



Styczniki Metasol



Styczniki i przełączniki termiczne

*Nowa generacja styczników
od LS Industrial System*



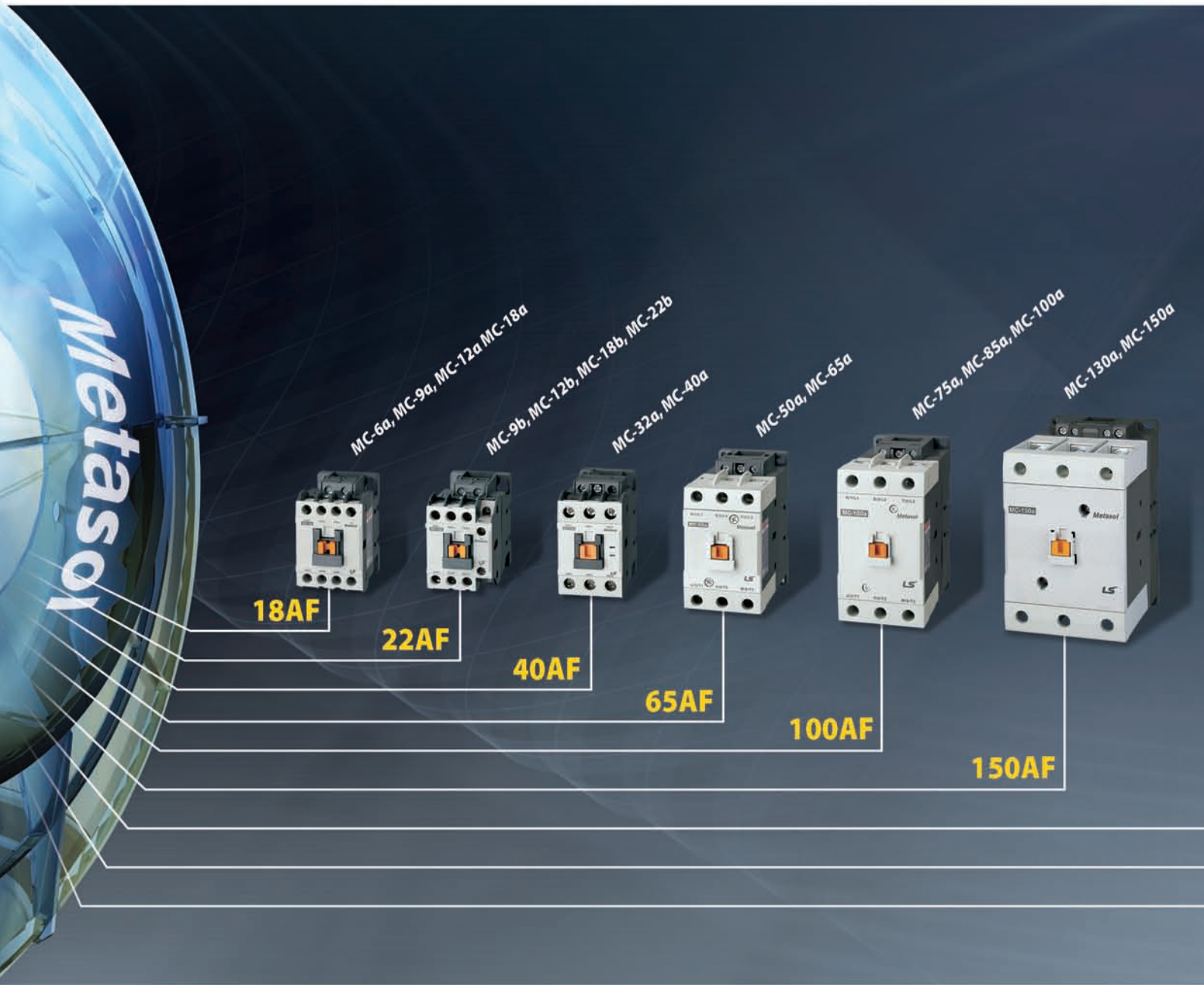
Styczniki Metasol

Metasol Contactors





Metasol Series completion





- *Nowoczesna technologia produkcji*
- *Ekonomiczne rozwiązania, kompaktowy rozmiar i łatwość połączeń*
- *Wykonanie w koordynacji 2*
- *Idealny system wraz z akcesoriami pomocniczymi*
- *Przyjazne środowisku, kompatybilne ze standardami RoHS*
- *25 modeli w 9 wymiarach*

MC/TOR

25 Modeli w 9 Wymiarach

Niezawodność i nowoczesny wygląd



Metasol Meta solution

- Kompaktowy wygląd dla oszczędności miejsca
- Montaż na szynie DIN
- Przekładniki termiczne montowane pod stycznikiem lub osobno
- Łatwość w montażu z wyłącznikami silnikowymi za pomocą adapterów
- Ochrona przed dotykiem
- Szeroki zakres akcesoriów
- Światowej klasy wykonanie ze standardami IEC i UL

18AF

Stycznik
MC-6a, 9a, 12a, 18a
Pęd znam.: 6, 9, 12, 18A

Przekładnik termiczny MT-12
Zakres: 0,1~18A



22AF

Stycznik
MC-9b, 12b, 18b, 22b
Pęd znam.: 9, 12, 18, 22A

Przekładnik termiczny MT-32
Zakres: 0,1~40A



800AF

Stycznik
MC-500a, 630a, 800a
Pęd znam.: 500, 630, 800A

Przełącznik termiczny MT-800
Zakres: 200~800A



400AF

Stycznik
MC-265a, 330a, 400a
Pęd znam.: 265, 330, 400A

Przełącznik termiczny MT-400
Zakres: 85~400A



225AF

Stycznik
MC-185a, 225a
Pęd znam.: 185, 225A

Przełącznik termiczny MT-225
Zakres: 65~240A



40AF

Stycznik
MC-32a, 40a
Pęd znam.: 32, 40A

Przełącznik termiczny MT-32
Zakres: 0,1~40A



65AF

Stycznik
MC-50a, 65a
Pęd znam.: 50, 65A

Przełącznik termiczny MT-63
Zakres: 4~65A



100AF

Stycznik
MC-75a, 85a, 100a
Pęd znam.: 75, 85, 100A

Przełącznik termiczny MT-95
Zakres: 7~100A



150AF

Stycznik
MC-130a, 150a
Pęd znam.: 120, 150A

Przełącznik termiczny MT-150
Zakres: 34~150A



Tabela specyfikacji

Styczniki MC



Frame size			18AF				22AF					
Type			MC-6a	MC-9a	MC-12a	MC-18a	MC-9b	MC-12b	MC-18b	MC-22b*		
Liczba pół			3pole				3pole					
Napięcie znamionowe pracy Ue			690V				690V					
Napięcie znamionowe pracy Ui			690V				690V					
Częstotliwość pracy			50/60Hz				50/60Hz					
Znamionowe napięcie impulsowe Uimp			6kV				6kV					
Ilość cykli pracy/godz			1800				1800					
Wytrzymałość			15 mil.				15 mil.					
Mechaniczna			2.5 mil.				2.5 mil.					
Elektryczna												
Prąd i moc	AC-1, prąd termiczny	A	25	25	25	32	25	25	32	40		
	AC-3	200/240V	2.2	2.5	3.5	4.5	2.5	3.5	4.5	5.5		
		A	9	11	13	18	11	13	18	22		
	380/440V	kW	3	4	5.5	7.5	4	5.5	7.5	11		
		A	7	9	12	18	9	12	18	22		
	500/550V	kW	3	4	7.5	7.5	4	7.5	7.5	15		
		A	6	7	12	13	7	12	13	20		
	690V	kW	3	4	7.5	7.5	4	7.5	7.5	15		
		A	4	5	9	9	6	9	9	18		
Wartość dla normy UL (50/60Hz)	Prąd ciągły	A	25	25	25	32	25	25	40	40		
		1-faza	110~120V	HP	0.5	0.5	0.75	1	0.5	0.75	1	2
			220~240V	HP	1.5	1.5	2	3	1.5	2	3	3
	3-fazy	200~208V	HP	2	2	3	5	2	3	5	7.5	
		220~240V	HP	3	3	5	7.5	3	5	7.5	10	
		440~480V	HP	5	5	7.5	10	5	7.5	10	15	
	550~600V	HP	7.5	7.5	10	15	7.5	10	15	20		
Wymiar NEMA			00	00	0	0	00	00	0	1		
Wymiary	AC	Waga	0.33				0.34					
		Wymiar (wys x szer x gł)	45 × 73.5 × 82				45 × 73.5 × 86					
	DC	Waga	0.5				0.51					
		Wymiar (wys x szer x gł)	45 × 83 × 113.7				45 × 73.5 × 117.7					
Styki pomocnicze (standard)			1a1b				1a1b					
Dodatkowe	Boczne		UA-1				UA-1					
	Przednie		AU-2, AU-4				AU-2, AU-4					

Przełączniki termiczne MT



Type			MT-12/□	MT-32/□
Napięcie znamionowe pracy Ue			690V	690V
Napięcie znamionowe pracy Ui			690V	690V
Znamionowe napięcie impulsowe Uimp			6kV	6kV
Klasa			10A, 20	10A, 20
Zakres prądowy			0.1~18A	0.1~40A
Wymiary	Waga	kg	0.1	0.17
		Wymiar (wys x szer x gł)	45 × 73.2 × 63.7	45 × 75 × 90



40AF

MC-32a	MC-40a
●	●
3pole	
690V	
1000V	
50/60Hz	
8kV	
1800	
12 mil.	
2 mil.	
50	60
7.5	11
32	40
15	18,5
32	40
18,5	22
28	32
18,5	22
20	23
50	60
2	3
5	7,5
7,5	15
10	15
20	30
25	30
1	1
0,55	
69 × 83 × 93	
0,77	
69 × 83 × 120	
1a1b	
UA-1	
AU-2, AU-4	



65AF

MC-50a	MC-65a
●	●
3pole	
690V	
1000V	
50/60Hz	
8kV	
1800	
12 mil.	
2 mil.	
70	100
15	18,5
55	65
22	30
50	65
30	33
43	60
30	33
28	35
70	100
3	5
10	15
20	25
25	30
40	50
50	60
2	2
1,05	
79 × 106 × 122	
1,3	
79 × 106 × 149	
1a1b	
UA-1	
AU-2, AU-4	



100AF

MC-75a	MC-85a	MC-100a
●	●	●
3pole		
690V		
1000V		
50/60Hz		
8kV		
1800		
12 mil.		
2 mil.		
110	135	160
22	25	30
75	85	105
37	45	55
75	85	105
37	45	55
64	75	85
37	45	45
42	45	65
110	135	160
5	7,5	10
15	15	20
25	30	30
30	40	40
50	60	75
60	75	75
2	3	3
1,93		
94 × 140 × 137		
2,8		
94 × 140 × 174		
1a1b		
UA-1		
AU-2, AU-4		



MT-32/□

●
690V
690V
6kV
10A, 20
0,1~40A
0,17
45 × 75 × 90



MT-63/□

●
690V
690V
6kV
10A, 20
4~65A
0,31/0,33
55 × 81 × 100



MT-95/□

●
690V
690V
6kV
10A, 20
7~100A
0,48/0,5
70 × 97 × 110

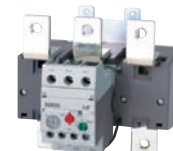
Tabela specyfikacji

Styczniki MC



Wymiar gabarytowy			150AF		225AF	
Type			MC-130a	MC-150a	MC-185a	MC-225a
Liczba pół			3pole		3pole	
Napięcie znamionowe pracy Ue			690V		690V	
Napięcie znamionowe pracy Ui			1000V		1000V	
Częstotliwość pracy			50/60Hz		50/60Hz	
Znamionowe napięcie impulsowe Uimp			8kV		8kV	
Ilość cykli pracy/godz (AC3)			1200		1200	
Wytrzymałość	Mechaniczna		5 mil.		5 mil.	
	Elektryczna		1 mil.		1 mil.	
Prąd i moc	AC-1, prąd termiczny	A	160	210	230	275
	AC-3	200/240V	37	45	55	75
			130	150	185	225
		380/440V	60	75	90	132
			130	150	185	225
		500/550V	60	70	110	132
			90	100	180	200
		690V	55	55	110	140
		60	60	120	150	
Wartość dla normy UL (50/60Hz)	Prąd ciągły	A	160	210	230	275
		1-faza	110~120V	10	15	15
		220~240V	20	25	30	40
	3-fazy	200~208V	40	40	60	60
		220~240V	40	50	60	75
		440~480V	75	100	125	150
	550~600V	75	75	125	150	
Wymiar NEMA			3	4	4	4
Wymiary	AC	Waga	2.4		5.4	
		Wymiar (wys x szer x gł)	95 x 158 x 132		138 x 203 x 181	
	DC	Waga	2.3			
		Wymiar (wys x szer x gł)	95 x 158 x 132			
Styki pomocnicze (standard)			1a1b		2a2b	
Dodatkowe	Boczne		UA-1		AU-100 (Max.4NO4NC)	
	Przednie		AU-2, AU-4		-	

Przełączniki termiczne MT



Type	MT-150/ w	MT-225/ w	
Napięcie znamionowe pracy Ue	690V	690V	
Napięcie znamionowe pracy Ui	690V	690V	
Znamionowe napięcie impulsowe Uimp	6kV	6kV	
Klasa	10A, 20	10A, 20	
Zakres prądowy	34~150A	65~240A	
Wymiary	Waga	0.67	2.5
	Wymiar (wys x szer x gł)	95 x 109 x 113	147 x 141 x 184



400AF		
MC-265a	MC-330a	MC-400a
●	●	●
	3pole	
	690V	
	1000V	
	50/60Hz	
	8kV	
	1200	
	5 mil.	2.5 mil.
	1 mil.	0.5 mil.
300	350	450
80	90	125
265	330	400
147	160	200
265	330	400
147	160	225
225	280	350
160	200	250
185	225	300
300	350	450
-	-	-
-	-	-
75	100	125
100	125	150
200	250	300
200	250	300
5	5	5

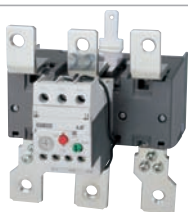
800AF		
MC-500a	MC-630a	MC-800a
●	●	●
	3pole	
	690V	
	1000V	
	50/60Hz	
	8kV	
	1200	
	2.5 mil.	
	0.5 mil.	
580	660	900
147	190	220
500	630	800
265	330	440
500	630	800
265	330	500
400	500	720
300	400	500
380	420	630
580	660	900
-	-	-
-	-	-
150	200	200
200	250	300
400	500	600
400	500	600
6	6	7

9.2
163 × 243 × 198

22.4
285 × 312 × 242

2a2b
AU-100 (Max.4NO4NC)
-

2a2b
AU-100 (Max.4NO4NC)
-

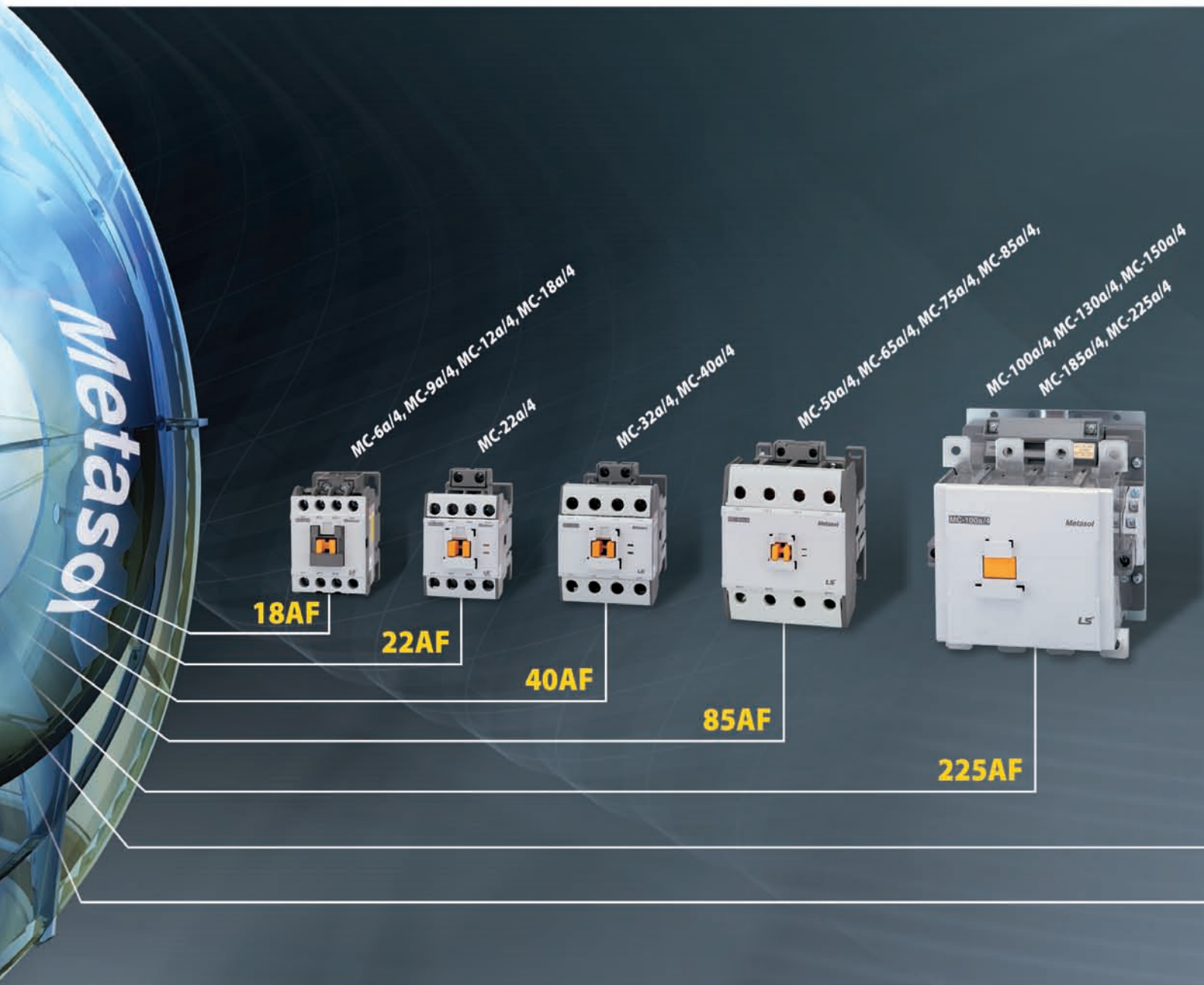


MT-400/ w
●
690V
690V
6kV
10A, 20
85~400A
2.6
151 × 171 × 198

MT-800/ w
●
690V
690V
6kV
10A, 20
200~800A
11.5
360 × 530 × 212

Metasol

Series completion





MC-265a/4, MC-330a/4, MC-400a/4



400AF

800AF



MC-500a/4

MC-500a/4, MC-630a/4, MC-800a/4

Tabela specyfikacji



Wymiar gabarytowy			
Typ	Screw clamp terminal		
Liczba pól	4pole		
Napięcie znamionowe pracy Ue	690V		
Napięcie znamionowe pracy Ui	690V		
Częstotliwość pracy	50/60Hz		
Znamionowe napięcie impulsowe Uimp	6kV		
Ilość cykli pracy / godz.	1800 operations per hour		
Wytrzymałość	Mechaniczna		
	Elektryczna		
Prąd i moc	AC-1	Prąd termiczny	A
		200/240V	kW
	380/400V		A
			kW
	500/550V		A
			kW
690V		A	
		kW	
Wartość normy UL (50/60Hz)	Prąd ciągły		A
	1-faza	110~120V	HP
	3-fazy	220~240V	HP
		200~208V	HP
	1-fazy	220~240V	HP
	3-fazy	440~480V	HP
		550~600V	HP
Wymiar NEMA			
Wymiary	AC	Waga	kg
	Control	Wymiary (WxHxD)	mm
waga	DC	Waga	kg
	Control	Wymiary (WxHxD)	mm
Styki pomocnicze (standard)			
Dodatkowe	Boczne		
	Przednie		



18AF			
MC-6a/4	MC-9a/4	MC-12a/4	MC-18a/4
●			
4pole			
690V			
690V			
50/60Hz			
6kV			
1800 operations per hour			
15 mil. Operations			
0.5 mil. Operations		0.8 mil. Operations	
25	25	25	40
9	9	9	15
25	25	25	40
17	17	17	27
25	25	25	40
21	21	21	35
25	25	25	40
27	27	27	44
25	25	25	40
25	25	25	32
0.5	0.5	0.75	1
1.5	1.5	2	3
2	2	3	5
3	3	5	7.5
5	5	7.5	10
7.5	7.5	10	15
00	00	0	0
0.33			
45 × 73.5 × 79			
0.5			
45 × 73.5 × 110.7			
-			
UA-1			
AU-2, AU-4			



22AF	
MC-22a/4	
●	
4pole	
690V	
690V	
50/60Hz	
6kV	
1800 operations	
15 mil. Operations	
1 mil. Operations	
40	
15	
40	
27	
40	
35	
40	
44	
40	
32	
2	
3	
7.5	
7.5	
10	
15	
1	
0.4	
47.2 × 80 × 86.8	
0.5	
47.2 × 80 × 113.2	
-	
AU-1	
AU-2, AU-4	

40AF	
MC-32a/4	MC-40a/4
●	
4pole	
690V	
690V	
50/60Hz	
6kV	
1800 operations per hour	
15 mil. Operations	
1 mil. Operations	
50	60
18	22
50	60
35	42
50	60
43	52
50	60
55	66
50	60
45	50
2	3
5	5
7.5	10
10	10
20	25
20	25
1	1
0.59	
59 × 83.5 × 94.5	
0.7	
59 × 83.5 × 121	
-	
AU-1	

85AF			
MC-50a/4	MC-65a/4	MC-75a/4	MC-85a/4
●			
4pole			
690V			
1000V			
50/60Hz			
8kV			
1800 operations per hour			
12 mil. Operations			
1 mil. Operations			
80	100	110	135
30	37	41	51
80	100	110	135
56	70	76	95
80	100	110	135
70	88	97	120
80	100	110	135
88	110	120	150
80	100	110	135
70	80	90	100
3	5	5	7.5
7.5	10	15	15
10	15	20	25
15	20	25	30
30	40	50	50
30	40	50	50
2	2	2	3
1.2			
91 × 123.5 × 117.8			
1.29			
91 × 123.5 × 117.8			
-			
AU-1			
AU-2, AU-4			

Tabela specyfikacji



Wymiar gabarytowy			
Typ	Screw clamp terminal		
Liczba pól	4pole		
Napięcie znamionowe pracy Ue	690V		
Napięcie znamionowe pracy Ui	1000V		
Częstotliwość pracy	50/60Hz		
Znamionowe napięcie impulsowe Uimp	8kV		
Ilość cykli pracy / godz.	1200 operations per hour		
Wytrzymałość	Mechaniczna	15 mil. Operations	
	Elektryczna	0.8 mil. Operations	
Prąd i moc	AC-1	Prąd termiczny	A
		200/240V	kW
	380/400V		A
			kW
	500/550V		A
			kW
690V		A	
		kW	
Wartość normy UL (50/60Hz)	Prąd ciągły	A	
	1-faza	110~120V	HP
	3-fazy	220~240V	HP
		200~208V	HP
	1-fazy	220~240V	HP
	3-fazy	440~480V	HP
		550~600V	HP
Wymiar NEMA			
Wymiary i waga	AC	Waga	kg
	Control	Wymiary (WxHxD)	mm
	DC	Waga	kg
	Control	Wymiary (WxHxD)	mm
Styki pomocnicze (standard)			
Dodatkowe	Boczne		
	Przednie		



225AF				
MC-100a/4	MC-130a/4	MC-150a/4	MC-185a/4	MC-225a/4
●				
4pole				
690V				
1000V				
50/60Hz				
8kV				
1200 operations per hour				
15 mil. Operations				
0.8 mil. Operations				
160	165	250	300	330
57	60	76	87	100
150	155	200	230	260
106	110	142	165	185
150	155	200	230	260
132	137	180	205	230
150	155	200	230	260
165	170	225	255	290
150	155	200	230	260
160	160	210	230	275
7.5	10	15	15	15
15	20	25	30	40
30	40	40	60	60
30	40	50	60	75
60	75	100	125	150
60	75	100	125	150
3	3	4	4	4
5.6				
175 × 203 × 185				
2a2b				
AU-100				
-				

* - FLA = 722 A, LRA = 5618 A
 ** - FLA = 566 A, LRA = 4495 A



400AF

MC-265a/4	MC-330a/4	MC-400a/4
	●	
	4pole	
	690V	
	1000V	
	50/60Hz	
	8kV	
	1200 operations per hour	
	15 mil. Operations	
	0.5 mil. Operations	
360	420	500
115	135	160
300	350	420
215	250	300
300	350	420
265	315	375
300	350	420
335	390	470
300	350	420
300	350	450
-	-	-
-	-	-
75	100	125
100	100	150
200	200	300
200	200	300
5	5	5

9.9
206 × 243 × 205

2a2b

AU-100

-

800AF

MC-500a/4	MC-630a/4	MC-800a/4
	●	
	4pole	
	690V	
	1000V	
	50/60Hz	
	8kV	
	1200 operations per hour	
	12 mil. Operations	
	0.5 mil. Operations	
630	750	900
245	255	310
630	660	800
450	470	570
630	660	800
560	590	710
630	660	800
710	740	900
630	660	800
580	660	900
-	-	-
-	-	-
150	200	200
200	250	300
400	500	600 *
400	500	600 **
6	6	7

26.3
346 × 310 × 244

2a2b

AU-100

-

Oznaczenie typów

Styczniki

MC-6a	/	R	/	AC220		60Hz		1a1b		3Pole
Pęd znamionowy		Wersja		Napięcie cewki		Częstotliwość		Styki pomocnicze		No. of pole
6a 6A		- Standard		AC 220 AC 220V		60 60Hz		00 None		None 3Pole
⋮		R Rewersyjny		⋮		50 50Hz		11 1a1b		4P 4Pole
800a 800A				DC 24 DC 24V				22 2a2b		
								10 1a(1NO)		
								01 1b(1NC)		

Zestawy startowe (stycznik + przekaźnik termiczny)

MS-6a	/	R		2H	/	AC220		60Hz		10	/	0.1
Pęd znamionowy		Wersja		Wersja przekaźnika		Napięcie cewki		Częstotliwość		Styki pomocnicze		Zakres prądowy
6a 6A		- Standard		3K Differential		AC 220 AC 220V		60 60Hz		00 None		0.1 0.1A
⋮		R Reversing		3D Class 20		⋮		50 50Hz		11 1a1b		⋮
800a 800A						DC 24 DC 24V				22 2a2b		800 800A
										10 1a(1NO)		
										01 1b(1NC)		

Note) See page 18, 19 for details.

Przekaźniki termiczne

MT-12	/	2H		0.1
Wymiar		Wersja przekaźnika		Zakres prądowy
12 12AF		3K Differential		0.1 0.1A
32 32AF		3D Class 20		⋮
63 63AF				⋮
95 95AF				800 800A
⋮				
800 800AF				

Akcesoria

Styki pomocnicze

UA1

Wersja	
UA-1	Side mount
AU-100	
AU-2	Front mount(2P)
AU-4	Front mount(4P)

11

Kombinacje	
11	1NO+1NC
20	2NO
02	2NC
40	4NO
31	3NO+1NC
22	2NO+2NC
13	1NO+3NC
04	4NC

Moduły przeciwprzepięciowe

US11

Wykonanie i napięcie		
1	Varistor+RC	AC/DC 24~48V
2	Varistor+RC	AC/DC 100~125V
3	Varistor+RC	AC/DC 200~240V
4	Varistor+RC	AC 380~440V
5	Varistor+RC	AC 24~48V
6	Varistor+RC	AC 100~125V
11	Varistor	AC 200~240V
12	Varistor	DC 24~48V
13	Varistor	DC 100~125V
14	Varistor	DC 200~220V
22	RC	AC 100~125V

Note) See page 52 for details.

