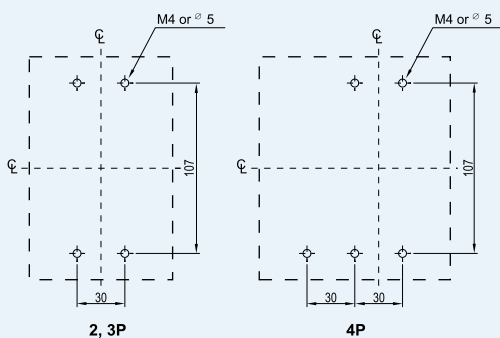
Zacisk



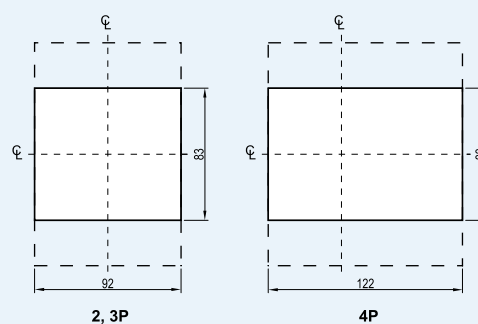
Podłączenia



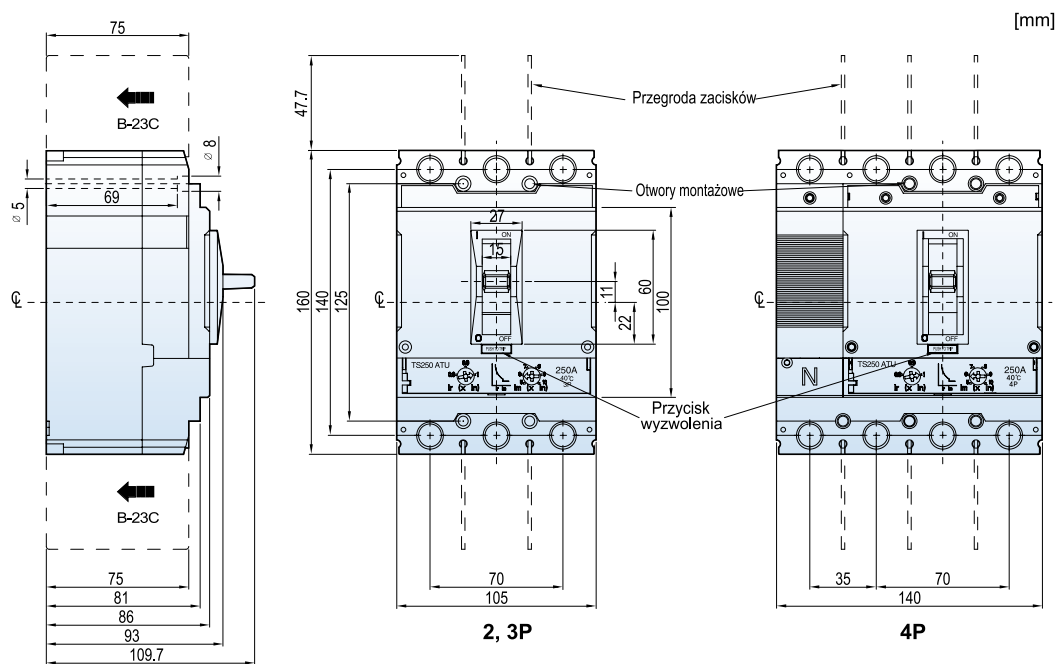
Otwory montażowe



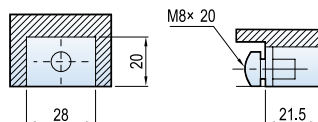
Otwór panelu przedniego



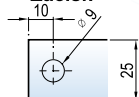
TS100/160/250



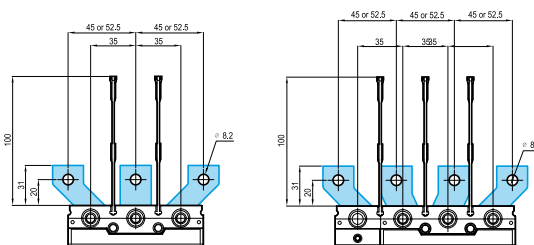
Zaciski śrubowe



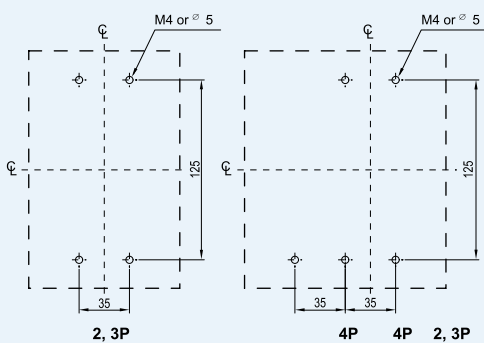
Zacisk



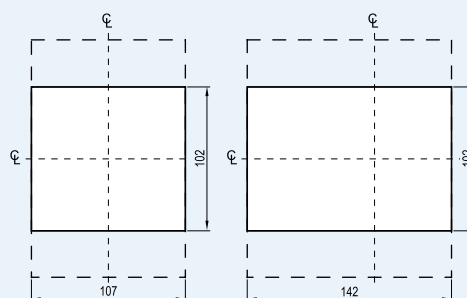
Podłączenia

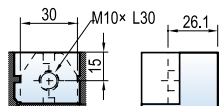


Otwory montażowe



Otwór panela przedniego





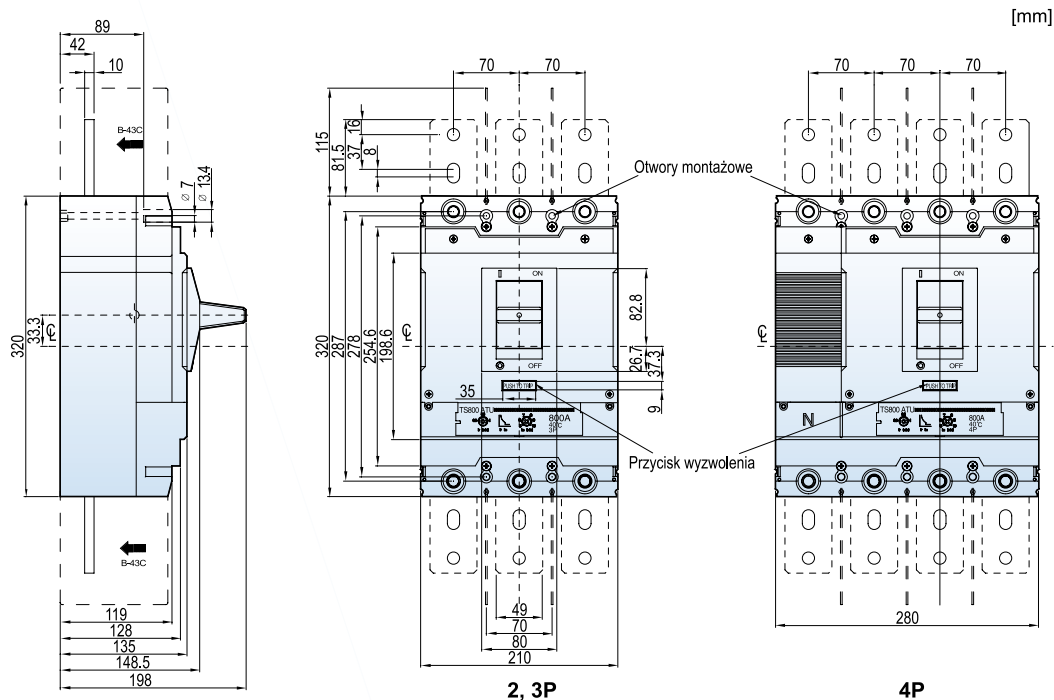
The technical drawings show two views of the 1000 Series 3/4" valve. The left view is a side elevation showing the valve body with three ports. Dimensions include a total height of 116.0, a port height of 25.0, and a port diameter of $\varnothing 12.0$. The distance between the centers of the ports is 46.5. The right view is a top-down view showing the three ports arranged in a triangular pattern, with a distance of A between the centers of adjacent ports.

Type	A	B
SP32a, 33a, 34a	52.5	41.0
SP32b, 33b, 34b	70.0	54.0
SPS32, 33, 34	46.5	41.0

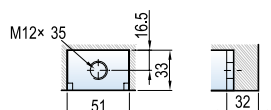
Technical drawing of a square plate with the following specifications:

- Overall dimensions: 200 mm by 200 mm.
- Four holes, each with a diameter of 6 mm, located at the corners.
- Distance from the center of each hole to the nearest edge: 45 mm.
- Label: "M5 or $\varnothing 6$ ".

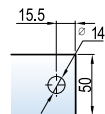
TS800



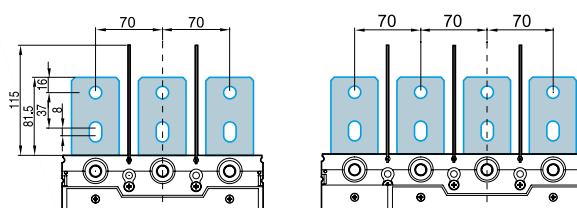
Zaciski śrubowe



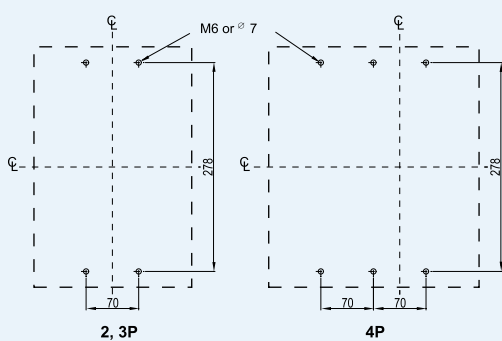
Zacisk



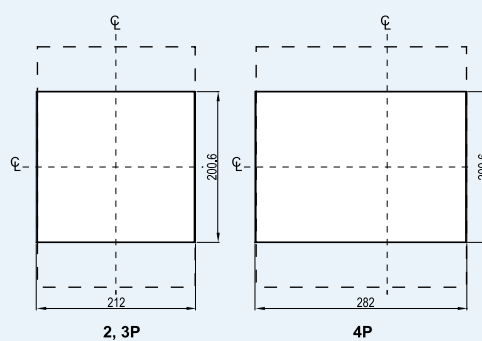
Podłączenia



Otwory montażowe



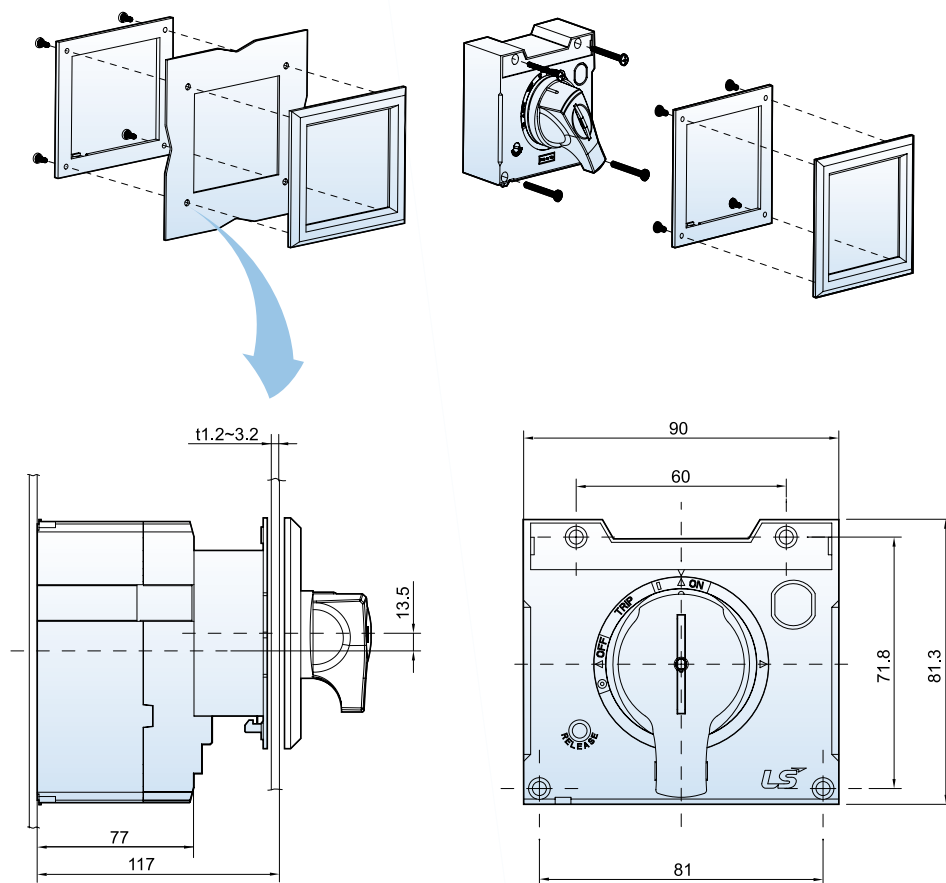
Otwór panelu przedniego



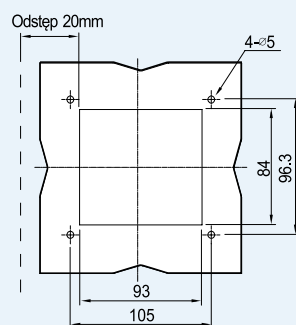
Bezpośredni napęd obrotowy

DH1 & DHK1 for TD100/160

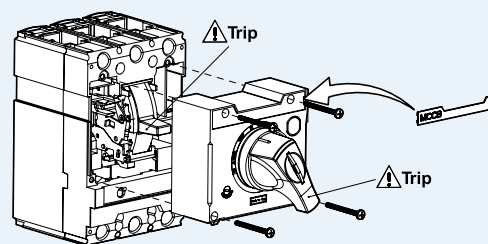
[mm]



Otwory montażowe



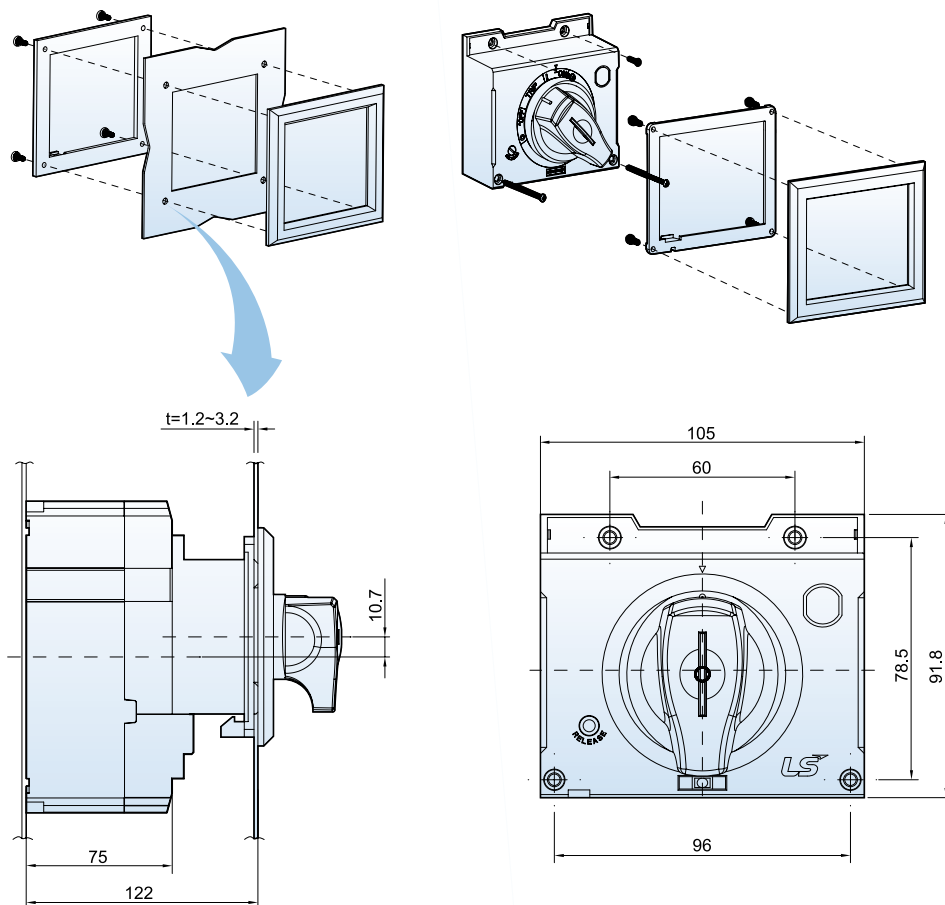
Sposób montażu



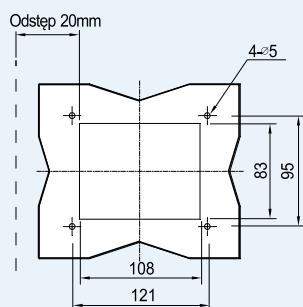
Bezpośredni napęd obrotowy

DH2 & DHK2 for TS100/160/250

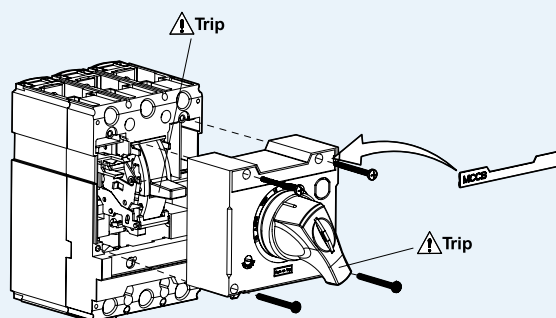
[mm]



Otwory montażowe



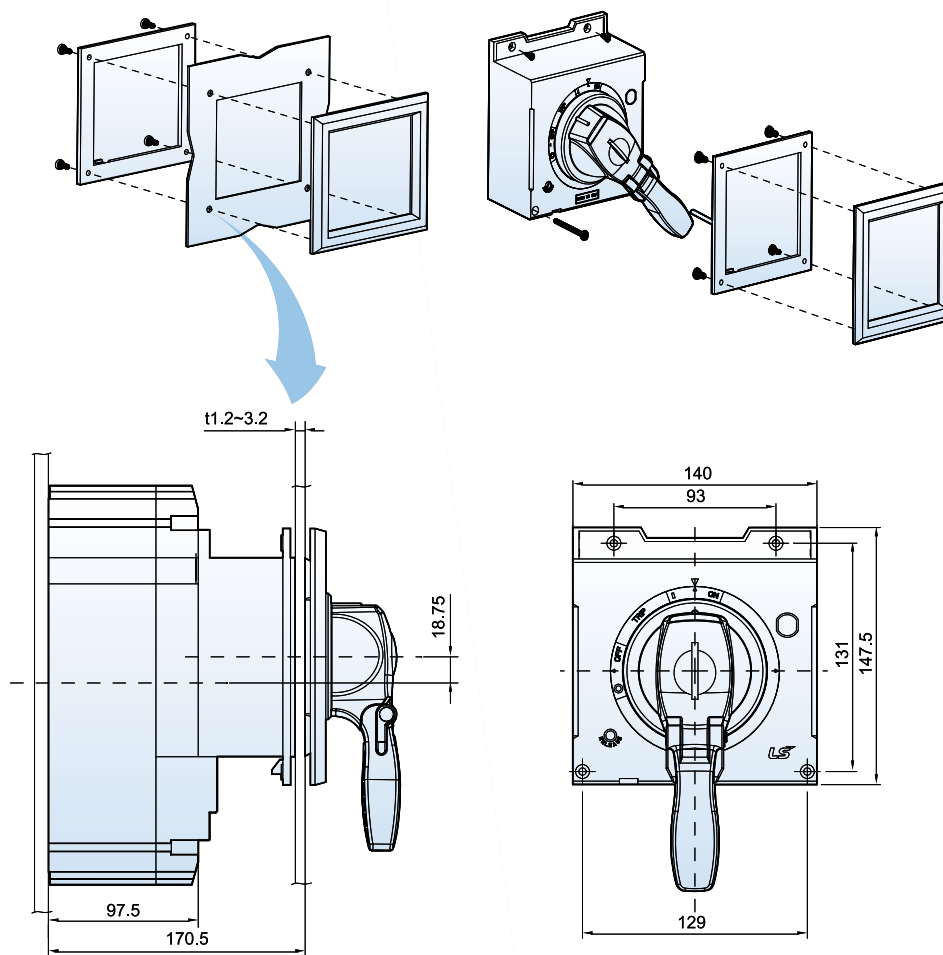
Sposób montażu



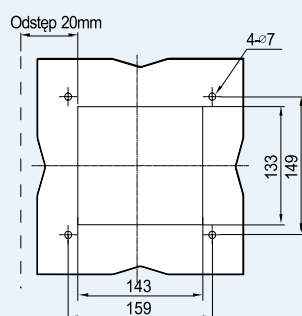
Bezpośredni napęd obrotowy

DH3 & DHK3 for TS400/630

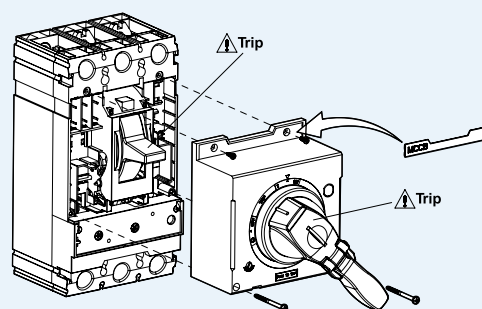
[mm]



