

## Ministyczniki 3 i 4 biegunowe 6, 9 i 12A (AC3) 20A (AC1)

- Obwód sterujący: napięcie przemiennie do 600V  
napięcie stałe do 440V
- Numeracja zacisków zgodnie z EN 50012
- Mocowanie na szynie DIN 35 mm (EN 50022-35) lub śrubami
- Zaciski chronione przed dotknięciem zgodnie z VDE 0106 T.100 oraz VBG4
- Dostępna wersja do obwodów drukowanych
- Możliwość montażu styków pomocniczych oraz ograniczników przepięć
- Stopień ochrony IP20 (EN 60529).
- Maksymalna liczba dodatkowych styków pomocniczych: 6

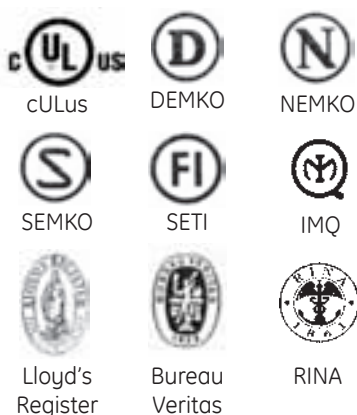
### Zgodność z normami

IEC/EN 60947-1	BS 4794
IEC/EN 60947-4-1	NFC 63-110
IEC/EN 60947-5-1	CSA C22.2/14
EN 50003	VDE 0660
EN 50005	SEV 10254
EN 50012	JIS C8325
UL 508	JEM 1038
NEMA ICS-1	CENELEC HD 419

### Dane podstawowe

	MC0...	MC1...	MC2...
<b>Maksymalna ilość biegunów</b>	4	4	4
<b>Znamionowy prąd termiczny (I<sub>th</sub>) θ ≤ 60°</b>	(A) 20	20	20
<b>Znamionowy prąd roboczy I<sub>e</sub></b> <b>(3x440V, 50/60Hz, AC3)</b>	(A) 6	9	12
<b>Znamionowe napięcie izolacji U<sub>i</sub></b>	(V) 750	750	750
<b>Znamionowe napięcie robocze U<sub>e</sub></b>	(V) 690	690	690

### Certyfikaty



- Symbole i numery katalogowe str. C.3
- Bloki styków pomocniczych str. C.6
- Akcesoria str. C.8
- Dane techniczne str. C.23
- Numeracja zacisków str. C.29
- Rysunki wymiarowe str. C.51

### Napięcia sterujące styczników

Aby uzyskać kompletny symbol stycznika należy znak ♦ na ostatnim miejscu w symbolu stycznika zastąpić literą lub cyfrą z poniższych tabel. Wybrana litera lub cyfra powinna odpowiadać żdanemu napięciu.

#### Napięcie przemiennie (V). Podwójna częstotliwość

♦	10	1	2	9	3	4	5	6	7	8	12	13
AC	12	24	42	48	110	120	220	230	240	440	380	400
50/60Hz							115					

#### Ograniczenia napięcia dla styczników o częstotliwości 50/60 Hz:

Przy 60Hz = 0.85 do 1.1 x U<sub>s</sub>

Przy 50Hz = 0.8 do 1.1 x U<sub>s</sub> przy pracy ciągłej, przy maksymalnej temperaturze otoczenia do 40°C

#### Napięcie przemiennie (V).

♦	A	E	G	K	M	N	S	U	W	Y
AC			48	115		220	260	380	415	500
50Hz				127		240		400	440	
AC	6	32	60		208	240		440	480	600
60Hz					220	277				

#### Napięcie stałe (V)

♦	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	N	17	R	S	16
DC	6	12	32	24	36	42	48	60	72	110	120	125	220	230	240	250	440