Blokada mechaniczna

UR02

Styki pomocnicze

02	2NC
00	None

Mostki do blokady

UW32

Rozmiar

18	18AF
22	22AF
32	32AF
63	63AF
95	95AF

Adaptory do montażu przekaźnika

UZ32

Rozmiar

32	32AF
63	63AF
95	95AF
150	150AF

Układ resetu przekaźnika

UM

Cable length



















4R	400
5R	500
6R	600

Środowisko



Standard	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL508, K60947
Certyfikacja	CE, UL
Znamionowe napięcie izolacji U_i	1000V
Znamionowe napięcie impulsowe U_{imp}	8kV
Stopień ochrony	IP20 (zgodne z IEC60529)
Temperatura zewnętrzna	Magazynowanie: $-50^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$ Praca: $-5^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$
Wysokość pracy nrm	3000m (8900ft)
Pozycja pracy	
Odporność na wstrząsy	Otwarty: 8G Zamknięty: 10G
Odporność na wibracje	Otwarty: 2G Zamknięty: 4G
Odporność palna	Zgodna z UL94: V0 Zgodna z IEC 695-2-1: 960 C

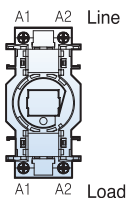
Połączenia

Typ podłączenia									Moment
		(mm ² /AWG)							
MC-18AF		1~6/18~10	1~6/18~10	1~6/18~10	1~6/18~10	1~6/18~10	1~10/18~8	do 1.13/10	
MC-22AF		1~6/18~10	1~6/18~10	1~6/18~10	1~6/18~10	1~6/18~10	1~10/18~8	do 2.25/20	
MC-40AF		1~6/18~10	2.5~10/14~8	2.5~10/14~8	2.5~10/14~8	2.5~10/14~8	1~10/18~8	do 4/35	
MC-65AF		-	-	-	-	-	1~25/12~4	do 4/35	
MC-100AF		-	-	-	-	-	1~25/12~4	do 4/35	
MC-150AF		-	-	-	-	-	1~25/12~4	do 9.8/87	
Zacisk cewki		0.5~2.5/20~14	0.75~25/18~12			0.5~25/20~12		do 2.25/20	
MC-225AF		-	-	-	-	-	2.5~150/8~300	do 14.7/130	
MC-400AF		-	-	-	-	-	2.5~200/8~700	do 22.6/200	
MC-800AF		-	-	-	-	-	80~325/ 2/0~Busbar	do 26.5/500	
Zacisk cewki		1.25~5.5/16~10	1.25~5.5/16~10			1.25~5.5/16~10		do 1.75/15	

Charakterystyka cewek



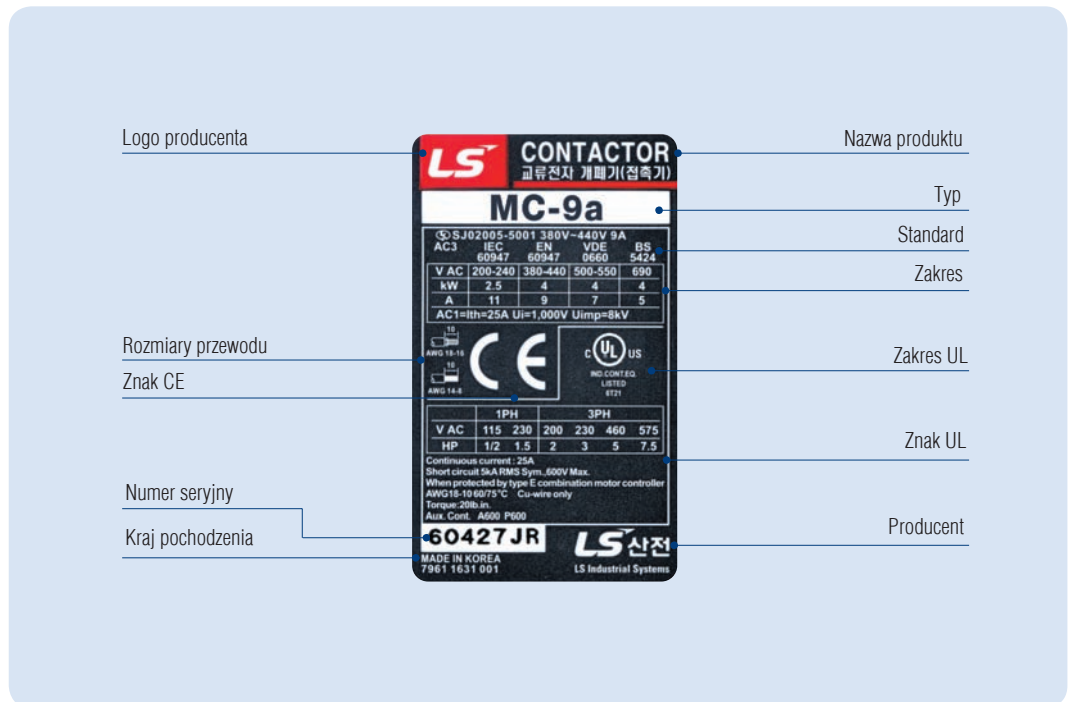
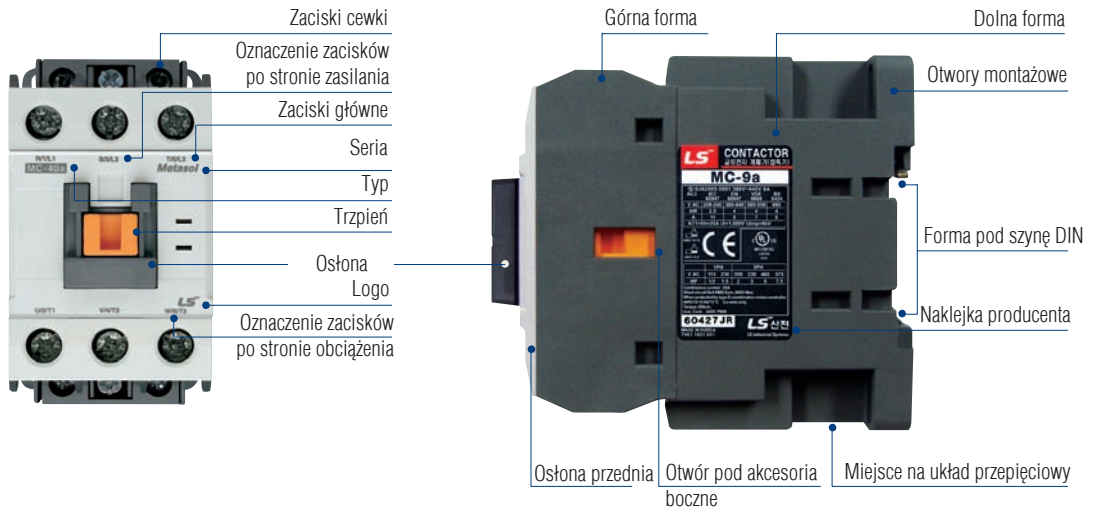
Rozmiar	18AF	22AF	40AF	65AF	100AF	150AF
Typ	MC-6a MC-9a MC-12a MC-18a	MC-9b MC-12b MC-18b MC-22b	MC-32a MC-40a	MC-50a MC-65a	MC-75a MC-85a MC-100a	MC-130a MC-150a
Cewka AC						
Napięcie pracy [Uc]						24, 48, 110,
50Hz [V]	24, 32, 36, 42, 48, 80, 100, 110, 220, 230, 240, 380, 400, 415, 440, 500, 550V					220, 300,
60Hz [V]	24, 48, 100, 110, 120, 200, 208, 220, 230, 240, 277, 380, 440, 480, 600V					400, 500
50/60Hz [V]	24, 48, 100, 110, 120, 200, 220, 230, 240, 380, 415, 440, 500, 550V					
Zakres napięć [Uc]						
Załączanie	85 ~110% (50Hz)					
Odpadanie	85 ~110% (60Hz)					
	30 ~ 60%					
Pobór mocy dla AC 220V						
Załączanie [VA]	58/56	58/56	53/50	110/104	229/216	108/104
Trzymanie [VA]	9.0/6.0	9.0/6.0	12.0/9.0	13.0/10.0	17.0/13.0	18.0/21.0
Emisja ciepła [W]	2.1/1.5	2.1/1.5	2.7/2.2	2.8/2.4	5.4/4.7	2.7/3.6
Czas operacji						
Zamykanie [ms]	12 ... 22	12 ... 22	12 ... 22	12 ... 22	15 ... 30	20 ... 40
Otwieranie [ms]	4 ... 19	4 ... 19	4 ... 19	4 ... 19	10 ... 30	60 ... 70
Cewka DC						
Napięcie pracy [Uc]	12, 20, 24, 48, 60, 80, 100, 110, 125, 200, 220, 250					24, 48, 110, 220
Zakres napięć [Uc]						
Załączanie	70 ~ 110%					
Odpadanie	10 ~ 30%					
Pobór mocy dla 20C DC110V						
Załączanie [W]	9	9	7	9	18	213
Trzymanie [W]	9	9	7	9	18	7.5
Stała czasowa (L/R) [ms]	28	28	28	65	75	
Czas operacji						
Zamykanie [ms]	35 ... 50	35 ... 50	50 ... 65	50 ... 65	100 ... 120	70 ... 80
Otwieranie [ms]	4 ... 19	4 ... 19	4 ... 19	4 ... 19	10 ... 25	60 ... 70



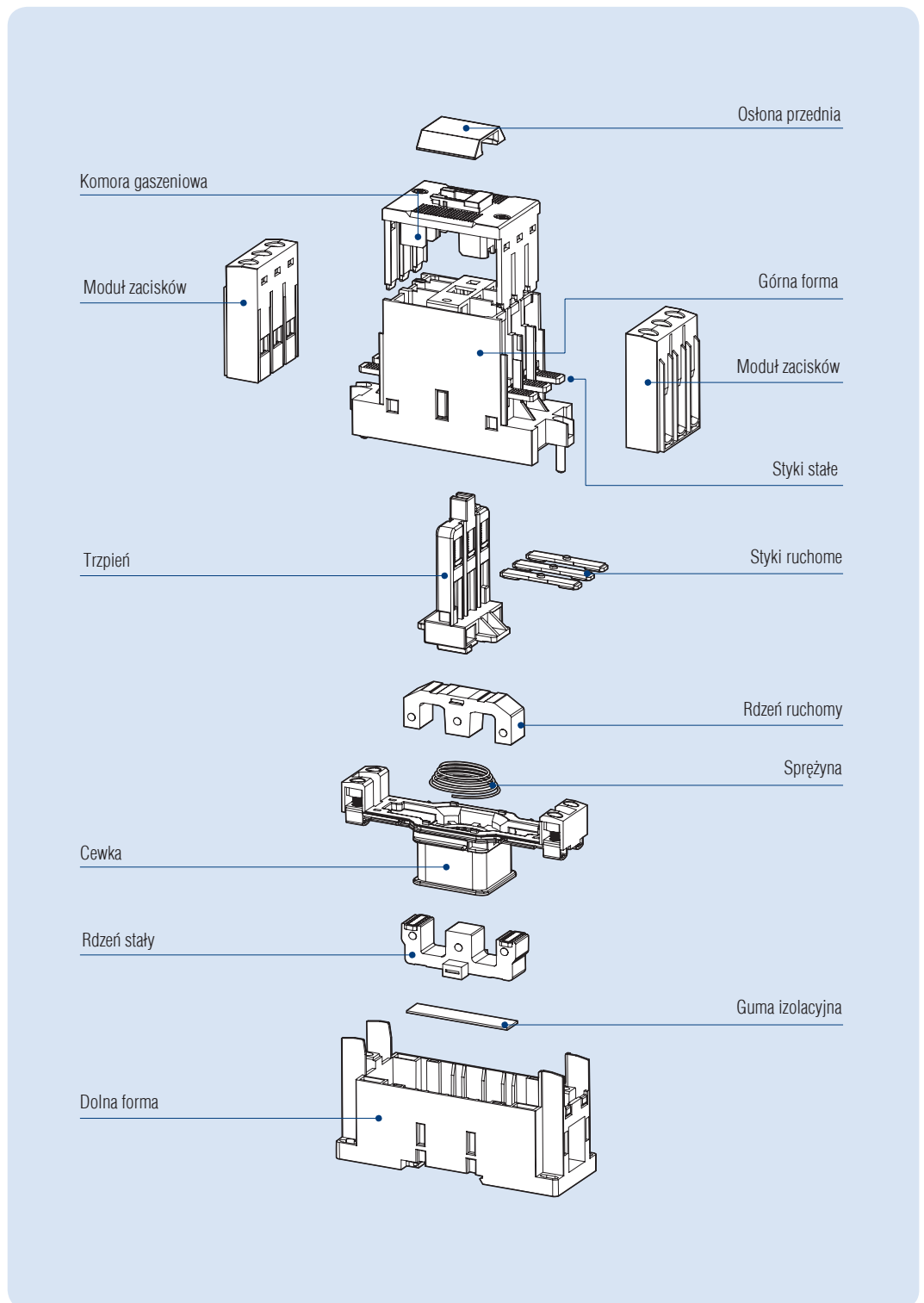


Rozmiar		225AF	400AF	800AF
Typ		MC-185a	MC-265a	MC-500a
		MC-225a	MC-330a MC-400a	MC-630a MC-800a
Cewka AC/DC				
Napięcie pracy	[Uc]			
	AC/DC	24/24	-	-
	AC/DC	48/48	-	100/100
	AC/DC	100~240/100~220	100~240/100~220	200/200
	AC	300	300	300
	AC	400	400	400
	AC	500	500	500
Zakres napięć	[Uc]			
	Załączanie		86~110%	
	Odpadanie		30~60%	
Pobór mocy dla 20c AC220V				
	Załączanie [VA]	380	571	1000
50/60Hz	Trzymanie [VA]	11.6	14	29
Emisja ciepła	[W]	4.7	5	7.8
Czas operacji				
	Zamykanie [ms]	70	55	75
	Otwieranie [ms]	70	55	75

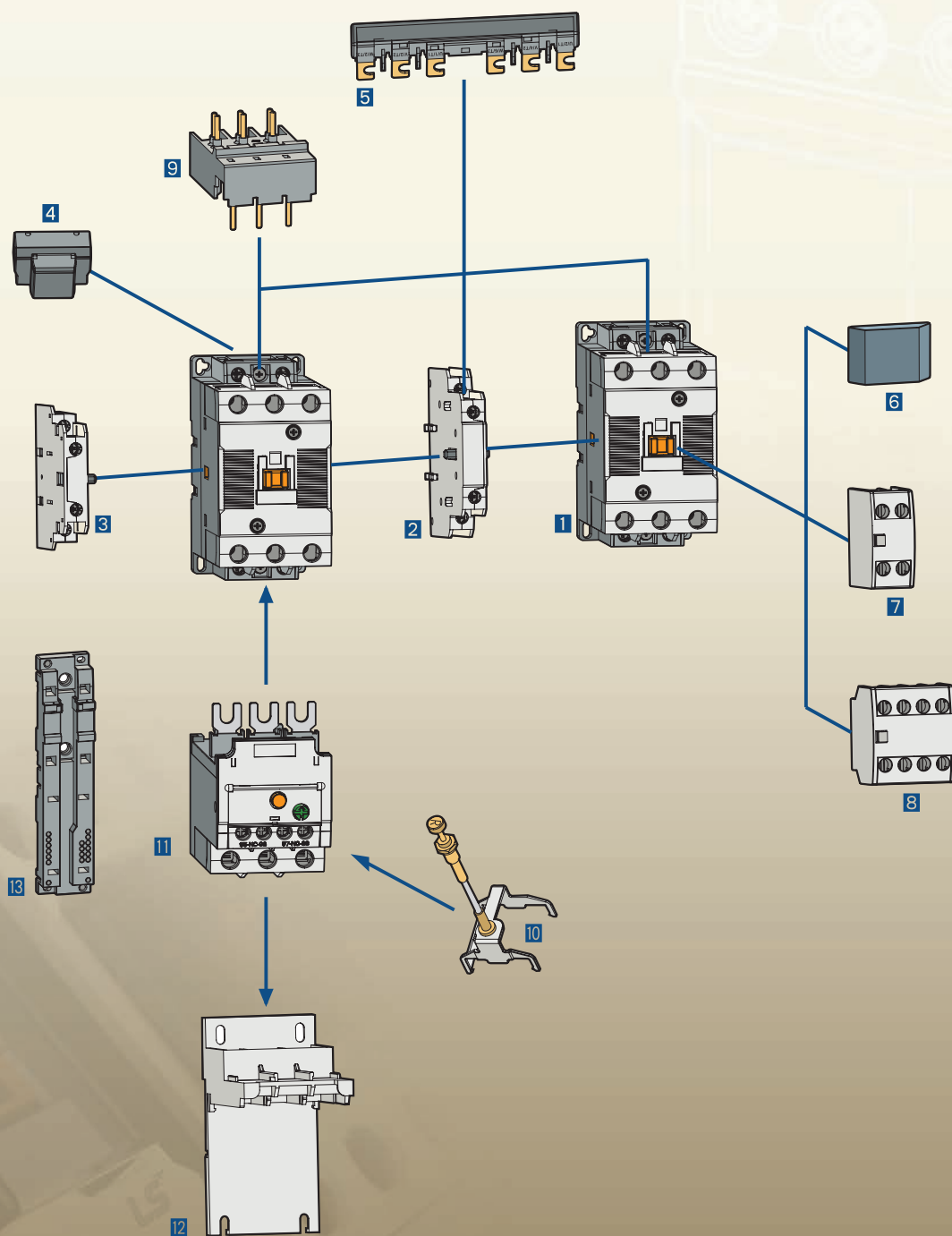
Oznaczenie



Struktura wewnętrzna



Dodatkowe akcesoria do styczników serii MetaSol



Przegląd akcesoriów dla styczników do 150A

- | | | |
|----------------------------|---|--|
| 1. stycznik | 7. styki pomocnicze 2p przednie | 12. adapter do przekaźników termicznych |
| 2. blokada mechaniczna | 8. styki pomocnicze 4p przednie | 13. podstawa montażowa do układów rozruchowych |
| 3. styki pomocnicze boczne | 9. adapter do wyłączników silnikowych | |
| 4. układ gaszeniowy | 10. zewnętrzny przycisk resetu przekaźników termicznych | |
| 5. mostek rewersyjny | 11. przekaźnik termiczny | |
| 6. osłona przednia | | |

Styczniki MC (22AF)



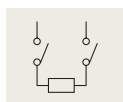
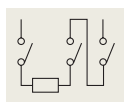
MC-22b

Dane

Typ stycznika			MC-9b		MC-12b		MC-18b		MC-22b		
			kW	A	kW	A	kW	A	kW	A	
Praca AC	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	20	
		690V	4	5	7.5	9	7.5	9	15	18	
	AC4	200/240V	1.5	8	2.2	11	3.7	16	3.7	18	
		380/440V	2.2	6	4	9	4	11	5.5	13	
Praca DC1 (L/R=1ms)	2 polowe	24V	-	18	-	18	-	18	-	32	
		48V	-	17	-	17	-	17	-	30	
		110V	-	12	-	12	-	12	-	23	
	3 polowe	24V	-	20	-	20	-	20	-	32	
		48V	-	20	-	20	-	20	-	32	
		110V	-	15	-	15	-	15	-	27	
	Praca DC2,4 (L/R=15ms)	2 polowe	24V	-	15	-	15	-	15	-	25
			48V	-	12	-	12	-	12	-	20
			110V	-	8	-	8	-	8	-	15
		3 polowe	24V	-	18	-	18	-	18	-	30
			48V	-	15	-	15	-	15	-	30
			110V	-	12	-	12	-	12	-	20
Przełącznik termiczny			MT-32								
Wymiar przewodu		AWG	16~10		16~8		14~8		14~8		
		mm ²	1.5~4		1.5~10		2.5~10		2.5~10		
Typ przewodu Cu			65/75°C Cu-wire only								



Napięcie cewek

2 polowe
podłączenie DC3 polowe
podłączenie DC

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

Certification

- CE(IEC)
- UL508

Styczniki MC (40AF)

Metasol



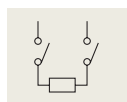
MC-40a

Dane

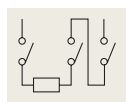
Typ stycznika			MC-32a		MC-40a	
			kW	A	kW	A
Praca AC	AC3	200/240V	7,5	32	11	40
		380/440V	15	32	18,5	40
		500/550V	18,5	28	22	32
		690V	18,5	20	22	23
	AC4	200/240V	4,5	20	5,5	25
		380/440V	7,5	17	11	24
	AC1		-	50	-	60
Praca DC1 (L/R=1ms)	2 polowe	24V	-	32	-	55
		48V	-	30	-	55
		110V	-	25	-	40
	3 polowe	24V	-	32	-	55
		48V	-	32	-	55
		110V	-	27	-	45
Praca DC2,4 (L/R=15ms)	2 polowe	24V	-	25	-	30
		48V	-	20	-	25
		110V	-	15	-	20
	3 polowe	24V	-	30	-	45
		48V	-	30	-	40
		110V	-	20	-	30
Przełącznik termiczny			MT-32			
Wymiar przewodu		AWG	12~8		10~6	
		mm ²	2,5~10		4~16	
Typ przewodu Cu			65/75°C Cu-wire only			



Napięcie cewek



2 polowe
podłączenie DC



3 polowe
podłączenie DC

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

Certification

- CE(IEC)
- UL508

Styczniki MC (65AF)



MC-65a

Dane

Typ stycznika			MC-50a		MC-65a		
			kW	A	kW	A	
Praca AC	AC3	200/240V	15	55	18.5	65	
		380/440V	22	50	30	65	
		500/550V	30	43	33	60	
		690V	30	28	33	35	
	AC4	200/240V	7.5	35	11	50	
		380/440V	15	32	22	47	
Praca DC1 (L/R=1ms)	2 polowe	24V	-	70	-	90	
		48V	-	70	-	90	
		110V	-	50	-	75	
	3 polowe	24V	-	70	-	90	
		48V	-	70	-	90	
		110V	-	60	-	80	
	Praca DC2,4 (L/R=15ms)	2 polowe	24V	-	45	-	55
			48V	-	40	-	45
			110V	-	25	-	38
3 polowe		24V	-	55	-	75	
		48V	-	50	-	65	
110V	-	35	-	55			
Przełącznik termiczny			MT-63				
Wymiar przewodu	AWG		10~4		8~3		
	mm ²		6~25		10~35		
Typ przewodu Cu			65/75 °C Cu-wire only				



Napięcie cewek

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

Certification

- CE(IEC)
- UL508

Styczniki MC (100AF)



MC-100a

Dane

Typ stycznika			MC-75a		MC-85a		MC-100a		
			kW	A	kW	A	kW	A	
Praca AC	AC3	200/240V	22	75	25	85	30	105	
		380/440V	37	75	45	85	55	105	
		500/550 V	37	64	45	75	55	85	
		690V	37	42	45	45	45	65	
	AC4	200/240V	13	55	15	65	19	80	
		380/440V	25	52	30	62	37	75	
	AC1		-	110	-	135	-	160	
	Praca DC1 (L/R=1ms)	2 polowe	24V	-	90	-	100	-	100
			48V	-	90	-	100	-	100
110V			-	75	-	80	-	80	
3 polowe		24V	-	90	-	100	-	100	
		48V	-	90	-	100	-	100	
		110V	-	80	-	85	-	85	
Praca DC2,4 (L/R=15ms)	2 polowe	24V	-	55	-	60	-	60	
		48V	-	45	-	50	-	50	
		110V	-	38	-	40	-	40	
	3 polowe	24V	-	75	-	80	-	80	
		48V	-	65	-	70	-	70	
		110V	-	55	-	60	-	60	
Przełącznik termiczny		MT-95							
Wymiar przewodu	AWG	8~2		8~00		8~0			
	mm ²	10~35		10~50		10~70			
Typ przewodu Cu	65/75°C Cu-wire only								



Napięcie cewek

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

Certification

- CE(IEC)
- UL508

Styczniki MC (150AF)



MC-150a

Dane

Typ stycznika			MC-130a		MC-150a	
			kW	A	kW	A
Praca AC	AC3	200/240V	37	130	45	150
		380/440V	60	130	75	150
		500/550V	60	90	70	100
		690V	55	60	55	60
	AC4	200/240V	22	93	30	120
		380/440V	45	90	55	110
AC1		-	160	-	210	
Praca DC1 (L/R=1ms)	2 polowe	24V	-	120	-	150
		48V	-	100	-	120
		110V	-	80	-	100
	3 polowe	24V	-	120	-	150
		48V	-	120	-	150
		110V	-	100	-	150
Praca DC2,4 (L/R=15ms)	2 polowe	24V	-	120	-	150
		48V	-	60	-	100
		110V	-	40	-	80
	3 polowe	24V	-	120	-	150
		48V	-	90	-	130
		110V	-	80	-	120
Przełącznik termiczny		MT-150				
Wymiar przewodu	AWG	3~00		3~00		
	mm ²	35~70		35~95		
Typ przewodu Cu		65/75°C Cu-wire only				



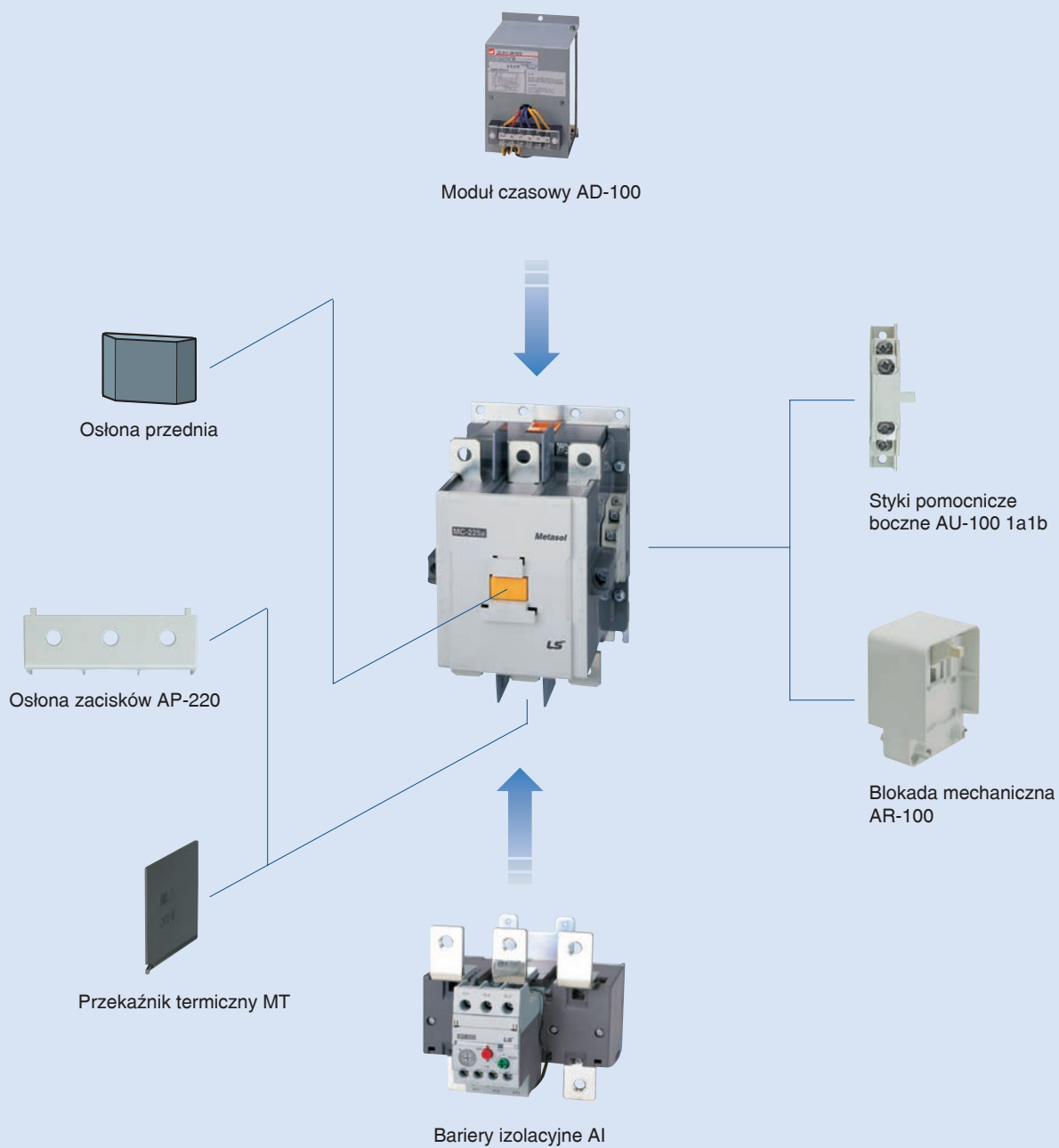
Napięcie cewek

AC	50/60Hz	24, 48, 110, 220, 300, 400, 500V
DC	DC	24, 48, 110, 220V

Certification

- CE(IEC)
- UL508

Akcesoria



Styczniki MC (225AF)