Otwory montażowe



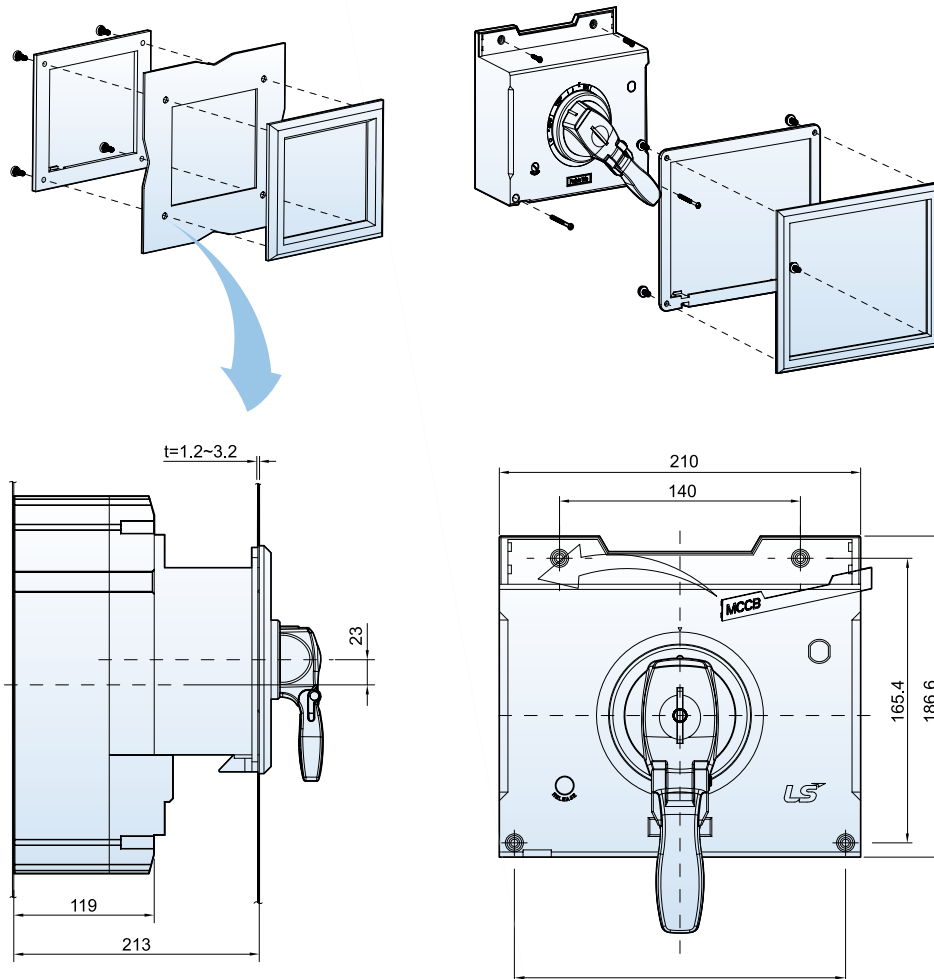
Sposób montażu



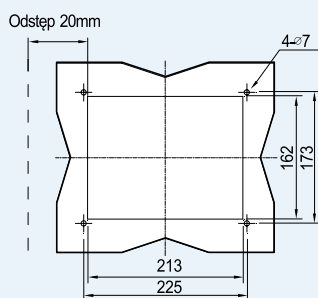
Bezpośredni napęd obrotowy

DH4 & DHK4 for TS800

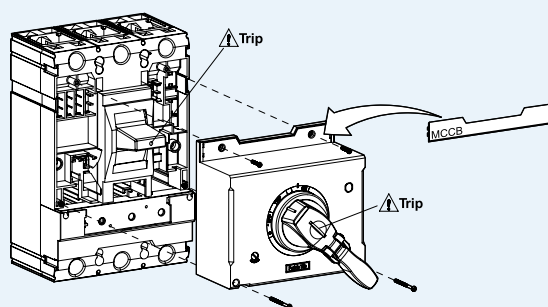
[mm]



Otwory montażowe



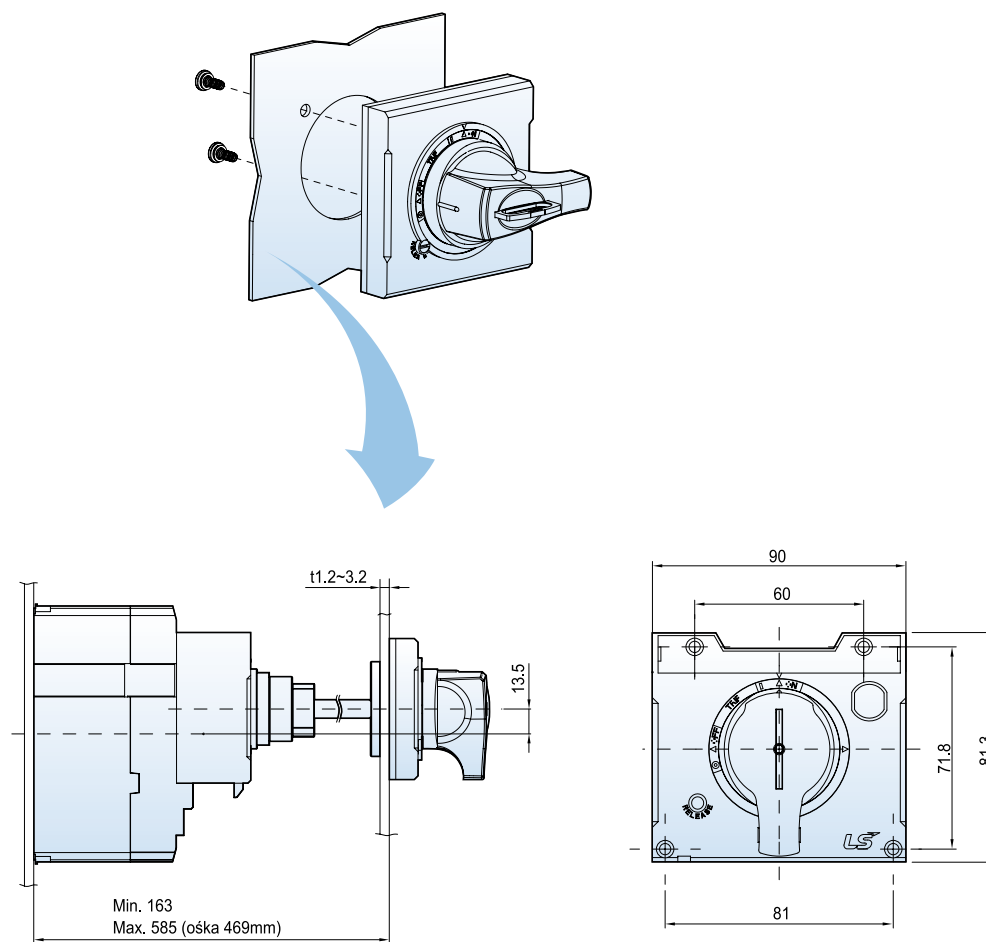
Sposób montażu



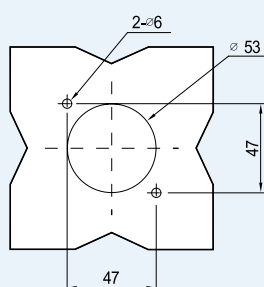
Zewnętrzny napęd obrotowy

EH1 for TD100/160

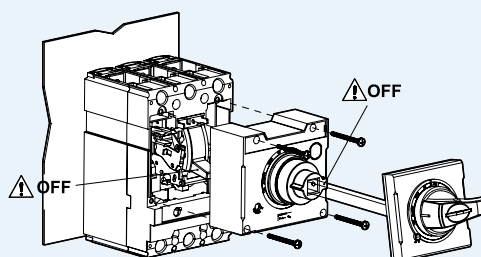
[mm]



Otwory montażowe



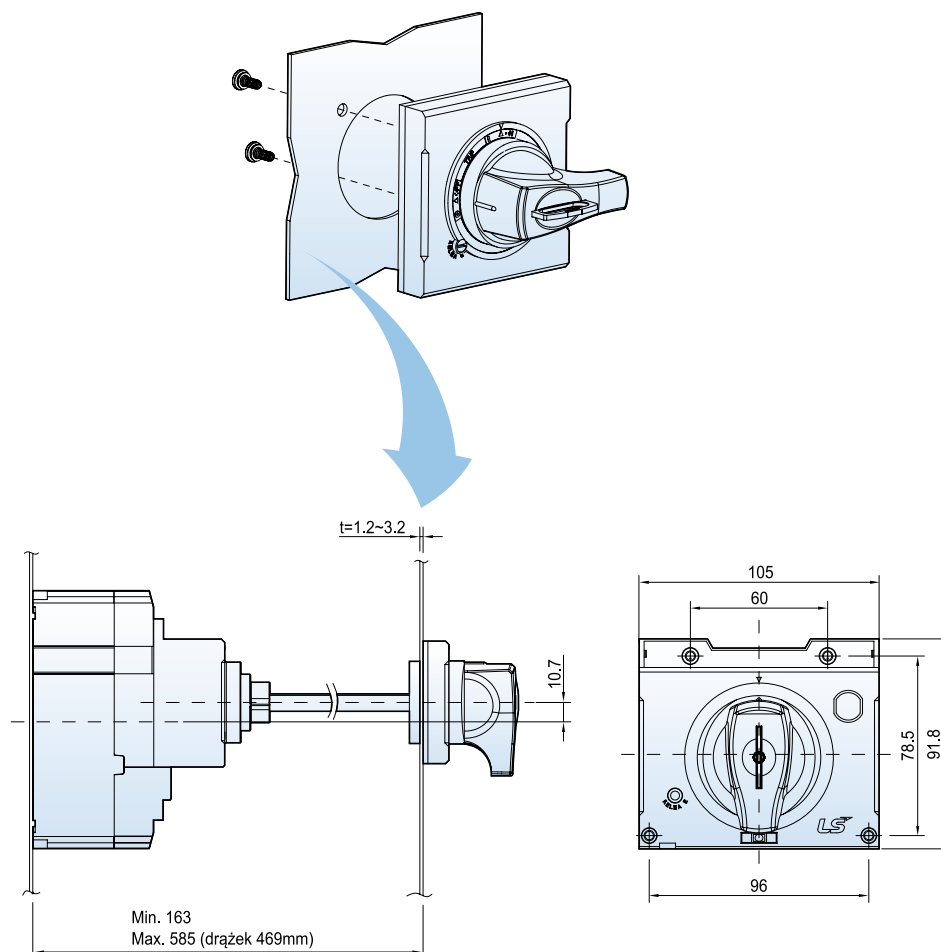
Sposób montażu



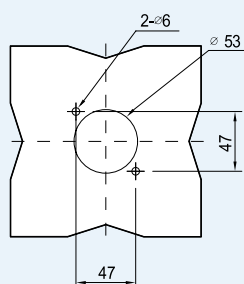
Zewnętrzny napęd obrotowy

EH2 for TS100/160/250

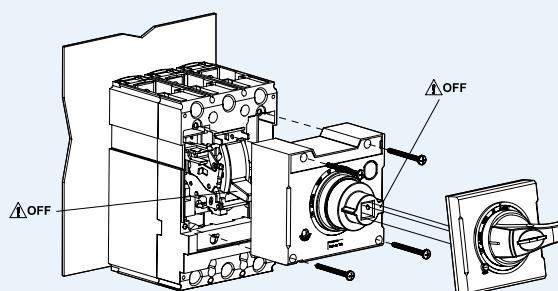
[mm]



Otwory montażowe



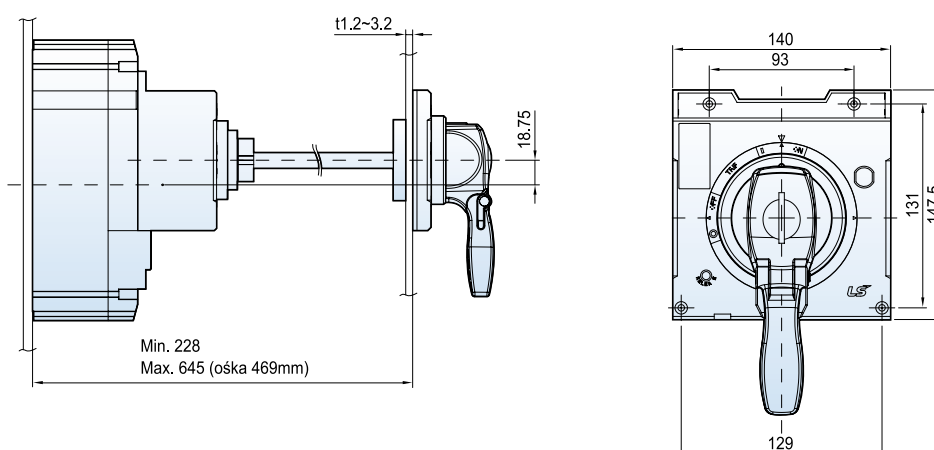
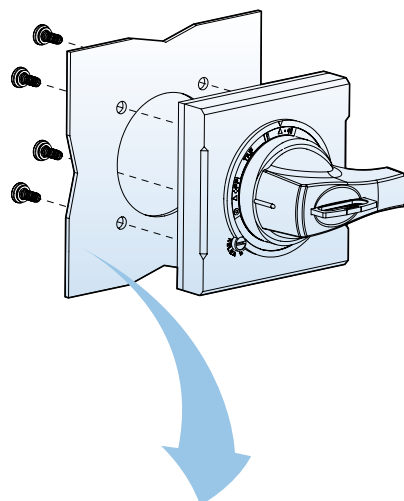
Sposób montażu



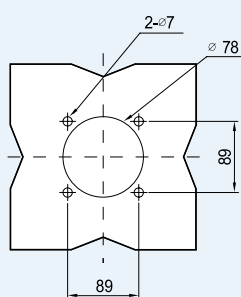
Zewnętrzny napęd obrotowy

EH3 for TS400/630

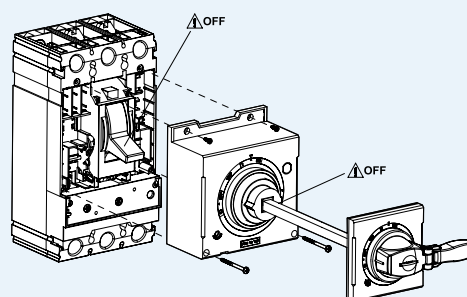
[mm]



Otwory montażowe



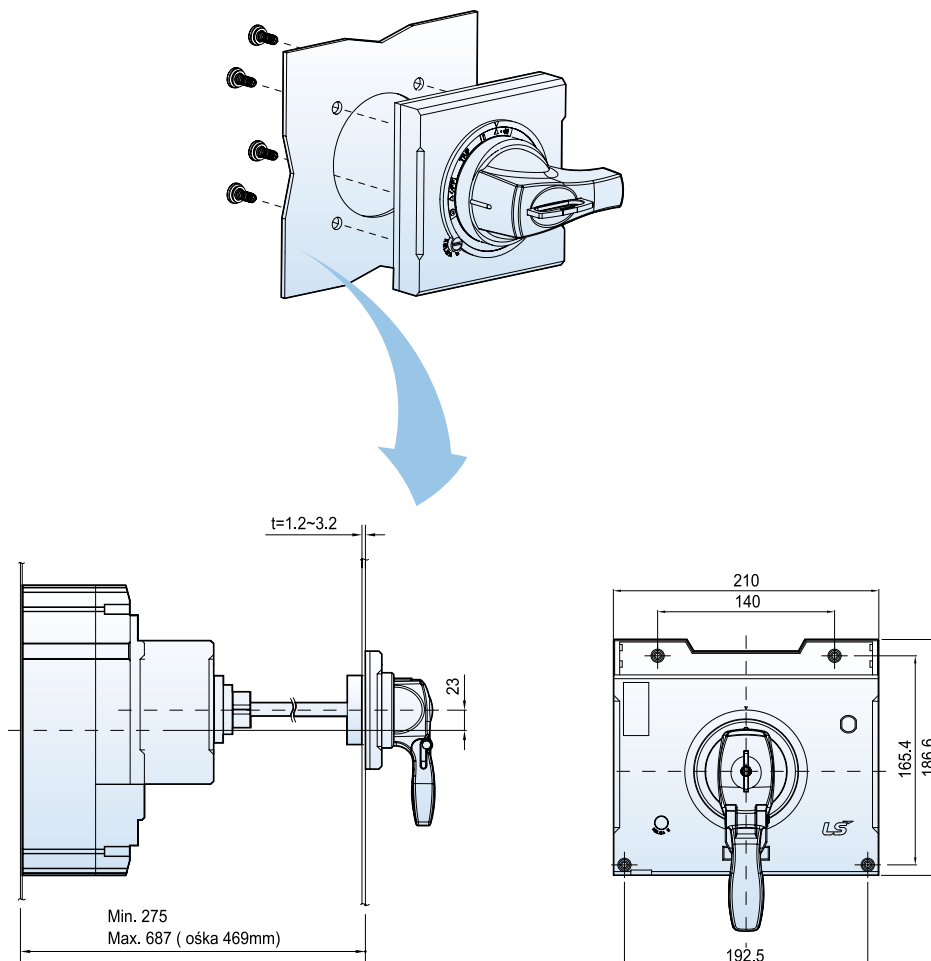
Sposób montażu



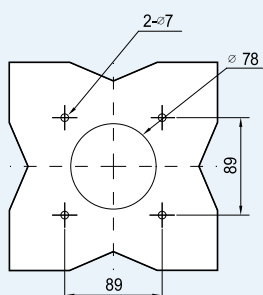
Zewnętrzny napęd obrotowy

EH4 for TS800

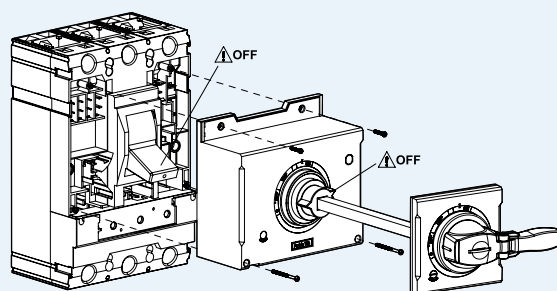
[mm]



Otwory montażowe

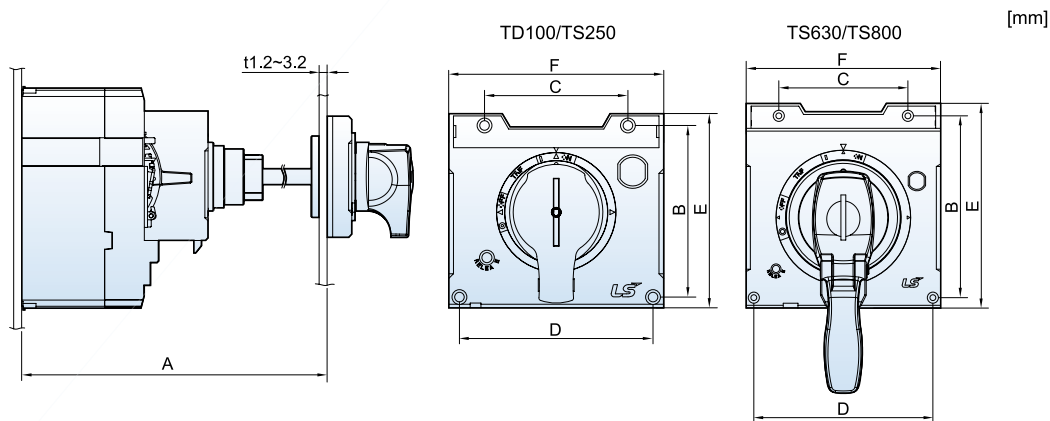


Sposób montażu



Zewnętrzny napęd obrotowy

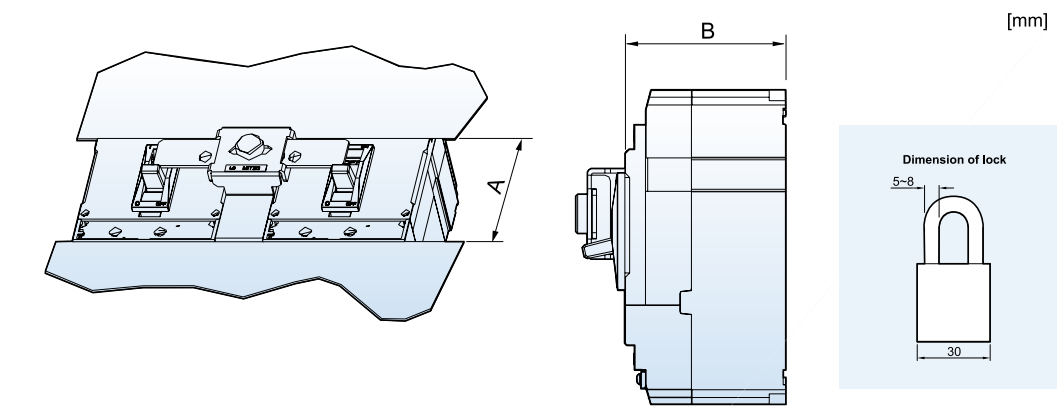
Wymiary dla napędów typu E



Model	EH1	EH2	EH3	EH4
Pasuje do:	TD160	TS250	TS630	TS800
A (mm)	Min. 163	Min. 163	Min. 228	Min. 275
	Max. 585	Max. 585	Max. 645	Max. 687
B (mm)	71.8	78.5	131	165.4
C (mm)	60	60	93	140
D (mm)	81	96	129	192.5
E (mm)	81.3	91.8	147.5	186.6
F (mm)	90	105	140	210
Długość ośki (mm)	469	469	469	469

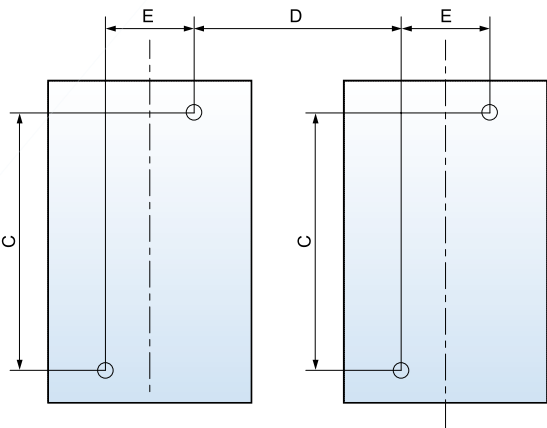
Blokada mechaniczna

MIT13, MIT23, MIT33, MIT43



	A (mm)	B (mm)
TD160	83	86
TS250	102	86
TS630	168	110
TS800	201	135

Wymiary montażowe dla MIT

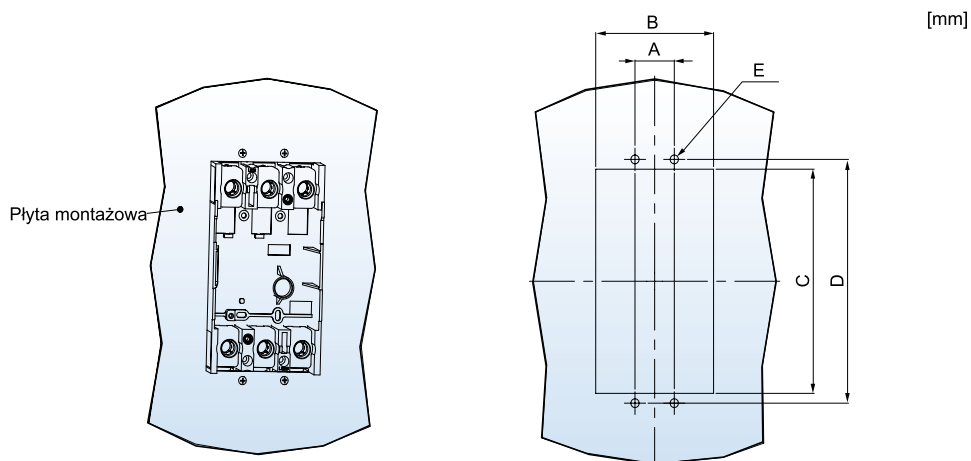


2p, 3p	C(mm)	D(mm)	E(mm)
TD100/160	107	90	30
TS100/160/250	125	105	35
TS400/630	200	139.5	46.5
TS800	278	210	70