#### Napięcie stałe (V) - rozszerzony zakres napięcia sterowania

♦	WD	WE	WG	WI	WJ	WN
DC	24	33	48	72	110	220



### Ministryczniki 3 biegunowe

Obciążenie bez-indukcyjne	Maks. prąd roboczy Obciążenie silników <440V, 3~ 50/60Hz	Dopuszczalne obciążenie					Styki pom.		Obwody sterujące: Napięcie przemiennie		Obwody sterujące: Napięcie stałe	
		Jednofazowe		Trójfazowe			•3 •4	•1 •2	Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.	Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.
		115V	220V	220V	380V	500V						
AC1 <sup>(2)</sup> A	AC3 <sup>(3)</sup> A	kW HP	kW HP	kW HP	kW HP	kW HP						
<b>Zaciski śrubowe</b>												
20	6	0.37	0.75	1.5	2.2	3	1	0	MC0A310AT ♦	20	MC0C310AT ♦	10
		0.5	1	2	3	4	0	1				
20	9	0.56	1.12	2.2	4	4	1	0	MC1A310AT ♦	20	MC1C310AT ♦	10
		0.75	1.5	3	5.5	5.5	0	1				
20	12	0.75	2	3	5.5	5.5	1	0	MC2A310AT ♦	20	MC2C310AT ♦	10
		1	2.6	4	7.3	7.3	0	1				
<b>Zaciski typu „ring” do końcówek oczkowych</b>												
20	6	0.37	0.75	1.5	2.2	3	1	0	MC0A310AR ♦	20	MC0C310AR ♦	10
		0.5	1	2	3	4	0	1				
20	9	0.56	1.12	2.2	4	4	1	0	MC1A310AR ♦	20	MC1C310AR ♦	10
		0.75	1.5	3	5.5	5.5	0	1				
20	12	0.75	2	3	5.5	5.5	1	0	MC2A310AR ♦	20	MC2C310AR ♦	10
		1	2.6	4	7.3	7.3	0	1				
<b>Zaciski konektorowe 2x2.8 <sup>(5)</sup></b>												
16 <sup>(4)</sup>	6	0.37	0.75	1.5	2.2	3	1	0	MC0A310AF ♦	20	MC0C310AF ♦	10
		0.5	1	2	3	4	0	1				
16 <sup>(4)</sup>	9	0.56	1.12	2.2	4	4	1	0	MC1A310AF ♦	20	MC1C310AF ♦	10
		0.75	1.5	3	5.5	5.5	0	1				
<b>Zaciski kołkowe do wlotowywania</b>												
20	6	0.37	0.75	1.5	2.2	3	1	0	MC0A310AI ♦	20	MC0C310AI ♦	10
		0.5	1	2	3	4	0	1				
20	9	0.56	1.12	2.2	4	4	1	0	MC1A310AI ♦	20	MC1C310AI ♦	10
		0.75	1.5	3	5.5	5.5	0	1				
20	12	0.75	2	3	5.5	5.5	1	0	MC2A310AI ♦	20	MC2C310AI ♦	10
		1	2.6	4	7.3	7.3	0	1				
<b>Cewki zapasowe</b>									MB0A ♦	10	MB0C ♦	10



- (1) W celu uzyskania kompletnego symbolu stycznika należy zamienić znak ♦ w symbolu stycznika literą lub cyfrą odpowiadającą żdanemu napięciu sterowania (tabela strona poprzednia - inne napięcia na żądanie).
- (2) Wytrzymałość elektryczna AC-1: MC0... 0.2 x 10<sup>6</sup> łączy  
MC1... 0.3 x 10<sup>6</sup> łączy  
MC2... 0.35 x 10<sup>6</sup> łączy
- (3) Wytrzymałość elektryczna AC-3: MC0... (6A) = 1.2 x 10<sup>6</sup> łączy  
MC1... (9A) = 0.85 x 10<sup>6</sup> łączy  
MC2... (12A) = 0.6 x 10<sup>6</sup> łączy
- (4) Przyłącze przewodem 1.5 mm<sup>2</sup>: I<sub>e</sub> = 16A  
przewodem 1 mm<sup>2</sup>: I<sub>e</sub> = 10A  
Przyłącze konektorowe izolowane typu B 2.8 x 0.8 z przewodem 1 mm<sup>2</sup> I<sub>e</sub> = 8A zgodnie z DIN 46247.
- (5) Zaciski konektorowe 1 x 6.3 - na żądanie (literka F w symbolu powinna być zastąpiona literką H)

Numery katalogowe podane są w rozdziale X



### Ministyczniki interfejsowe 3 biegunowe

Ministyczniki 3 i 4 biegunowe



Cewki zapasowe



Maks. prąd roboczy Obciążenie bez- indukcyjne AC1 A	Silniki <440V, 3 ~ 50/60Hz AC3 <sup>(3)</sup> A	Dopuszczalne obciążenie					Styki pom.		Obwody sterujące: 24VDC/1.2W <sup>(1)</sup>			Obwody sterujące: 24VDC/2W <sup>(2)</sup>		
		Jednofazowe		Trójfazowe			•3	•1	Symbol <sup>(1)</sup>	Nr kat.	Ilość w opak.	Symbol <sup>(2)</sup>	Nr kat.	Ilość w opak.
		115V	220V	220V	380V	500V	•4	•2						
		kW	kW	kW	kW	kW								
<b>Zaciski: śrubowe</b>														
20	6	0.37	0.75	1.5	2.2	3	1	0	MC0I310ATD	100570	10	MC0K310ATD	100574	10
							0	1	MC0I301ATD	100571	10	MC0K301ATD	100575	10
20	9	0.56	1.12	2.2	4	4	1	0	MC1I310ATD	100572	10	MC1K310ATD	100576	10
							0	1	MC1I301ATD	100573	10	MC1K301ATD	100577	10
20	12	0.75	2	3	5.5	5.5	1	0	MC2I310ATD	100559	10	MC2K310ATD	103590	10
							0	1	MC2I301ATD	100538	10	MC2K301ATD	103591	10
									MB0ID	100470	10	MB0KD	100471	10