MC-225a

Dane

Typ stycznika			MC-185a		MC-225a		
			kW	A	kW	A	
Praca AC	AC3	200/240V	55	185	75	225	
		380/440V	90	185	132	225	
		500/550V	110	180	132	200	
		690V	110	120	140	150	
	AC4	200/240V	37	150	45	180	
		380/440V	75	150	90	180	
	AC1		-	230	-	275	
	Praca DC1 (L/R=1ms)	2 polowe	24V	-	180	-	220
			48V	-	180	-	180
110V			-	150	-	150	
3 polowe		24V	-	180	-	220	
		48V	-	180	-	220	
		110V	-	180	-	220	
Praca DC2,4 (L/R=15ms)		2 polowe	24V	-	180	-	220
			48V	-	150	-	150
			110V	-	120	-	120
	3 polowe	24V	-	180	-	220	
		48V	-	180	-	220	
		110V	-	150	-	150	
Przełącznik termiczny			MT-225				
Wymiar przewodu	AWG		1~410		110~300		
	mm ²		50~95		50~150		
Typ przewodu Cu			75°C Cu stranded wire				



Napięcie cewek AC/DC

Napięcie nominalne	AC 50/60Hz	DC
24V	24 - 25V	24V
48V	48 - 50V	48V
100/200V	100 - 240V	100 - 220V
300V	265 - 347V	-
400V	380 - 450V	-
500V	440 - 575V	-

Certification

- CE(IEC)
- UL508

Styczniki MC (400AF)



MC-400a

Dane

Typ stycznika			MC-265a		MC-330a		MC-400a	
			kW	A	kW	A	kW	A
Praca AC	AC3	200/240V	80	265	90	330	125	400
		380/440V	147	265	160	330	200	400
		500/550V	147	225	160	280	225	350
		690V	160	185	200	225	250	300
	AC4	200/240V	50	200	55	220	75	300
		380/440V	102	200	110	220	150	300
AC1		-	300	-	350	-	450	
Praca DC1 (L/R=1ms)	2 polowe	24V	-	220	-	300	-	400
		48V	-	180	-	240	-	240
		110V	-	150	-	200	-	200
	3 polowe	24V	-	220	-	300	-	400
		48V	-	220	-	300	-	400
		110V	-	220	-	300	-	400
Praca DC2,4 (L/R=15ms)	2 polowe	24V	-	220	-	300	-	400
		48V	-	150	-	200	-	200
		110V	-	120	-	150	-	150
	3 polowe	24V	-	220	-	300	-	400
		48V	-	220	-	280	-	280
		110V	-	150	-	200	-	200
Przełącznik termiczny		MT-400						
Wymiar przewodu	AWG	310~500		410~500		350~700		
	mm ²	95~240		95~240		185~370		
Typ przewodu Cu		75 °C Cu stranded wire						



Napięcie cewek AC/DC

Napięcie nominalne	AC 50/60Hz	DC
100/200V	100 - 240V	100 - 220V
300V	265 - 347V	-
400V	380 - 450V	-
500V	440 - 575V	-

Certification

- CE(IEC)
- UL508

Styczniki MC (800AF)



MC-800a

Dane

Typ stycznika			MC-500a		MC-630a		MC-800a	
			kW	A	kW	A	kW	A
Praca AC	AC3	200/240V	147	500	190	630	220	800
		380/440V	265	500	330	630	440	800
		500/550V	265	400	330	500	500	720
		690V	300	380	400	420	500	630
	AC4	200/240V	90	350	110	400	160	630
		380/440V	176	350	200	400	300	630
AC1		-	580	-	660	-	900	
Praca DC1 (L/R=1ms)	2 polowe	24V	-	400	-	630	-	800
		48V	-	240	-	630	-	800
		110V	-	200	-	630	-	630
	3 polowe	24V	-	400	-	630	-	800
		48V	-	400	-	630	-	800
		110V	-	400	-	630	-	800
Praca DC2,4 (L/R=15ms)	2 polowe	24V	-	400	-	630	-	800
		48V	-	200	-	630	-	630
		110V	-	150	-	630	-	630
	3 polowe	24V	-	400	-	630	-	800
		48V	-	280	-	630	-	630
		110V	-	200	-	630	-	630
Przełącznik termiczny		MT-800						
Wymiar przewodu	AWG	350~800	600~2000		1700~Busbar			
	mm ²	185~480	-		-			
Typ przewodu Cu		75°C Cu stranded wire						



Napięcie cewek AC/DC

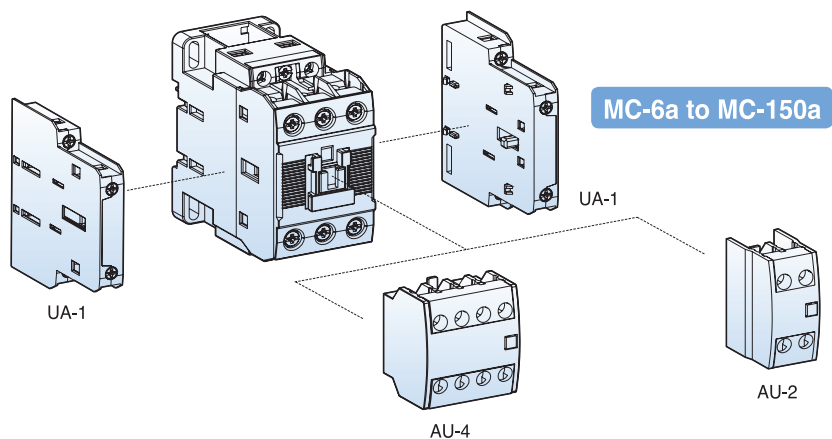
Napięcie nominalne	AC 50/60Hz	DC
100V	100 - 127V	100 - 110V
200V	200 - 240V	200 - 220V
300V	265 - 347V	-
400V	380 - 450V	-
500V	440 - 575V	-

Certification

- CE(IEC)
- UL508

Dodatkowe styki pomocnicze

- 2 i 4 polowe
- montaż z boku i z przodu
- kompatybilne dla styczników od 6A do 150A



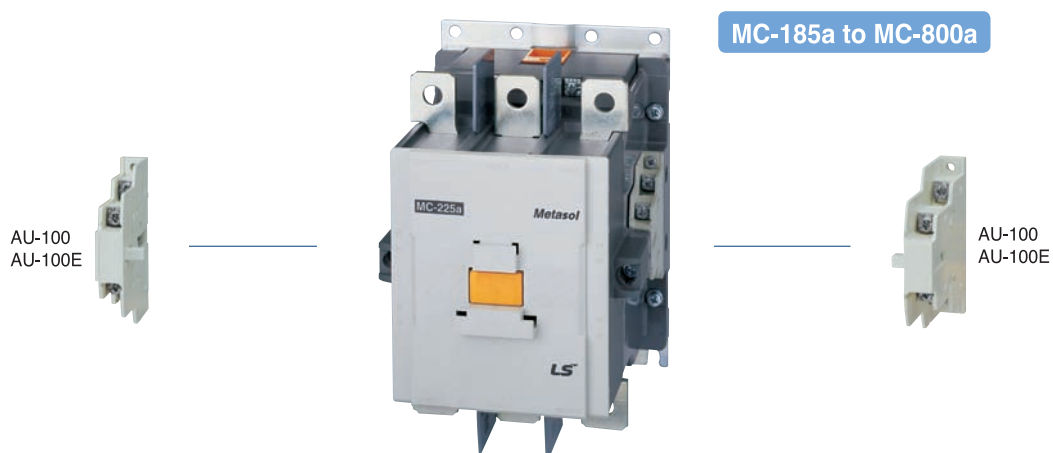
Dane

Typ	Wygląd	Pola	Kombinacja		Oznaczenie styków	Montaż	Waga
			NO	NC			
UA-1		2	1	1		Side	53g
AU-2		2	2 1 -	- 1 2		Front	28g
AU-4		4	4 3 2 1 -	- 1 2 3 4		Front	50g

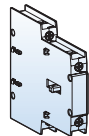
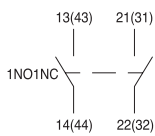
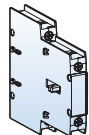
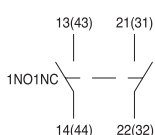
Maksymalna kombinacja styków pomocniczych

Dla styczników z cewką AC	Dla styczników z cewką DC
AU-4 +UA-1 × 4EA	AU-4 +UA-1 × 2EA
AU-2 +UA-1 × 4EA	AU-2 +UA-1 × 2EA

- 2 polowe
- montaż z boku
- kompatybilne dla styczników od 185A do 800A



Dane

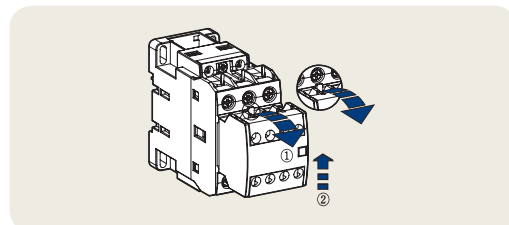
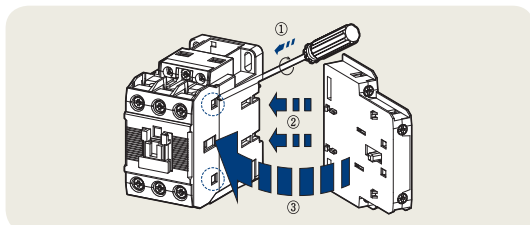
Typ	Wygląd	Pola	Kombinacja		Oznaczenie styków	Montaż	Waga
			NO	NC			
AU-100		2	1	1		Side	53g
AU-100E		2	1	1		Side	53g

Dodatkowe styki pomocnicze

Dane

Typ		UA-1	AU-2, 4	AU-100	AU-100E	
Znamionowe napięcie pracy (Ue)		600V	600V	600V	60V	
Znamionowe napięcie izolacji (Ui)		600V	600V	600V	600V	
Znamionowe napięcie izolacji (Uimp)		6kV	6kV	6kV	6kV	
Częstotliwość znamionowa		50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	
Czułość styku	Napięcie	DC 17V	DC 24V	DC 24V	DC 7V	
	Prąd	DC 5mA	DC 10mA	DC 10mA	DC 5mA	
Znamionowy prąd termiczny (Ith, AC12)		10A	16A	16A	1A	
Znamionowy prąd pracy						
Praca AC15 (A600)	120V	6A	6A	6A	AC/DC 24V 0.1A AC/DC 50V 0.01A	
	240V	3A	3A	3A		
	380V	1.9A	1.9A	1.9A		
	480V	1.5A	1.5A	1.5A		
	500V	1.4A	1.4A	1.4A		
	600V	1.2A	1.2A	1.2A		
	Praca DC13 (P600)	125V	1.1A	1.1A		1.1A
		250V	0.55A	0.55A		0.55A
		400V	0.31A	0.31A		0.31A
		500V	0.27A	0.27A		0.27A
600V		0.2A	0.2A	0.2A		
Czas pracy (min załączeń)	Praca AC15	220V	0.5	0.5	AC/DC 24V 1A AC/DC 50V 1A	
		440V	0.5	0.5		
	Praca DC13	220V	0.5	0.5		
		440V	0.5	0.5		
Ilość cykli/godz		1800	1800	1800	1200	
Rozmiar przewodu	AWG	18~10	18~10	18~10	18~10	
	mm ²	1~2.5	1~2.5	1~2.5	1~2.5	

Instalacja



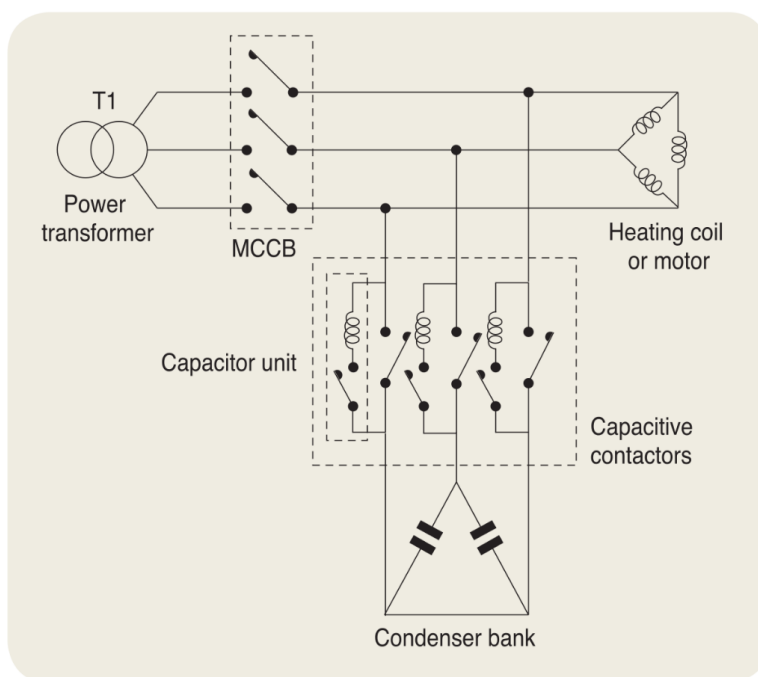
Moduły do baterii kondensatorów

Opis

- 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-9a do 32 i 80.000 razy dla MC-35a do 100A
- Dla ochrony przed zwarciami, bezpiecznik gG musi być ok. 1,5-2 krotnie większy niż prąd znamionowy

Dane

Typ	Maximum operating power (kvar)			Rated current (A)	Capacitor unit type
	220 ~ 240V	400 ~ 440V	500 ~ 550V		
MC-9a/9b	5	9.7	14	14	AC-9
MC-12a/12b	6.7	12.5	18	18	AC-9
MC-18a/18b	8.5	16.7	24	24	AC-9
MC-22b	10	18	26	26	AC-9
MC-32a	15	25	36	36	AC-9
MC-40a	20	33.3	48	48	AC-9
MC-50a	20	40	58	58	AC-50
MC-65a	25	45.7	66	66	AC-50
MC-75a	29.7	54	78	78	AC-75
MC-85a	35	60	92	92	AC-75
MC-100a	37	62	94	94	AC-75



Example

Człon opóźniający

Urządzenie to służy do przeciwdziałania zbędnym wyłączeniom stycznika lub opóźnieniu w przypadku zaniku napięcia od 1 do 4 sekund



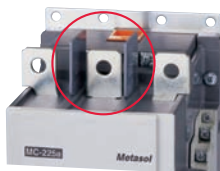
Zastosowany stycznik	Typ	Napięcie pracy	
		Cewka czlonu opóźniającego	Cewka stycznika
MC-185a, 225a (225AF)	AD-100	AC100~110V	DC100/110V
MC-265a, 330a, 400a (400AF)	AD-300	AC200~220V	DC200/220V
MC-500a, 630a, 800a (800AF)	AD-600		

Oslony zacisków stycznika



Zastosowany stycznik	Typ	Uwagi
MC-185a, 225a (225AF)	AP-220	2 szt w komplecie
MC-265a, 330a, 400a (400AF)	AP-400	
MC-500a, 630a, 800a (800AF)	AP-800	

Bariery izolacyjne

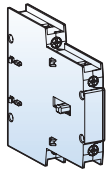


Zastosowany stycznik	Typ	Uwagi
MC-185a, 225a (225AF)	AI-180	4 szt wymagane dla stycznika
MC-265a, 330a, 400a (400AF)		
MC-500a, 630a, 800a (800AF)	AI-600	

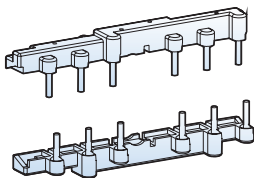
Blokady

Blokada mechaniczna UR-02

UR-02 jest mechaniczną blokadą, która dodatkowo zapewnia dwa styki NC



Interlock unit



Wire kit

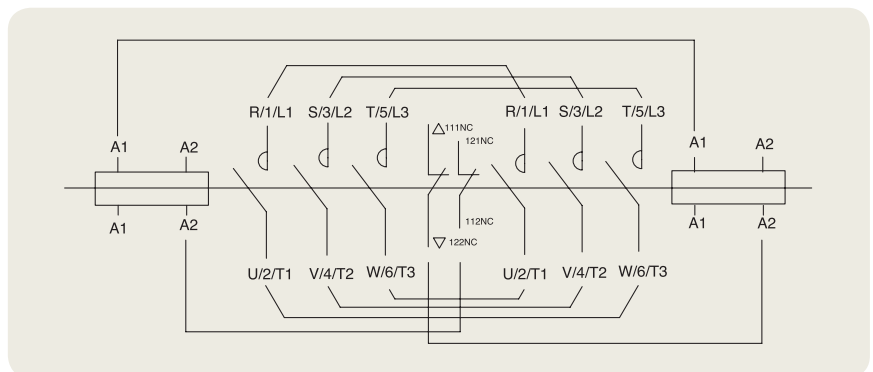
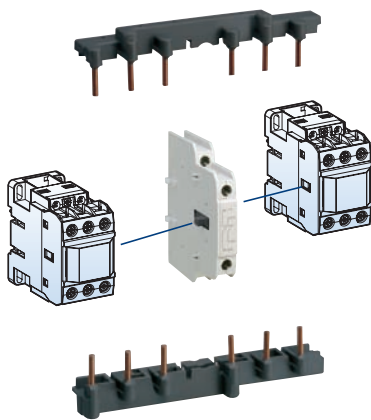
Mostek rewersyjny UW

Mostek ten jest używany dla atwego i pewnego połączenia dwóch styczników w układ rewersyjny

Stycznik	Mostek		Blokada mechaniczna	
	Typ	Waga	Typ	Waga
MC-6a~18a	UW-18	0.05kg	UR-02	0.06kg
MC-9b~22b	UW-22	0.04kg		
MC-32a~40a	UW-32	0.05kg		
MC-50a, 65a	UW-63	0.12kg		
MC-75a~100a	UW-95	0.33kg		

Parametry styków pomocniczych w blokadzie

Znamionowe napięcie pracy	600V	
Znamionowe napięcie izolacji	600V	
Znamionowy prąd termiczny	50/60Hz	
Znamionowy prąd pracy	10A	
Praca AC15 (A600)	120V	6A
	240V	3A
	380V	1.9A
	480V	1.5A
	500V	1.4A
	600V	1.2A
Praca DC13 (Q300)	125V	0.55A
	250V	0.27A



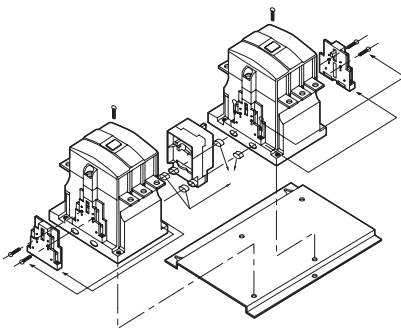
Układ połączeń dla połączenia rewersyjnego



AR-180



AR-600

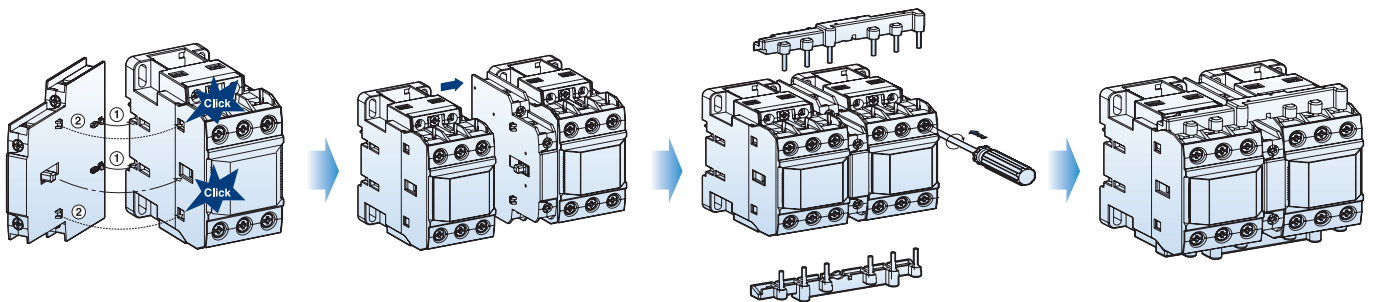


Blokada mechaniczna AR-180 / AR-800

AR-180 and AR-600 are mechanical interlock units in which electrical contacts for use in electrical interlocking are not included. Please use the auxiliary contacts on the sides of the contactors for that purpose.

Stycznik	Blokada mechaniczna	
	Typ	Waga
MC-180a MC-225a MC-265a MC-330a MC-400a	AR-180	0.09kg
MC-500a MC-630a MC-800a	AR-600	15.2kg

Instalacja blokady mechanicznej i mostka rewersyjnego



Moduły przepięciowe

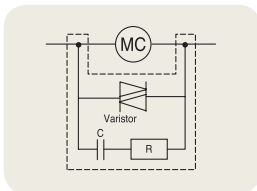
Dla ograniczenia przepięć na cewce stycznika można zainstalować moduły tłumiące.

Znamionowe napięcie pracy (U_e): AC 24 - 440V
DC 24 - 125V

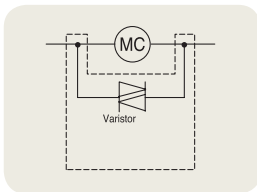
Znamionowe napięcie izolacji (U_i): 1000 V

Znamionowe napięcie impulsowe (U_{imp}): 8kV

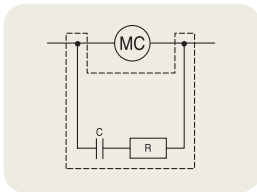
Stopień ochrony: IP20



US-1~6



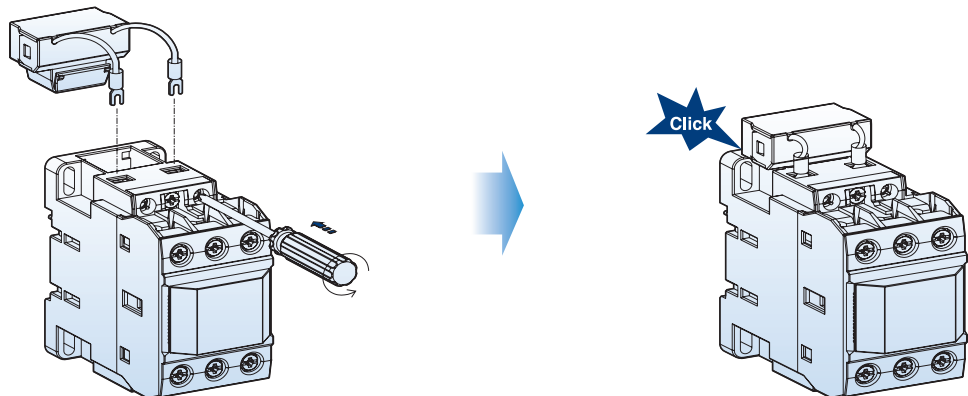
US-11~14



US-22

Moduł tłumiący		Napięcie znamionowe		Wartości elementów			Waga
Typ	Układ			V	R	C	
US-1	Varistor+RC	AC	24~48V	120V	100 Ω	0.1 μF	29g
US-2	Varistor+RC		100~125V	270V	100 Ω	0.1 μF	
US-3	Varistor+RC		200~240V	470V	100 Ω	0.1 μF	
US-4	Varistor+RC	DC	24~48V	120V	100 Ω	0.47 μF	
US-5	Varistor+RC		100~125V	270V	100 Ω	0.47 μF	
US-6	Varistor+RC		200~220V	470V	100 Ω	0.47 μF	
US-11	Varistor	AC/DC common	24~48V	120V	-	-	
US-12	Varistor		100~125V	270V	-	-	
US-13	Varistor		200~240V	470V	-	-	
US-14	Varistor		380~440V	1000V	-	-	
US-22	RC	AC	100~125V	-	56 Ω	1 μF	

Instalacja

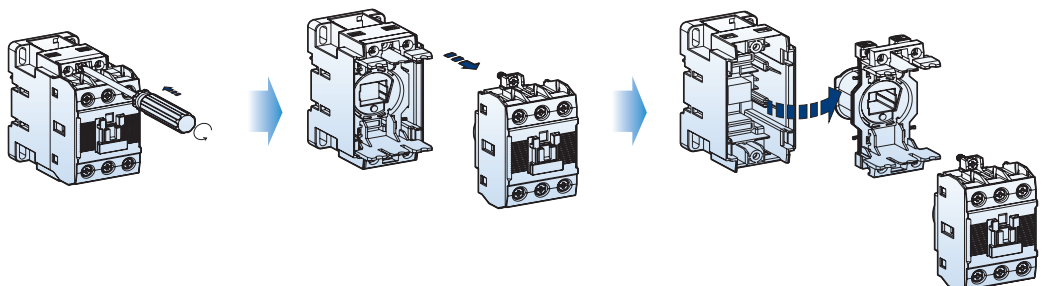


Cewki do styczników



Styczniki	Napięcie cewki							
	Cewka AC						Cewka DC	
	AC 60Hz (V)		AC 50Hz (V)		AC 50/60Hz (V)		DC (V)	
MC-6a MC-9a MC-12a MC-18a	24	230	24	230	24	240	12	110
	48	240	36	240	48	380	20	125
	100	277	42	380	100	415	24	200
	110	380	48	400	110	440	48	220
	120	440	80	415	120	500	60	250
	200	480	100	440	200	550	80	
MC-9b MC-12b MC-18b MC-22b	208	600	110	500	220		100	
	220		220	550	230			
	24	230	24	230	24	240	12	110
	48	240	36	240	48	380	20	125
	100	277	42	380	100	415	24	200
	110	380	48	400	110	440	48	220
MC-32a MC-40a	120	440	80	415	120	500	60	250
	200	480	100	440	200	550	80	
	208	600	110	500	220		100	
	220		220	550	230			
	24	230	24	230	24	240	12	110
	48	240	36	240	48	380	20	125
MC-50a MC-65a	100	277	42	380	100	415	24	200
	110	380	48	400	110	440	48	220
	120	440	80	415	120	500	60	250
	200	480	100	440	200	550	80	
	208	600	110	500	220		100	
	220		220	550	230			
MC-75a MC-85a MC-100a	24	230	24	230	24	240	12	110
	48	240	36	240	48	380	20	125
	100	277	42	380	100	415	24	200
	110	380	48	400	110	440	48	220
	120	440	80	415	120	500	60	250
	200	480	100	440	200	550	80	
MC-130a MC-150a	208	600	110	500	220		100	
	220		220	550	230			
					24	300	24	110
					48	400	48	220
				110	500			
				220				

Proces wymiany cewki



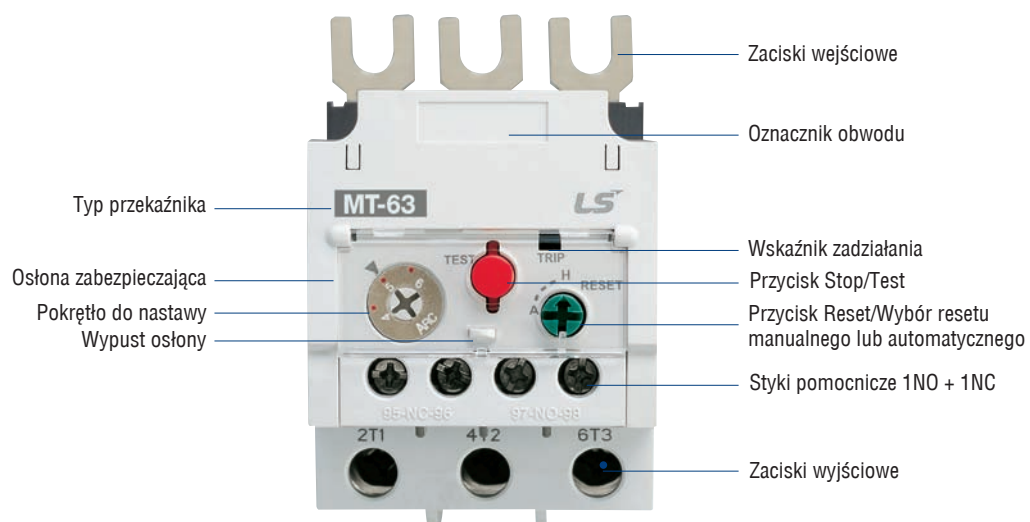


Contactor	Coil voltage	
	AC/DC common coil	AC coil
MC-185a MC-225a	24 48 100~240/100~220	300 400 500
MC-265a MC-300a MC-400a	100~240/100~220	300 400 500
MC-500a MC-630a MC-800a	100/100 200/200	300 400 500