4p	C(mm)	D(mm)	E(mm)
TD100/160	107	90	60
TS100/160/250	125	105	70
TS400/630	200	139.5	93
TS800	278	210	140

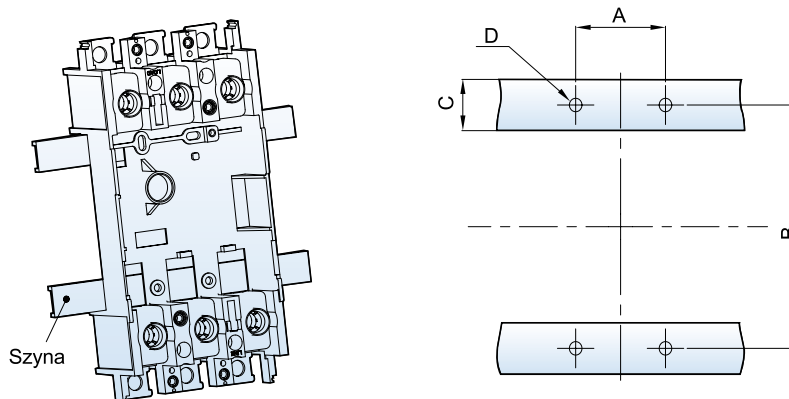
Wykonanie wtykowe

Wymiary montażowe na płycie



Applicable to	TD100/160	TS100/160/250	TS400/630	TS800
A (mm)	30	35	46.5	70
B (mm)	90	105	140	210
C (mm)	160	182	290	387
D (mm)	174	202	314	422
E (mm)	M4 lub $\varnothing$ 5	M4 lub $\varnothing$ 5	M5 lub $\varnothing$ 6	M6 lub $\varnothing$ 7

Montaż na szynie



Dla typu	TD100/160	TS100/160/250	TS400/630	TS800
A (mm)	30	70	100	156
B (mm)	76	77.8	101.6	104.2
C (mm)	14	28	32	43
D (mm)	M4 or 5 $\varnothing$	M6 lub $\varnothing$ 7	M6 lub $\varnothing$ 7	M8 lub $\varnothing$ 9

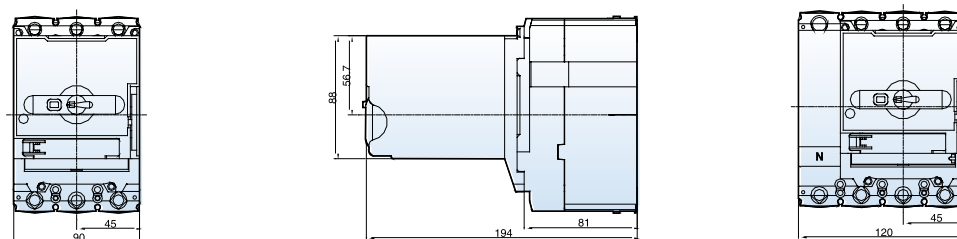
Wyłączniki z napędami silnikowymi

MOP1, MOP2, MOP3, MOP4

TD100N/H/L
TD160N/H/L

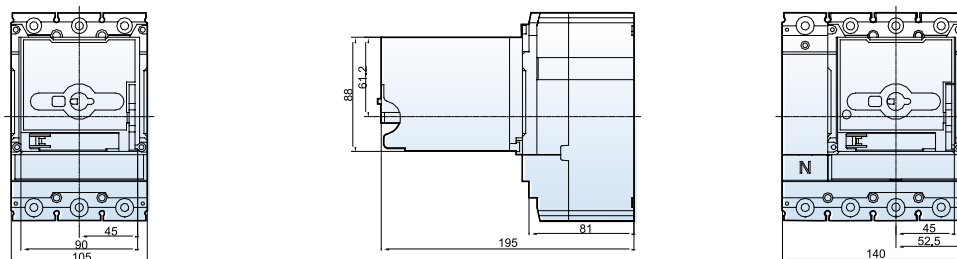
Wyłącznik z napędem MOP1

[mm]



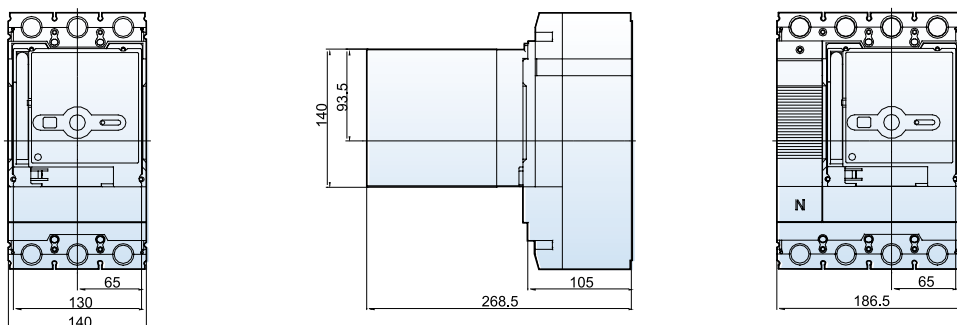
TS100N/H/L
TS160N/H/L
TS250N/H/L

Wyłącznik z napędem MOP2



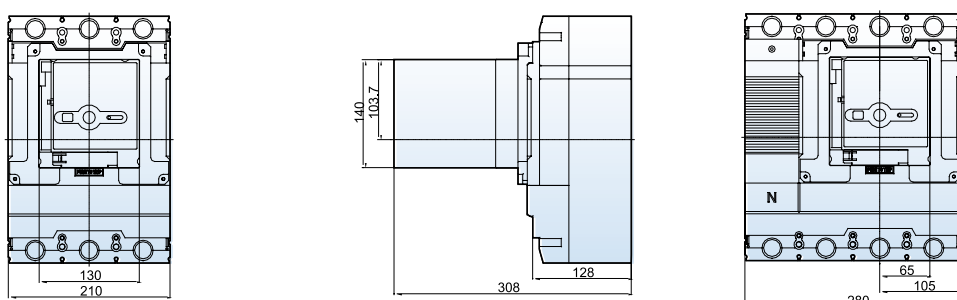
TS400N/H/L
TS630N/H/L

Wyłącznik z napędem MOP3



TS800N/H/L

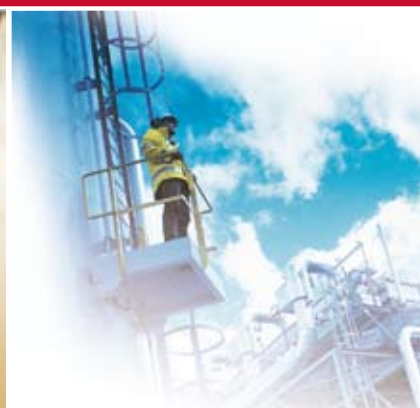
Wyłącznik z napędem MOP4



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

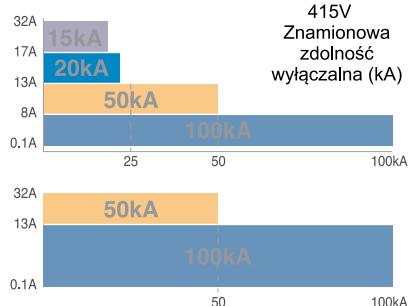


Standard

**MMS 32H
MMS 32HI**



Wyższa zdolność



6~10... 45~63A (9 zakresów)

MMS 63S



Standard

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



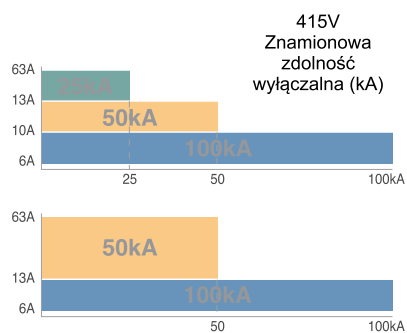
Wyższa zdolność

up to 100A



MMS

63AF



100AF

11~17... 80~100A (10 zakresów)

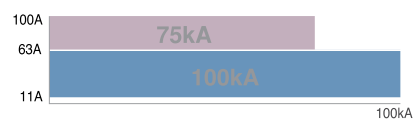
MMS 100S

• 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



Ośłona



Zaciski

MMS32



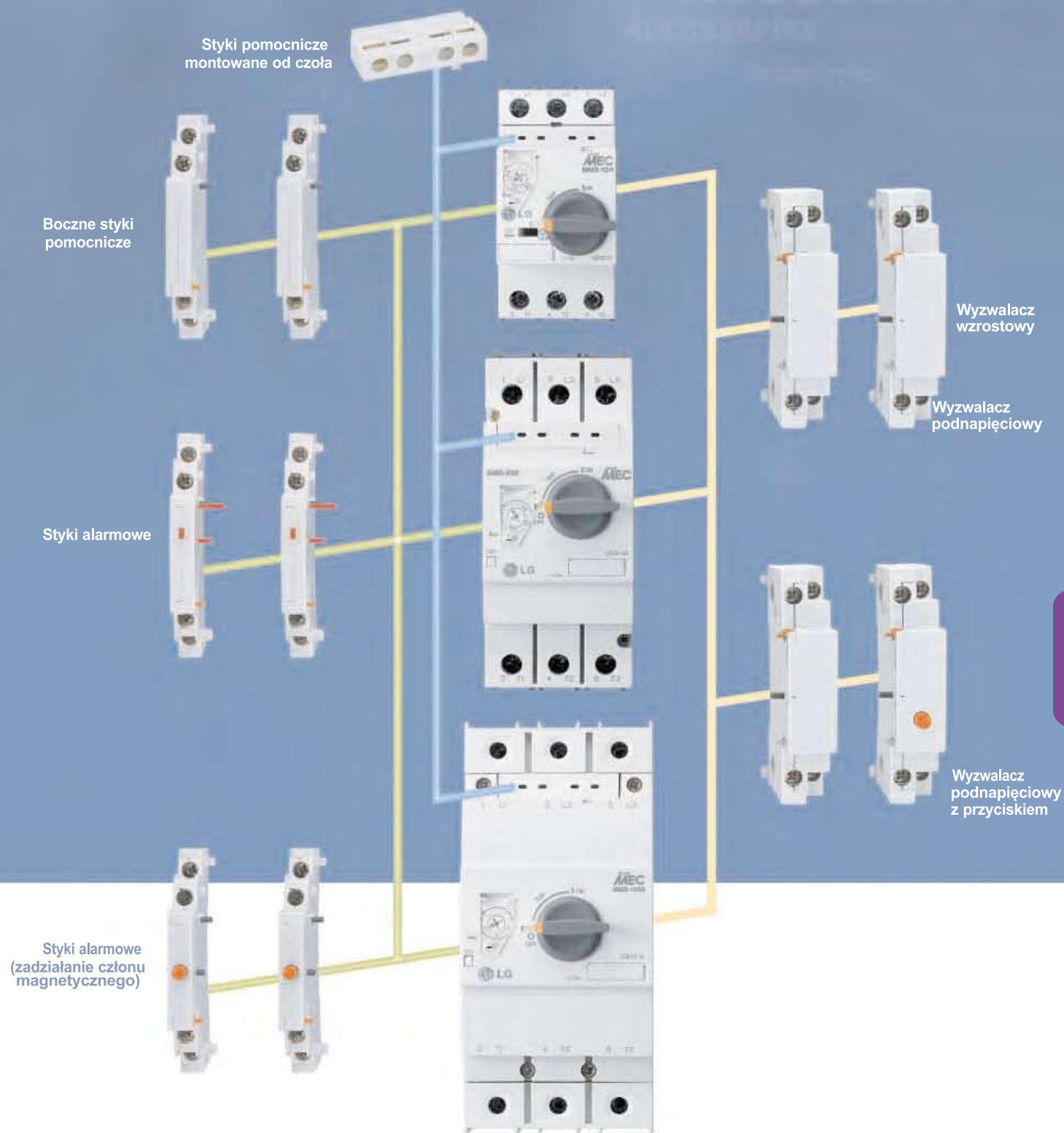
MMS63



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 zwarciova			Standardowa										Podwyższona									
Typ dźwigni			Przelączna										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 zwarciova			13 × I _e max.										13 × I _e 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 (I _e)	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	
			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}
	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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4	100	100	75	50
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4	100	100	75	50
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4	100	100	75	50
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	50	38	40	30	8	6	5	4	100	100	75	50

Typ standardowy

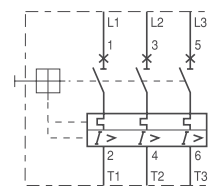
- Nastawialny wyzwalacz termiczny
- Wyzwalacz magnetyczny ustawiony na 13x prąd znamionowy
- Zabezpieczenia
- Błąd fazy
- Zwarcia
- Przeciążenia



MMS-32S

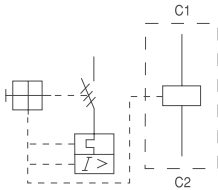
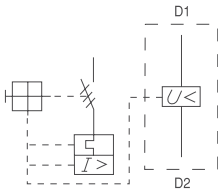
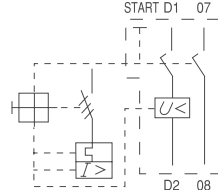


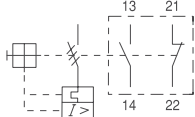
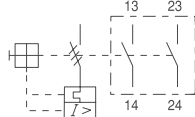
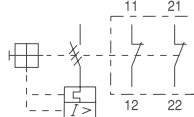
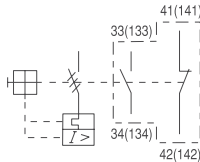
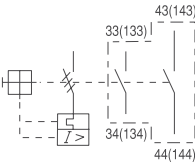
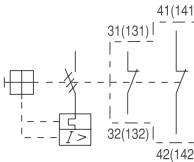
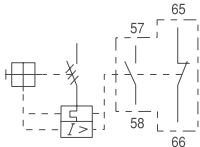
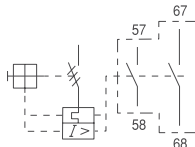
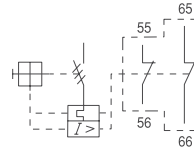
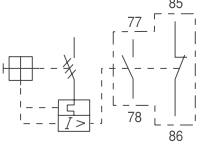
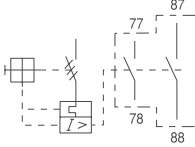
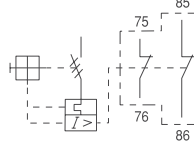
MMS-32H



(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
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

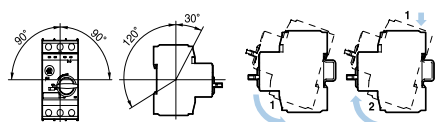
Typ	Opis	Schemat połączeń	
RS... 	Wyzwalacz wzrostowy - Montaż po prawej stronie - Jeden moduł dla jednego wyłącznika silnikowego - Nie pozwala na użycie go z wyzwalaczami RU oraz RUX		24V 50Hz / 28V 60Hz 110~127V 50Hz / 120V 60Hz 220~230V 50Hz / 240~260V 60Hz 240V 50Hz / 277V 60Hz 380~400V 50Hz / 440~460V 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

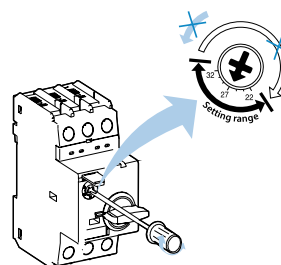
Montaż na szynę DIN

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

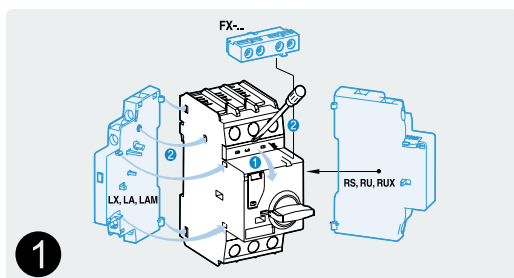


Nastawianie prądu

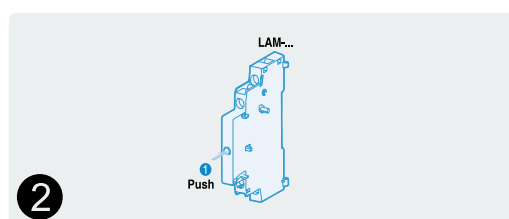
Instalacja akcesoriów

MMS-32S / H

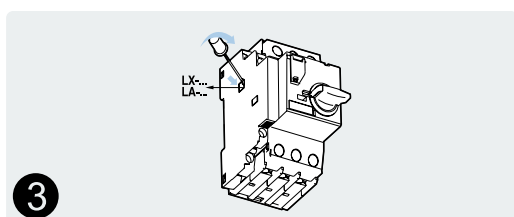
- do instalacji styku FX najpierw zdejmij osłonę (1)
- 2 styki LX mogą być montowane obok siebie
- tylko jeden wśród akcesoriów RU, RS i RUS może być zamontowany po prawej stronie wyłącznika silnikowego
- nie podawaj sygnału na styk RS dłużej niż 10 sekund



naciśnij przycisk przed instalacją styku alarmowego LAM

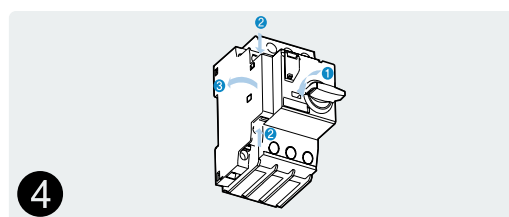


zdejmij wskazaną na rysunku część przed instalacją kolejnego styku pomocniczego LX



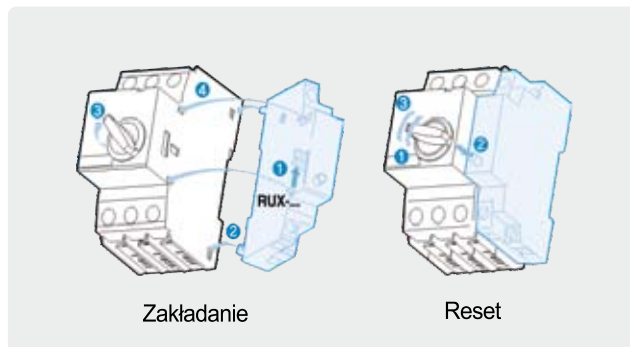
Zdejmowanie akcesoriów

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



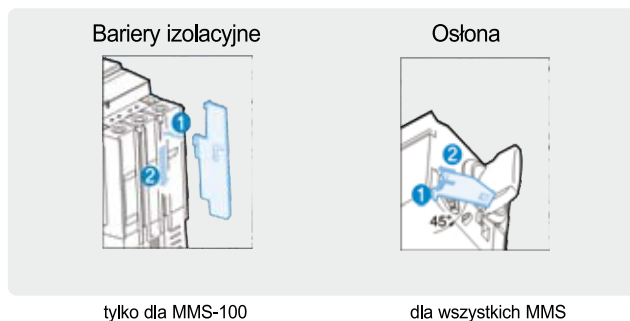
Instalacja

- (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



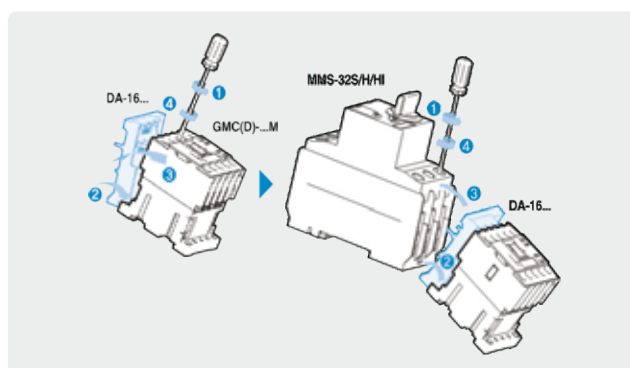
Resetowanie

- 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

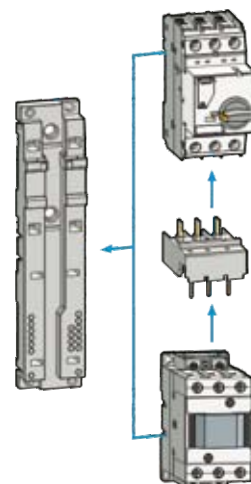


Kombinacje wyłączników ze stycznikami

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	





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

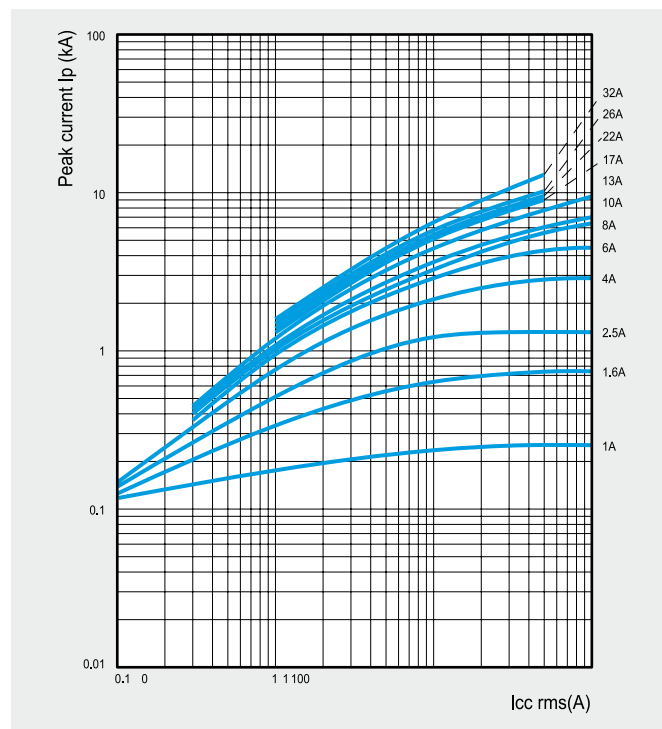
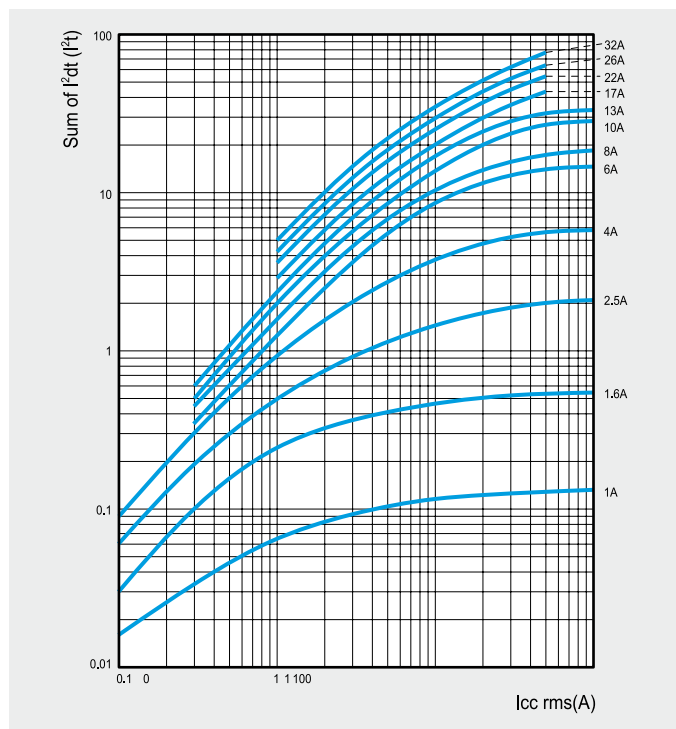
Obudowa do wyłączników silnikowych MMS jest specjalnie dedykowaną konstrukcją do ochrony przed kurzem, korozją, niebezpiecznymi gazami itd.