- (1) Brak możliwości dołączenia dodatkowych styków pomocniczych.
- (2) Model, do którego można zamontować jeden podwójny blok styków pomocniczych lub dwa pomocnicze.
- (3) Wytrzymałość elektryczna AC-3 :  
 MCO... (6A) = 1.2 x 10<sup>6</sup> łączeń  
 MC1... (9A) = 0.85 x 10<sup>6</sup> łączeń  
 MC2... (12A) = 0.6 x 10<sup>6</sup> łączeń

A

B

C

D

E



F

G

X



### Ministryczniki 3 biegunowe

Maks. prąd roboczy		Dopuszczalne obciążenie					Styki pom.		Obwody sterujące: Napięcie przemienne		Obwody sterujące: Napięcie stałe	
Obciążenie bez- indukcyjne	Silniki <440V, 3 ~ 50/60Hz AC1 <sup>(2)</sup> A	Jednofazowe		Trójfazowe			 	Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.	Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.	
		115V	220V	220V	380V	500V						
	AC3 <sup>(3)</sup> A	kW HP	kW HP	kW HP	kW HP	kW HP		Nr kat. patrz niżej		Nr kat. patrz niżej		
<b>Zaciski śrubowe</b>												
20	6	<b>AC1</b>										
		2.3	4.4	7.5	13	17	4	0	MC0A400AT ♦	20	MC0C400AT ♦	10
		-	-	-	-	-	2	2	MC0AB00AT ♦	20	MC0CB00AT ♦	10
							0	4	MC0AA00AT ♦	20		
		<b>AC3</b>										
		0.37	0.75	1.5	2.2	3						
		0.5	1	2	3	4						
20	9	<b>AC1</b>										
		1.8	3.5	6.1	10.5	13.8	4	0	MC1A400AT ♦	20	MC1C400AT ♦	10
		-	-	-	-	-	2	2	MC1AB00AT ♦	20	MC1CB00AT ♦	10
							0	4	MC1AA00AT ♦	20		
		<b>AC3</b>										
		0.56	1.12	2.2	4	4						
		0.75	1.5	3	5.5	5.5						
20	12	<b>AC1</b>										
		2.3	4.4	7.5	13	17	4	0	MC2A400AT ♦	20	MC2C400AT ♦	10
		-	-	-	-	-	2	2	MC2AB00AT ♦	20	MC2CB00AT ♦	10
							0					
		<b>AC3</b>										
		0.75	2	3	5.5	5.5						
		1	2.6	4	7.3	7.3						
<b>Zaciski konektorowe 2x2.8<sup>(5)</sup></b>												
20	6	<b>AC1</b>										
		2.3	4.4	7.5	13	17	4	0	MC0A400AF ♦	20	MC0C400AF ♦	10
		-	-	-	-	-	2	2	MC0AB00AF ♦	20	MC0CB00AF ♦	10
							0	4	MC0AA00AF ♦	20		
		<b>AC3</b>										
		0.37	0.75	1.5	2.2	3						
		0.5	1	2	3	4						
16 <sup>(4)</sup>	9	<b>AC1</b>										
		1.8	3.5	6.1	10.5	13.8	4	0	MC1A400AF ♦	20	MC1C400AF ♦	10
		-	-	-	-	-	2	2	MC1AB00AF ♦	20	MC1CB00AF ♦	10
							0	4	MC1AA00AF ♦	20		
		<b>AC3</b>										
		0.56	1.12	2.2	4	4						
		0.75	1.5	3	5.5	5.5						
<b>Zaciski kołkowe do wlotowywania</b>												
20	6	<b>AC1</b>										
		2.3	4.4	7.5	13	17	4	0	MC0A400AI ♦	20	MC0C400AI ♦	10
		-	-	-	-	-	2	2	MC0AB00AI ♦	20	MC0CB00AI ♦	10
							0	4	MC0AA00AI ♦	20		
		<b>AC3</b>										
		0.37	0.75	1.5	2.2	3						
		0.5	1	2	3	4						
20	9	<b>AC1</b>										
		1.8	3.5	6.1	10.5	13.8	4	0	MC1A400AI ♦	20	MC1C400AI ♦	10
		-	-	-	-	-	2	2	MC1AB00AI ♦	20	MC1CB00AI ♦	10
							0	4	MC1AA00AI ♦	20		
		<b>AC3</b>										
		0.56	1.12	2.2	4	4						
		0.75	1.5	3	5.5	5.5						
<b>Cewki zapasowe</b>								MC0A ♦	10	MC0C ♦	10	