Przełączniki termiczne

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

Konfiguracja



MT-12

MT-32

MT-63

MT-95



Środowisko pracy i charakterystyka

Środowisko				
Standard		IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1	
Certyfikacja		CE, CSA, UL	CE, CSA, UL	
Znamionowe napięcie pracy		Max. 690V	Max. 690V	
Znamionowe napięcie izolacji		690V	690V	
Częstotliwość znamionowa		50/60Hz	50/60Hz	
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	
Temperatura zewnętrzna	Przechowywanie	-55 ~ +80° C	-55 ~ +80° C	
	Praca	-5 ~ +60° C	-5 ~ +60° C	
Pozycja pracy		Pionowa	Pionowa	
Odporność na wstrząsy		15gn - 11ms	15gn - 11ms	
Odporność na wibracje		6G	6G	
Izolacja		6kV	6kV	
Znamionowe napięcie impulsowe		6kV	6kV	
Charakterystyka styków				
Kombinacja		1a1b (1NO +1NC)	1NO+1NC	
Znamionowy prąd termiczny		5A	5A	
Znamionowy prąd pracy	Praca AC15 (C600)	120V	1.5A	2.5A
		240V	0.75A	2A
		380V	0.47A	0.47A
		480V	0.375A	0.375A
		500V	0.35A	0.35A
		600V	0.3A	1A
	Praca DC13 (R300)	120V	0,22A	0,28A
		240V	0,1A	0,14A
	Wymiar przewodu	Size	18AWG /1mm ²	18AWG /1mm ²
		Type	65/75°C Cu-wire	65/75°C Cu-wire

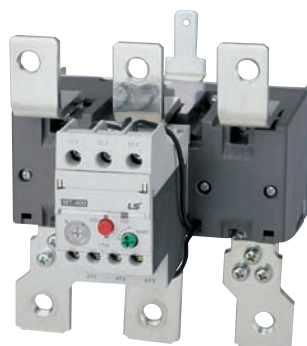
MT-150



MT-225



MT-400



MT-800



Przełączniki termiczne MT



MT-12/3K□

Rozmiar		
Klasa		
Typ	nieróżnicowy (2P) nieróżnicowy (3P) różnicowy (standard)	
Typ zacisków		
Liczba pól		
Znamionowe napięcie pracy (Ue)		
Znamionowe napięcie izolacji (Ui)		
Znamionowe napięcie impulsowe (Uimp)		
Stopień ochrony		
Kompensacja temperatury		
Funkcje	Wskaźnik zadziałania Stop Start Reset auto/manual	
Zakres nastaw (A)		
Pąd nominalny	Przekrój przewodu	
	mm ²	AWG
0.14	1	18
0.21		
0.33		
0.52		
0.82		
1.3		
2.1		
3.3		
5		
6.5		
7.5	1~1.5	18~16
8.5		
11	1.5~2.5	16~14
15	2.5	14~12
19	2.5~4	12~10
21.5		
27	4~6	10
30	4~10	10~8
34	6~10	10~8
42	10	8
54		
65	16~25	6~4
74		
83	25~35	4~3
90		
Zastosowane styczniki		
Adapter montażowy		

18AF		
10A	20	
MT-12/2H□	-	
MT-12/3H□	-	
MT-12/3K□	MT-12/3D□	
śrubowe		
3		
690V		
Up to 690V		
6kV		
IP 20		
-5~+40°C		
■		
-		
■		
■		
0.1~18A	1~18A	
0.1~0.16		
0.16~0.25		
0.25~0.4		
0.4~0.63		
0.63~1		
1~1.6	1~1.6	
1.6~2.5	1.6~2.5	
2.5~4	2.5~4	
4~6	4~6	
5~8	5~8	
6~9	6~9	
7~10	7~10	
9~13	9~13	
12~18	12~18	
MC-6a, 9a, 12a, 18a		
-		



MT-32/3K□

40AF

10A	20
MT-32/2H□	-
MT-32/3H□	-
MT-32/3K□	MT-32/3D□
śrubowe	
3	
690V	
Up to 690V	
6kV	
IP 20	
-5~+40°C	
■	
■	
■	
■	
0.1~40A	1~40A

0.1~0.16	
0.16~0.25	
0.25~0.4	
0.4~0.63	
0.63~1	
1~1.6	1~1.6
1.6~2.5	1.6~2.5
2.5~4	2.5~4
4~6	4~6
5~8	5~8
6~9	6~9
7~10	7~10
9~13	9~13
12~18	12~18
16~22	16~22
18~25	18~25
22~32	22~32
-	-
28~40	28~40

MC-9b, 12b, 18b, 22b, 32a, 40a
UZ-32



MT-63/3K□S

65AF

10A	20
MT-63/2H□S	-
MT-63/3H□S	-
MT-63/3K□S	MT-63/3D□S
śrubowe	
3	
690V	
Up to 690V	
6kV	
IP 20	
-5~+40°C	
■	
■	
■	
■	
■	
4~65A	

4~6	4~6
5~8	5~8
6~9	6~9
7~10	7~10
9~13	9~13
12~18	12~18
16~22	16~22
18~25	18~25
-	-
24~36	24~36
28~40	28~40
34~50	34~50
45~65	45~65

MC-50a, 65a
UZ-63/S



MT-95/3K□S

100AF

10A	20
MT-95/2H□S	-
MT-95/3H□S	-
MT-95/3K□S	MT-95/3D□S
śrubowe	
3	
690V	
Up to 690V	
6kV	
IP 20	
-5~+40°C	
■	
■	
■	
■	
■	
7~100A	

7~10	7~10
9~13	9~13
12~18	12~18
16~22	16~22
18~25	18~25
-	-
24~36	24~36
28~40	28~40
34~50	34~50
45~65	45~65
54~75	54~75
63~85	63~85
70~95	70~95
80~100	80~100

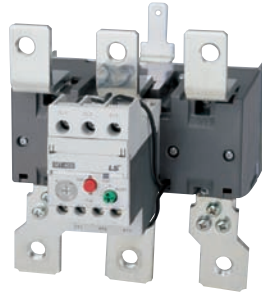
MC-75a, 85a, 100a
UZ-95/S

Przełączniki termiczne MT



Rozmiar		
Klasa		
Typ	nieróżnicowy (2P) nieróżnicowy (3P) różnicowy (standard)	
Typ zacisków		
Liczba pól		
Znamionowe napięcie pracy (Ue)		
Znamionowe napięcie izolacji (Ui)		
Znamionowe napięcie impulsowe (Uimp)		
Stopień ochrony		
Kompensacja temperatury		
Funkcje	Wskaźnik zadziałania Stop Start Reset auto/manual	
Zakres nastaw (A)		
Pąd nominalny	Przekrój przewodu	
	mm ²	AWG
42	10	8
55	16	6
65	25	4
74	25	4
80	35	3
93	35	2
107	50	1
113	50	1
130	50	0
130	70	00
153	95	000
200	120	250
265	185	350
350	240	500
515	185 × 2n	350 × 2n
660	240 × 2n	300 × 3n
Zastosowane styczniki		
Adapter montażowy		

150AF	
10A	20
MT-150/2H□	-
MT-150/3H□	-
MT-150/3K□	MT-150/3D□
śrubowe	
3	
690V	
690V	
6kV	
IP 20	
-5~+40 °C	
■	
■	
■	
■	
34~150A	34~150A
34~50	
45~65	
54~75	
63~85	
-	
80~105	
-	
95~130	
110~150	
MC-130a, 150a	
UZ-150/S	



225AF

10A	20
MT-225/2H□	-
MT-225/3H□	-
MT-225/3K□	MT-225/3D□
śrubowe	
3	
690V	
690V	
6kV	
IP 20	
-5~+40°C	
■	
■	
■	
■	
65~240A	65~240A

400AF

10A	20
MT-400/2H□S	-
MT-400/3H□S	-
MT-400/3K□S	MT-400/3D□S
śrubowe	
3	
690V	
690V	
6kV	
IP 20	
-5~+40°C	
■	
■	
■	
■	
85~400A	85~400A

800AF

10A	20
MT-800/2H□S	-
MT-800/3H□S	-
MT-800/3K□S	MT-800/3D□S
śrubowe	
3	
690V	
690V	
6kV	
IP 20	
-5~+40°C	
■	
■	
■	
■	
200~800A	200~800A

65~100
-
85~125
-
-
100~160
120~185
160~240
MC-185a, 225a
-

85~125
-
-
100~160
120~185
160~240
200~330
260~400
MC-265a, 330a, 400a
-

200~300
260~400
400~600
520~800
MC-500a, 630a, 800a
-

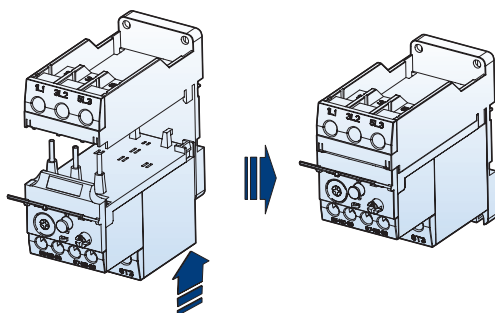
Akcesoria do przekaźników termicznych

Adapter do samodzielnego montażu

Adapter służy do zamontowania przekaźnika termicznego bez stycznika na szynie DIN lub na płycie montażowej za pomocą śrub.



Relay	Unit	
	Type	Weight
MT-32/2H□ MT-32/3H□ MT-32/3K□ MT-32/3D□	UZ-32	38g
MT-63/2H□S MT-63/3H□S MT-63/3K□S MT-63/3D□S	UZ-63/S	134g
MT-95/2H□S MT-95/3H□S MT-95/3K□S MT-95/3D□S	UZ-95/S	230g
MT-150/2H□ MT-150/3H□ MT-150/3K□ MT-150/3D□	UZ-150/S	284g



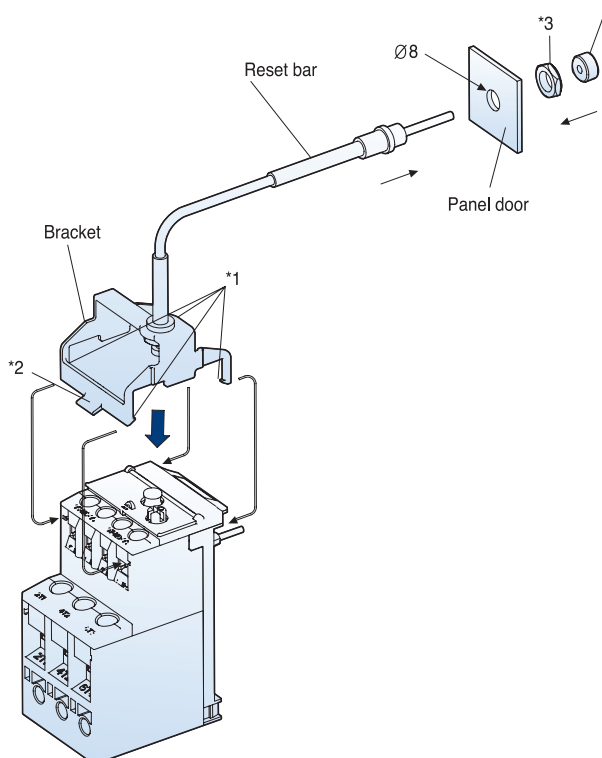
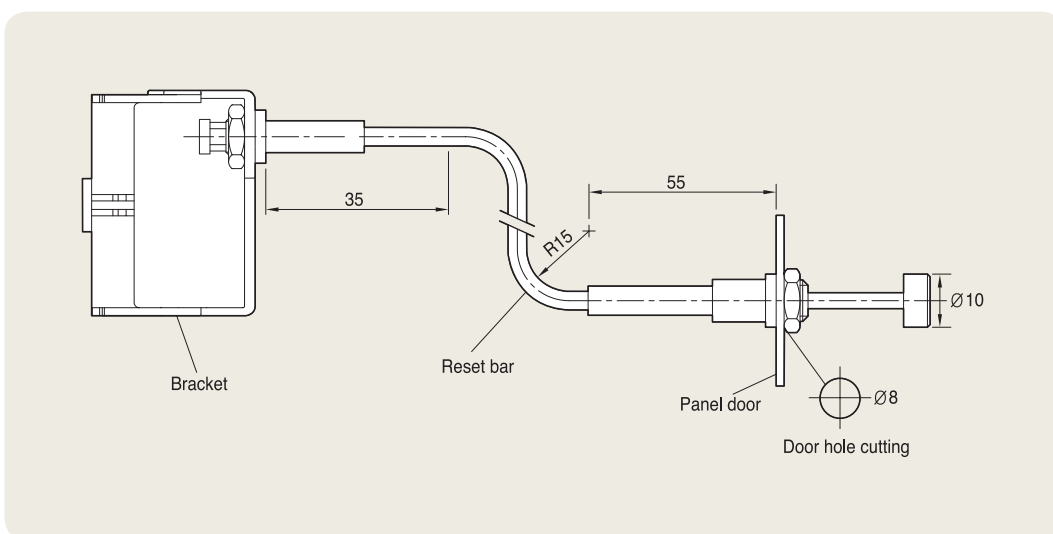
Przekaźnik	Adapter	Uwagi
MT-225	APT-225	2 szt w komplecie
MT-400	APT-400	
MT-800	APT-600	

Układ zdalnego resetu

Służy do resetowania przekaźnika np. z poziomu drzwi szafy sterowniczej.



Typ	Długość kabla (L)
UM-4R	400 mm
UM-5R	500 mm
UM-6R	600 mm



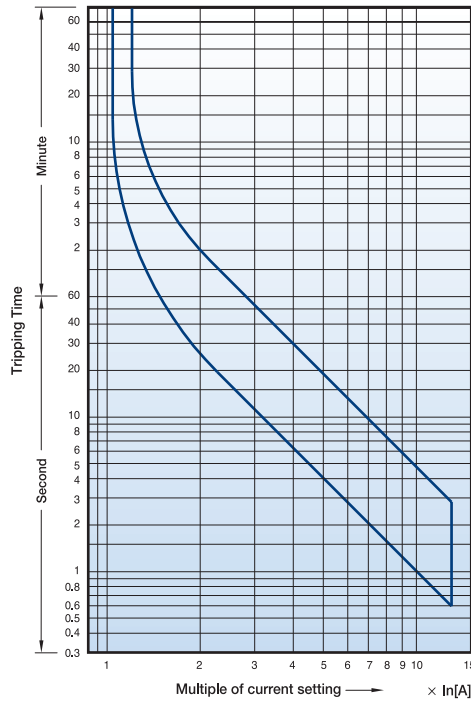
Charakterystyki przekaźników termicznych

Metasol

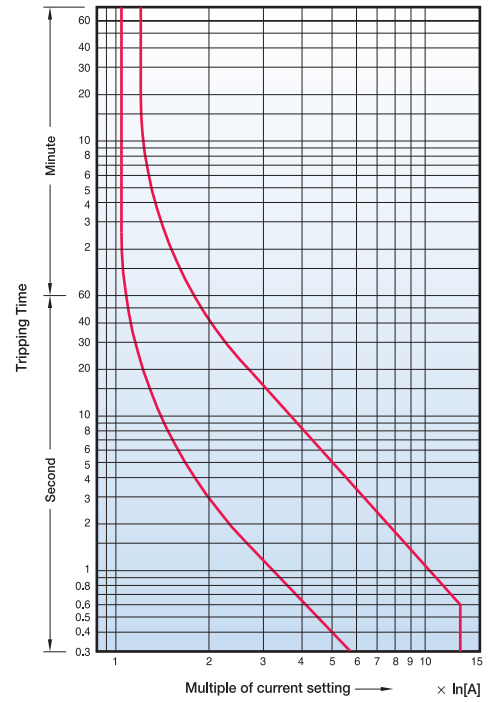
Class 10A, 18AF

- MT-12/2H
- MT-12/3H
- MT-12/3K

Cold starting



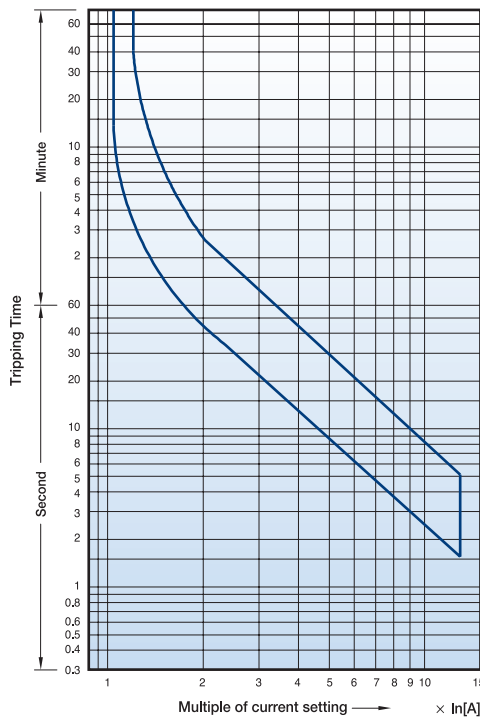
Hot starting



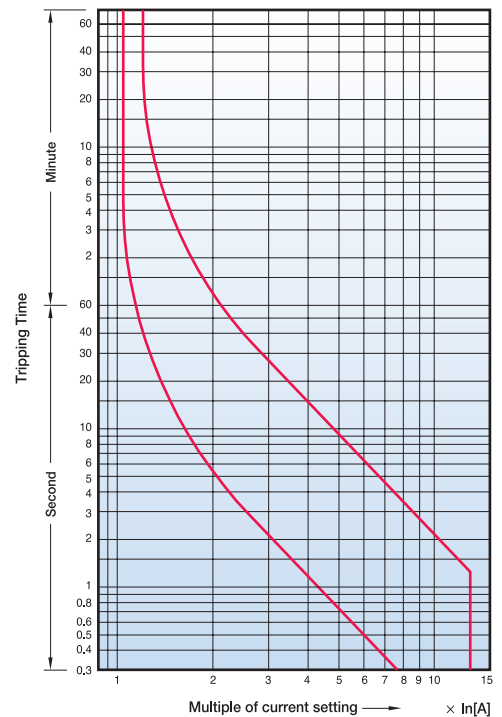
Class 20, 18AF

- MT-12/3D

Cold starting



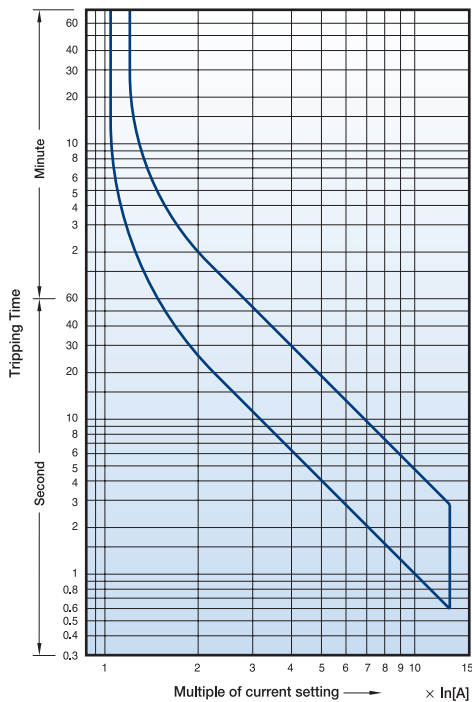
Hot starting



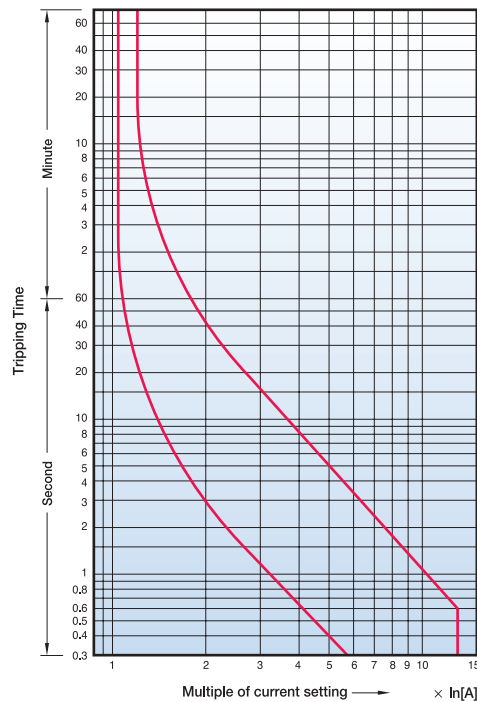
Class 10A, 40AF

- MT-32/2H
- MT-32/3H
- MT-32/3K

Cold starting



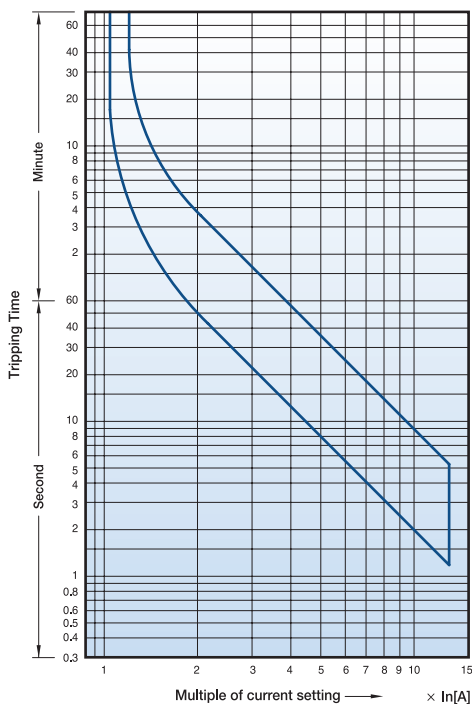
Hot starting



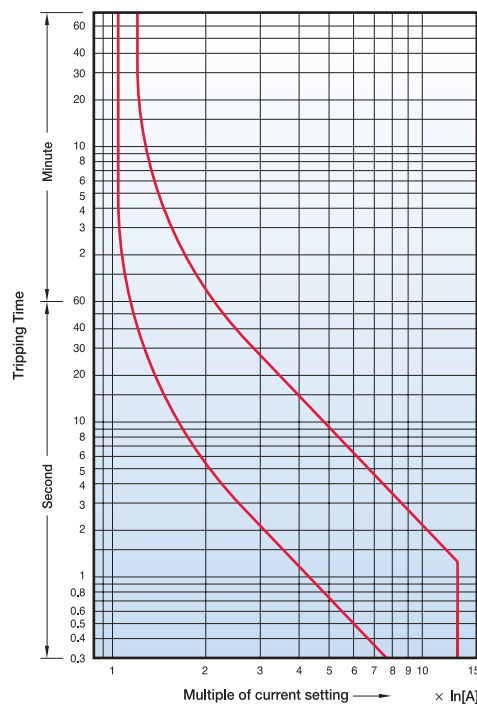
Class 20, 40AF

- MT-32/3D

Cold starting



Hot starting



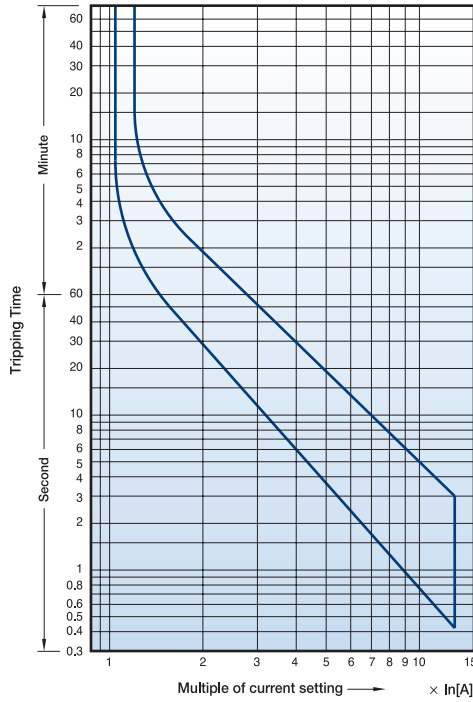
Charakterystyki przekaźników termicznych