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

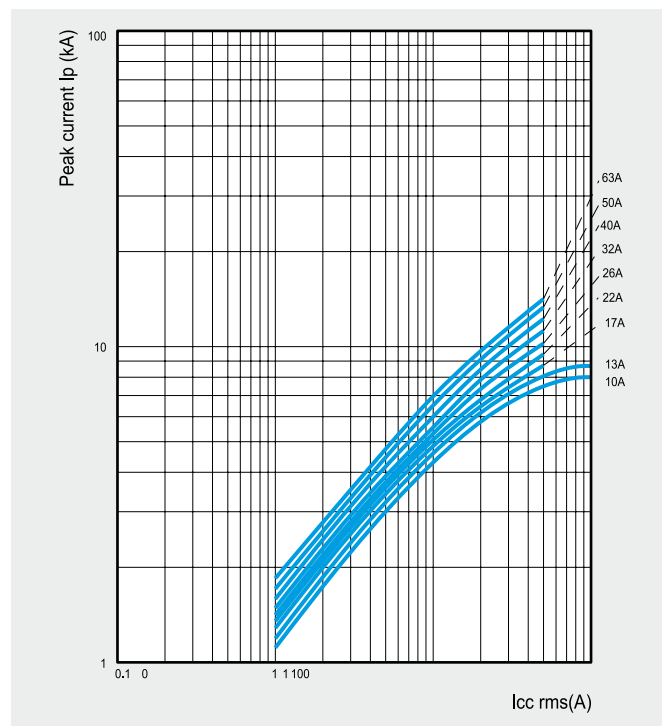
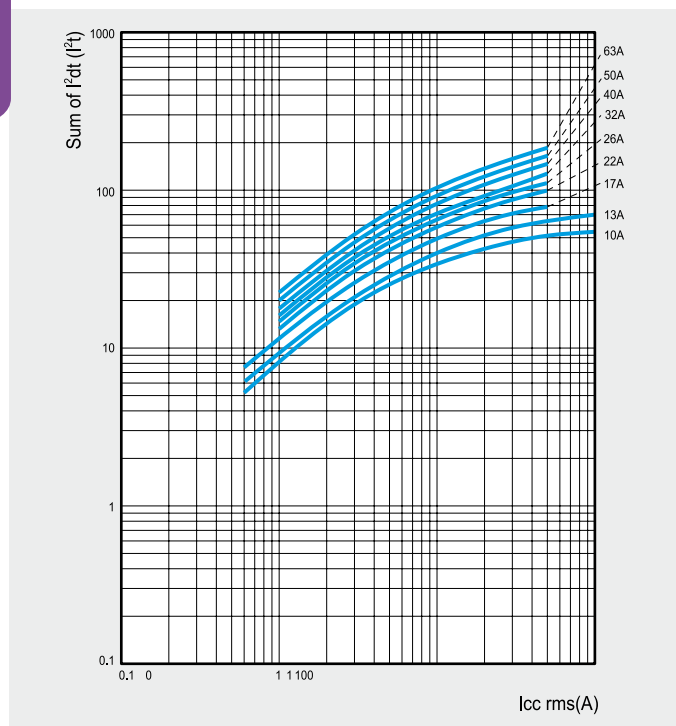


Typ	Zastosowany wyłącznik	Uwagi
EPH-32	MMS-32H,32HI	Montaż na płycie

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

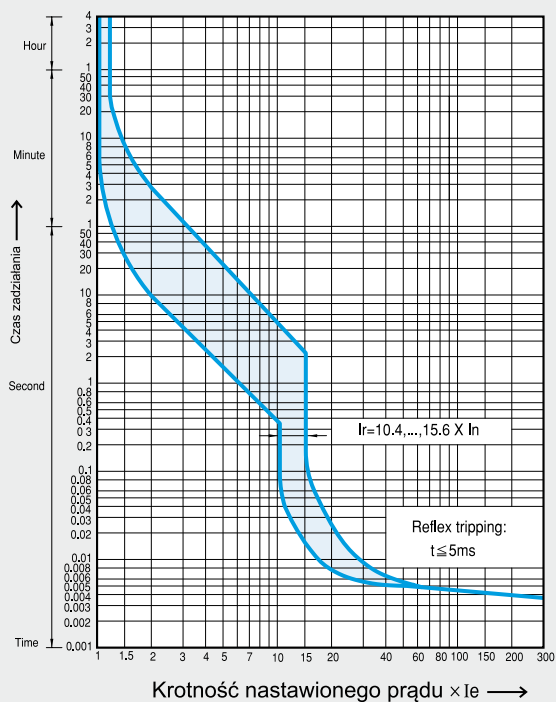


Wartości graniczne przenoszone dla wyłączników silnikowych MMS-63S/H/HI



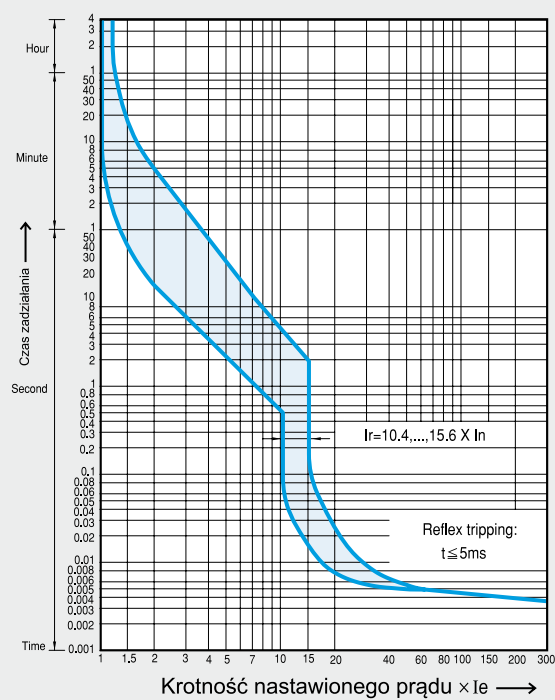
MMS-32AF

Charakterystyki wyzwalania



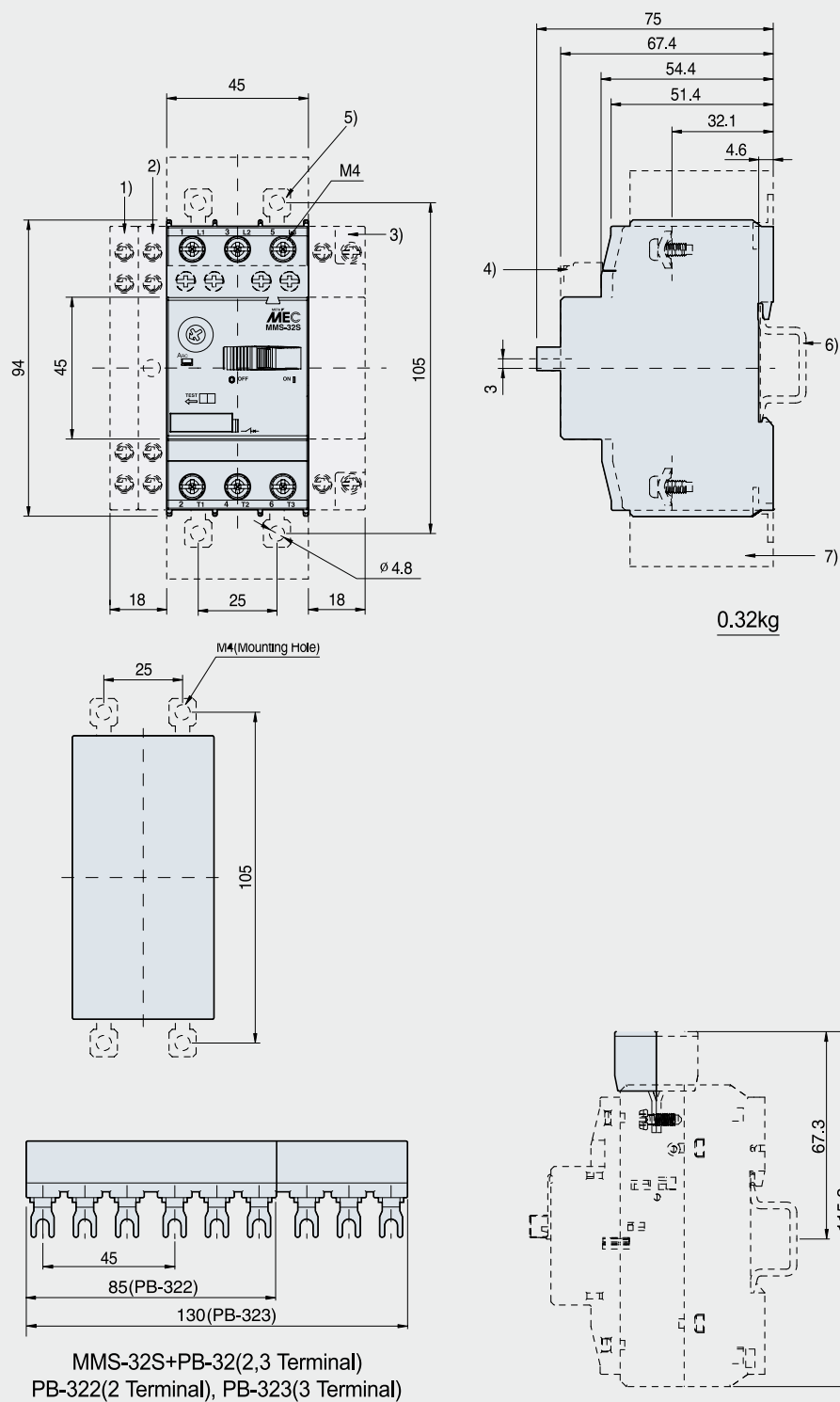
MMS-63, 100AF

Charakterystyki wyzwalania



MMS 32S

[mm]

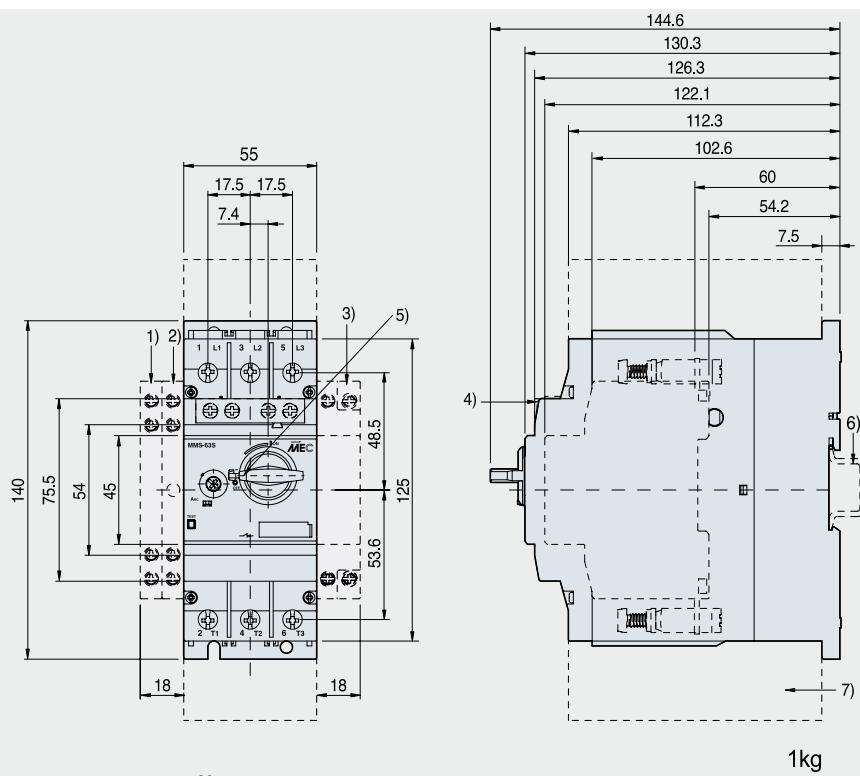


[mm]



MMS 63S, 63H, 63HI

[mm]

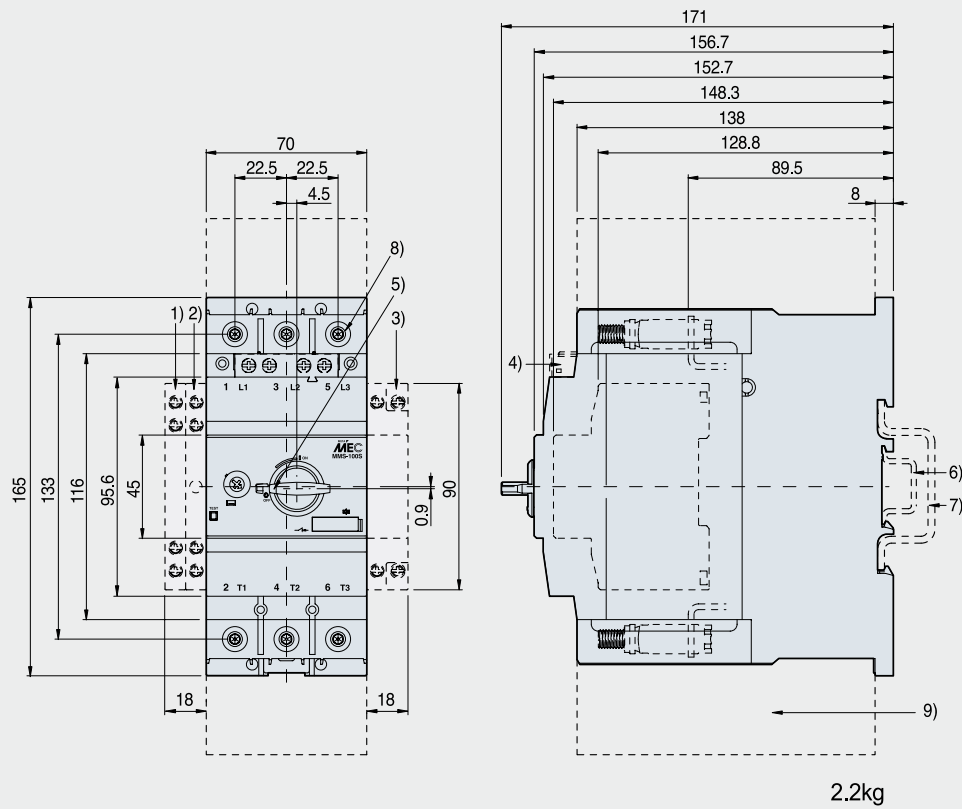


1kg

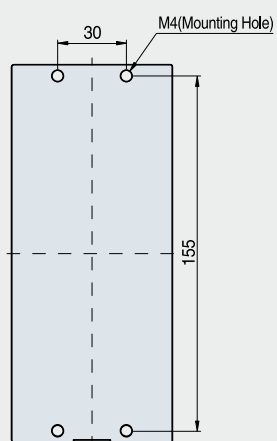
MMS-63S/H/HI+PB-63(2,3 Terminal)
PB-632(2 Terminal), PB-633(3 Terminal)

MMS 100S, 100H, 100HI

[mm]

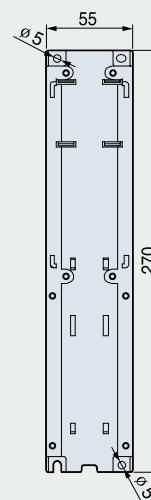
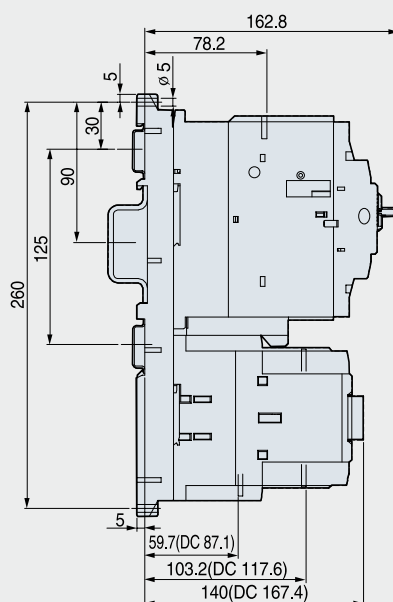
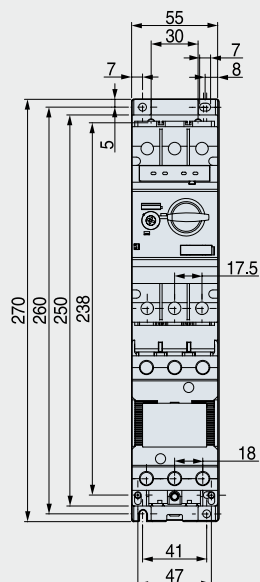


2.2kg

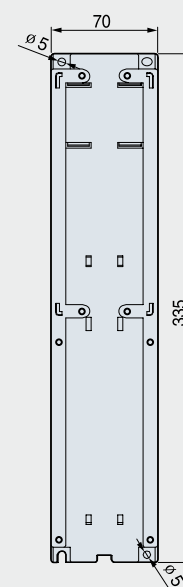
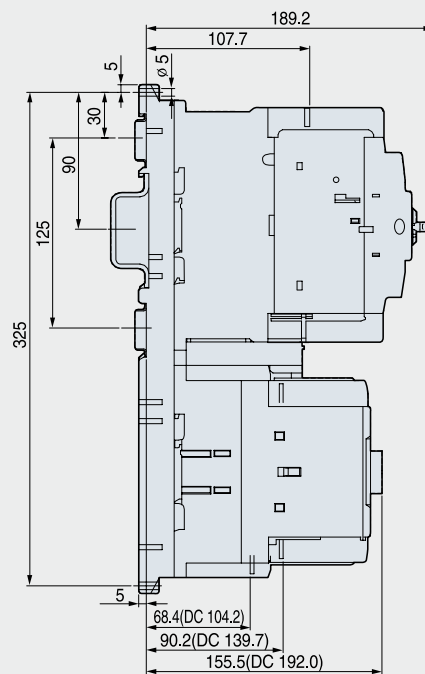
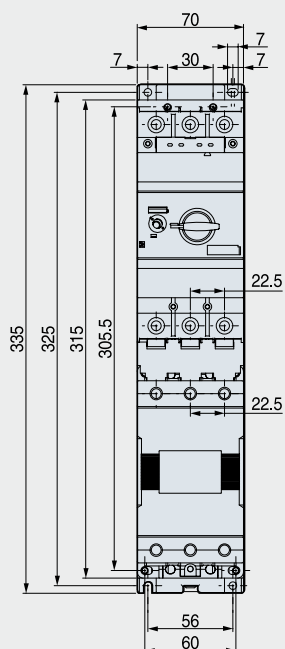


MMS + Susol MC

[mm]



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



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

[mm]