- (1) W celu uzyskania kompletnego symbolu stycznika należy zamienić znak ♦ w symbolu stycznika literą lub cyfrą odpowiadającą żądanemu napięciu sterowania (tabela stroną poprzednią) – inne napięcia na życzenie.
- (2) Wytrzymałość elektryczna AC-1: MC0... 0.2 x 10<sup>6</sup> łączy  
MC1... 0.3 x 10<sup>6</sup> łączy  
MC2... 0.35 x 10<sup>6</sup> łączy
- (3) Wytrzymałość elektryczna AC-3: MC0... (6A) = 1.2 x 10<sup>6</sup> łączy  
MC1... (9A) = 0.85 x 10<sup>6</sup> łączy  
MC2... (12A) = 0.6 x 10<sup>6</sup> łączy
- (4) Przyłącze przewodem 1.5 mm<sup>2</sup>: I<sub>e</sub> = 16A  
przewodem 1 mm<sup>2</sup>: I<sub>e</sub> = 10A  
Przyłącze konektorowe izolowane typu B 2.8 x 0.8 z przewodem 1 mm<sup>2</sup> I<sub>e</sub> = 8A zgodnie z DIN 46247.
- (5) Zaciski konektorowe 1 x 6.3 na życzenie (litera F w symbolu powinna być zastąpiona literą H).

Numery katalogowe podane są w rozdziale X



A

B

C

D

E

F

G

X

Styki pomocnicze

Montaż czołowy



Ilość styków	W zestawieniu z podstawowym stycznikiem 10E	Styki zgodnie z EN 50012	Styki zgodnie z EN 50005	Styki pom.		Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
				•3 •4	•1 •2			
• Dwa lub cztery dodatkowe styki by uzyskać kombinację 3 lub 5 styków bez zwiększania szerokości stycznika								
<b>Zaciski: śrubowe</b>								
2	21E	11		1	1	MACN211AT	100999	10
2	12E	02		0	2	MACN202AT	100998	10
2			20	2	0	MARN220AT	100994	10
2			11	1	1	MARN211AT	100993	10
2			02	0	2	MARN202AT	100992	10
4	41E	31		3	1	MACN431AT	100997	10
4	32E	22		2	2	MACN422AT	100996	10
4	23E	13		1	3	MACN413AT	100995	10
4			40	4	0	MARN440AT	100991	10
4			31	3	1	MARN431AT	100990	10
4			22	2	2	MARN422AT	100989	10
4			13	1	3	MARN413AT	100988	10
4			04	0	4	MARN404AT	100987	10
<b>Zaciski: typu „ring” do końcówek oczkowych</b>								
2	21E	11		1	1	MACN211AR	103557	10
2	12E	02		0	2	MACN202AR	103558	10
2			20	2	0	MARN220AR	103349	10
2			11	1	1	MARN211AR	103350	10
2			02	0	2	MARN202AR	103351	10
4	41E	31		3	1	MACN431AR	103559	10
4	32E	22		2	2	MACN422AR	103560	10
4	23E	13		1	3	MACN413AR	103561	10
4			40	4	0	MARN440AR	103352	10
4			31	3	1	MARN431AR	103353	10
4			22	2	2	MARN422AR	103354	10
4			13	1	3	MARN413AR	103355	10
4			04	0	4	MARN404AR	103300	10

### Styki pomocnicze

#### Styki boczne

Ilość styków	W zestawieniu z podstawowym stycznikiem 10E	Styki zgodnie z EN 50012	Styki zgodnie z EN 50005	Styki pom.	Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
--------------	---	--------------------------	--------------------------	------------	--------	---------	---------------



• Jeden lub dwa dodatkowe styki by uzyskać kombinację 1 lub 2 styków bez zwiększania wysokości stycznika