Metasol

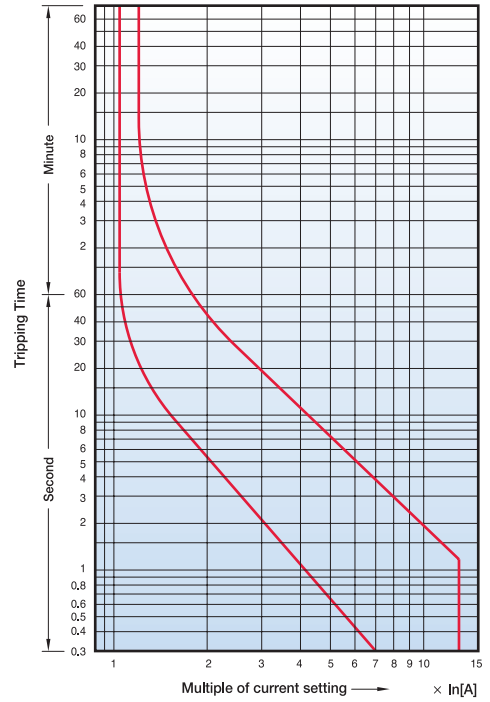
Class 10A, 65AF

- MT-63/2H
- MT-63/3H
- MT-63/3K

Cold starting



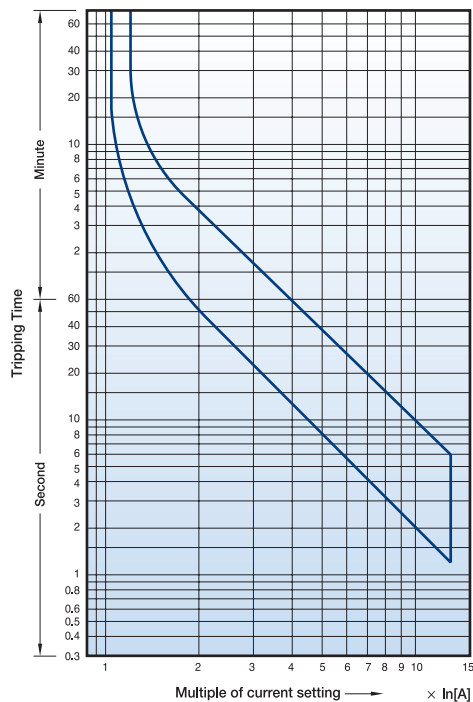
Hot starting



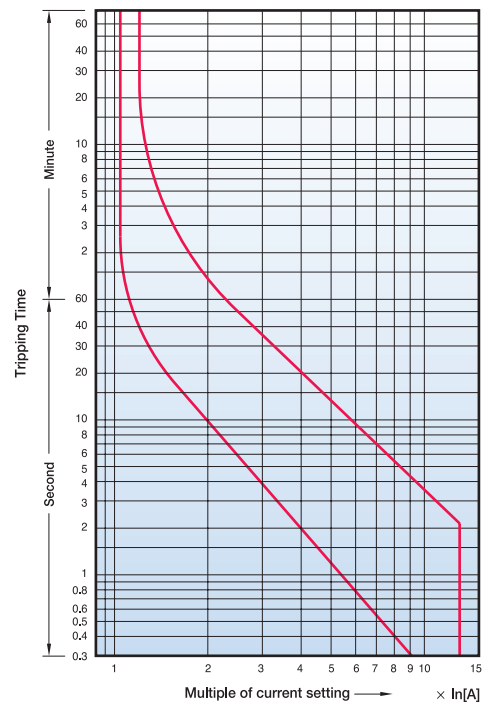
Class 20, 65AF

- MT-63/3D

Cold starting



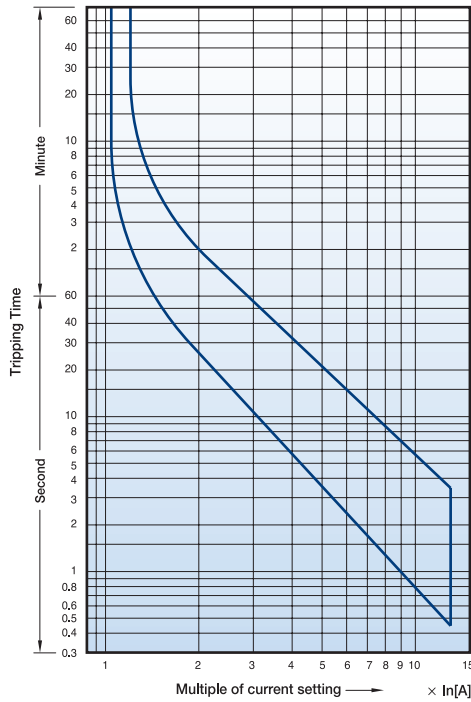
Hot starting



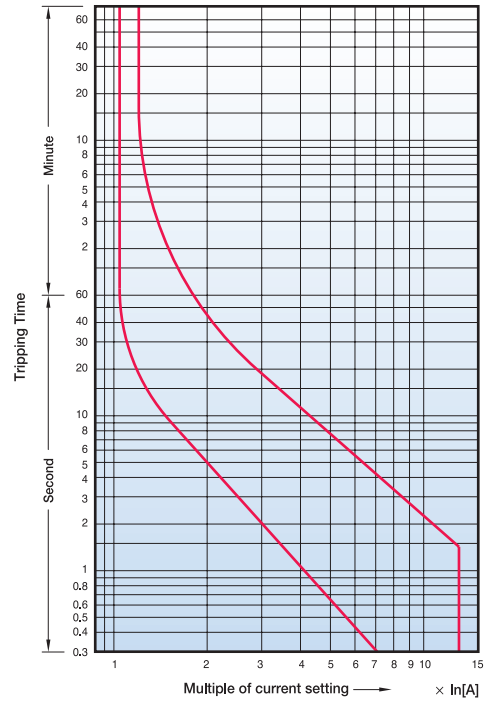
Class 10A, 100AF

- MT-95/2H
- MT-95/3H
- MT-95/3K

Cold starting



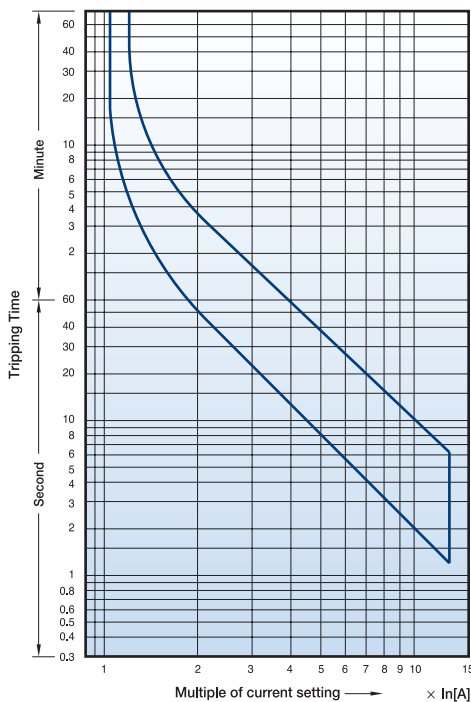
Hot starting



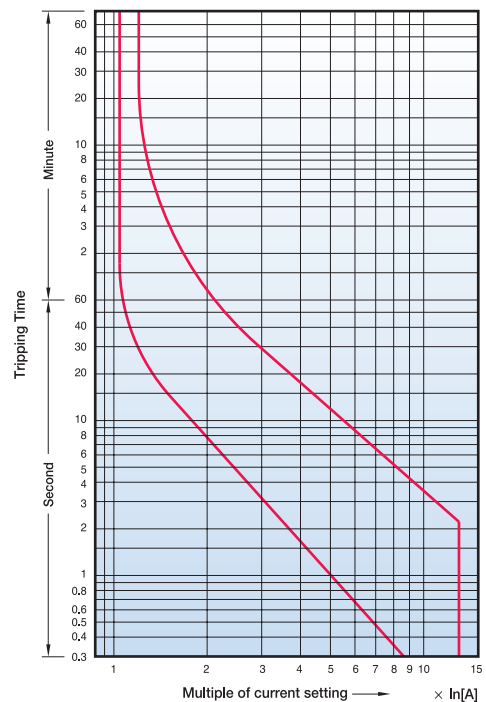
Class 20, 100AF

- MT-95/3D

Cold starting



Hot starting



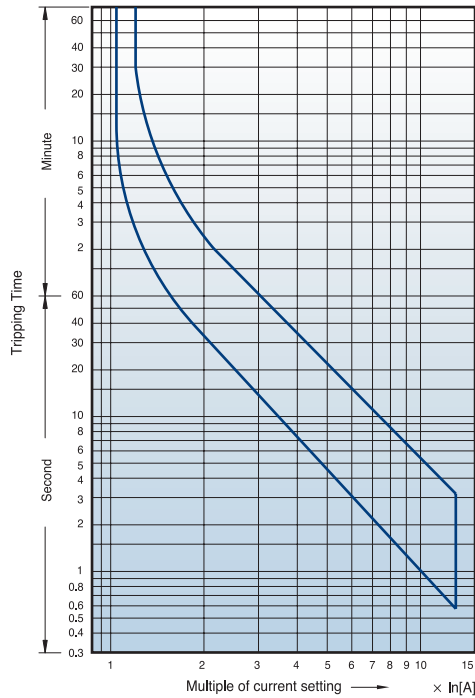
Charakterystyki przekaźników termicznych

Metasol

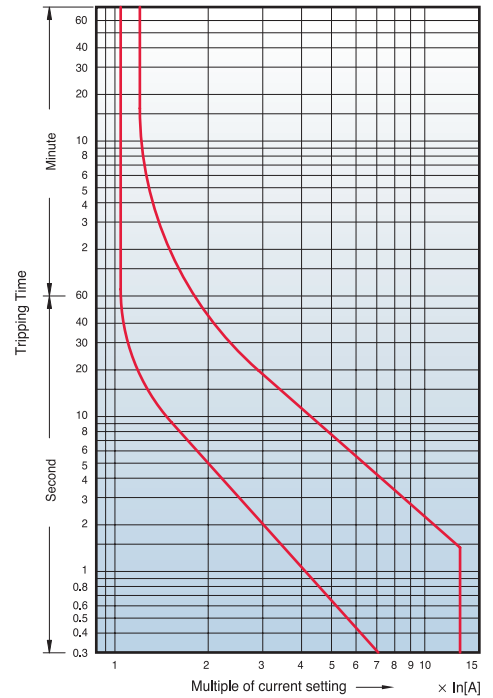
Class 10A, 150AF

- MT-150/2H
- MT-150/3H
- MT-150/3K

Cold starting



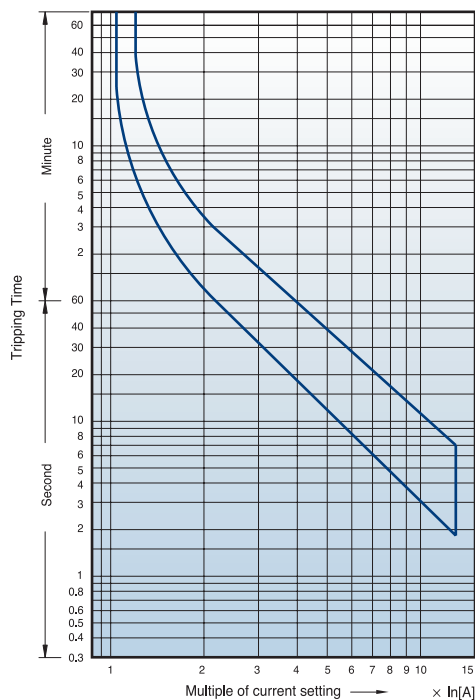
Hot starting



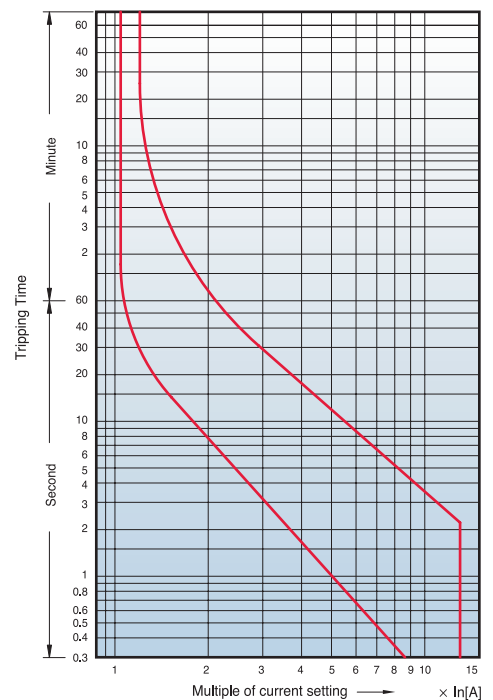
Class 20, 150AF

- MT-150/3D

Cold starting



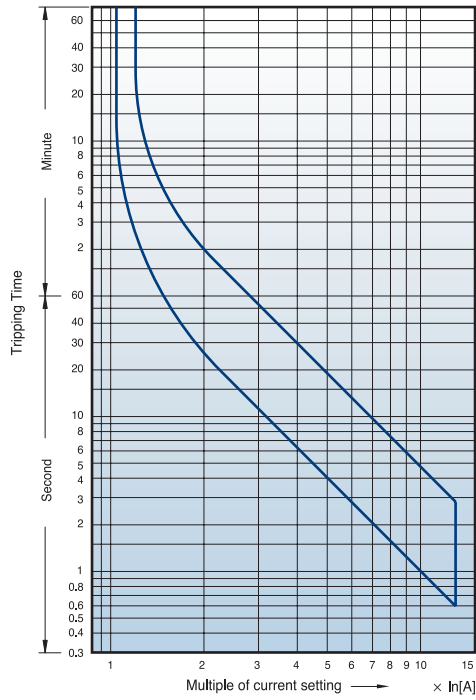
Hot starting



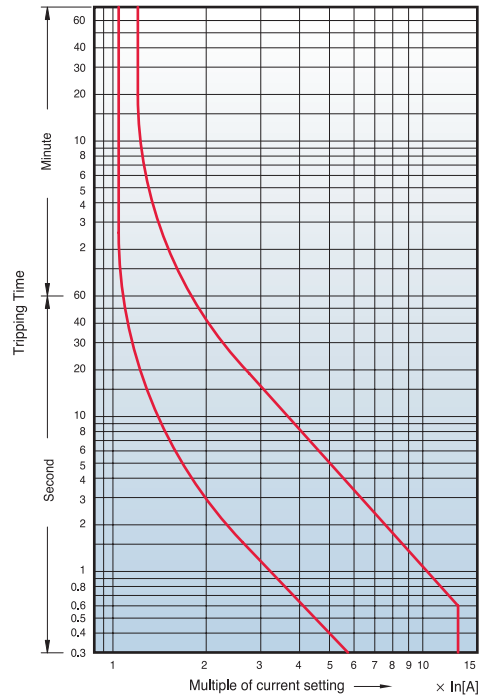
Class 10A, 225AF

- MT-225/2H
- MT-225/3H
- MT-225/3K

Cold starting



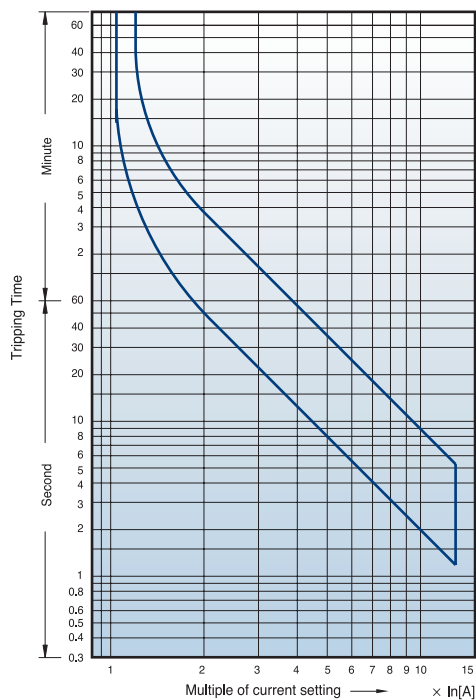
Hot starting



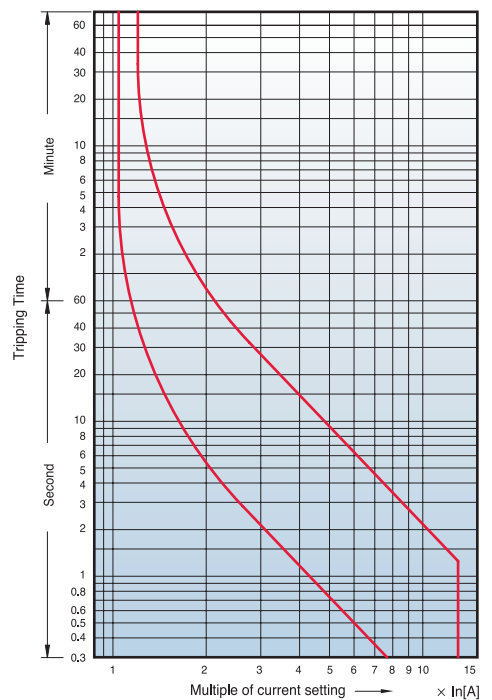
Class 20, 225AF

- MT-225/3D

Cold starting



Hot starting



Charakterystyki przekaźników termicznych

Metasol

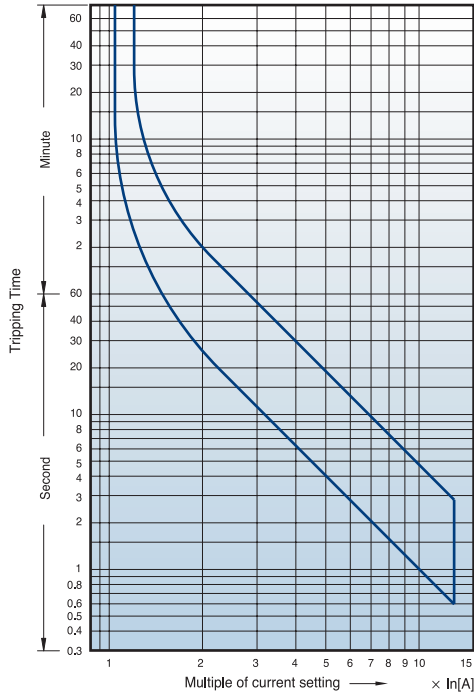
Class 10A, 400AF

MT-400/2H

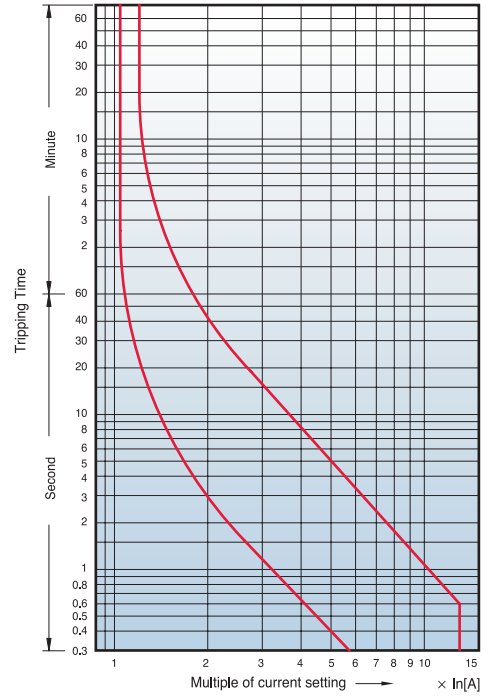
MT-400/3H

MT-400/3K

Cold starting



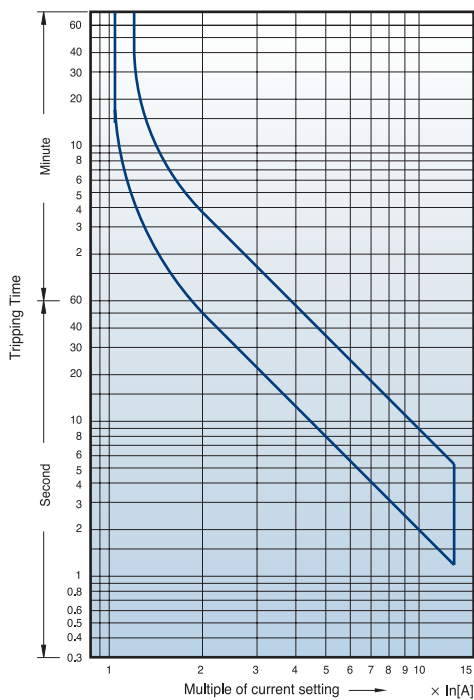
Hot starting



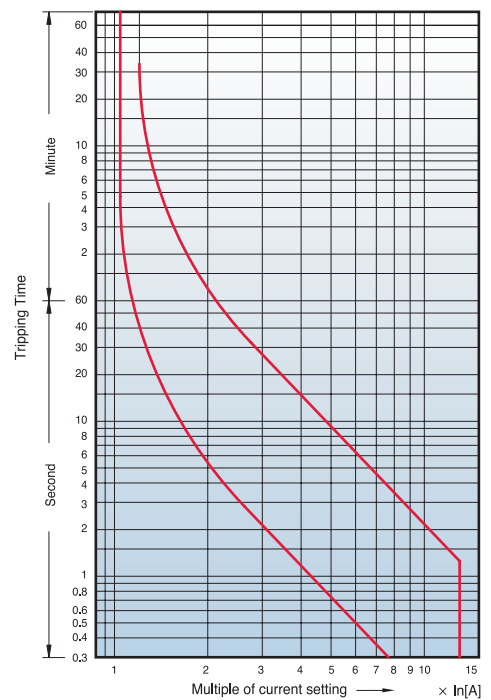
Class 20, 400AF

MT-400/3D

Cold starting



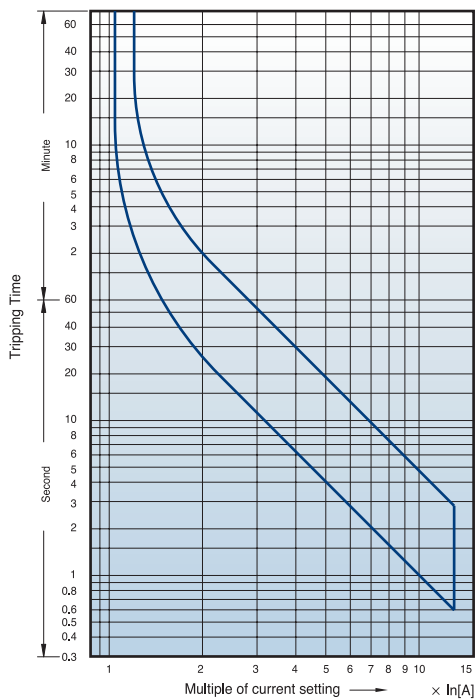
Hot starting



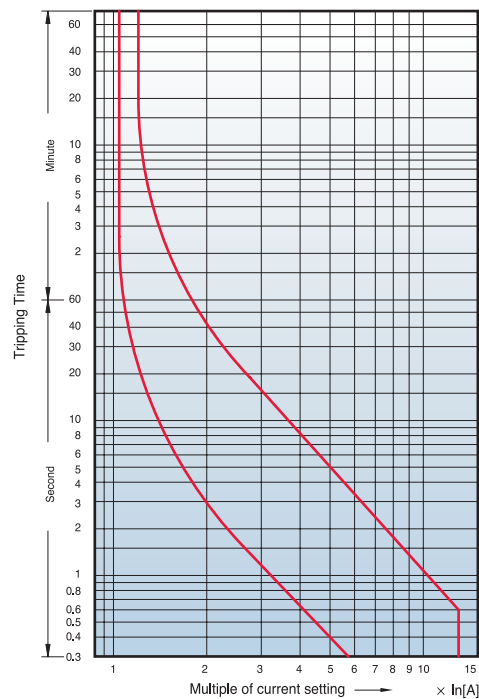
Class 10A, 800AF

- MT-800/2H
- MT-800/3H
- MT-800/3K

Cold starting



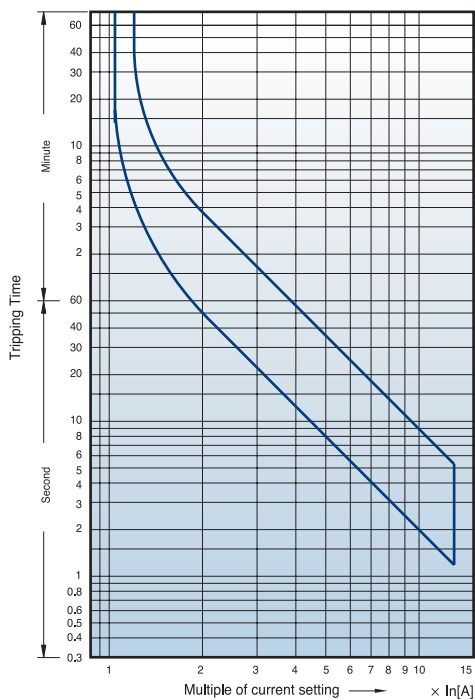
Hot starting



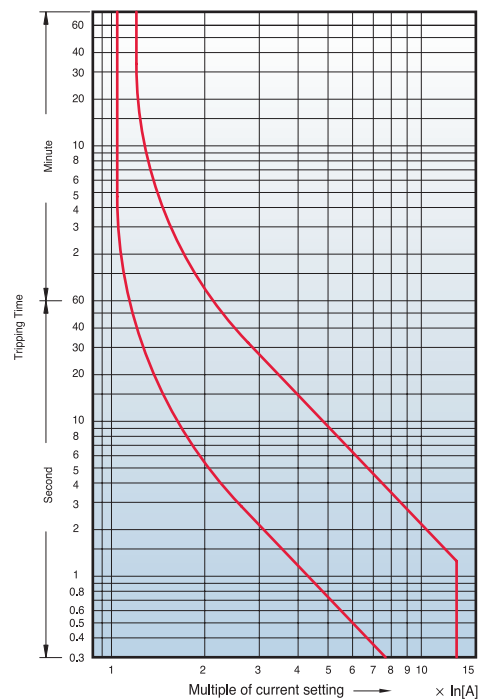
Class 20, 800AF

- MT-800/3D

Cold starting



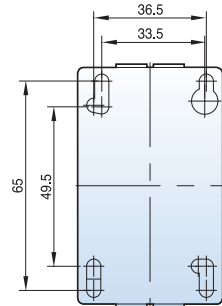
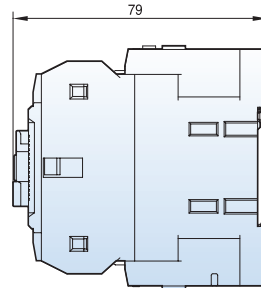
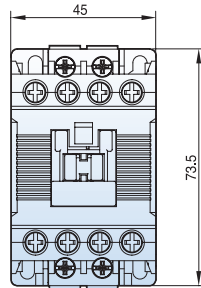
Hot starting



Wymiary styczników (18AF/22AF)

MC-6a-18a AC

1a or 1b

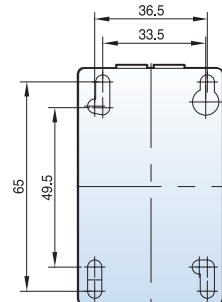
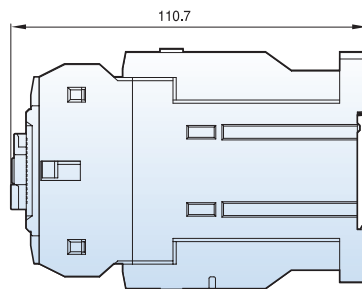
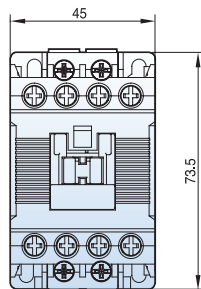


[mm]

0.3kg

MC-6a-18a DC

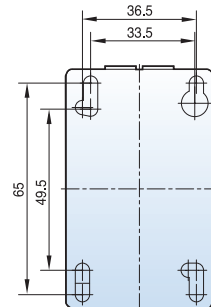
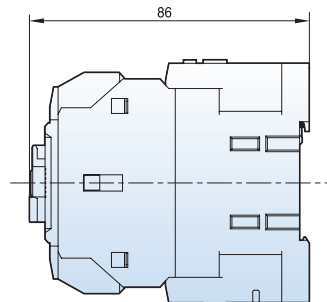
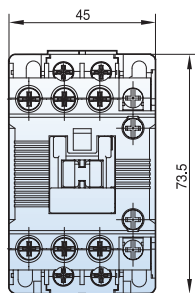
1a or 1b



0.5kg

MC-9b-22b AC

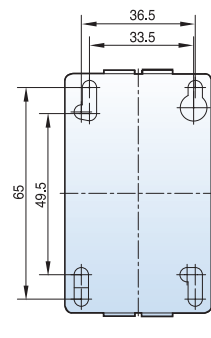
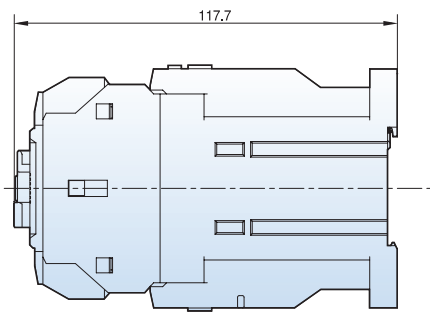
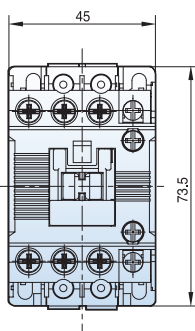
1a1b



0.3kg

MC-9b-22b DC

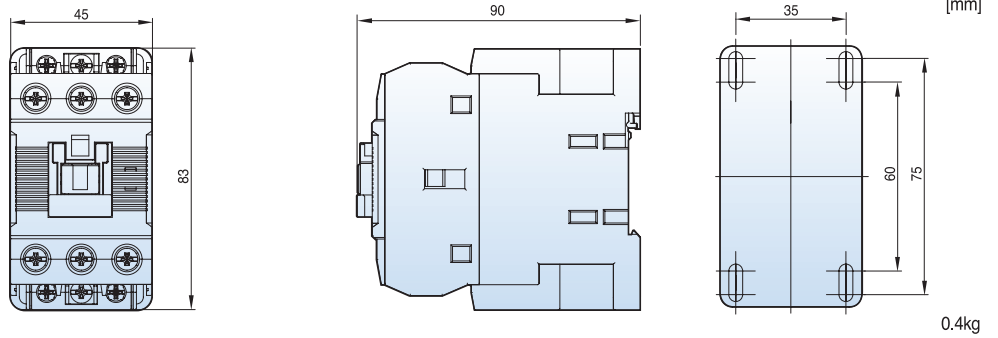
1a1b



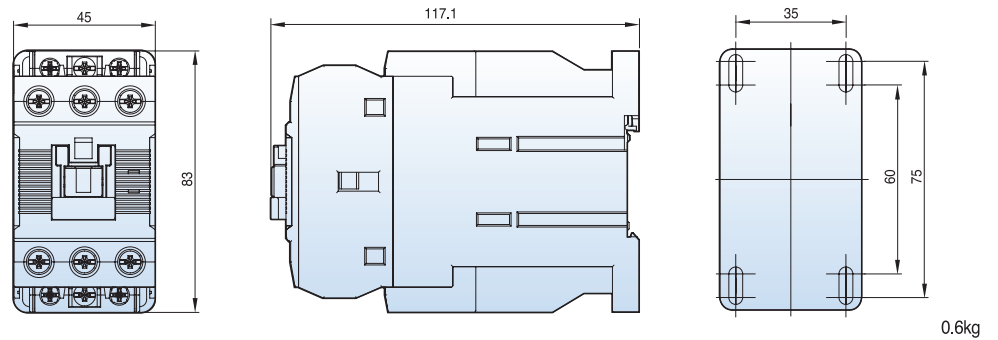
0.5kg

Wymiary styczników (40AF)