Wyłączniki Mocy LBA



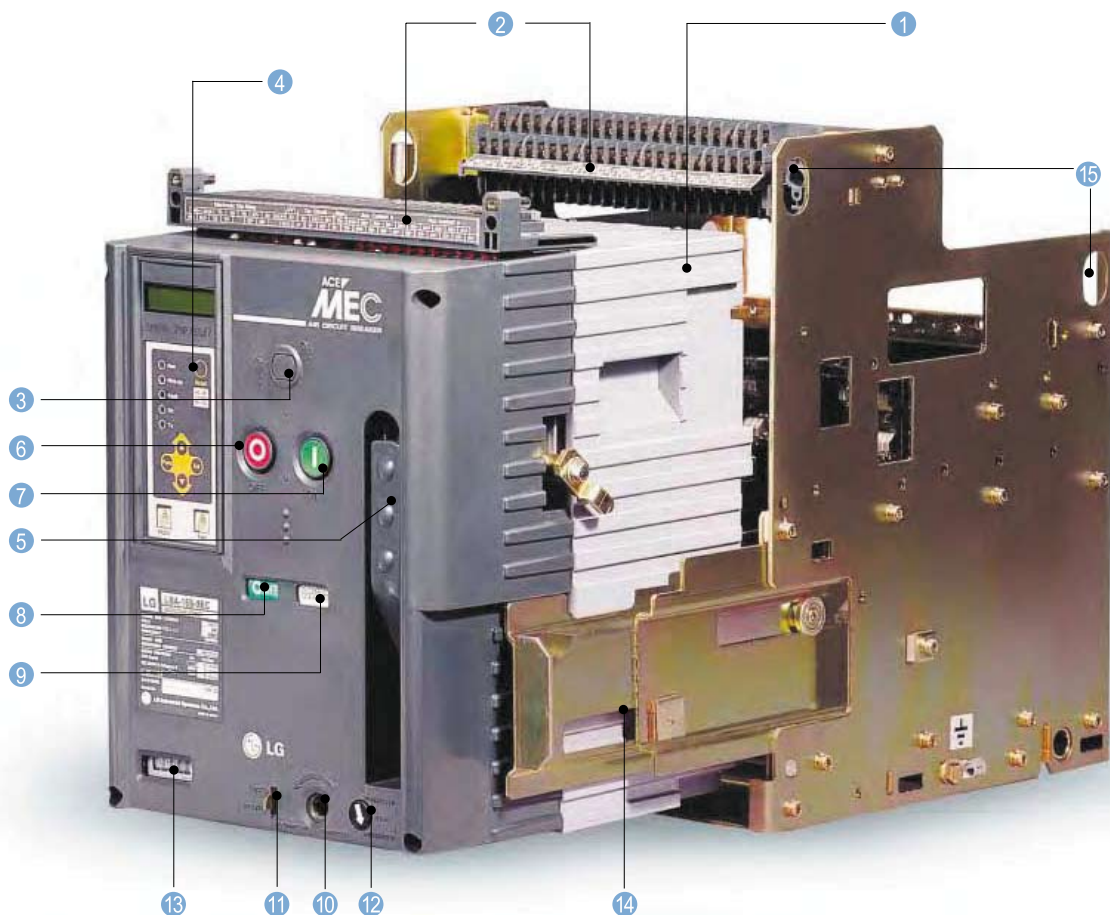
Produkty Elektrotechniczne



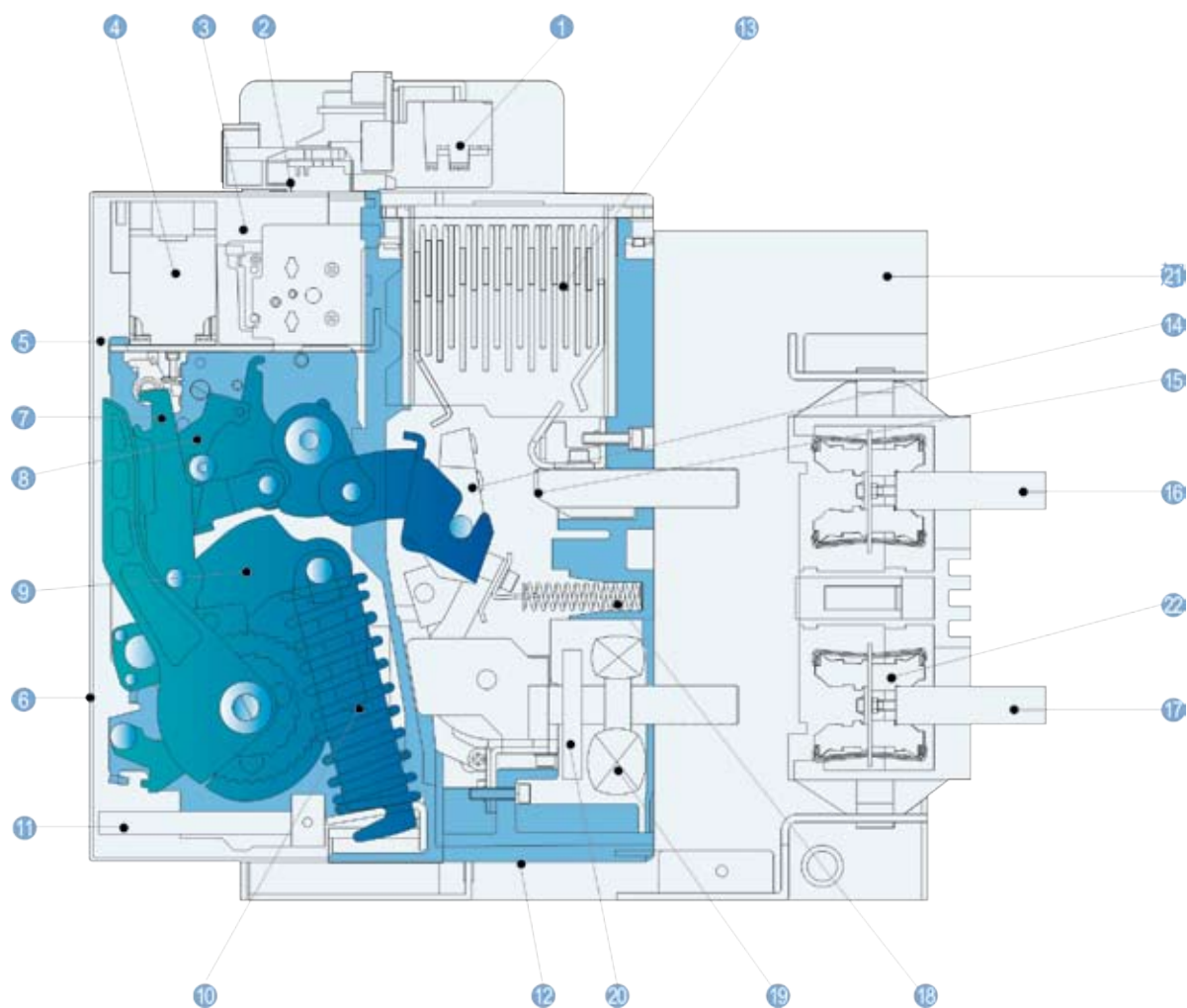
LS Industrial Systems

New Name of  LG Industrial Systems

Wyłączniki powietrzne niskiego napięcia



- | | | |
|--|------------------------------------|--------------------------|
| 1 Komora gaszenia łuku | 6 Przycisk OFF-wyłączenie | 11 Klódka |
| 2 Zaciski sterowania | 7 Przycisk ON-załączanie | 12 Wskaźnik położenia |
| 3 Zamek blokady | 8 Wskaźnik ON/OFF | 13 Licznik |
| 4 Elektroniczny przełącznik wyzwalania | 9 Wskaźnik zablożenia | 14 Szyna wysuwu |
| 5 Rękojeść napinająca | 10 Szczelina dla dźwigni wysuwania | 15 Otwory do podnoszenia |



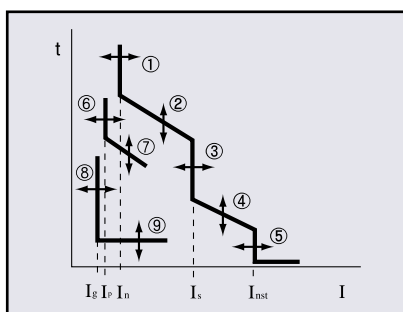
- | | | |
|---------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| 1 Listwa zaciskowa sterowania | 9 Mechanizm zazbrajania | 17 Szyna-odbiór |
| 2 Zaciski sterowania | 10 Sprężyna zamykania | 18 Sprężyna styku |
| 3 Łączniki pomocnicze | 11 Mechanizm wysuwu | 19 Przekładnik prądowy zasilania |
| 4 Wyzw. bocznikowy, cewka zamyk. | 12 Izolowana podstawa | 20 Przekładnik pomiarowy |
| 5 Przekątnik wyzwalacza elektroniczn. | 13 Komora gaszenia łuku | 21 Kaseta wysuwna |
| 6 Przednia pokrywa | 14 Główny styk ruchomy | 22 Złącze wysuwne prądowe |
| 7 Mechanizm zamykający | 15 Główny styk stały | |
| 8 Mechanizm wyzwalający | 16 Szyna-zasilanie | |

LS6, LS5

N□6, P□6, N□5, P□5



Charakterystyki zabezpieczeń



- ① Prąd wychwyty dla zwłoki długotrwałej
- ② Czas wyzwalania dla zwłoki długotrwałej
- ③ Prąd wychwyty dla zwłoki krótkotrwałej
- ④ Czas wyzwalania dla zwłoki krótkotrwałej
- ⑤ Bezwłoczny prąd wychwyty
- ⑥ Prąd wyzwolenia alarmu wstępnego
- ⑦ Czas wyzwolenia alarmu wstępnego
- ⑧ Prąd wychwyty doziemienia
- ⑨ Czas wyzwalania stanu doziemienia

Funkcje standardowe

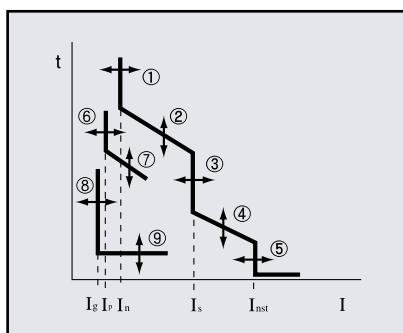
- ✓ Nastawianie prądu ustalonego
- ✓ Nastawianie prądu wyzwalania zwłoki długotrwałej
- ✓ Nastawianie czasu wyzwalania zwłoki długotrwałej
- ✓ Nastawianie prądu wyzwalania zwłoki krótkotrwałej
- ✓ Nastawianie czasu wyzwalania zwłoki krótkotrwałej
- ✓ Nastawianie prądu wyzwalania natychmiastowego
- ✓ Nastawienie prądu alarmu wstępnego
- ✓ Wskaźnik zadziałania

- ① Komunikacja z RS232 (port)
 - nastawienie wartości ustalonej
 - monitorowanie wartości ustalonej
 - monitorowanie stanu pracy ACB OCR
 - monitorowanie prądu toru głównego
 - wykonywanie kalibrowania

C□6, M□6, C□5, M□5



Charakterystyki zabezpieczeń



- ① Prąd wychwyty dla zwłoki długotrwałej
- ② Czas wyzwalania dla zwłoki długotrwałej
- ③ Prąd wychwyty dla zwłoki krótkotrwałej
- ④ Czas wyzwalania dla zwłoki krótkotrwałej
- ⑤ Bezwłoczny prąd wychwyty
- ⑥ Prąd wyzwolenia alarmu wstępnego
- ⑦ Czas wyzwolenia alarmu wstępnego
- ⑧ Prąd wychwyty doziemienia
- ⑨ Czas wyzwalania stanu doziemienia

Funkcje standardowe

- ✓ Nastawianie prądu ustalonego
- ✓ Nastawianie prądu wyzwalania zwłoki długotrwałej
- ✓ Nastawianie czasu wyzwalania zwłoki długotrwałej
- ✓ Nastawianie prądu wyzwalania zwłoki krótkotrwałej
- ✓ Nastawianie czasu wyzwalania zwłoki krótkotrwałej
- ✓ Nastawianie prądu wyzwalania natychmiastowego
- ✓ Nastawianie prądu wyzwalania w stanie doziemienia
- ✓ Nastawianie prądu alarmu wstępnego
- ✓ Wskaźnik zadziałania

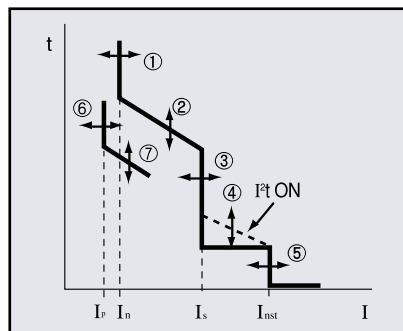
- ① Komunikacja z RS232 (port)
 - nastawienie wartości ustalonej
 - monitorowanie wartości ustalonej
 - monitorowanie stanu pracy ACB OCR
 - monitorowanie prądu toru głównego
 - wykonywanie kalibrowania
- ② Rs485 (port 485+, 450-)
 - zdalne nastawienie wartości ustalonej
 - monitorowanie wartości ustalonej
 - monitorowanie prądu toru głównego
 - przekazywanie informacji o uszkodzeniu (biegun, oznaczenie)
 - przekazywanie informacji z samoczynnej diagnozy

Charakterystyki robocze przekaźnika wyzwalającego

LS6, LS5 (bez wyzwalacza ziemnozwarciowego)



Charakterystyki zabezpieczeń



- ① Prąd wyzwalania dla zwłoki długotrwałej
- ② Czas wyzwalania dla zwłoki długotrwałej
- ③ Prąd wyzwalania dla zwłoki krótkotrwałej
- ④ Czas wyzwalania dla zwłoki krótkotrwałej
 I^2t ON (odwrócona charakterystyka robocz.)
 I^2t OFF (określone charakterystyki robocze)
- ⑤ Chwilowy prąd wychwyty
- ⑥ Prąd wyzwolenia alarmu wstępnego
- ⑦ Czas wyzwolenia alarmu wstępnego

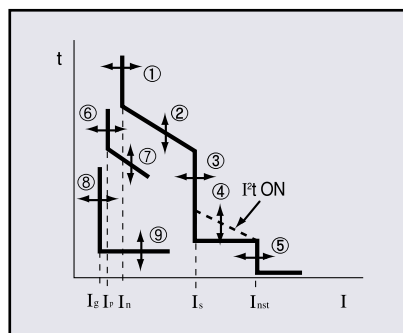
Funkcje standardowe

- ✓ Nastawianie prądu ustalonego
- ✓ Nastawianie prądu wyzwalania zwłoki długotrwałej
- ✓ Nastawianie czasu wyzwalania zwłoki długotrwałej
- ✓ Nastawianie prądu wyzwalania zwłoki krótkotrwałej
- ✓ Nastawianie czasu wyzwalania zwłoki krótkotrwałej
- ✓ Nastawianie prądu wyzwalania natychmiastowego
- ✓ Nastawienie prądu alarmu wstępnego
- ✓ Wskaźnik zadziałania

Lf6, LF5, LN6, LN5



Charakterystyki zabezpieczeń



- ① Prąd wyzwalania dla zwłoki długotrwałej
- ② Czas wyzwalania dla zwłoki długotrwałej
- ③ Prąd wyzwalania dla zwłoki krótkotrwałej
- ④ Czas wyzwalania dla zwłoki krótkotrwałej
 I^2t ON (odwrócona charakterystyka robocz.)
 I^2t OFF (określone charakterystyki robocze)
- ⑤ Chwilowy prąd wychwyty
- ⑥ Prąd wyzwolenia alarmu wstępnego
- ⑦ Czas wyzwolenia alarmu wstępnego

Funkcje standardowe

- ✓ Nastawianie prądu ustalonego
- ✓ Nastawianie prądu wyzwalania zwłoki długotrwałej
- ✓ Nastawianie czasu wyzwalania zwłoki długotrwałej
- ✓ Nastawianie prądu wyzwalania zwłoki krótkotrwałej
- ✓ Nastawianie czasu wyzwalania zwłoki krótkotrwałej
- ✓ Nastawianie prądu wyzwalania natychmiastowego
- ✓ Nastawienie prądu wyzwalania w stanie doziemienia
- ✓ Nastawianie prądu alarmu wstępnego
- ✓ Wskaźnik zadziałania

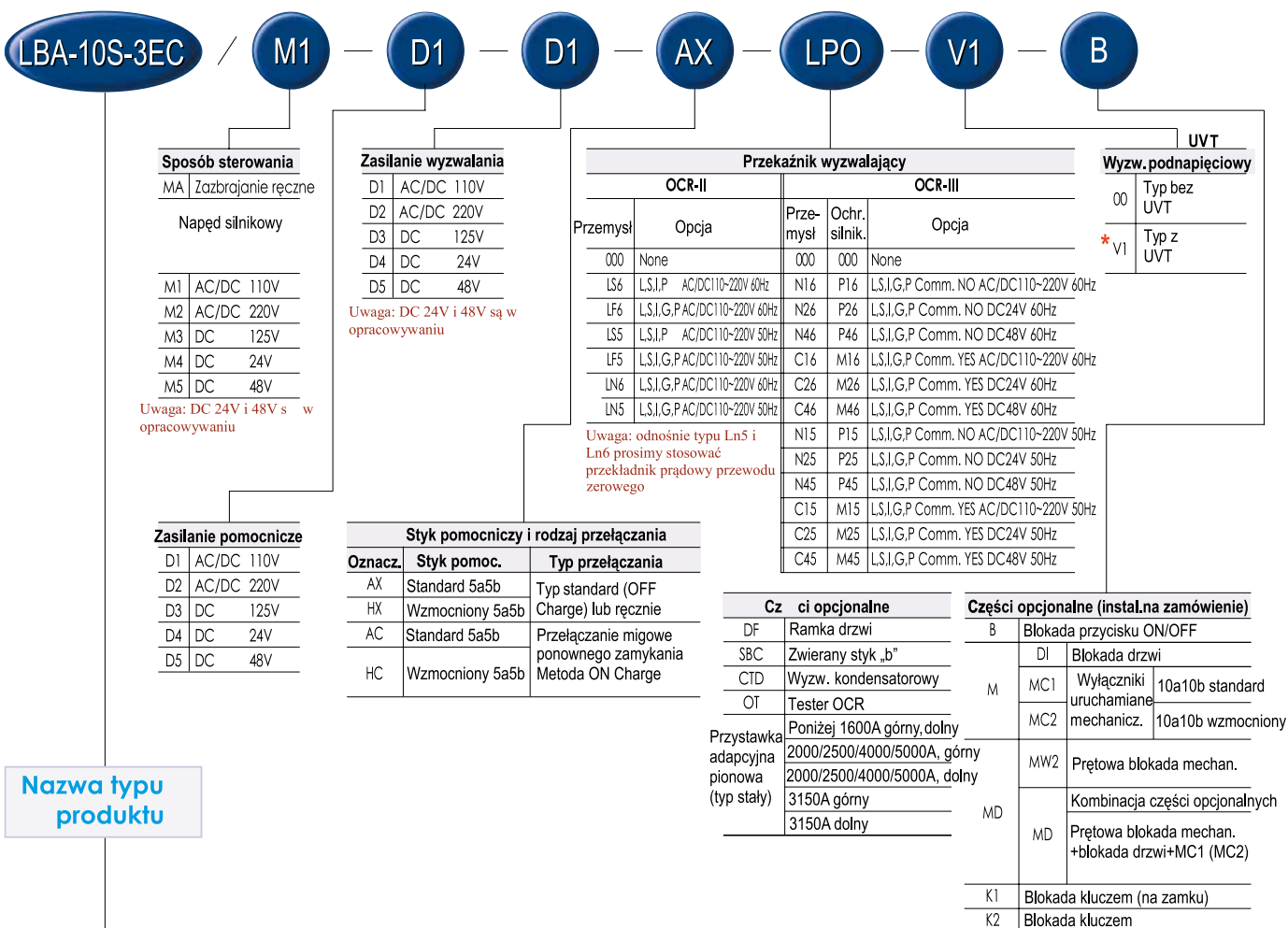
Dane znamionowe

Typ				LBA-06	LBA-08	LBA-10	LBA -13	LBA - 16	
Prąd znamionowy (In. max)		(A)		630, 400, 250	800	1000	1250	1600	
Znam. napięcie robocze (Ue)		(V)		690	690	690	690	690	
Znam. napięcie izolacji (Ui)		(V)		1000	1000	1000	1000	1000	
Częstotliwość (uwaga 2)		(Hz)		50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	
Liczba biegunów		(P)		3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	
Prąd nastawy (In)		(A)	OCR-II	przemysłowy	In max. 1.0-0.9-0.8-0.7-0.6-0.5-0.4(7 Nastaw)				
			OCR-III	przemysłowy	In max. 1.0-0.9-0.8-0.7-0.6-0.5-0.4(7 Nastaw)				
				ochrona generatora	In max. 1.0-0.9-0.8-0.7-0.6-0.5-0.4-0.3-0.2(9 Nastaw)				
Prąd znamionowy bieguna N		(A)		630	800	1000	1250	1600	
Znamionowa zdolność wyłączenia (Icu) (Sym)		(kA)	IEC 60947-2 AC	690V	50	50	50	50	
				600V	50	50	50	50	
				500V i niżej	65	65	65	65	
Eksploatacyjna zdolność wył. zcz.		(kA)		...% x Icu	100%	100%	100%	100%	
Znamionowa zdolność zatkania (Icu) (Sym)		(kA)	IEC 60947-2 AC	690V	105	105	105	105	
				600V	105	105	105	105	
				500V i niżej	143	143	143	143	
Znamionowa wytrzymałość krótkotrwała (Icw)		(kA)		1 sek	65	65	65	65	
				2 sek	40	40	40	60	
				3 sek	30	30	30	30	
Czas zadziałania		(ms)		czas rozł. zcz. max	40	40	40	40	
				czas zamykania	80	80	80	80	
Trwałość (liczba cykli)	ACB	[czas]	mechaniczna	bez konserwacji	10000	10000	10000	10000	
				z konserwacją	20000	20000	20000	20000	
		elektryczna	bez konserwacji	3000	3000	3000	3000		
			z konserwacją	5000	5000	5000	5000		
	ATS z ACBs (uwaga 4)	[czas]	mechaniczna	bez konserwacji	10000	10000	10000	10000	
				elektryczna	bez konserwacji	3000	3000	3000	3000
Masa (3p/4p)		(kg)	Typ wysuwny	korpus + kaseta	z napędem silnikowym	66/80	67/81	67/81	
					bez napędu silnikowego	63/77	64/78	64/78	
				tylko kaseta		26/30	26/30	26/30	26/30
					z napędem silnikowym	43/53	44/54	44/54	44/54
			bez napędu silnikowego	40/50	41/51	41/51	41/51		
Szyny		Typ złącza		poziome	Standard	Standard	Standard	Standard	
				pionowe	Opcja	Opcja	Opcja	Opcja	
Rodzaj zatkania				silnikowe	Standard	Standard	Standard	Standard	
				ręczne	Opcja	Opcja	Opcja	Opcja	
Wymiary zewnętrzne		(mm)	H: 435, D: 479	W(3P/4P)	350/435	350/435	350/435	350/435	
		(mm)	H: 410, D: 375	W(3P/4P)	345/430	345/430	345/430	345/430	
Certyfikat i aprobaty					KERI, CESI, CCC				