<b>Zaciski śrubowe</b>							
1	20	10		1	0	MACL110AT	100560 10
1	11E	01		0	1	MACL101AT	100561 10
<b>Zaciski typu „ring” do końcówek oczkowych</b>							
1	20	10		1	0	MACL110AR	103555 10
1	11E	01		0	1	MACL101AR	103556 10
<b>Zaciski konektorowe 2x2.8<sup>(1)</sup></b>							
1	20	10		1	0	MACL110AF	100562 10
1	11E	01		0	1	MACL101AF	100563 10
<b>Zaciski kołkowe do wlotowywania</b>							
1	20	10		1	0	MACL110AI	100564 10
1	11E	01		0	1	MACL101AI	100565 10

- Jeden lub dwa bloki styków, kiedy potrzebne jest 6 lub 7 styków (kombinacja możliwa ze stykami pomocniczymi, czołowymi)
- Jeden lub dwa bloki styków dodatkowych po obu stronach - gdy potrzebna jest konfiguracja 5 styków pomocniczych (kombinacja możliwa ze stykami pomocniczymi bocznymi)

<b>Zaciski śrubowe</b>							
			10	1	0	MARL110ATS	100519 10
			01	0	1	MARL101ATS	100520 10
<b>Zaciski typu „ring” do końcówek oczkowych</b>							
			10	1	0	MARL110ARS	103299 10
			01	0	1	MARL101ARS	103298 10
<b>Zaciski konektorowe 2x2.8<sup>(1)</sup></b>							
			10	1	0	MARL110AFS	100521 10
			01	0	1	MARL101AFS	100522 10
<b>Zaciski kołkowe do wlotowywania</b>							
			10	1	0	MARL110AIS	100523 10
			01	0	1	MARL101AIS	100524 10

(1) Zaciski do przewodu 1 mm<sup>2</sup>: Ie = 10A  
Izolowane zaciski typu B 2.8 x 0.8 do przewodu 1 mm<sup>2</sup>: Ie = 8A zgodnie z DIN 46247

A

B

C

D






E

F

G

X

### Akcesoria

		Do stosowania z:	Czas	Funkcja	Ue	Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
 <p><b>Moduł czasowy elektroniczny</b></p>	Montowane czołowo lub z boku stycznika							
	MCR..MC_ ...	0.5 - 60s	opóźnienie ZAŁ.	24... 250V AC/DC	<b>MREBC10AC2</b>	100541	10	
	MCR..MC_ ...	0.2 - 24s	opóźnienie ZAŁ.	24...250V AC/DC	<b>MREBC20AC2</b>	100542	10	
 <p><b>Adapter na szynę DIN do modułu czasowego</b></p>	Do montażu EN 50022-35							
	MREBC...				<b>MVB0R</b>	100543	10	
<hr/>								
		Do stosowania z:	Typ	Rodzaj napięcia	Ue	Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
 <p><b>Ogranicznik przepięć</b></p>	Przyłączenie i mocowanie do stycznika							
	MCRA,MC_ ...	R/C	AC	12...60V 50/60Hz	<b>MP0AAE1</b>	100544	10	
	MCRA,MC_ ...	R/C	AC	72...250V 50/60Hz	<b>MP0AAE2</b>	100545	10	
	MCRC,MC_ ...	Dioda	DC	6...250V DC	<b>MP0CAE3</b>	100546	10	
	MCRC,MC_ ...	Warystor	AC/DC	24-48V	<b>MP0DAE4</b>	100536	10	
<hr/>								
		Do stosowania z:	Fazy	Rodzaj napięcia	Ue	Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
 <p><b>Łącznik równoległy</b></p>	Do łączenia równoległego dwóch, trzech lub czterech biegunów							
	MC_ ...	2, 3, 4 (równoległe)	Ø4.5mm - 16mm <sup>2</sup>			<b>MVPOC</b>	100600	10
<hr/>								
		Do stosowania z:				Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
 <p><b>Blokada mechaniczna</b></p>	Blokada mechaniczna							
	MCR, MC_ ...					<b>MMHO</b>	100547	10
<hr/>								
		Do stosowania z:				Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
<p><b>Identyfikacja</b></p>								
	MCR, MC_ ...	Etykiety (10 arkuszy 260 etykiet)				<b>EAT 260</b>	100548	1
	MCR, MC_ ...	Tabliczki opisowe (50 w opakowaniu)				<b>SPR</b>	100549	1

Notatki

Grid of dots for notes.