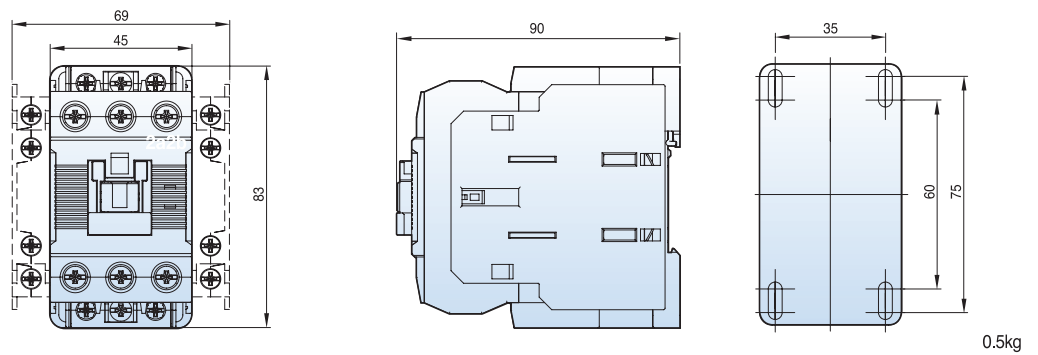
MC-32a-40a AC



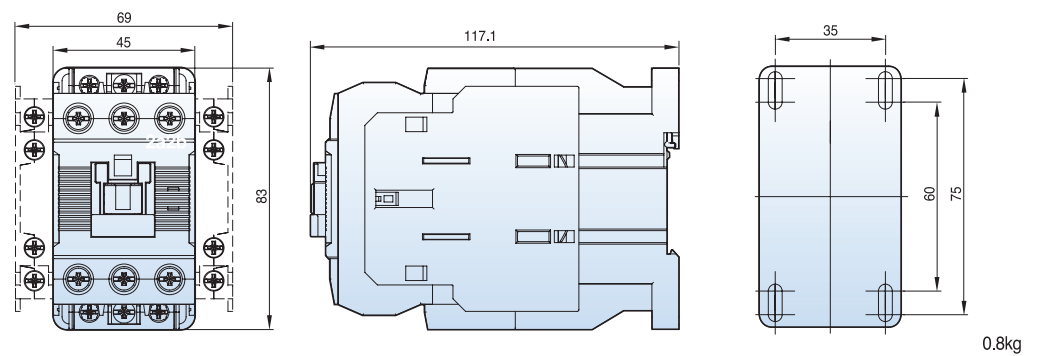
MC-32a-40a DC



MC-32a-40a AC
2a2b

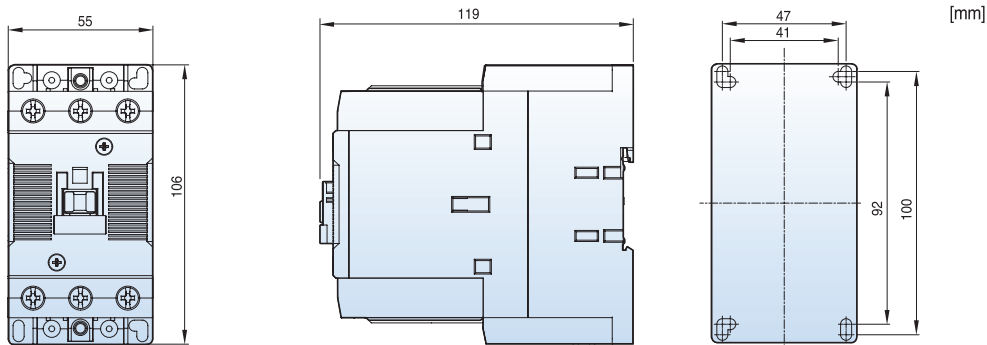


MC-32a-40a DC
2a2b



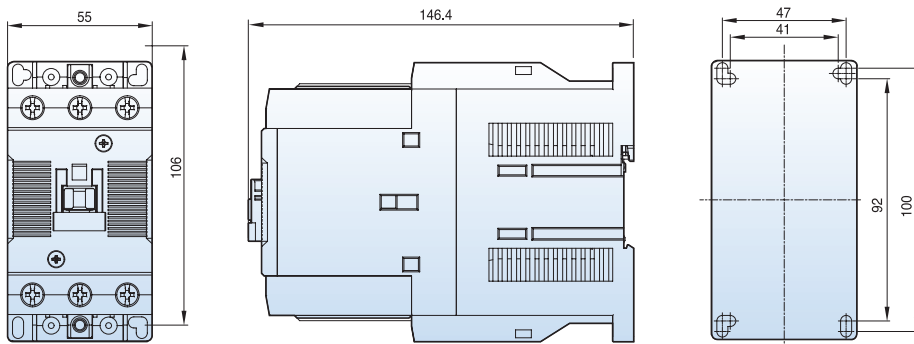
Wymiary styczników (65AF)

MC-50a-65a AC



0.9kg

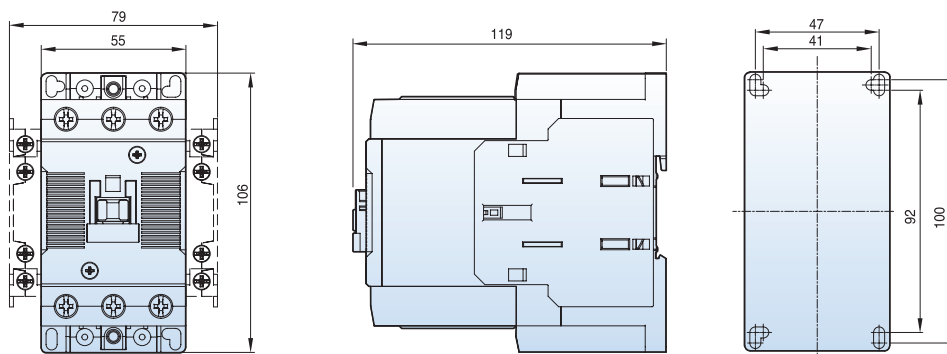
MC-50a-65a DC



1.2kg

MC-50a-65a AC

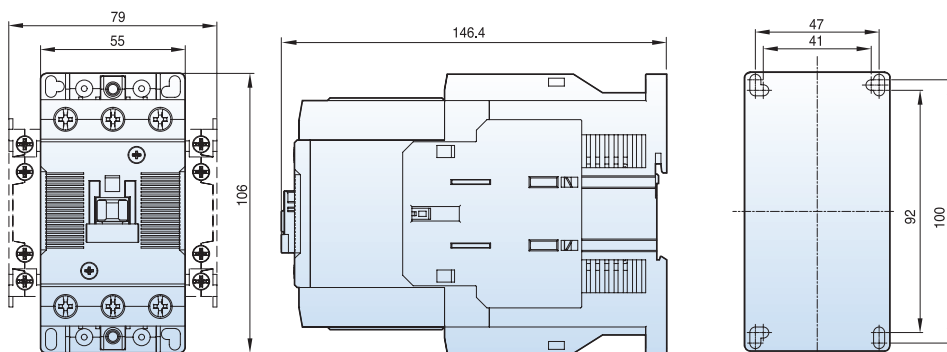
2a2b



1kg

MC-50a-65a DC

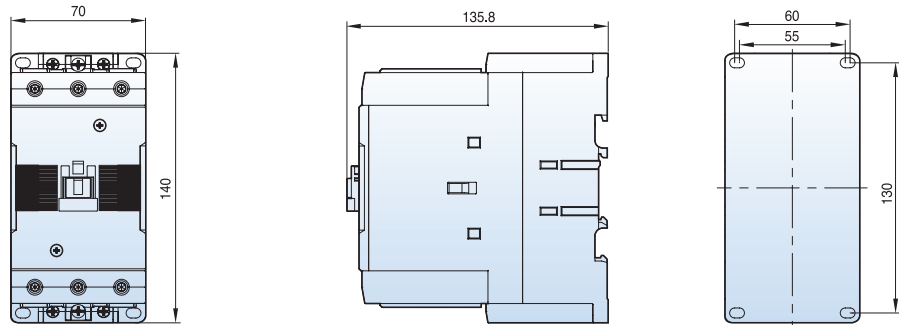
2a2b



1.3kg

Wymiary styczników (100AF)

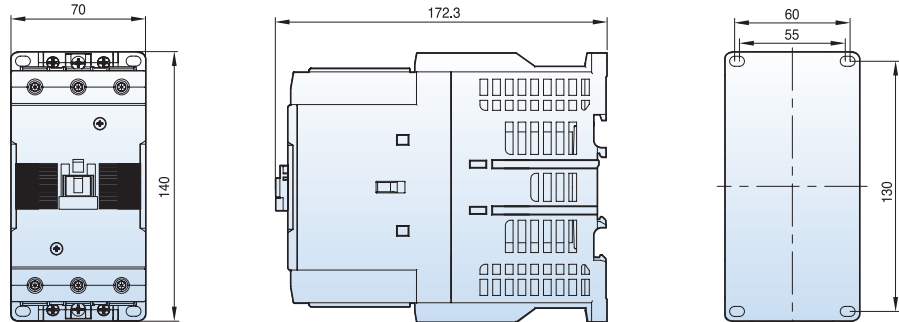
MC-75a~100a AC



[mm]

1.8kg

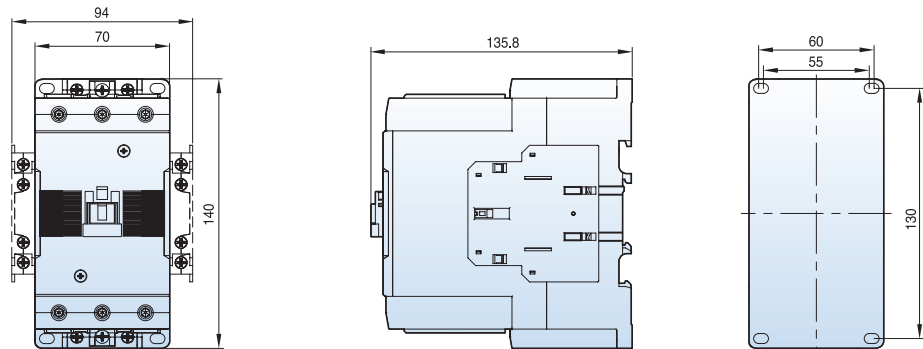
MC-75a~100a DC



2.7kg

MC-75a~100a AC

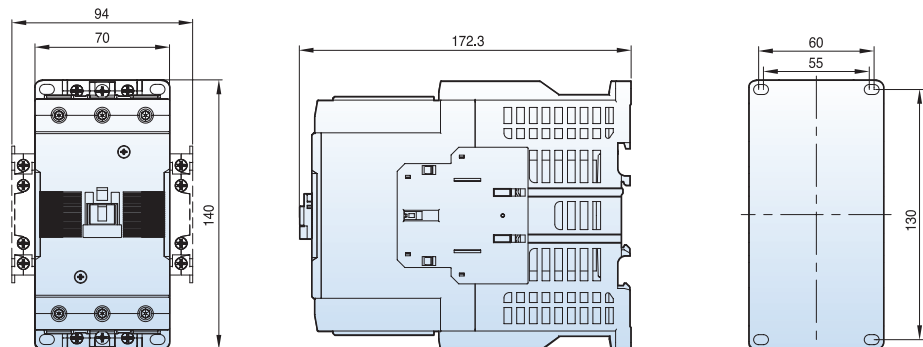
2a2b



1.9kg

MC-75a~100a DC

2a2b



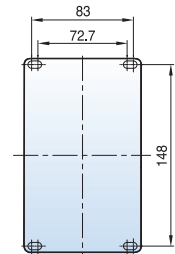
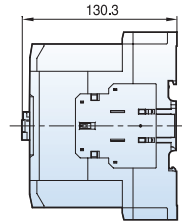
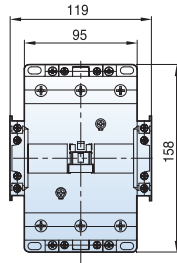
2.8kg

Wymiary styczników (150AF~800AF)

Metasol

MC-130a

MC-150a

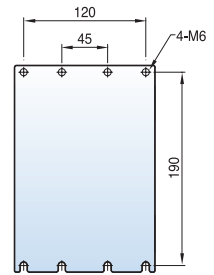
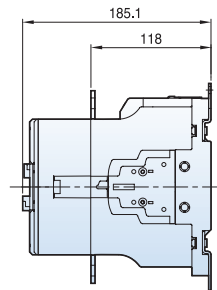
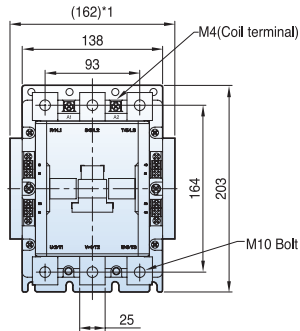


[mm]

2.4kg

MC-185a

MC-225a

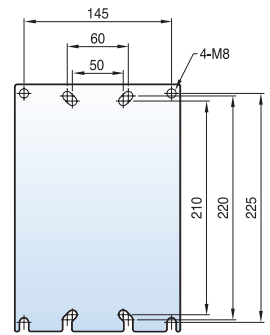
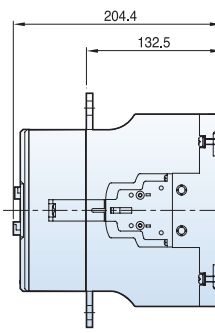
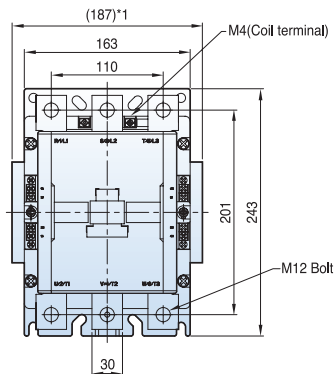


5.4kg

MC-265a

MC-330a

MC-400a

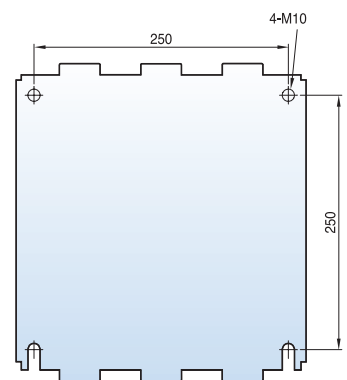
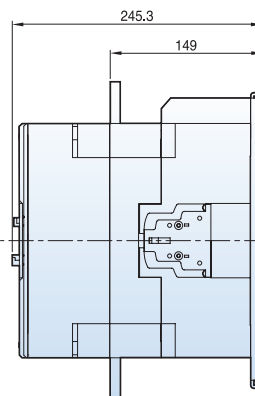
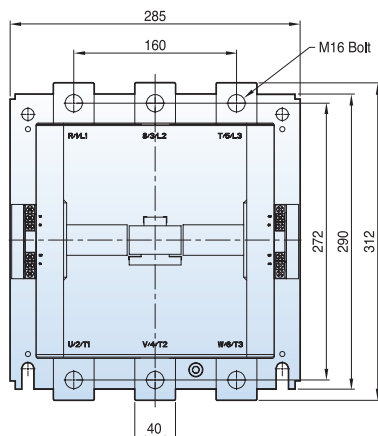


9.2kg

MC-500a

MC-630a

MC-800a



22.4kg

Wymiary układu stycznik + przekaźnik termiczny (18AF~40AF)

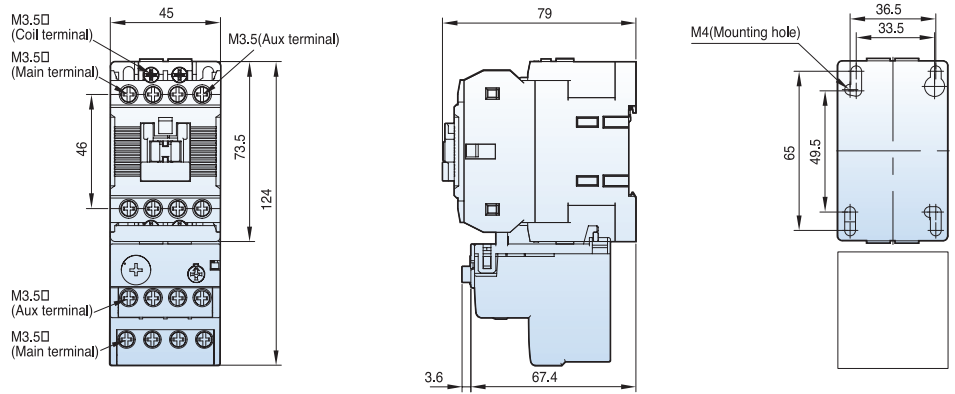
[mm]

0.5kg

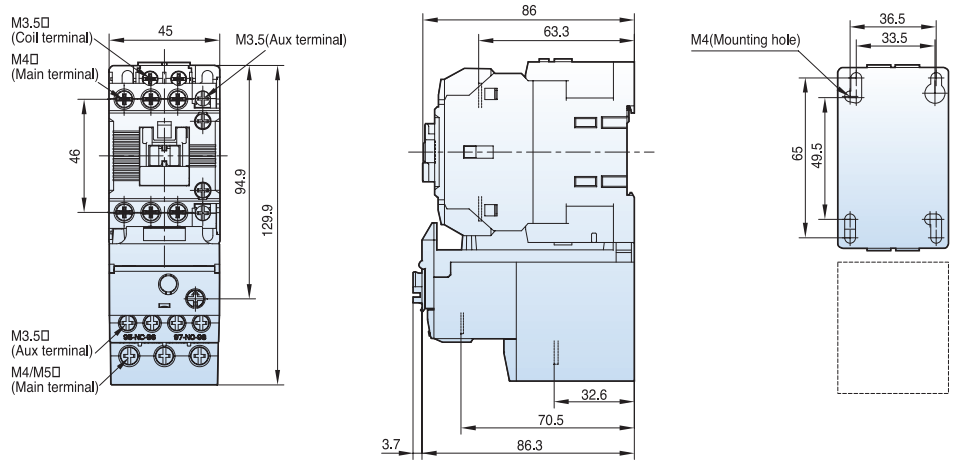
0.5kg

0.6kg

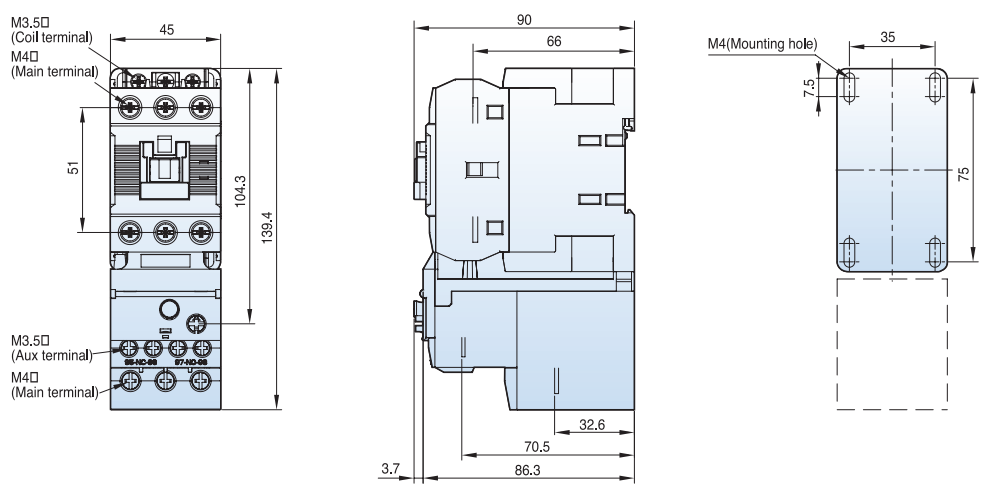
MS-6a~18a



MS-9b~22b

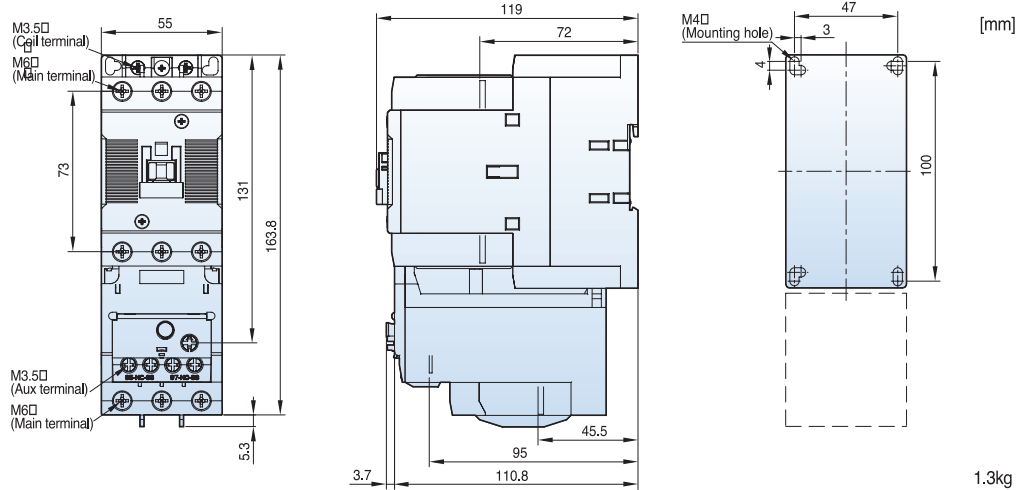


MS-32a~40a



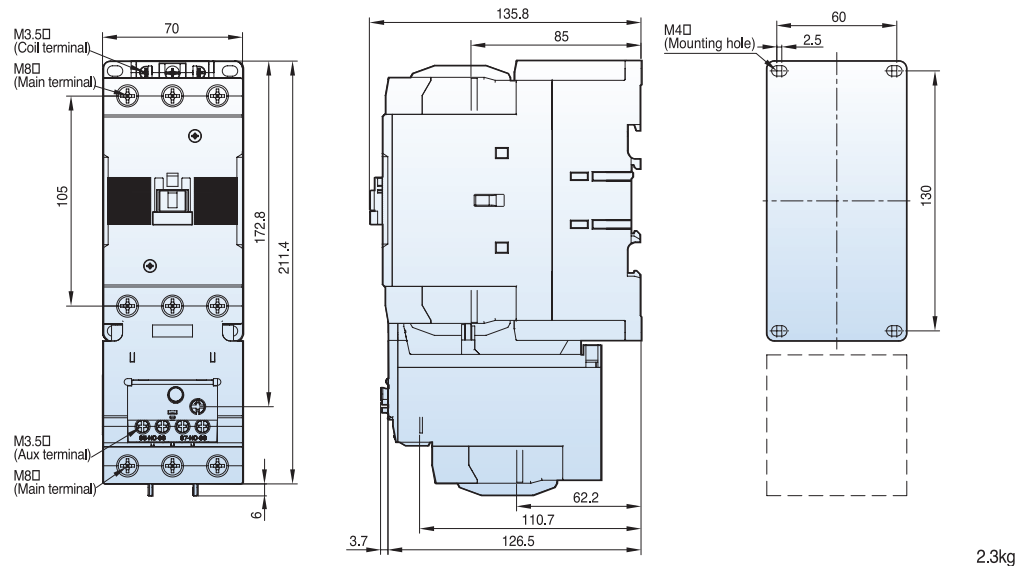
Wymiary układu stycznik + przekaźnik termiczny (65AF~150AF)

MS-50a~65a



1.3kg

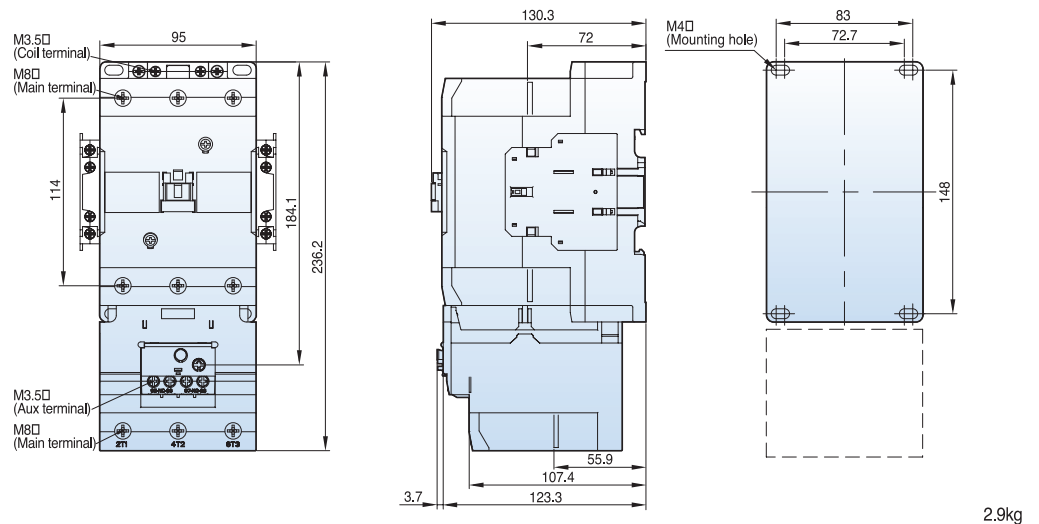
MS-75a~100a



2.3kg

MS-130a

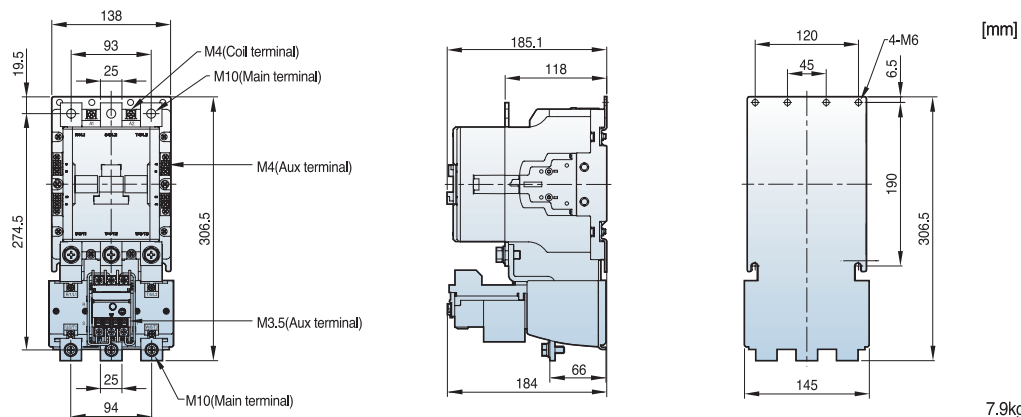
MS-150a



2.9kg

Wymiary układu stycznik + przekaźnik termiczny (185AF~800AF)

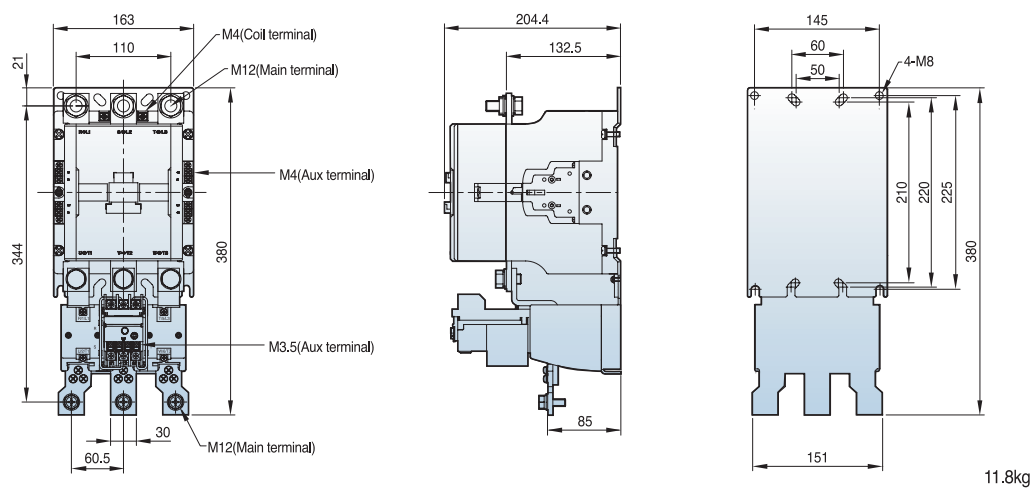
- MS-185a
- MS-225a



[mm]