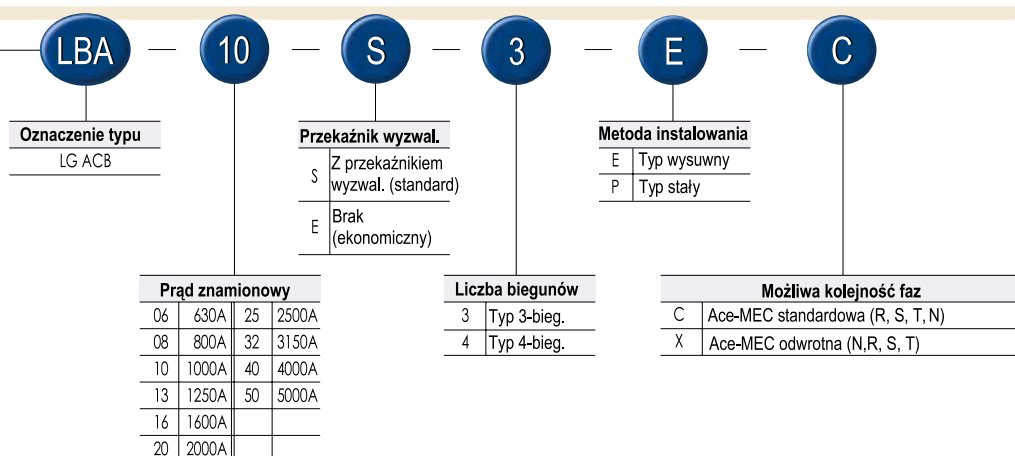
Typ					LBA - 20	LBA - 25	LBA - 32	LBA - 40	LBA - 50	
Prąd znamionowy (In. max)		(A)			2000	2500	3150(3200)	4000	5000	
Znam. napięcie robocze (Ue)		(V)			690	690	690	690	69	
Znam. napięcie izolacji (Ui)		(V)			1000	1000	1000	1000	1000	
Częstotliwość		(Hz)			50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	
Liczba biegunów		(P)			3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	
Prąd nastawy (In)		(A)	OCR-II	przemysłowy	In. max. x 1.0-0.9-0.8-0.7-0.6-0.5-0.4(7 Nastaw)					
			OCR-III	przemysłowy	In. max. x 1.0-0.9-0.8-0.7-0.6-0.5-0.4(7 Nastaw)					
				ochrona generatora	In. max. x 1.0-0.9-0.8-0.7-0.6-0.5-0.4-0.3-0.2(9 Nastaw)					
Prąd znamionowy bieguna N		(A)			2000	2500	3150	2500	2500	
Znamionowa zdolność wyłączenia (Icu) (Sym)		(kA)	IEC 60947-2 AC	690V	50	50	50	50	50	
				600V	65	65	65	85	85	
				500V i niżej	85	85	85	100	100	
Eksploatacyjna zdolność wył. (Icu)		(kA)		...% x Icu	100%	100%	100%	100%	100%	
Znamionowa zdolność złączania (Icu) (Sym)		(kA)	IEC 60947-2 AC	690V	105	105	105	105	105	
				600V	143	143	143	187	187	
				500V i niżej	187	187	187	220	220	
Znamionowa wytrzymałość krótkotrwa (Icw)		(kA)		1 sek	65	65	65	85	85	
				2 sek	60	60	60	65	65	
				3 sek	60	60	60	65	65	
Czas zadziałania		(ms)		czas rozł. max	40	40	40	40	40	
				czas zamykania	80	80	80	80	80	
Trwałość (liczba cykli)	ACB	[czas]	mechaniczna	bez konserwacji	5000	5000	5000	2000	2000	
				z konserwacją	20000	20000	2000	-	-	
		elektryczna	bez konserwacji	3000	3000	3000	500	500		
			z konserwacją	5000	5000	5000	-	-		
	ATS z ACBs	[czas]	mechaniczna	bez konserwacji	10000	10000	10000	-	-	
				elektryczna	bez konserwacji	3000	3000	3000	-	-
Masa (3p/4p)		(kg)	Typ wysuwny	korpus + kaseta	z napędem silnikowym	95/116	96/117	98/119	244/267	244/267
					bez napędu silnikowego	92/113	93/114	95/116	240/263	240/263
				tylko kaseta		35/43	35/43	36/44	125/140	125/140
						63/75	64/76	66/78	119/127	119/127
						60/72	61/73	63/75	115/123	115/23
Szyby		Typ złącza		poziome	Standard	Standard	Standard	Standardowo oferowany-staly		
				pionowe	Opcja	Opcja	Opcja	Standardowo oferowany-wysuw.		
Rodzaj złączania					silnikowe	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
					ręczne	Opcja	Opcja	Opcja	Opcja	Opcja
Wymiary zewnętrzne	wysuwny	(mm)	H: 435, D: 479	W(3P/4P)	485/615	485/615	485/615	960/1090	960/1090	
	stały	(mm)	H: 410, D: 375	W(3P/4P)	480/610	480/610	480/610	870/1000	870/1000	
Certyfikat i aprobaty					KERI, CESI, CCC			KEMA, CCC		

Oznaczenie typu

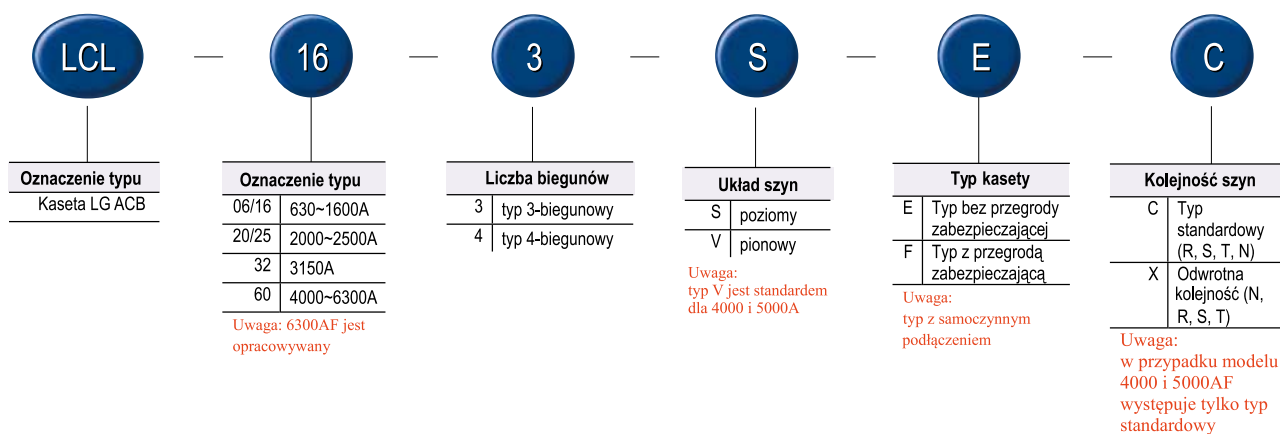
Ace-MEC ACB



Nazwa typu produktu



* przy zamówieniu opcji V1 konieczny jest podanie kodu wyzwalacza UVT (patrz tab. str.144)



Cz Części opcjonalne wraz z oznaczeniami			
Sterownik UVT		Oddzielne względem ACB (wymagają zamówienia)	
00	Bez sterownika UVT	4C	Wyłącznik celki (4c)
V1	AC 110V bezzwłoczny, < 0,15s	8C	Wyłącznik celki (8c)
V2	AC 220V bezzwłoczny, < 0,15s	DI	Blokada drzwiowa
V3	AC 380V bezzwłoczny, < 0,15s	MC1	Styk sygnalizujący zadziałanie mechaniczne (typ standardowy)
V4	AC 460V bezzwłoczny, < 0,15s	MC2	Styk sygnalizujący zadziałanie mechaniczne (typ o dużej wydajności)
E1	DC 24V bezzwłoczny, < 0,15s	MD	Blokada mechaniczna, prętowa + blokada drzwi + MC1 (MC2)
E2	DC 48V bezzwłoczny, < 0,15s	MIP	Przyrząd chroniący przed nieprawidłowym wysunięciem
E3	DC 110V bezzwłoczny, < 0,15s	STL	Blokada przysłony bezpieczeństwa
E4	DC 125V bezzwłoczny, < 0,15s		poniżej 1600A, Góra, Dół
T1	AC 110V zwłoczny, < 0,5s	Adapter pionowy (typ wysuwny)	2000/2500 Góra
T2	AC 220V zwłoczny, < 0,5s		2000/2500 Dół
T3	AC 380V zwłoczny, < 0,5s		3150 Góra
T4	AC 460V zwłoczny, < 0,5s		3150 Dół
F1	DC 24V zwłoczny, < 0,5s		
F2	DC 48V zwłoczny, < 0,5s		
F3	DC110Vzwłoczny, < 0,5s		
F4	DC125Vzwłoczny, < 0,5s		
D1	AC 110V zwłoczny, < 0,3s		
D2	AC 220V zwłoczny, < 0,3s		
D3	AC 380V zwłoczny, < 0,3s		
D4	AC 460V zwłoczny, < 0,3s		



Aparatura Modułowa



Produkty Elektrotechniczne



LS Industrial Systems

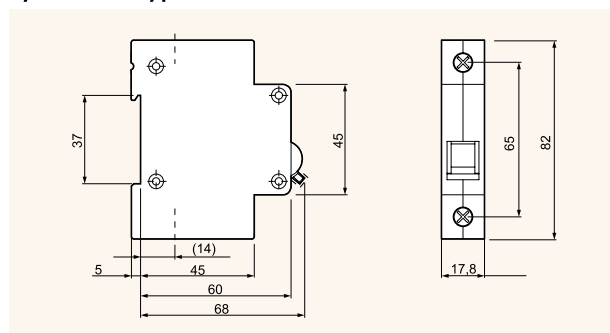
New Name of  LG Industrial Systems

Aparatura modułowa

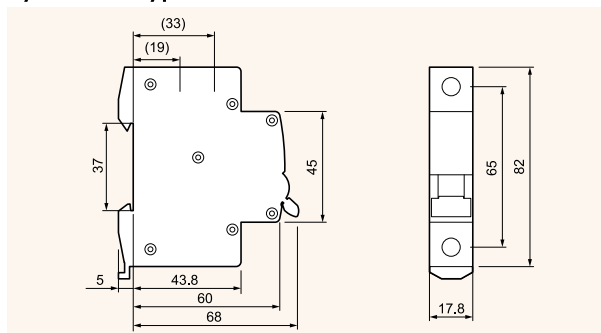
Wyłączniki nadmiarowo-prądowe

Typ		BKN		BKN-b	
Zabezpieczenie		Przeciążeniowe i zwarciove		Przeciążeniowe i zwarciove	
Prąd znamionowy		1,2,3,4,6,10,16,20,25,32,40,50,63A		1,2,3,4,6,10, 20,25,32,40,50,63A	
Charakterystyka		B, C, D		B, C, D	
Liczba biegunów		1p, 1p+N, 2p, 3p 3p+N, 4p		1p, 1p+N, 2p, 3p 3p+N, 4p	
Zdolność wylączalna		1 bieg.	2~4 bieg.	1 bieg.	2~4 bieg.
	1A	6kA przy 230/400V AC	6kA przy 400V AC	10kA przy 400V AC	10kA przy 400V AC
	2A				
	3A				
	4A				
	6A				
	10A				
	16A				
	20A				
	25A				
	32A				
	40A				
	50A				
	63A				
	80A				
100A					
Norma		IEC 60898		IEC 60898	
Typ wylączacza		termiczno-eł-mag.		termomagnetyczny	
Wytrzymałość elektr.		6000 operacji		8000 operacji	
Sposób montażu		Szyna DIN 35mm		Szyna DIN 35mm	
Szerokość		17,8mm na biegun		17,8mm na biegun	
Zacisk		windowy (kabel do 25mm ²)		windowy (kabel do 25mm)	
Opcja		 1 styk przytączny 6A przy 240V AC, 3A przy 415V AC 2A przy 48V DC, 1A przy 125V DC zacisk oczkowy dla 2,5mm² 9mm szerokość			
Wymiary		patrz rys. 1		patrz rys. 2	

Rysunek 1 : Typ BKN



Rysunek 2 : Typ BKN-b

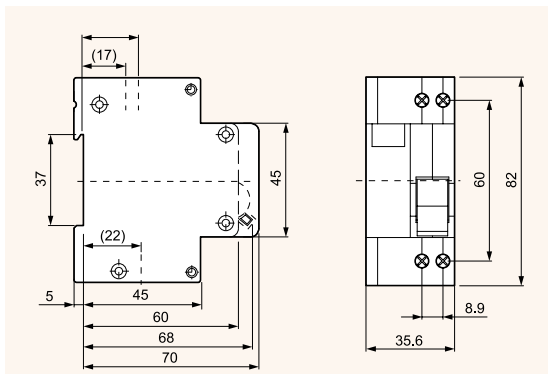




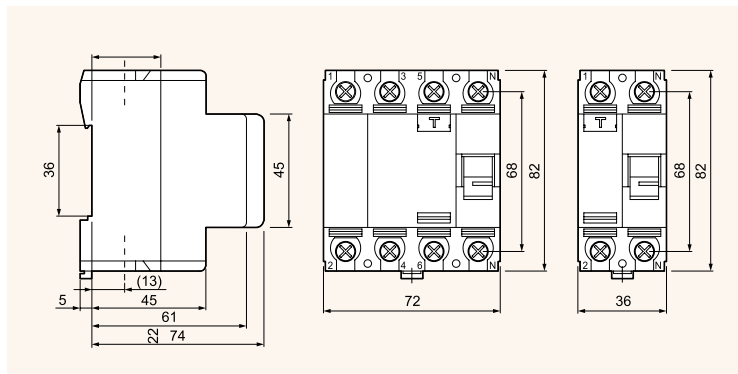
Wyłączniki różnicowo-prądowe

Typ	RKP	RKN
Zabezpieczenie	Od doziemień i nadprądowe	Od doziemień
Prąd znamionowy, I_n	3(C,D), 6, 10, 16, 20, 25, 32A (krzywa B,C,D)	25, 32, 40, 63A
Znamionowy prąd różnicowy		
Roboczy, $I_{\Delta n}$	30, 100, 300mA (nieregulowane)	30, 100, 300mA (nieregulowane)
Próg czułości, $I_{\Delta n}$	$0,5I_{\Delta n}$	$0,5I_{\Delta n}$
Liczba biegunów	1P+N	2, 4 bieg.
Napięcie znamionowe	230VAC	230VAC(2p), 230/400V AC(4p)
Czas zadziałania przy prądzie szczytkowym	$\leq 0,1$ sek.	$\leq 0,1$ sek.
Norma	IEC 61009	IEC 61008
Typ wyzwalacza		
od doziemień	Elektromagnetyczny	Elektromagnetyczny
nadprądowe	Termomagnetyczny	nie dotyczy
Typ wyzwalacza	3kA	
Warunkowa zdolność wyłączalna		1,5kA dla $I_n=25, 32, 40A$ 3kA dla $I_n=63A$
Wytrzymałość elektryczna	20000 operacji	6000 operacji
Sposób zamocowania	szyna DIN 35mm	szyna DIN 35mm
Szerokość	18mm na biegun	18mm na biegun
Rodzaj zacisku	windowy (kabel do 10mm ²)	windowy (kabel do 35mm ²)
Wymiar	patrz rysunek 1	patrz rysunek 2

Rysunek 1 : TypRKP



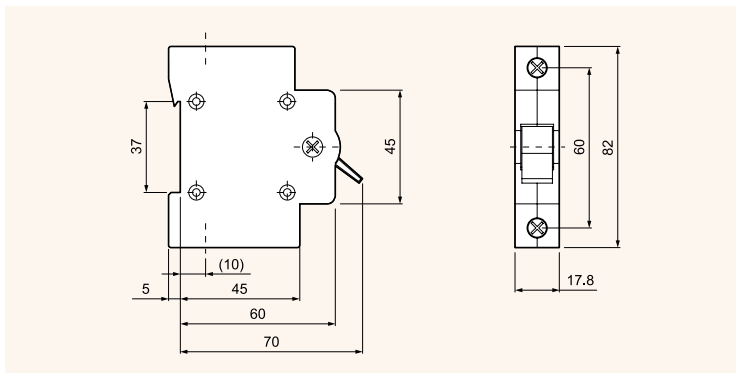
Rysunek 2 : TypRKN



Rozłączniki izolacyjne

Typ	BKD
Prąd znamionowy, I_n	40, 50, 63, 80, 100, 125A
Liczba biegunów	1p, 2p, 3p, 4p
Napięcie znamionowe	230/400VAC
Norma	IEC 60947-3
Wytrzymałość elektryczna	40, 50, 63A: 20000 operacji 80, 100, 125A: 10000 operacji
Sposób zamocowania	Szyna DIN 35mm
Szerokość	17,8mm na biegun
Rodzaj zacisku	Windowy (kabel do 50mm ²)
Wymiar	patrz Rysunek 3

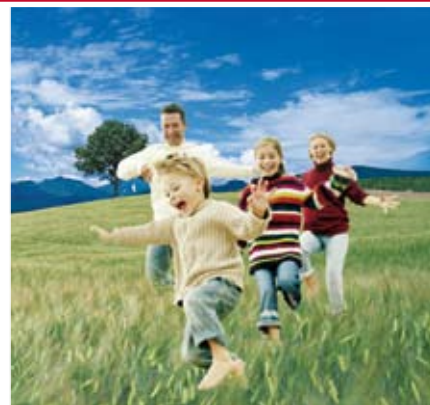
Rysunek 3 : Typ BKD



Aparatura Średniego Napięcia



Produkty Elektrotechniczne



LS Industrial Systems

New Name of  LG Industrial Systems

Styczniki SN z izolacją próżniową -LVC

Dane techniczne



Określenie		Typ	Typ stały (Z)				Typ wysuwny (D)				Typ bezpośrednio wysuwny (DB) – dla rozdzielnic MCSG			
			LVC-3Z -42ED	LVC-6Z -42LD	LVC-3Z -44ED	LVC-6Z -42LD	LVC-3D -42ED	LVC-6D -42LD	LVC-3D -44ED	LVC-6D -42LD	LVC-3DB -42ED	LVC-6DB -42LD	LVC-3DB -44ED	LVC-6DB -42LD
Rodzaj magnesowania			Ciągły	Zatrask	Ciągły	Zatrask	Ciągły	Zatrask	Ciągły	Zatrask	Ciągły	Zatrask	Ciągły	Zatrask
Napięcie znamionowe		Ur [kV]	3.6	7.2	3.6	7.2	3.6	7.2	3.6	7.2	3.6	7.2	3.6	7.2
Izolacja znamionowa														
Wytrzymałość dielektryczna		Ud [kV/min]	20				20				20			
Wytrzymałość na nap. impulsowe		Up [kVp]	60				60				60			
Częstotliwość znamionowa		f [Hz]	50/60				50/60				50/60			
Znamionowy prąd eksploatacyjny		Ie [A]	200		400		200		400		200		400	
Wytrzymałość prądowa, krótkotrwała														
30 sec		I _k [A]	2500				2500				2500			
1sec		I _k [A]	6300				6300				6300			
Znam., udarowa wytr. prądowa		I _p [kA peak]	16.4				16.4				16.4			
Znam. okres prądu zwarcowego		t _k [s]	1				1				1			
Znam., wyłączalna zdolność zwarcowa		I _{sc} [kA]	3.2				3.2				3.2			
Znam., załączalna zdolność zwarcia		I _{ma} [kA]	3.2				3.2				3.2			
Częstość manewrowa		[operacji/h]	1200	300	1200	300	1200	300	1200	300	1200	300	1200	300
Zdolność załącz./wyłącz. dla kat. AC3														
100 operacji zamykania		[A]	3200				3200				3200			
25 operacji otwierania		[A]	3200				3200				3200			
Prąd termiczny		I _{th} [A]	200		400		200		400		200		400	
Trwałość mechaniczna			3,000,000	500,000	3,000,000	500,000	3,000,000	500,000	3,000,000	500,000	3,000,000	500,000	3,000,000	500,000
Trwałość elektryczna			300000				300000				300000			
Zdolność wyłączania zwarc (O-3min-CO-2min-CO)		[A]	4000				4000				4000			
Warunki użytkowania														
Wys. n.p.m. nie wymag. zmiany parametrów			Poniżej 1000 m				Poniżej 1000 m				Poniżej 1000 m			
Temperatura otoczenia			-5db +40°C				-5db +40°C				-5 db+40°C			
Wilgotność względna			Poniżej 90% (średnia, 1-miesięczna)				Poniżej 90% (średnia, 1-miesięczna)				Poniżej 90% (średnia, 1-miesięczna)			
Masa		[kg]	24				41				56			
Parametry znamionowe styków pomocniczych														
Układ			3a3b	2a2b	3a3b	2a2b	2a2b				2a2b			
Prąd		[A]	10(A600)				10(A600)				10(A600)			
Napięcie		[V]	600Max ~ 48Min				600Max ~ 48Min				600Max ~ 48Min			
Maksymalna zdolność użytkowa														
Silniki		[kW]	750	1500	1500	3000	750	1500	1500	3000	750	1500	1500	3000
Transformatory		[kVA]	1000	2000	2000	4000	1000	2000	2000	4000	1000	2000	2000	400
Kondensatory		[kVA]	750	1500	1200	2000	750	1500	1200	2000	750	1500	1200	2000

Bezpieczniki mocy

W połączeniu ze stycznikami typu G i GB mogą być instalowane bezpieczniki mocy do ochrony układów i sprzętu od zwarc. Parametry znamionowe bezpieczników są dobierane odpowiednio po analizie systemu a także, należy dobrać odpowiednie oprawy wkładek topikowych.