Symbole i numery katalogowe

A
B
C
D
E
F
G
X







## Styczniki 3 i 4 biegunowe 9 do 105A (AC3) 25 do 140A (AC1)

- Obwód sterujący: napięcie przemiennie do 690V  
napięcie stałe do 440V
- Numeracja zacisków zgodnie z EN 50012 i EN50012
- Mocowanie na szynie DIN 35 mm (EN 50022-35) lub śrubami
- Zaciski chronione przed dotknięciem zgodnie z VDE 0106 T.100 oraz VBG4.
- Dostępna wersja z zaciskami „ring” do końcówek kablowych
- Cewka z trzema zaciskami
- Możliwość montażu styków pomocniczych oraz ograniczników przepięć
- Stopień ochrony: IP20 dla CL00 ... CL02  
IP10 dla CL25 ... CL10
- Maksymalna liczba dodatkowych styków pomocniczych:  
4 dla CL00 ... CL25  
6 dla CL04 ... CL45  
8 dla CL06 ... CL10

### Zgodność z normami

IEC/EN 60947-1	CSA 22.2/14
IEC/EN 60947-4-1	NFC 63-110
IEC/EN 60947-5-1	ASE 1025
EN 50005	UNE 20109
UL 508	VDE 0660/102
NEMA ICS 1	CENELEC HD 419
BS 5424 & 775	

### Dopuszczenia i certyfikaty



- Symbole i numery katalogowe ● str. C.11
- Bloki styków pomocniczych ● str. C.15
- Akcesoria ● str. C.16
- Dane techniczne ● str. C.31
- Numeracja zacisków ● str. C.39
- Rysunki wymiarowe ● str. C.52

### Napięcia sterujące styczników

Aby uzyskać kompletny symbol stycznika należy znak **◆** na ostatnim miejscu w symbolu stycznika zastąpić literą lub cyfrą z poniższych tabel. Wybrana litera lub cyfra powinna odpowiadać żądanemu napięciu.

#### Napięcie przemiennie (V). Podwójna częstotliwość

◆	1	2	9	3	4	5	6	7	13	8	15
AC	24	42	48	110	120	220	230	240	400	440	480
50/60Hz				115							

#### Napięcie przemiennie (V).

◆	E	K	L	N	T	U	W	Y	Z
AC	32	127		220		380	415	500	660
50Hz				230		400		690	
AC			208	277	380	480	460	600	
60Hz									

#### Napięcie stałe (V)

Do styczników CL...D / zakres napięć: 0.80 ... 1.10 x Us

◆	B	D	E	F	G	H	I	J	K	N	P	R	T	X
Napięcie	12	24	36	42	48	60	72	110	120	220	230	240	250	440
										125				

Cewka z modułem elektronicznym do styczników CL...E (może być używane również z napięciem przemiennym)

◆	D	F	H	J	N	Y
Napięcie	24	42	60	110	220	440
	28	48	72	125	250	

#### Napięcie stałe (V). rozszerzony zakres napięcia sterowania (0.70 ... 1.30 x Us)

Do styczników CL...D

◆	WB	WD	WE	WF	WG	WH	WI	WJ	WK	WN	WP	WR	WT	WX
DC	12	24	33	42	48	60	72	110	125	220	230	240	250	440

Maksymalna liczba dodatkowych styków pomocniczych:

CL00D...CL02D : 2z lub 1r  
CL03D...CL45D : 1z i 1r  
CL05D...CL10D : 4z lub 2r  
CL05E...CL10E : 4 styki pom.