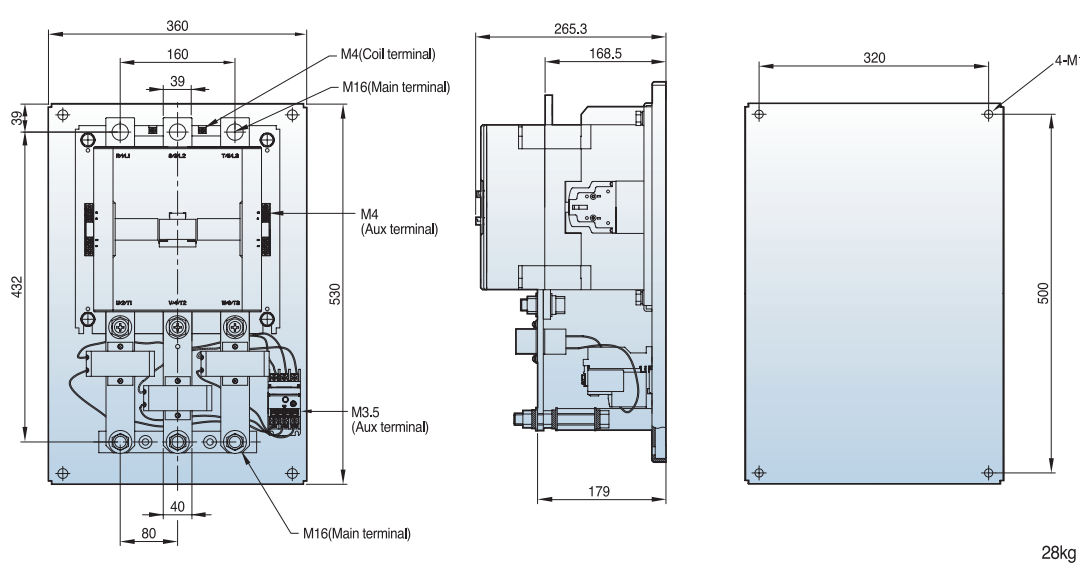
7.9kg

- MS-265a
- MS-330a
- MS-400a



11.8kg

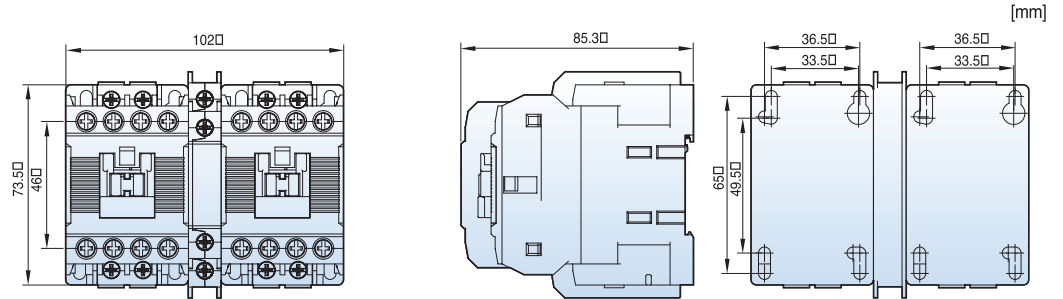
- MS-500a
- MS-630a
- MS-800a



28kg

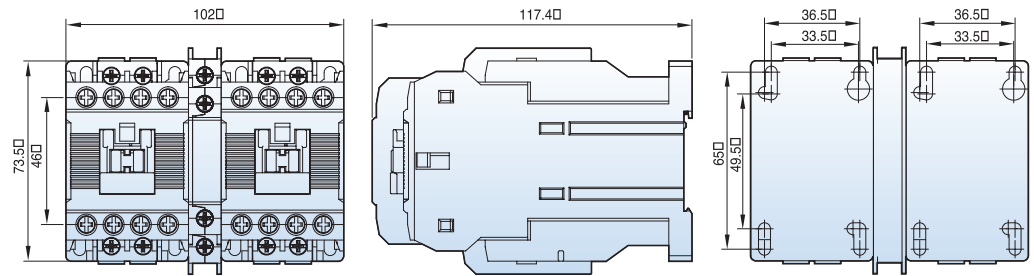
Wymiary styczników z blokadą mechaniczną (18AF)

MC-6aR-18aR AC



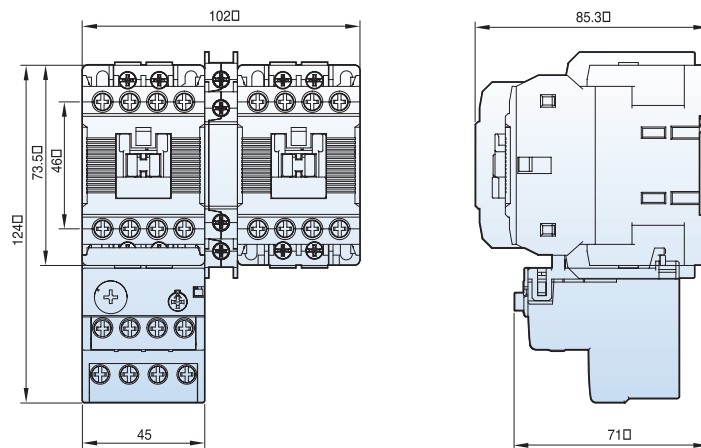
0.7kg

MC-6aR-18aR DC



1kg

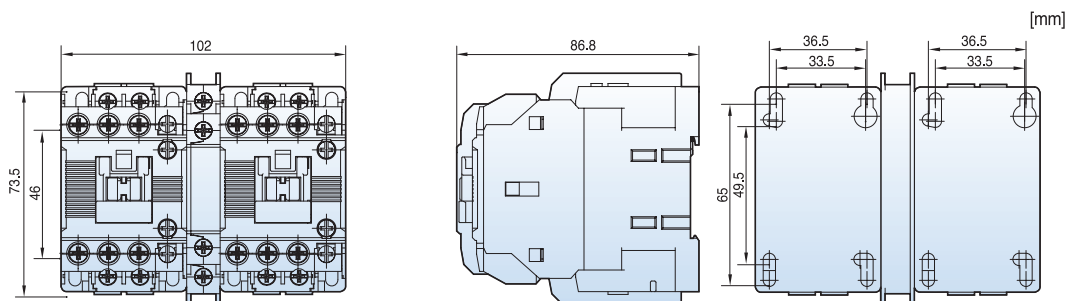
MS-6aR-18aR AC



0.9kg

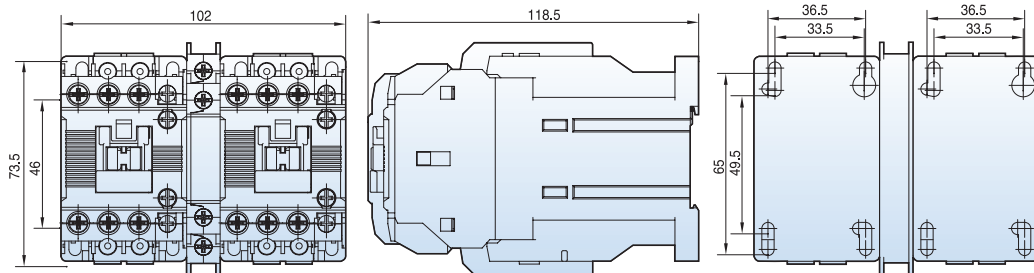
Wymiary styczników z blokadą mechaniczną (22AF)

MC-9bR-22bR AC



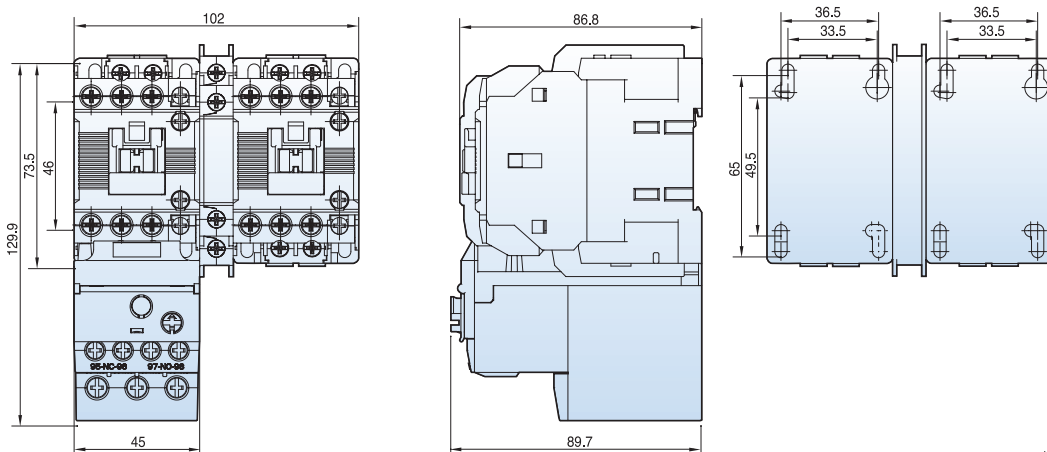
0.7kg

MC-9bR-22bR DC



1.1kg

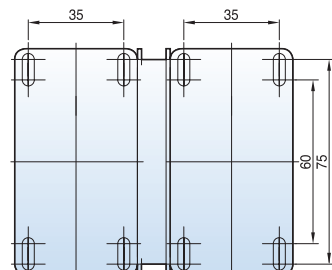
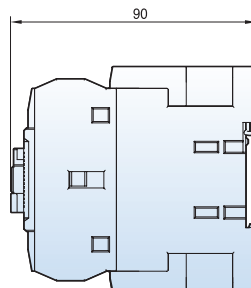
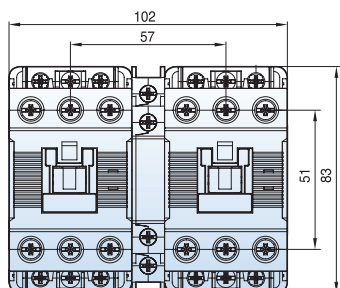
MS-9bR-22bR AC



1.3kg

Wymiary styczników z blokadą mechaniczną (40AF)

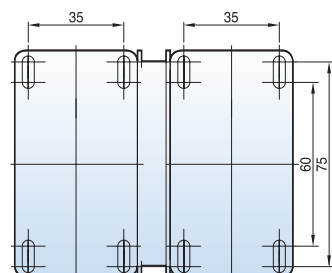
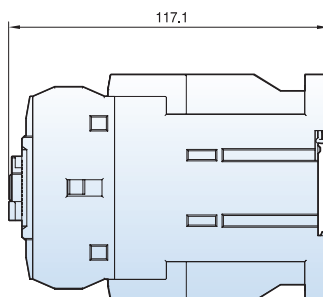
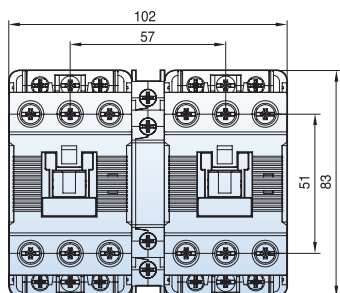
MC-32aR~40aR AC



[mm]

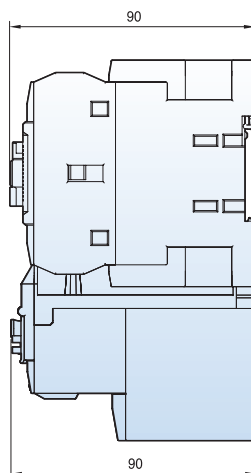
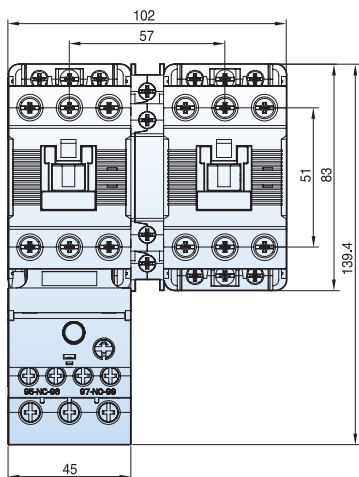
0.9kg

MC-32aR~40aR DC



1.4kg

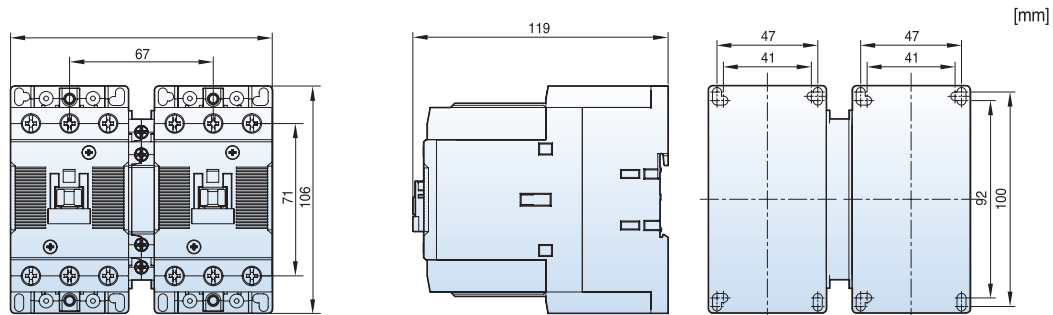
MS-32aR~40aR AC



1.1kg

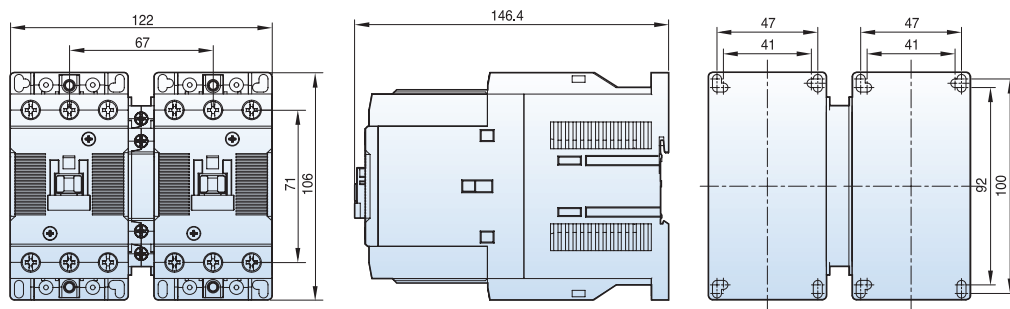
Wymiary styczników z blokadą mechaniczną (65AF)

MC-50aR~65aR AC



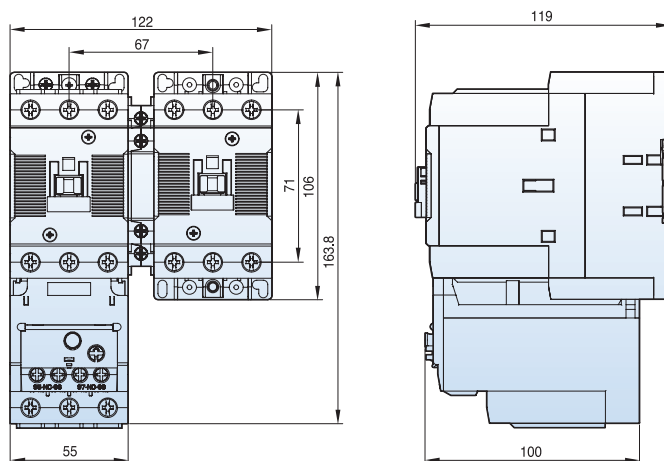
1.8kg

MC-50aR~65aR DC



2.4kg

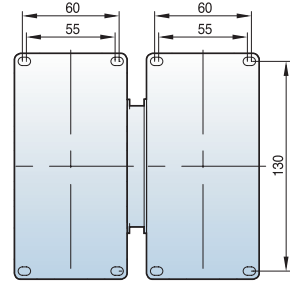
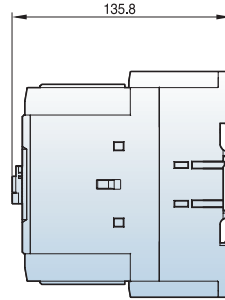
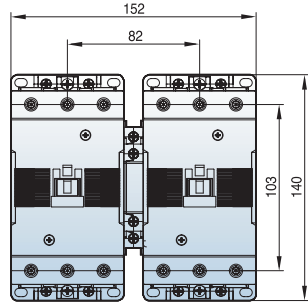
MS-50aR~65aR AC



1.9kg

Wymiary styczników z blokadą mechaniczną (100AF)

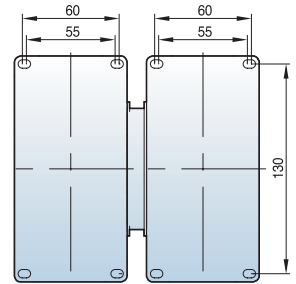
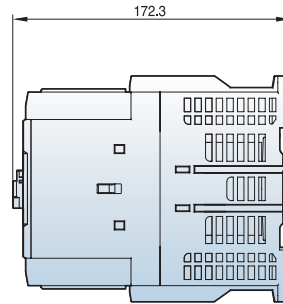
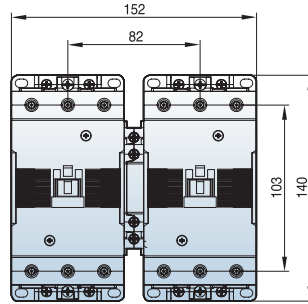
MC-75aR~100aR AC



[mm]

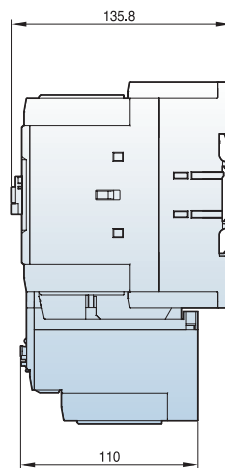
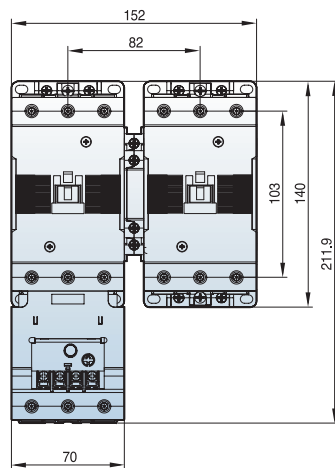
3.3kg

MC-75aR~100aR DC



5.2kg

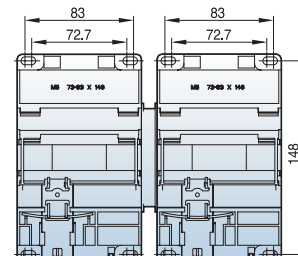
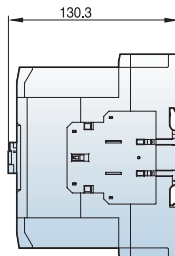
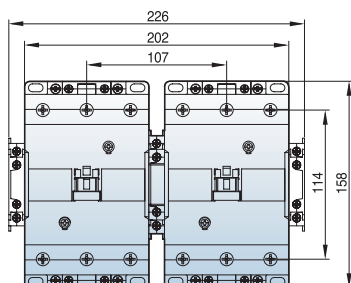
MS-75aR~100aR AC



3.8kg

Wymiary styczników z blokadą mechaniczną (150~800AF)

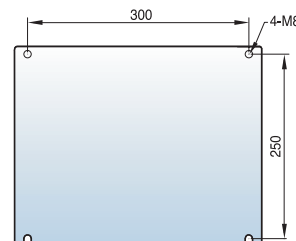
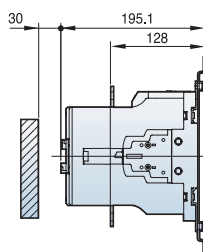
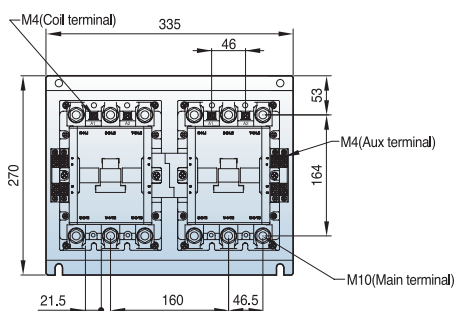
MC-130aR
MC-150aR



[mm]

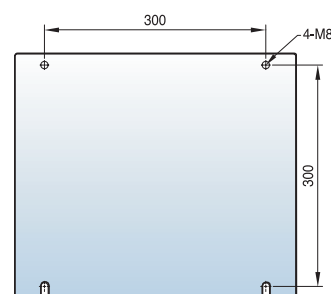
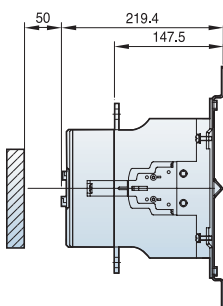
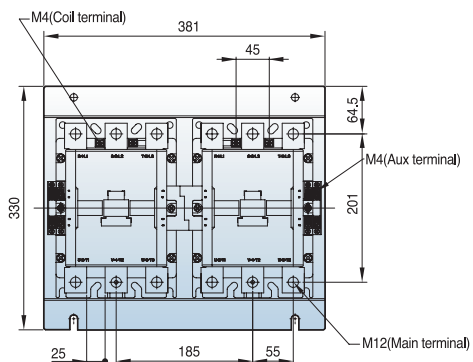
4.3kg

MC-185aR
MC-225aR



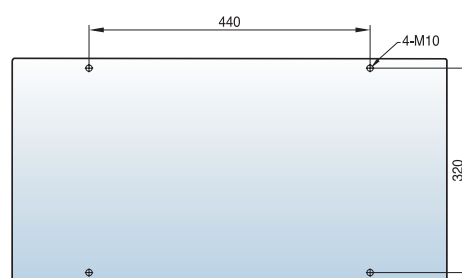
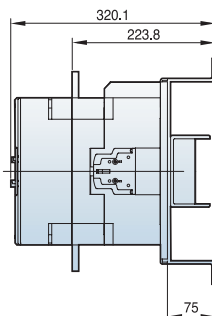
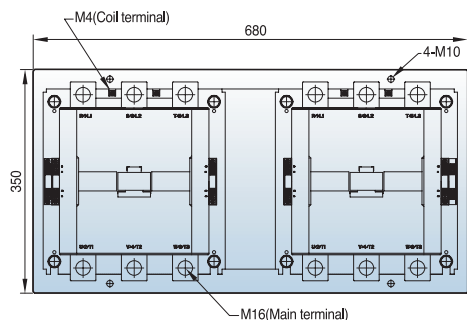
12.9kg

MC-265aR
MC-330aR
MC-400aR



21.4kg

MC-500aR
MC-630aR
MC-800aR



60kg

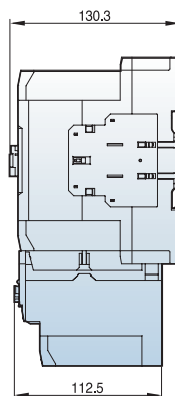
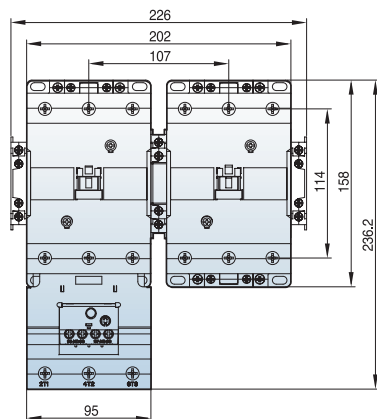
Wymiary styczników z blokadą mechaniczną (150~400AF)

Metasol

[mm]

MS-130aR AC

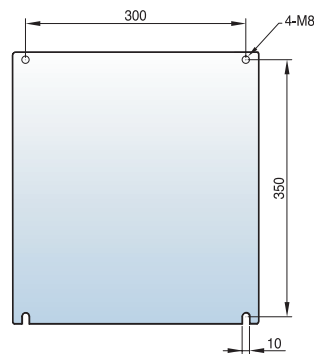
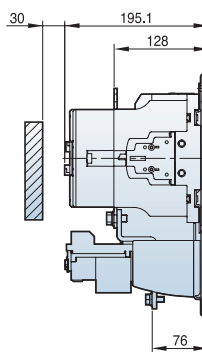
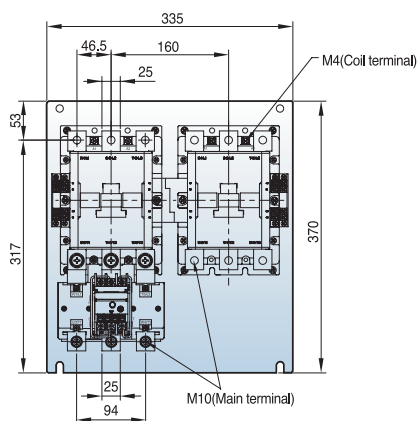
MS-150aR AC



5kg

MS-185aR AC

MS-225aR AC

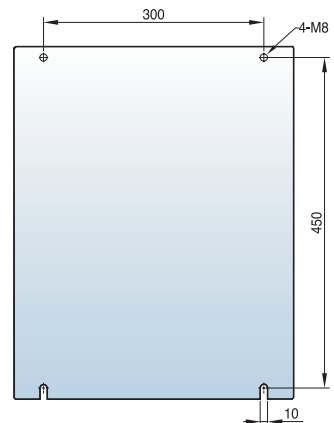
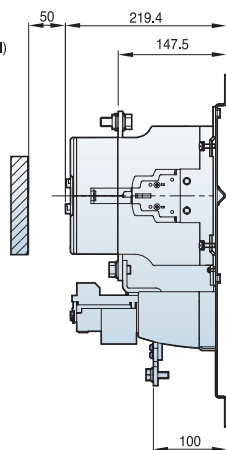
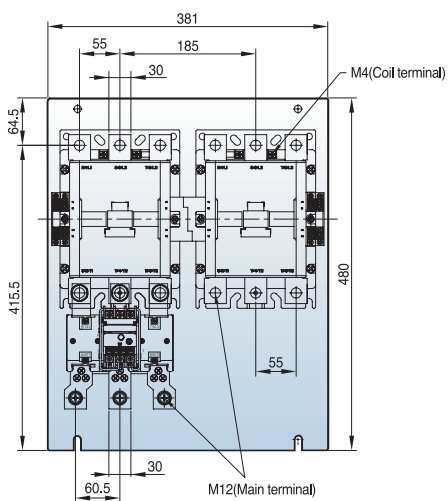


15.5kg

MS-265aR DC

MS-330aR DC

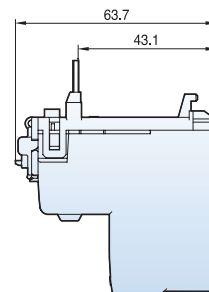
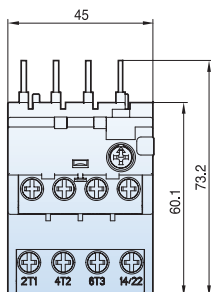
MS-400aR DC



23kg

Wymiary przekaźników termicznych

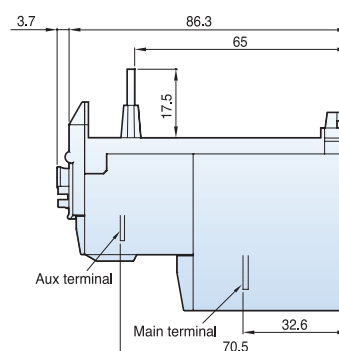
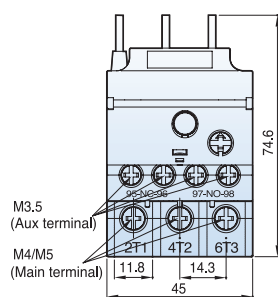
MT-12



[mm]

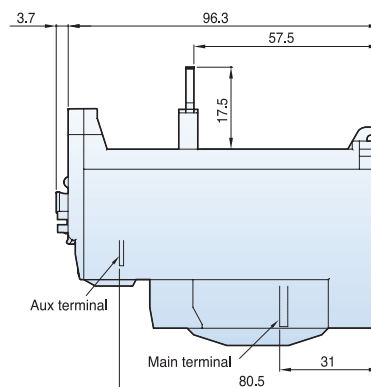
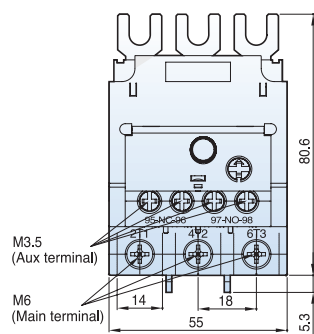
100g