Typ kombinowany, wysuwny (G)				Typ kombinowany, bezp.wysuw.(GB)– do MCSG				IEC60470 (ed 2000-05)
LVC-3G -42ED	LVC-6G -42LD	LVC-3G -44ED	LVC-6G -42LD	LVC-3GB -42ED	LVC-6GB -42LD	LVC-3GB -44ED	LVC-6GB -42LD	
Ciągły	Zatrask	Ciągły	Zatrask	Ciągły	Zatrask	Ciągły	Zatrask	
3.6	7.2	3.6	7.2	3.6	7.2	3.6	7.2	4.1 Napięcie znamionowe (U _i)
20				20				4.2 Znamionowy poziom izolacji
60				60				
50/60				50/60				4.3 Częstotliwość znamionowa (f _r)
200		400		200		400		4.101 Znamionowy prąd eksploatacyjny (I _e)
2500				2500				4.5 Znamionowa wytrzymałość prądu zwarciovego (Ik)
6300				6300				
16.4				16.4				4.6 Znamionowa, udarowa wytrzymałość prądowa I _p
1				1				4.7 Znamionowy okres trwania prądu zwarciovego t _k
3.2/40 (z bezpiecznikami)				3.2/40 (z bezpiecznikami)				4.107 Koordynacja z przyrządami zabez. przed prądami zwarciovym
3.2/40 (z bezpiecznikami)				3.2/40 (z bezpiecznikami)				4.107 Koordynacja z przyrządami zabez. przed prądami zwarciovym
1200	300	1200	300	1200	300	1200	300	4.102 Znamionowa częstość manewrowa
3200				3200				4.103, 4.104 Obciążenie znamionowe i charakterystyki przeciążeniowe określone poprzez kategorię użytkowania
3200				3200				
200		400		200		400		4.4.101 Prąd termiczny (I _{th})
3,000,000	500,000	3,000,000	500,000	3,000,000	500,000	3,000,000	500,000	4.106 Trwałość elektryczna
300000				300000				
4000				4000				
Poniżej 1000 m				Poniżej 1000 m				
-5 do +40°C				-5 do +40°C				
Poniżej 90% (średnia, 1-miesięczna)				Poniżej 90% (średnia, 1-miesięczna)				
46				62				
2α2b				2α2b				
10(A600)				10(A600)				
600Max ~ 48Min				600Max ~ 48Min				
750	1500	1500	3000	750	1500	1500	3000	
1000	2000	2000	4000	1000	2000	2000	4000	
750	1500	1200	2000	750	1500	1200	2000	

Parametry znamionowe bezpieczników

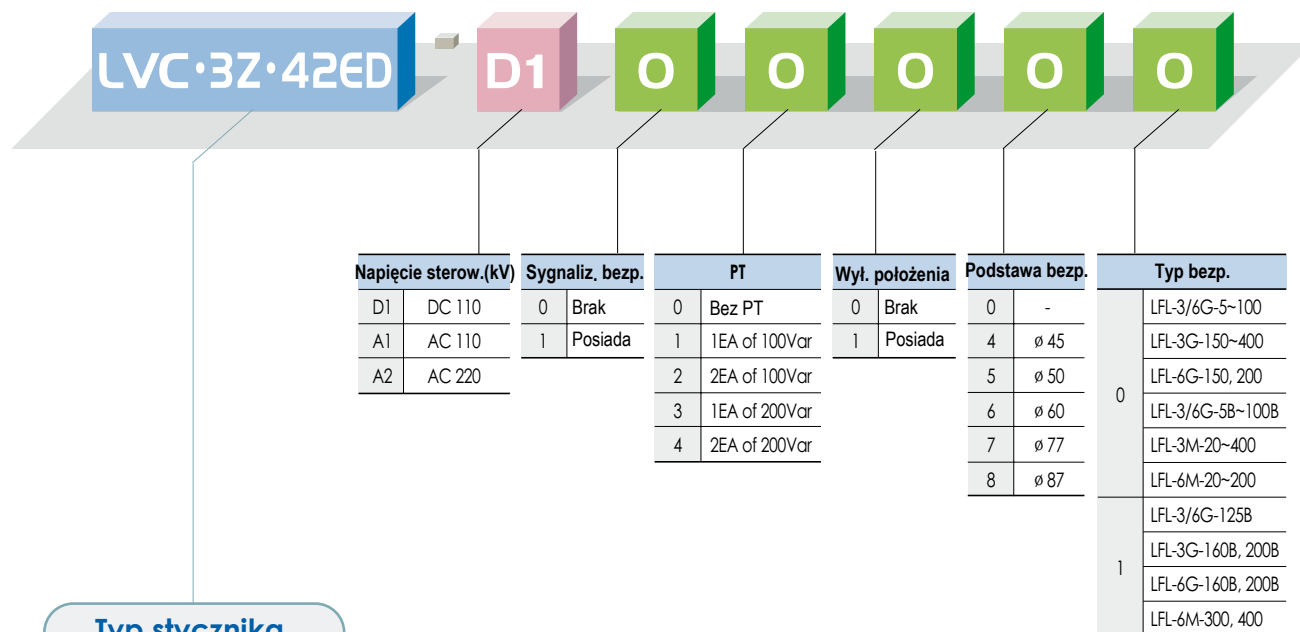
Standard		Typ	Napięcie znamionowe	Prąd znamionowy (A)	Średnica (mm)	Oznaczenie oprawy	Zastosowanie
Typ wg DIN		LFL-3/6G-□B	3.6/7.2	5, 10, 20, 30, 40, 50, 63, 75, 100, 125	45	4	Wszystkie zastosowania włącznie z transformatorami, silnikami i kondensatorami
		LFL-3G-□B	3.6	160, 200			
		LFL-6G-□B	7.2	160, 200			
Typ wg KS	Ogólnego przeznac.	LFL-3/6G-□	3.6/7.2	5(T1.5), 10(T3), 20(T7.5), 30(T15), 40(T20), 50(T30), 60(T30)	50	5	Transformatory i kondensatory ogólnego przeznaczenia
				75(T50), 100(T75)	60	6	
		LFL-3G-□	3.6	150(T100), 200(T150)	60	6	
				300(T250), 400(T300)	77	7	
		LFL-6G-□	7.2	150(T100), 200(T150)	77	7	
	Do zabezp. silników	LFL-3M-□	3.6	M20, M50, M100	60	6	Silniki, kondensatory
				M150, M200	77	7	
				M300, M400	87	8	
		LFL-6M-□	7.2	M20, M50	60	6	
				M100, M150, M200	77	7	
		M300, M400	87	8			

Uwaga) Bezpieczniki typu LFL-6G-300 i LFL-6G-400 nie mogą być wbudowane do styczników próżniowych. Odnośnie szczegółów należy odnieść się do katalogu bezpieczników mocy.

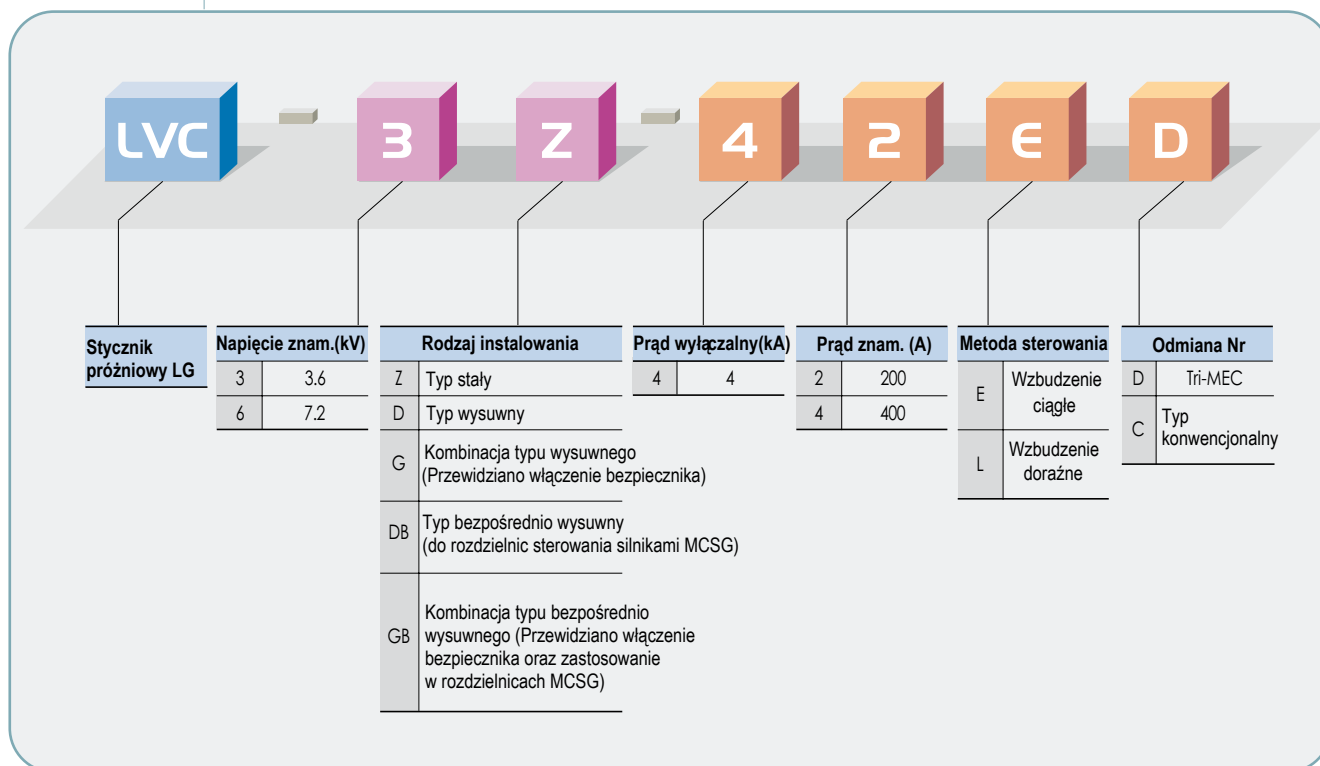
Styczniki SN z izolacją próżniową -LVC

Dane techniczne

Stycznik

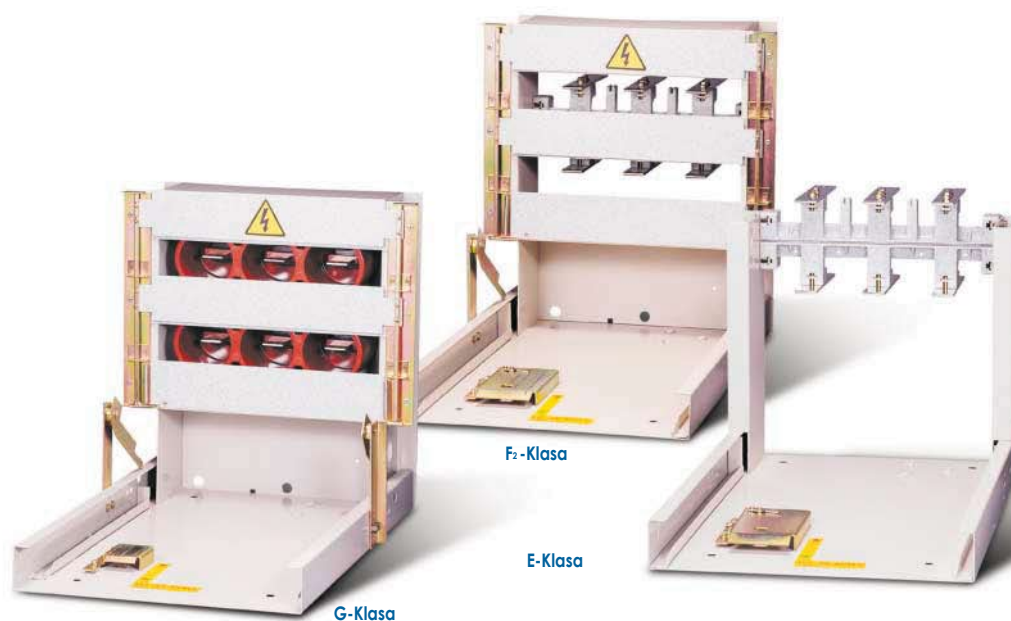


Typ stycznika



Kaseta

LCL	3/6	D	42/44	E	PS1
Kaseta LG	Napięcie znam.(kV)	Odmiana Nr	Dane znamionowe	Typ kasety	Wytł. położenia
	3/6	D Tri-MEC	Prąd wyłączalny	E Klasa E	PS1 1a1b
	3.6/ 7.2kV wspólny	C Typ konwencjonalny	42 / 44	F Klasa F2 (tylko z ruchomą przegrodą)	PS2 2a2b
			Prąd znamionowy	G Klasa G (z przegrodą i izolatorami przepust.)	
			200/400A wspólny	B do rozdzielnic obsługujących napędy	



Styczniki SN z izolacją próżniową -LVB

Dane techniczne

Typ			LVB-06□-20D			LVB-06□-25D		
Napięcie znamionowe (kV)			7.2			7.2		
Prąd znamionowy, ciągły (A)			630	1250	2000	630	1250	2000
Częstotliwość znamionowa (Hz)			50/60			50/60		
Znam., wyłączalny prąd zwarciowy (kA)			20			25		
Znam., zwarciowa zdolność wyłącz. (MVA)			250			310		
Znam., krótkotrwały prąd zwarciowy (kA/3sec.)			20			25		
Znam., zwarciowy prąd załączany (kAp)			52			65		
Znam., czas rozłączania (Cykle)			3			3		
Znam., czas otwierania (sec)			0.04			0.04		
Czas zamykania-bez obciążenia (sec)			0.06			0.06		
Wytrzym. napięci.	Częstotliwość sieciowa (kV/min)		20			20		
	Impuls napięciowy (kV/1,2x50μs)		60			60		
Znamionowa sekwencja opercyjna			O-0.3s-CO-3min-CO			O-0.3s-CO-3min-CO		
Próba typu	Mechaniczna		M2 (10.000 zadziałań)			M2 (10.000 zadziałań)		
	Elektryczna		E2 (List1)			E2 (List1)		
	Wyłącz. prąd. pojemnościowych ^{uwaga 1)}		C2			C2		
Trwałość	Mechan.	Bez konserwacji (czas)	20000			20000		
		Z konserwacją (czas)	30000			30000		
	Elektrycz.	Bez konserwacji (czas)	20000			20000		
		Z konserwacją (czas)	30000			30000		
Styk pomocniczy			4a4b, 10a10b			4a4b, 10a10b		
Metoda instalacji	Stałe		Przerwa widoczna, stałe			Przerwa widoczna, stałe		
	Wysuwne	E-typ	Przerwa widoczna, złącze zaciskowe		Przerwa widoczna, złącze kielichowe	Przerwa widoczna, złącze zaciskowe		Przerwa widoczna, złącze kielichowe
		F-typ	Przerwa widoczna, złącze zaciskowe		Przerwa widoczna, złącze kielichowe	Przerwa widoczna, złącze kielichowe		Przerwa widoczna, złącze kielichowe
		G-typ ^{uwaga 2)}		Przerwa widoczna, złącze zaciskowe	Przerwa widoczna, złącze kielichowe	Przerwa widoczna, złącze zaciskowe		Przerwa widoczna, złącze kielichowe
				Przerwa niewidoczna, złącze kielichowe	Przerwa niewidoczna, złącze kielichowe	Przerwa niewidoczna, złącze kielichowe		Przerwa niewidoczna, złącze kielichowe
M-typ ^{uwaga 2)}		Przerwa niewidoczna, złącze kielichowe			Przerwa niewidoczna, złącze kielichowe			
Masa ^{uwaga 3)}	VCB Wyłącznik	E-typ	94	99	134,5	94	99	134,5
		F-typ	95	100	135,5	95	100	135,5
		G,M-typ	95 (137)	100 (147)	135,5 (163,5)	95 (137)	100 (147)	135,5 (163,5)
	Kaseta uchylna	E-typ	37	39,5	60	37	39,5	60
		F-typ	39	41,5	62,5	39	41,5	62,5
		G-typ	39 (103)	41,5 (107)	62,5 (117)	39 (103)	41,5 (107)	62,5 (117)
Odnosna norma			IEC 62271-100			IEC 62271-100		
Laboratorium testu		KERI ^{uwaga 4)}	■			■		

Uwaga

1) Zastosowano próbę załączania prądu ładowania kabla

2) w przypadku zamawiania aparatu „Przerwa niewidoczna, złącze kielichowe” prosimy podać „T” na zakończenie nazwy typu.

3) (j) wskazuje masę instalowanego aparatu typu „Przerwa niewidoczna, złącze kielichowe”

4) KERI: Korea Elektrotechnology Research Institute.



Wyłącznik próżniowy z widoczną przerwą izolacyjną (typ wysuwny)



Kaseta uchylna typu E



Kaseta uchylna typu E



Kaseta uchylna typu F



Kaseta uchylna typu F

Typ			LVB-06□32D			LVB-06□40D		
Napięcie znamionowe (kV)			7.2			7.2		
Prąd znamionowy, ciągły (A)			1250	2000	3150	1250	2000	3150
Częstotliwość znamionowa (Hz)			50/60			50/60		
Znamionowy, wyłączalny prąd zwarcia(kA)			31,5			40		
Znam., zwarcia zdolność wyłącz. (MVA)			390			500		
Znam., krótkotrwały prąd zwarcia(kA/3sec)			31,5			25		
Znam., zwarcia prąd załączalny (kAp)			82			104		
Znamionowy czas rozłączania (Cykle)			3			3		
Znamionowy czas otwierania (sec)			≤ 0.04			≤ 0.04		
Czas zamykania - bez obciążenia (sec)			≤ 0.06			≤ 0.06		
Wytrzym. napięci.	Czesotłtliwość sieciowa (kV/min)		20			20		
	Impuls napięciowy (kV/1.2×50μs)		60			60		
Znamionowa sekwencja operacyjna			O-0.3s-CO-3min-CO			O-0.3s-CO-3min-CO		
Próba typu	Mechniczna		M2 (10.000 zadziałań)			M2 (10.000 zadziałań)		
	Elektryczna		E2 (List1)			E2 (List1)		
	Wyłącz. prąd. pojemnościowych Uwaga 1)		C2			C2		
Trwałość	Mechan.	Bez konserwacji (czas)	20000			20000		
		Z konserwacją (czas)	30000			30000		
	Elektrycz.	Bez konserwacji (czas)	20000			20000		
		Z konserwacją (czas)	30000			30000		
Styk pomocniczy			4a4b, 10a10b			4a4b, 10a10b		
Metoda instalacji	Stałe		Przerwa widoczna, stałe			Przerwa widoczna, stałe		
	Wysuwne	E-typ	Przerwa widoczna, złącze kielichowe		Przerwa widoczna, złącze zaciskowe	Przerwa widoczna, złącze kielichowe		Przerwa widoczna, złącze kielichowe
		F-typ	Przerwa widoczna, złącze kielichowe		Przerwa widoczna, złącze kielichowe	Przerwa widoczna, złącze kielichowe		Przerwa widoczna, złącze kielichowe
		G-typ Uwaga2)	-	Przerwa widoczna, złącze kielichowe		Przerwa widoczna, złącze kielichowe	Przerwa widoczna, złącze kielichowe	
		T	Przerwa niewidoczna, złącze kielichowe		-	Przerwa niewidoczna, złącze kielichowe		-
M-typ Uwaga2)	Przerwa niewidoczna, złącze kielichowe		-		Przerwa niewidoczna, złącze kielichowe		-	
Masa Uwaga 3)	VCB Wyłącznik	E-typ (kg)	131,5	134,5	210	135	138	210
		F-typ (kg)	132.5	135.5	211	136	139	211
		G, M-typ (kg)	132.5(159)	135.5(160)	220	136(162.5)	139(163.5)	220
	Kaseta uchylna	E-typ (kg)	52	60	131	52	60	131
		F-typ (kg)	54.5	62.5	135	54.5	62.5	135
		G-typ (kg)	62.5(110)	135(117)	155	62.5(110)	135(117)	155
Odnosna norma			IEC 62271-100			IEC 62271-100		
Laboratorium testu		KERl Uwaga4)	■			■		



Wyłącznik próżniowy, zamknięty
(typ – G, wysuwne)



Kaseta typu G
(zamknięte, złącze kielichowe)



Przerwa widoczna,
złącze zaciskowe



Przerwa widoczna,
złącze kielichowe



Typ zamknięty,
złącze kielichowe

Styczniki SN z izolacją próżniową -LVB

Dane techniczne

Typ			LVB-12□-25D/06, 12, 20-T			LVB-12□-32D/12, 20-T	
Napięcie znamionowe (kV)			12			12	
Prąd znamionowy, ciągły (A)			630	1250	2000	1250	2000
Częstotliwość znamionowa (Hz)			50(E1,C2: KEMA), 60(E2: PT & T)			60(E1,E2,C2: PT & T)	
Znamionowy, wyłączalny prąd zwarcia(kA)			25			31.5	
Znam., zwarcia zdolność wyłącz. (MVA)			500			650	
Znam., krótkotrwały prąd zwarcia (kA/sec)			25/3			31.5/3	
Znam., zwarcia prąd załączalny (kAp)			62.5			81.9	
Znamionowy czas rozłączania (Cykle)			3				
Znamionowy czas otwierania (sec)			0.04				
Czas zamykania - bez obciążenia (sec)			0.06				
Wytrzymał. napięci.	Częstotliwość sieciowa (kV/min)		28				
	Impuls napięciowy (kV/1.2 × 50 μs)		75				
Znamionowa sekwencja operacyjna			O-0.3s-CO-3min-CO				
Próba typu	Mechaniczna		M2 (10.000 zadziałań)				
	Elektryczna		E2 (List 1)				
	Wyłącz. prąd. pojemnościowych		C2				
Trwałość	Mechan.	Bez konserwacji (czas)	20,000				
		Z konserwacją (czas)	30,000				
	Elektrycz.	Bez konserwacji (czas)	20,000				
		Z konserwacją (czas)	30,000				
Styk pomocniczy			4a4b, 10a10b				
Metoda instalacji.	Stałe		-				
	Wysuwne	E-TYP	-				
		F-TYP	-				
		G-TYP	Typ zamknięty, złącze kielichowe				
		M-TYP	Typ zamknięty, złącze kielichowe				
Masa	VCB Wyłącznik	E-TYP (kg)	-				
		F-TYP (kg)	-				
		G, M-TYP (kg)	137	147	163.5	159	160
	Kaseta uchylna	E-TYP (kg)	-	-	-	-	-
		F-TYP (kg)	-	-	-	-	-
		G, M-TYP (kg)	103	107	117	110	117
Odnosna norma			IEC 62271-100				
Laboratorium testu			KEMA: E1, C2 PT & T: E2 Uwaga 2)			PT & T: E1, E2, C2, M2	

Uwaga 1) Zastosowano próbę załączania prądu ładowania kabla

2) PT&T: Power Testing & Technology Institute (laboratorium energetyczne LGIS)

Typ			LVB-17□-25D/06, 12, 20, 25				
Napięcie znamionowe (kV)			17.5				
Prąd znamionowy, ciągły (A)			630	1250	2000	2500	
Częstotliwość znamionowa (Hz)			50/60				
Znamionowy, wyłączalny prąd zwarcia (kA)			25				
Znam., zwarcia zdolność wyłącz. (MVA)			750				
Znam., krótkotrwały prąd zwarcia (kA/sec)			25/3sec				
Znam., zwarcia prąd załączalny (kAp)			65				
Znamionowy czas rozłączania (Cycle)			3				
Znamionowy czas otwierania (sec)			0.04				
Czas zamykania - bez obciążenia (sec)			0.06				
Wytrzym. napięci.	Częstotliwość sieciowa (kV/min)		38				
	Impuls napięciowy (kV/1.2 × 50 μs)		95				
Znamionowa sekwencja operacyjna			O-0.3s-CO-3min-CO				
Próba typu	Mechaniczna		M2 (10.000 zadziałań)				
	Elektryczna		E2 (List1)				
	Wyłącz. prąd. pojemnościowych Uwaga 1)		C2				
Trwałość	Mechan.	Bez konserwacji (czas)	20000				
		Z konserwacją (czas)	30000				
	Elektrycz.	Bez konserwacji (czas)	20000				
		Z konserwacją (czas)	30000				
Styk pomocniczy			4a4b,10a10b				
Metoda instalacji	Stałe		Przerwa widoczna, stałe				
	Wysuwne	E-TYP	Przerwa widoczna, złącze kielichowe				
		F-TYP	Przerwa widoczna, złącze kielichowe				
		G-TYP	Przerwa widoczna, złącze kielichowe				
Masa	Wyłącznik VCB	Wyłącznik VCB styku stałego (kg)	115	125	135	165	
		E-TYP (kg)	130	140	155	195	
			F-TYP (kg)	130	140	155	195
			G-TYP (kg)	160	170	190	220
	Kaseta uchylna	E-TYP (kg)	65	67	78	165	
		F-TYP (kg)	75	77	88	172	
		G-TYP (kg)	100	105	115	185	
Odnosna norma			IEC 62271-100				
Laboratorium testu		KEMA , PT&T					