#### Cewka z modułem elektronicznym do styczników CL...E

◆	WD	WE	WF	WH	WJ	WN
Napięcie	24	33	48	72	110	220



### Styczniki 3 biegunowe; Zaciski śrubowe

Maks. prąd roboczy Obciążenie bez- indukcyjne	Silniki <440V, 3 ~ 50/60Hz	Dopuszczalne obciążenie AC3				Wytrzyma- łość elektr. Kat. AC3 Ilość operacji	Styki pom.		Obwody sterujące: Napięcie przemienne		Obwody sterujące: Napięcie stałe		Obwody sterujące: Cewka z modułem elektron. (AC/DC)	
		220V 230V	380V 400V	415V 440V	500V		•3  •4	•1  •2	Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.	Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.	Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.
AC1 A	AC3 A	kW HP	kW HP	kW HP	kW HP			Nr kat. patrz niżej		Nr kat. patrz niżej		Nr kat. patrz niżej		
25	9	2.2 3	4 5.5	4 5.5	5.5 7.5	2x10 <sup>6</sup>	0 1 0	0 0 1	CL00A300T♦ CL00A310T♦ CL00A301T♦	5 5 5		CL00D310T♦ CL00D301T♦	10 10	
25	12	3 4	5.5 7.5	5.5 7.5	7.5 10	2x10 <sup>6</sup>	0 1 0	0 0 1	CL01A300T♦ CL01A310T♦ CL01A301T♦	5 5 5		CL01D310T♦ CL01D301T♦	10 10	
32	18	4 5.5	7.5 10	7.5 10	10 13.5	1.7x10 <sup>6</sup>	0 1 0	0 0 1	CL02A300T♦ CL02A310T♦ CL02A301T♦	5 5 5		CL02D310T♦ CL02D301T♦	10 10	
45	25	7.5 10	11 15	11 15	15 20	1.2x10 <sup>6</sup>	0 1 0	0 0 1	CL25A300T♦ CL03A300M♦ CL03A310M♦ CL03A301M♦	5 10 10 10		CL25D300T♦ CL03D310M♦ CL03D301M♦	10 10 10	
45	25	7.5 10	12 16	12 16	15 20	2x10 <sup>6</sup>	0 1 0	0 0 1	CL03A300M♦ CL03A310M♦ CL03A301M♦	10 10 10		CL03D310M♦ CL03D301M♦	10 10	
60	32	9 12	16 22	16 22	18.5 25	2x10 <sup>6</sup>	0 1 0	0 0 1	CL04A300M♦ CL04A310M♦ CL04A301M♦	10 10 10		CL04D310M♦ CL04D301M♦	10 10	
60	40	11 15	18.5 25	22 30	25 34	2x10 <sup>6</sup>	0 1 0	0 0 1	CL45A300M♦ CL06A300M♦ CL06A310M♦ CL06A301M♦	10 1 1 1		CL45D300M♦ CL06D300M♦ CL06D310M♦ CL06D301M♦	10 1 1 1	CL06E300M♦ 1
90	50	15 20	22 30	25 34	30 40	1.8x10 <sup>6</sup>	0 1 0	0 0 1	CL06A300M♦ CL07A300M♦ CL07A310M♦ CL07A301M♦	1 1 1 1		CL06D300M♦ CL07D300M♦ CL07D310M♦ CL07D301M♦	1 1 1 1	CL07E300M♦ 1
110	65	18.5 25	30 40	37 50	40 55	1.7x10 <sup>6</sup>	0 1 0	0 0 1	CL07A300M♦ CL08A300M♦ CL08A310M♦ CL08A301M♦	1 1 1 1		CL07D300M♦ CL08D300M♦ CL08D310M♦ CL08D301M♦	1 1 1 1	CL08E300M♦ 1
110	80	22 30	37 50	45 60	45 60	1.5x10 <sup>6</sup>	0 1 0	0 0 1	CL08A300M♦ CL09A300M♦ CL09A310M♦ CL09A301M♦	1 1 1 1		CL08D300M♦ CL09D300M♦ CL09D310M♦ CL09D301M♦	1 1 1 1	CL09E300M♦ 1
140	95	25 34	45 60	50 68	55 75	1.7x10 <sup>6</sup>	0 1 0	0 0 1	CL09A300M♦ CL10A300M♦ CL10A310M♦ CL10A301M♦	1 1 1 1		CL09D300M♦ CL10D300M♦ CL10D310M♦ CL10D301M♦	1 1 1 1	CL10E300M♦ 1
140	105	30 40	55 75	55 75	65 88	1.5x10 <sup>6</sup>	0 1 0	0 0 1	CL10A300M♦ LB1A ♦ LB3A ♦ LB4A ♦	1 5 5 5		CL10D300M♦ LB1D ♦ LB3D ♦ LB4D ♦	1 5 5 1	CL10E300M♦ LB4E ♦ 1
Cewki zapasowe														

(1) W celu uzyskania kompletnego symbolu stycznika należy zamienić znak ♦ w symbolu stycznika literą lub cyfrą odpowiadającą żądanemu napięciu sterowania (tabela strona C.10).