MT-32



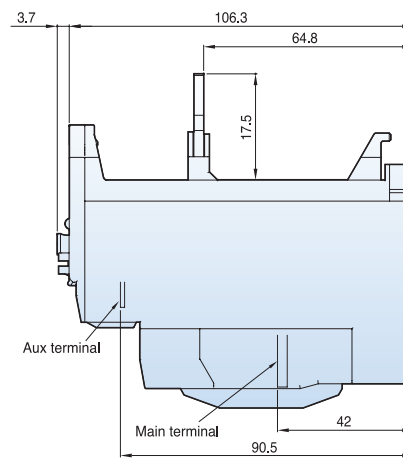
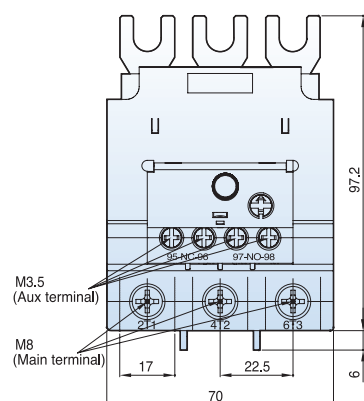
167g

MT-63



303g

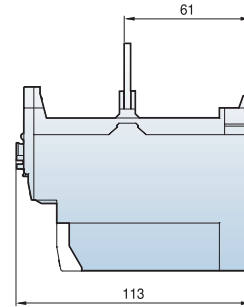
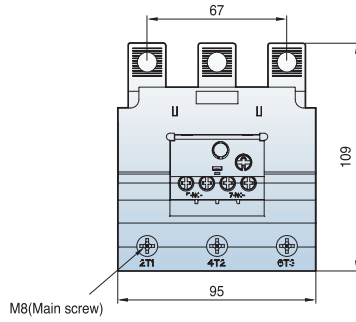
MT-95



474g

Wymiary przekaźników termicznych

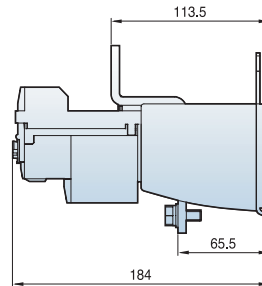
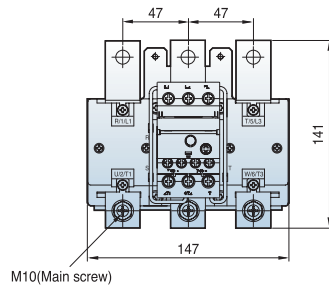
MT-150



[mm]

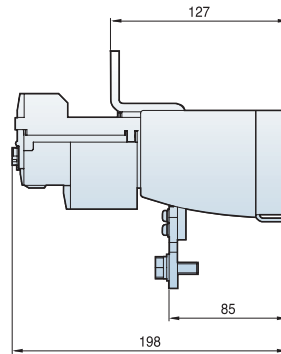
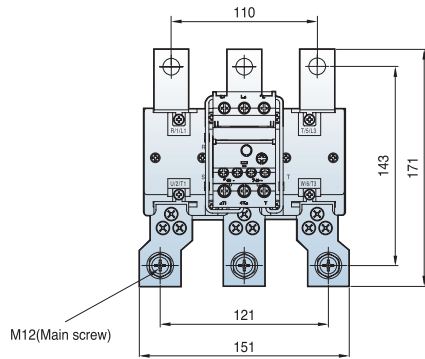
0.7kg

MT-225



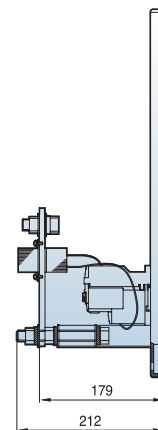
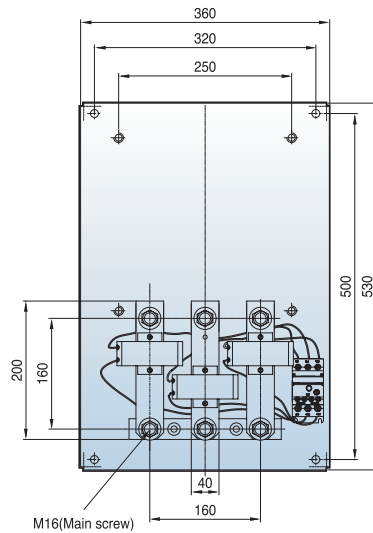
2.5kg

MT-400



2.6kg

MT-800

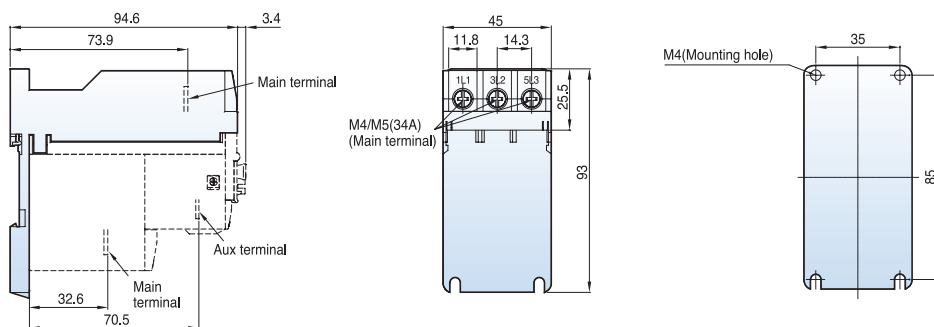


11.5kg

Wymiary adapterów do montażu przekaźników termicznych

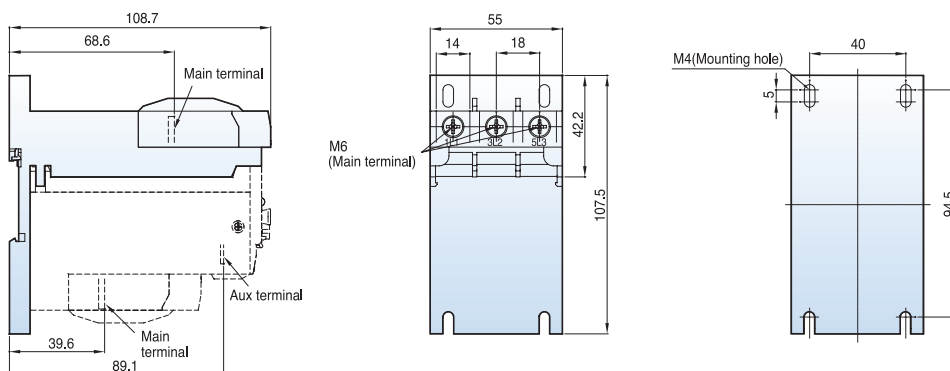
[mm]

UZ-32



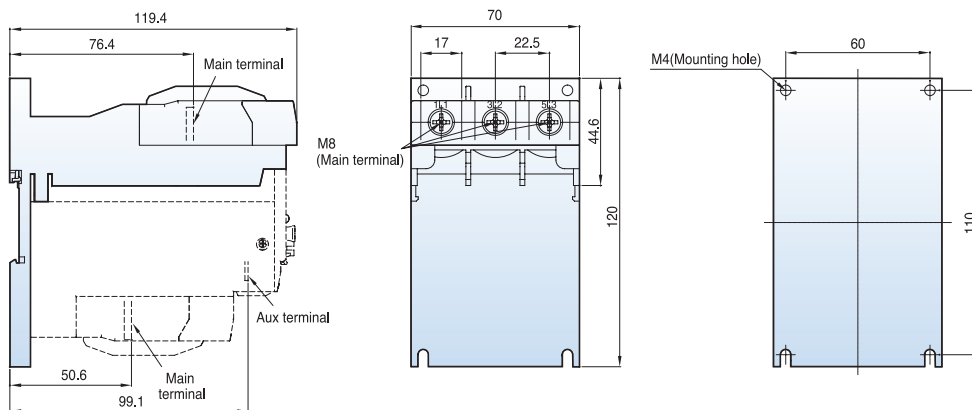
68g

UZ-63



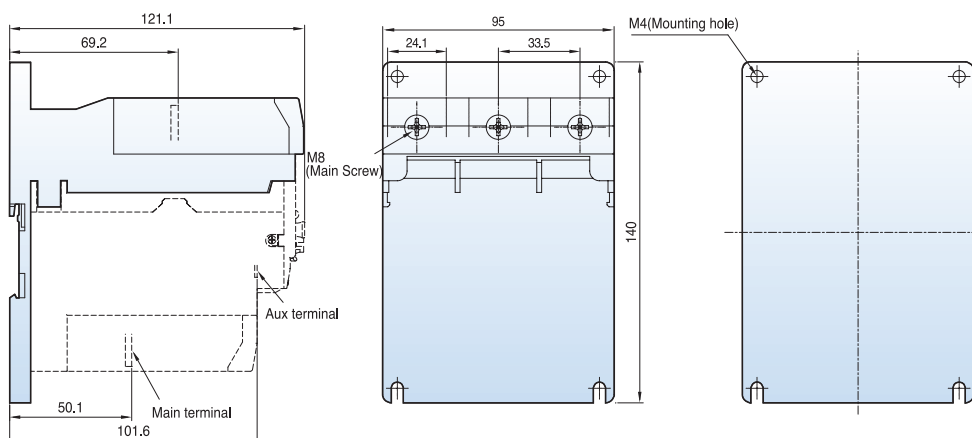
134g

UZ-95



230g

UZ-150

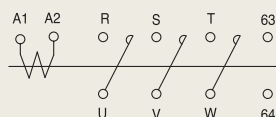


284g

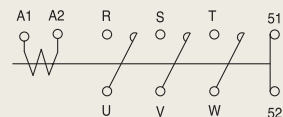
Styczniki

MC-6a~18a

1a

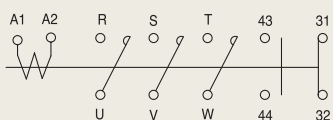


1b



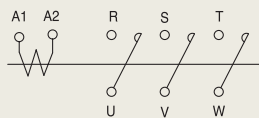
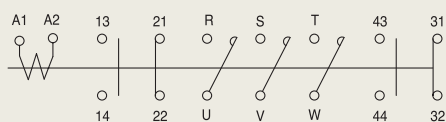
MC-9b~22b

1a1b



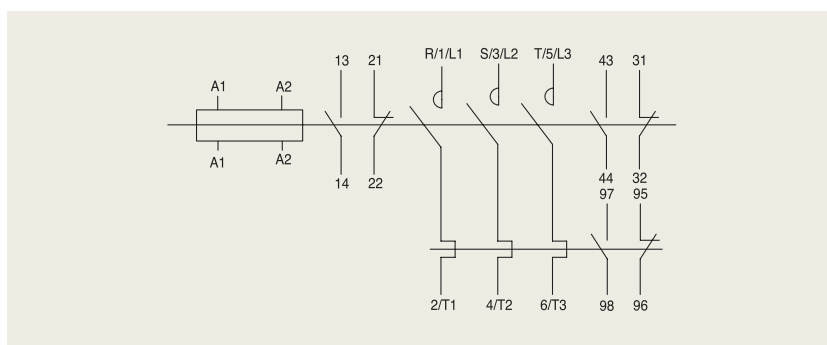
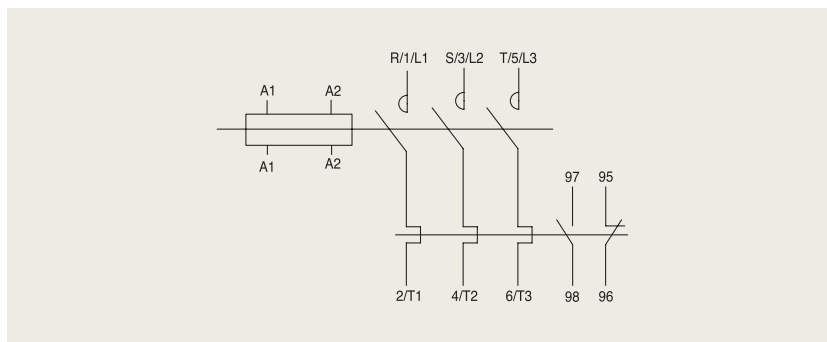
MC-32a~150a

2a2b

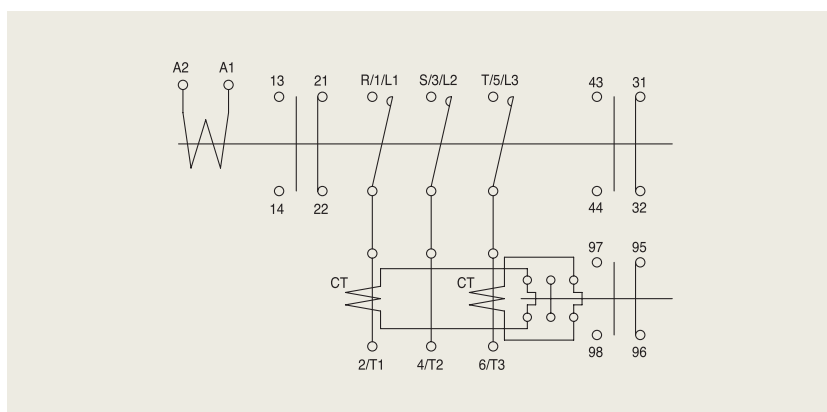


Styczniki z przekaźnikami termicznymi

MS-6a~150a

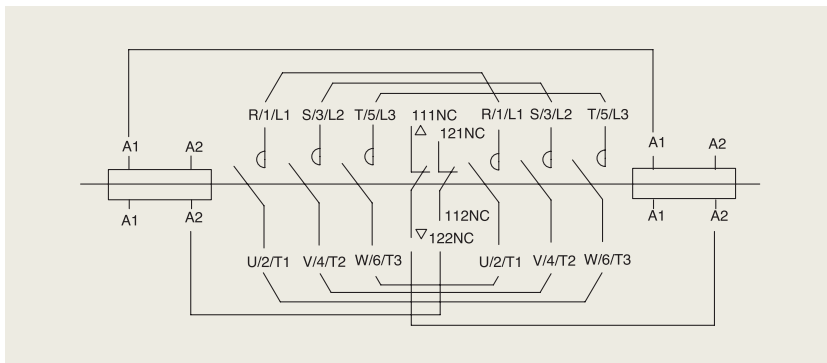


MS-185a~800a

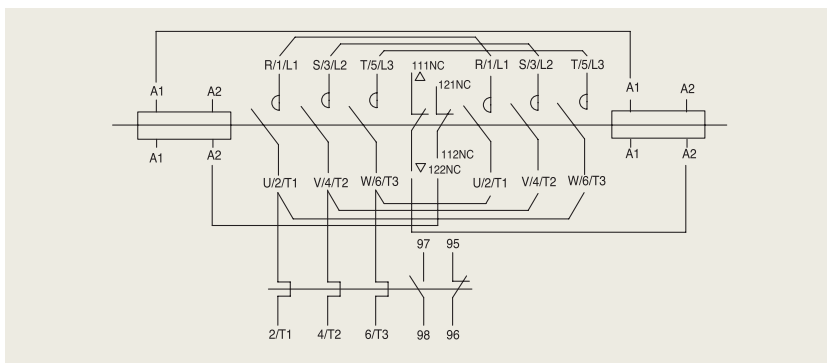


Styczniki z blokadą mechaniczną

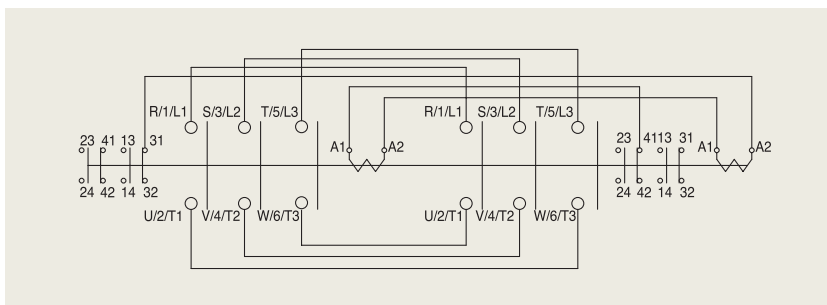
MC-6aR~150aR



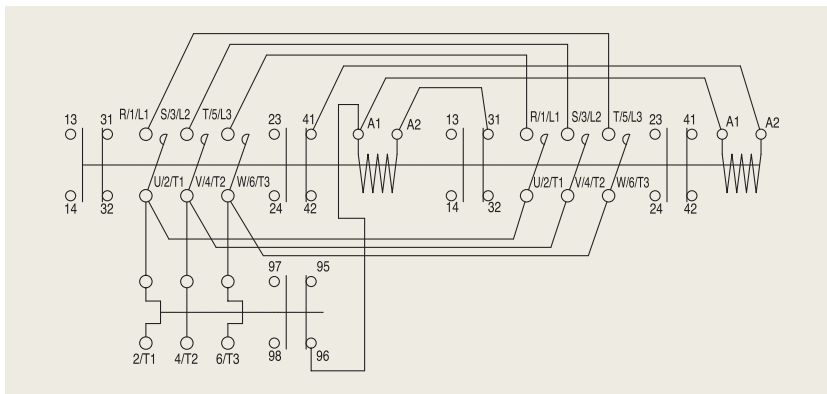
MS-6aR~150aR



MC-185aR~800aR

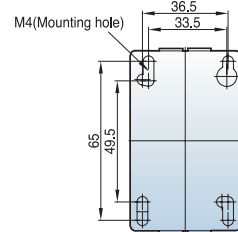
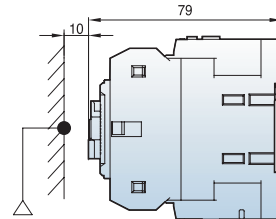
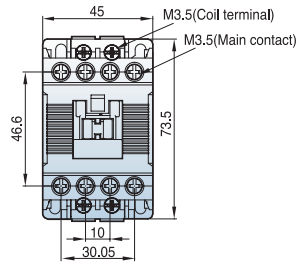


MS-185aR~400aR



Wymiary (MC-6a/4~22a/4)

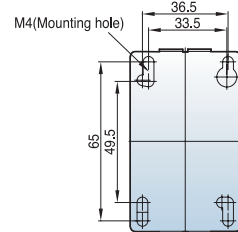
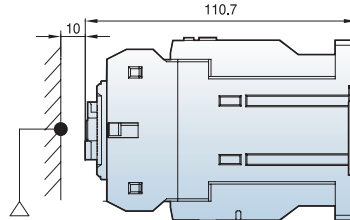
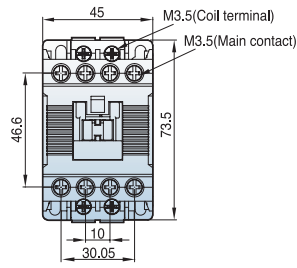
MC-6a/4-18a/4 AC



[mm]

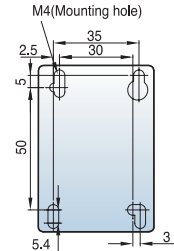
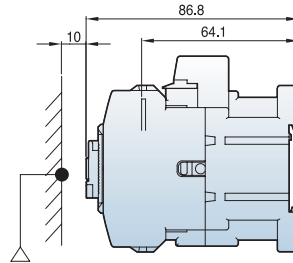
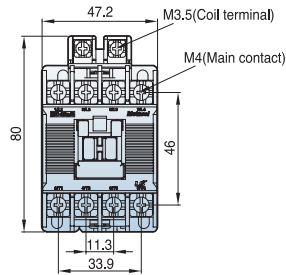
0.3kg

MC-6a/4-18a/4 DC



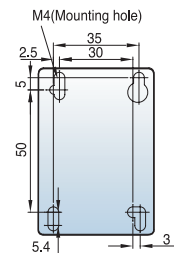
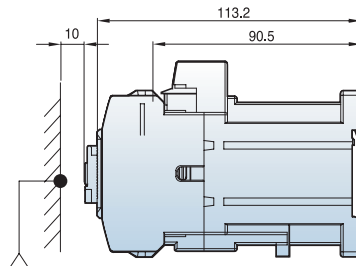
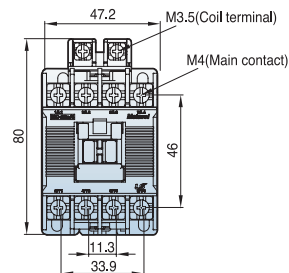
0.45kg

MC-22a/4 AC



0.4kg

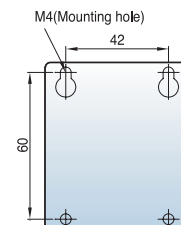
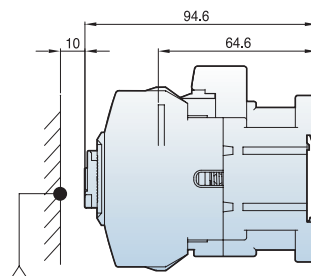
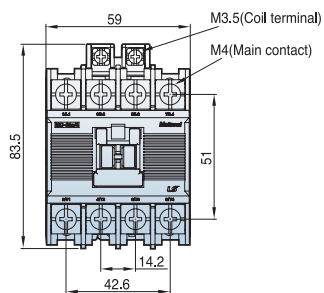
MC-22a/4 DC



0.5kg

Wymiary (MC-32a/4~85a/4)

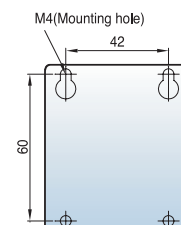
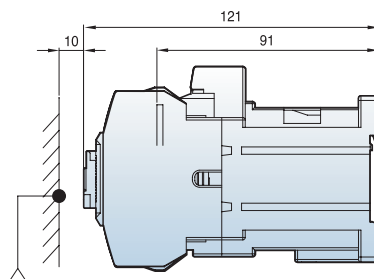
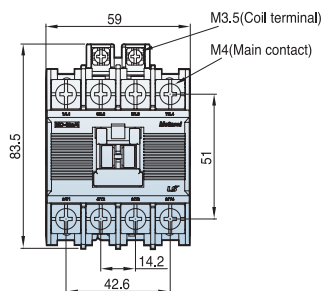
MC-32a/4~40a/4 AC



[mm]

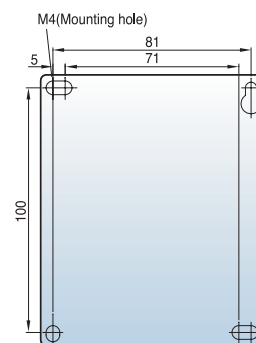
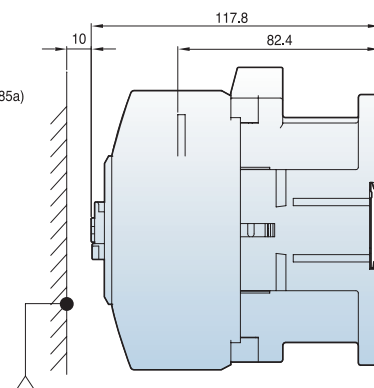
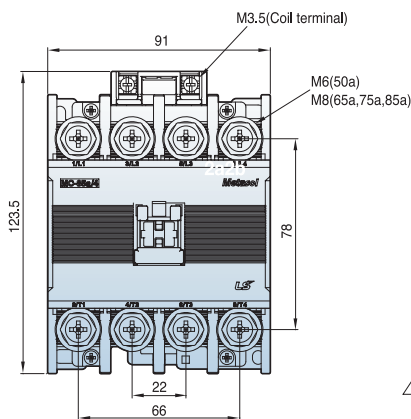
0.59kg

MC-32a/4~40a/4 DC



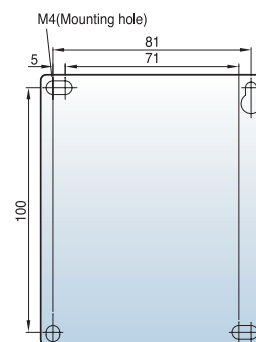
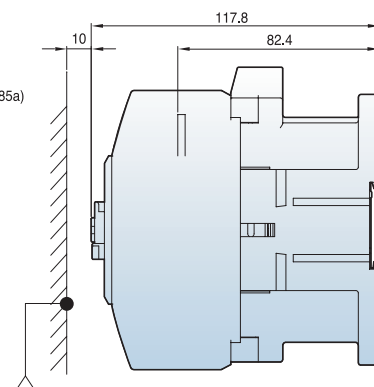
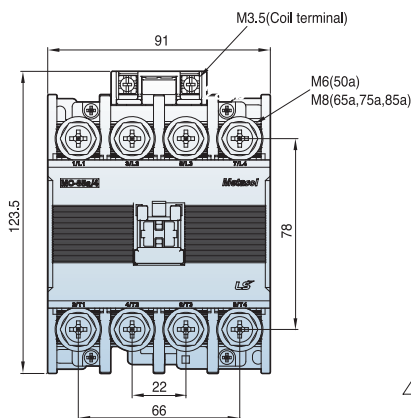
0.7kg

MC-50a/4~85a/4 AC



1.2kg

MC-50a/4~85a/4 DC

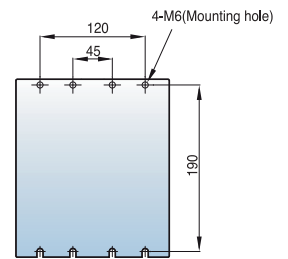
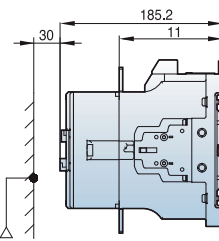
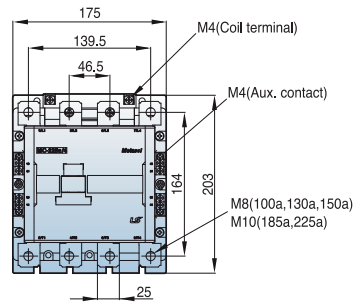


1.29kg

Wymiary (MC-100a/4~800a/4)

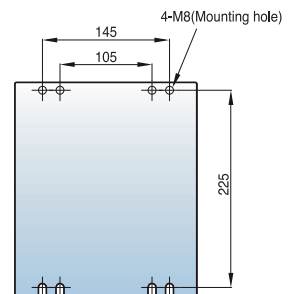
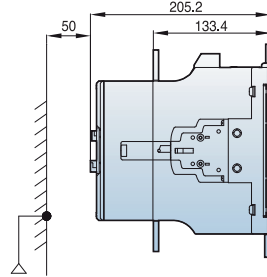
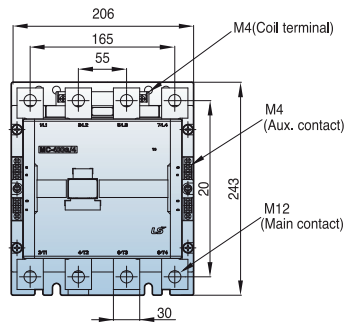
[mm]

- MC-100a/4
- MC-130a/4
- MC-150a/4
- MC-185a/4
- MC-225a/4

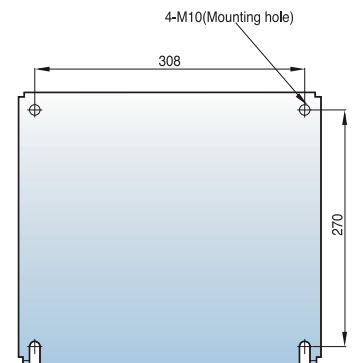
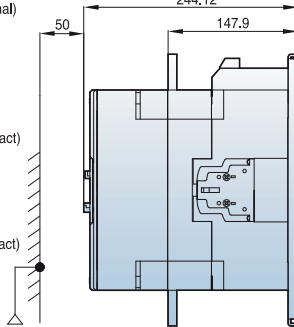
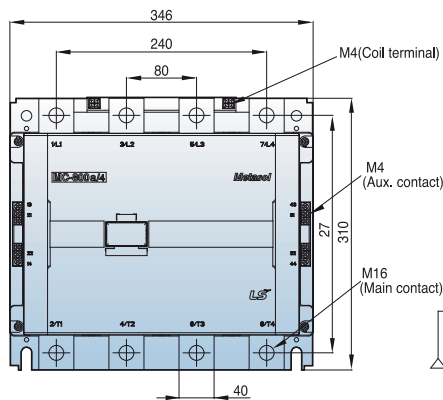


5.6kg

- MC-265a/4
- MC-330a/4
- MC-400a/4



- MC-500a/4
- MC-630a/4
- MC-800a/4



9.9kg

26.3kg