Styczniki SN z izolacją próżniową -LVB

Dane techniczne

Typ			LVB-20□-13D	LVB-20□-13D/T	LVB-20□-16D	LVB-20□-16D/T	LVB-20□-25D	LVB-20□-25D/T	
Napięcie znamionowe (kV)			24		24		24		
Prąd znamionowy, ciągły (A)			630		630		630		
			1250		1250		1250		
							2000		
Częstotliwość znamionowa (Hz)			50/60		50/60		50/60		
Znamionowy, wyłączalny prąd zwarcia(kA)			12.5		16		25		
Znam., zwarcia zdolność wyłącz (MVA)			520		665		1000		
Znam., krótkotrwały prąd zwarcia(kA/3sec)			12.5		16		25		
Znam., zwarcia prąd załączalny (kAp)			32.5		40		65		
Znamionowy czas rozłączania (Cykle)			3		3		3		
Znamionowy czas otwierania (sec)			≤ 0.04		≤ 0.04		≤ 0.04		
Czas zamykania - bez obciążenia (sec)			≤ 0.06		≤ 0.06		≤ 0.06		
Wytrzym. napięci.	Czestotliwość sieciowa (kV/min)		50		50		50		
	Impuls napięciowy (kV/1.2 × 50μs)		125		125		125		
Znamionowa sekwencja operacyjna			O-0.3s-CO-3min-CO		O-0.3s-CO-3min-CO		O-0.3s-CO-3min-CO		
Próba typu	Mechniczna		M2 (10.000 zadziałań)		M2 (10.000 zadziałań)		M2 (10.000 zadziałań)		
	Elektryczna		E2 (List1)		E2 (List1)		E2 (List1)		
	Wyłącz. prąd. pojemnościowych		C2		C2		C2		
Trwałość	Mechan.	Bez konserwacji (czas)	20000		20000		20000		
		Z konserwacją (czas)	30000		30000		30000		
	Elektrycz.	Bez konserwacji (czas)	20000		20000		20000		
		Z konserwacją (czas)	30000		30000		30000		
Styk pomocniczy			4a4b, 10a10b		4a4b, 10a10b		4a4b, 10a10b		
Metoda instalacji	Wysuwne	Stałe	Przerwa widoczna, stałe	-	Przerwa widoczna, stałe	-	Przerwa widoczna, stałe	-	
		E-typ	Przerwa widoczna, złącze zaciskowe	Typ zamknięty, złącze kielichowe	Przerwa widoczna, złącze zaciskowe	Typ zamknięty, złącze kielichowe	Przerwa widoczna, złącze zaciskowe	Typ zamknięty, złącze kielichowe	
			F-typ	Przerwa widoczna, złącze zaciskowe	Typ zamknięty, złącze kielichowe	Przerwa widoczna, złącze zaciskowe	Typ zamknięty, złącze kielichowe	Przerwa widoczna, złącze zaciskowe	Typ zamknięty, złącze kielichowe
			G-typ	Przerwa widoczna, złącze kielichowe	Typ zamknięty, złącze kielichowe	Przerwa widoczna, złącze kielichowe	Typ zamknięty, złącze kielichowe	Przerwa widoczna, złącze kielichowe	Typ zamknięty, złącze kielichowe
			M-typ	-	Typ zamknięty, złącze kielichowe	-	Typ zamknięty, złącze kielichowe	-	Typ zamknięty, złącze kielichowe
Masa	VCB Wyłącznik	E-typ (kg)	145	145	145	145	145	145	
		F-typ (kg)	145	145	145	145	145	145	
		G, M-typ (kg)	155	187	155	187	155	187/218 (2000A)	
	Kaseta uchylna	E-typ (kg)	80	80	80	80	80	80	
		F-typ (kg)	82	82	82	82	82	82	
		G-typ (kg)	110	120	110	120	110	120	
Odnosna norma			IEC 62271-100		IEC 62271-100		IEC 62271-100		
Laboratorium testu	KERI		■		-		■		
	KEMA		-		■		■		

Uwaga 1) Zastosowano próbę wyłączania prądu ładowania kabla

2) W przypadku zamawiania wyłącznika próżniowego typu zamkniętego ze złączem kielichowym klasy G, na zakończeniu nazwy typu należy podać T (Przykład: LVB-06G-20D/06-1A2B-T)



Wyłącznik próżniowy styku stałego



Kaseta typu E



Kaseta typu F



Kaseta typu G (wysuwane przy pomocy dźwigni)



Kaseta typu G (wysuwane przy pomocy śruby)

Silnik

Jeżeli sprężyna zamykająca jest zazbrojona, to zasilanie silnika w obwodzie sterowania zostaje rozłączone przez wbudowany wyłącznik krańcowy.

Napięcie znamionowe	Wartość szczytowa prądu rozruchowego (A)	Prąd znamionowy (A)	Moc pobierana (W)	Okres zazbrajania (s)
DC 24V	30	15	350	12
DC 110V	20	5	330	12

Uwaga 1) Zakres normalnego napięcia roboczego: 85~110%
2) Zakres napięcia stałego 24 V DC jest w opracowywaniu

Cewka zamykająca (C)

Cewka działa tylko wtedy, gdy zasilanie jest doprowadzone nieprzerwanie przez okres 45 ms. Wbudowano układ zapobiegający zjawisku elektrycznego „pompowania”.

Napięcie znamionowe	Prąd znamionowy (A)
DC 24V	10
DC 110V	2.5

Uwaga 1) Zakres normalnego napięcia roboczego: 85~110%
2) Zakres napięcia stałego 24 V DC jest w opracowywaniu

Cewka bocznikowa TC (wybijakowa)

Jeżeli wyłącznik próżniowy jest w położeniu „ON”, to nawet, gdy zasilanie cewki bocznikowej jest ‘OFF’, wyłącznik pozostanie w położeniu załączonym ‘ON’.

Napięcie znamionowe	Prąd znamionowy (A)
DC 24V	10
DC 110V	2.5

Uwaga 1) Zakres normalnego napięcia roboczego: 70~110%
2) Zakres napięcia stałego 24 V DC jest w opracowywaniu

Wyłącznik pomocniczy

Standardowy 4a4b / Opcjonalny 10a10b

Klasyfikacja			Obciążenie ogólne (A)	Obciążenie indukcyjne(A)	Układ styków
AC	250V		10	5	4a4b 10a10b
	125V		10	5	
DC	250V		10	5	
	125V		10	5	
	30V		10	5	

Położenie wyłącznika pomocniczego

VCB	“a” styk	“b” styk
ON	ON	OFF
OFF	OFF	ON

Uwaga) Zdolność łączeniowa wymienionych przyrządów jest jednakowa w przypadku wyłącznika pomocniczego, wyłącznika położenia, styku sprężyny zamykającej, styku sygnalizacji zakończenia zazbrajania, wyłącznika położenia łącznika uziemiającego, mechanicznie uruchamianego wyłącznika celki i wyłącznika celki uruchamianego wózkiem.

Wskaźnik zazbrojenia sprężyny zamykającej

Wskazania stanu sprężyny zamykającej.



Napięta



Zwolniona

Wskaźnik położenia styków głównych

Wskazania stanu zamknięcia lub otwarcia styków głównych

Stan zamknięcia ON



Stan zamknięcia

Stan otwarcia OFF



Stan otwarcia

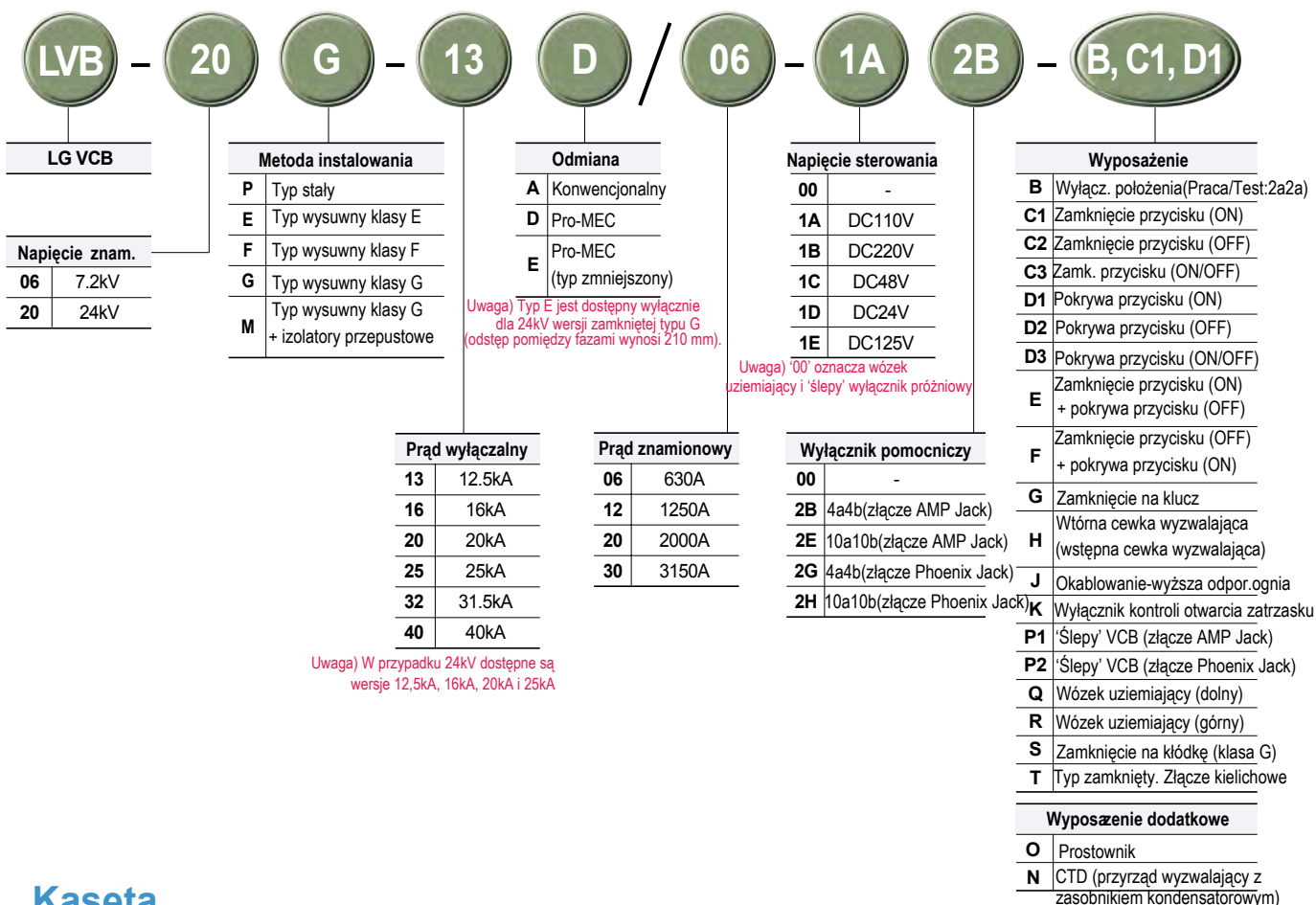
Licznik

Mechaniczne zliczanie załączeń wyłącznika próżniowego na 5-cyfrowym liczniku analogowym (opcja standardowa).

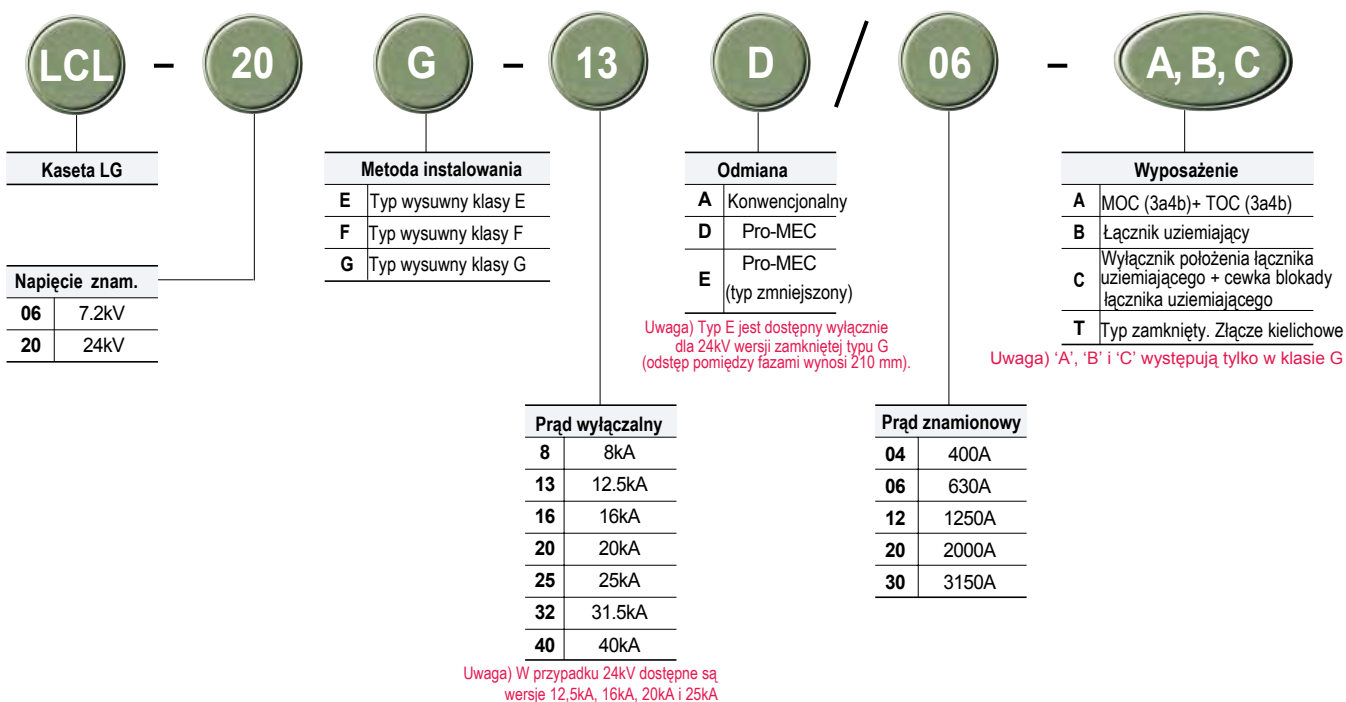
Styczniki SN z izolacją próżniową -LVB

Oznaczenia typu

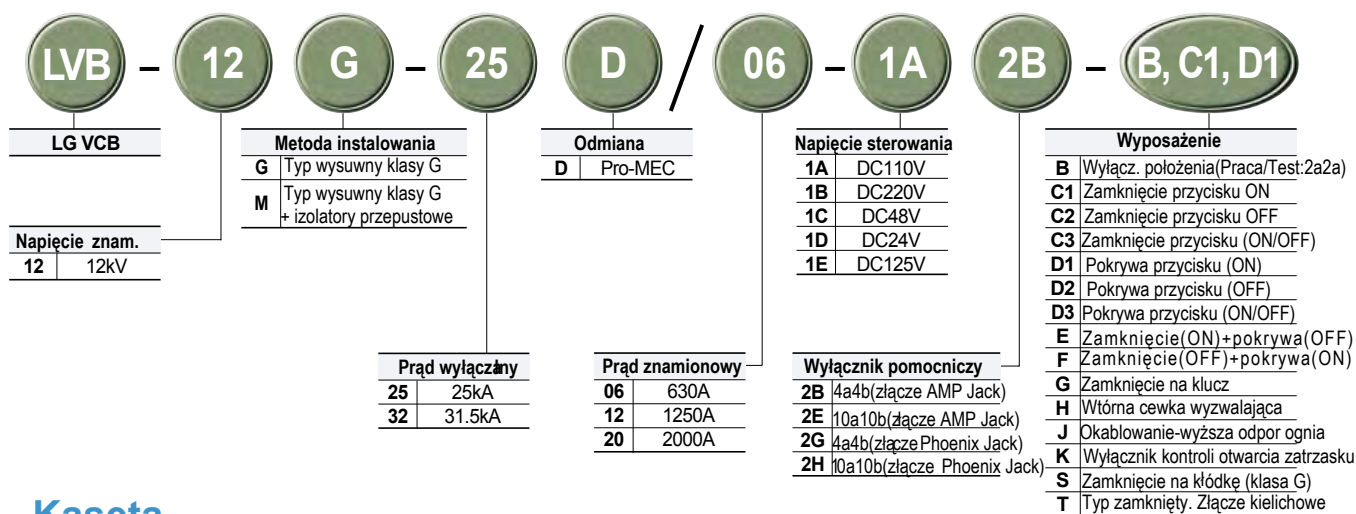
7.2kV & 24kV



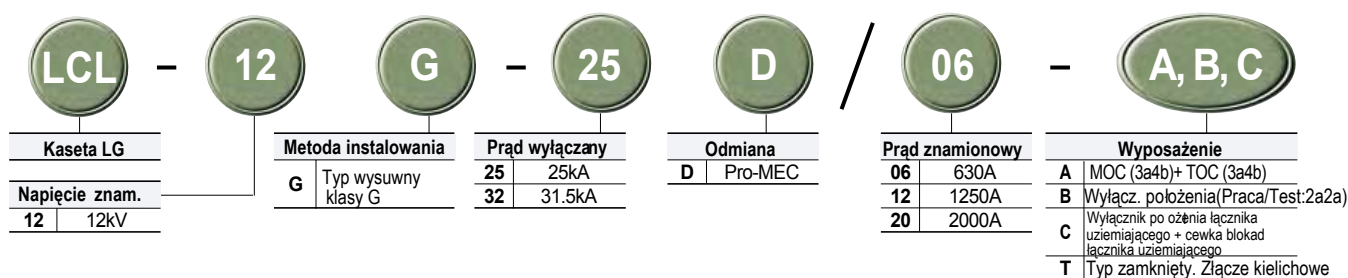
Kaseta



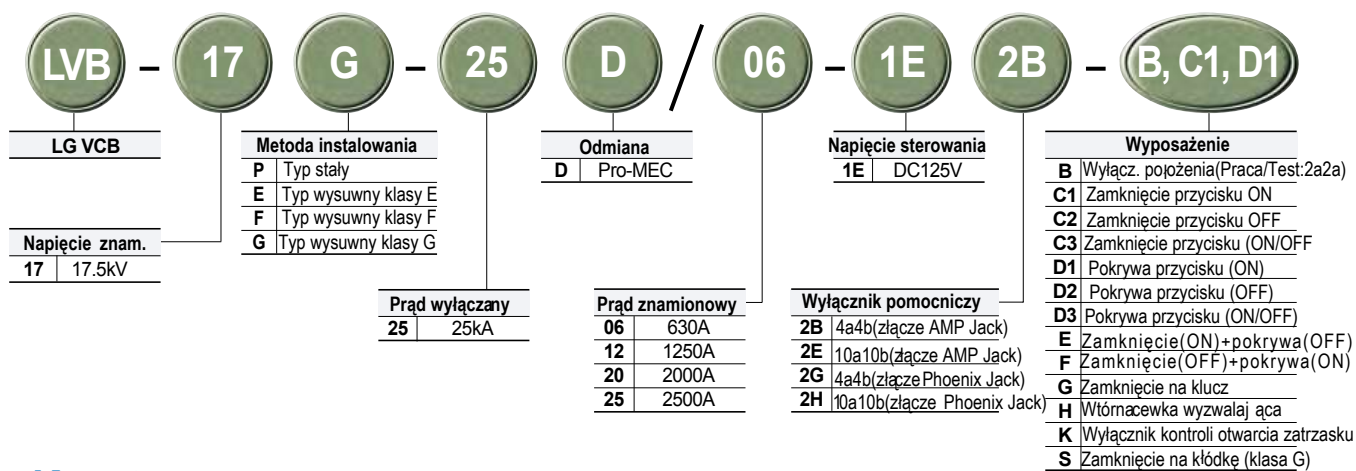
12kV



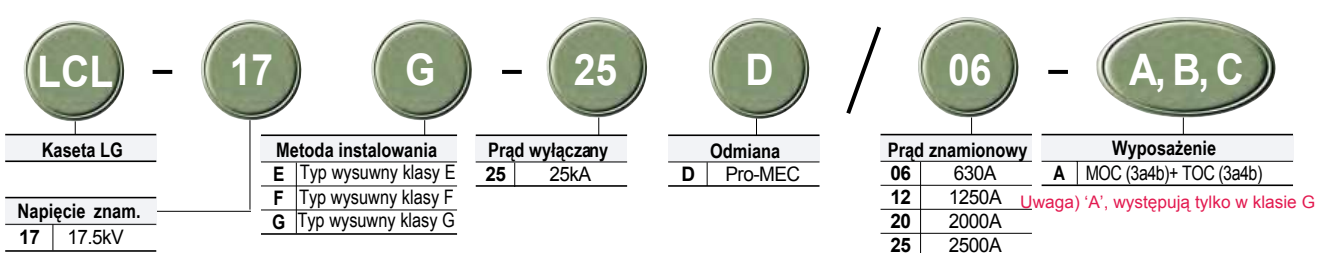
Kaseta



17.5kV



Kaseta







Lider w Elektrotechnice i Automatyce



Instrukcja Bezpieczeństwa

- Dla bezpieczeństwa przeczytaj instrukcję obsługi przemiennika przed uruchomieniem.
- W razie problemów skontaktuj się z dostawcą urządzenia.
- Serwisowanie i naprawianie urządzeń powinno być przeprowadzone przez wykwalifikowany serwis.

LS Industrial Systems Co., Ltd.

www.lsis.biz.pl

Dane dystrybutora:

ANIRO Grupa Handlowa Sp. z o.o.

ul. B. Chrobrego 64
87-100 Toruń
NIP: 5252336245

Tel.: +48 56 657 63 63
Tel.: +48 56 657 63 64
Fax.: +48 56 645 01 03
e-mail: aniro@aniro.pl
www.aniro.pl
www.lsis.biz.pl

Oddział Bydgoszcz

ul. Fordońska 246
85-766 Bydgoszcz

Tel./fax: +48 52 321 66 85
e-mail: bydgoszcz@aniro.pl

Oddział Wrocław

ul. H. Kamieńskiego 201-219/42
51-126 WROCŁAW

Tel./fax: +48 71 352 81 99
Tel.: +48 71 320 73 01
Tel.: +48 71 320 74 10
e-mail: wroclaw@aniro.pl