Symbole i numery katalogowe

- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G
- X

Numery katalogowe podane są w rozdziale X



**Styczniki 3 biegunowe. Zaciski typu „ring”**

Maks. prąd roboczy Obciążenie bez- indukcyjne	Silniki <440V, 3 ~ 50/60Hz	Dopuszczalne obciążenie AC3				Wytrzymałość elektryczna	Styki pom.	Obwody sterujące: Napięcie przemienne		Obwody sterujące: Napięcie stałe				
		220V 230V	380V 400V	415V 440V	500V			Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.	Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.			
AC1 A	AC3 A	kW HP	kW HP	kW HP	kW HP	Kat. AC3 Ilość oper.	0 1 0	0 1 0	Nr kat. patrz niżej	Nr kat. patrz niżej				
25	9	2.2	4	4	5.5	2x10 <sup>6</sup>	0	0	CL00A300R♦	5	CL00D310R♦	10		
		3	5.5	5.5	7.5		1	0					CL00A310R♦	CL00D301R♦
		0	1	CL00A301R♦	CL00D301R♦									
25	12	3	5.5	5.5	7.5	2x10 <sup>6</sup>	0	0	CL01A300R♦	5	CL01D310R♦	10		
		4	7.5	7.5	10		1	0					CL01A310R♦	CL01D301R♦
		0	1	CL01A301R♦	CL01D301R♦									
32	18	4	7.5	7.5	10	1.7x10 <sup>6</sup>	0	0	CL02A300R♦	5	CL02D310R♦	10		
		5.5	10	10	13.5		1	0					CL02A310R♦	CL02D301R♦
		0	1	CL02A301R♦	CL02D301R♦									
45	25	7.5	11	11	15	1.2x10 <sup>6</sup>	0	0	CL25A300R♦ <sup>(2)</sup>	5	CL25D300R♦	10		
		10	15	15	20		1	0						
		0	1											
45	25	7.5	12	12	15	2x10 <sup>6</sup>	0	0	CL03A300R♦	10	CL03D310R♦	10		
		10	16	16	20		1	0					CL03A310R♦	CL03D301R♦
		0	1	CL03A301R♦	CL03D301R♦									
60	32	9	16	16	18.5	2x10 <sup>6</sup>	0	0	CL04A300R♦	10	CL04D310R♦	10		
		12	22	22	25		1	0					CL04A310R♦	CL04D301R♦
		0	1	CL04A301R♦	CL04D301R♦									
60	40	11	18.5	22	25	2x10 <sup>6</sup>	0	0	CL45A300R♦ <sup>(3)</sup>	10	CL45D300R♦	10		
		15	25	30	34		1	0						
		0	1											
90	50	15	22	25	30	1.8x10 <sup>6</sup>	0	0	CL06A300R♦ <sup>(3)</sup>	1	CL06D300R♦	1		
		20	30	34	40		1	0						
		0	1											
110	65	18.5	30	37	40	1.7x10 <sup>6</sup>	0	0	CL07A300R♦ <sup>(3)</sup>	1	CL07D300R♦	1		
		25	40	50	55		1	0						
		0	1											
110	80	22	37	45	45	1.5x10 <sup>6</sup>	0	0	CL08A300R♦ <sup>(3)</sup>	1	CL08D300R♦	1		
		30	50	60	60		1	0						
		0	1											
140	95	25	45	50	55	1.7x10 <sup>6</sup>	0	0	CL09A300R♦ <sup>(3)</sup>	1	CL09D300R♦	1		
		34	60	68	75		1	0						
		0	1											
140	105	30	55	55	65	1.5x10 <sup>6</sup>	0	0	CL10A300R♦ <sup>(3)</sup>	1	CL10D300R♦	1		
		40	75	75	88		1	0						
		0	1											
<b>Cewki zapasowe</b>														
						CL00 - CL25			LB1A ♦	5	LB1D ♦	5		
						CL03 - CL45			LB3A ♦	5	LB3D ♦	5		
						CL06 - CL10			LB4A ♦	5	LB4D ♦	1		

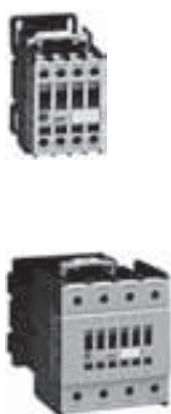
(1) W celu uzyskania kompletnego symbolu stycznika należy zamienić znak ♦ w symbolu stycznika literą lub cyfrą odpowiadającą żdanemu napięciu sterowania (tabela strona C.10).  
 (2) Wyposażony w pojedynczy styk BCRF  
 (3) Wyposażony w dwa styki BCRF



### Styczniki 4 biegunowe; Zaciski śrubowe



Maks. prąd roboczy Obciążenie bez-indukcyjne	Indukcyjne	Dopuszczalne obciążenie AC1				Wytrzymałość elektryczna	Styki główne		Obwody sterujące: Napięcie przemiennie		Obwody sterujące: Napięcie stałe		Obwody sterujące: Cewka z modułem elektron. (AC/DC)	
		220V 230V	380V 400V	415V 440V	500V		d	b	Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.	Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.	Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.
AC1 A	AC3 A	kW	kW	kW	kW	Kat. AC1 Ilość oper.			Nr kat. patrz niżej	Nr kat. patrz niżej	Nr kat. patrz niżej			
25	12	9.5	16.5	18	21.5	1.5x10 <sup>6</sup>	4	0	CL01A400T♦	5	CL01D400T♦	10		
32	18	12	22	23	27.5	1.5x10 <sup>6</sup>	4	0	CL02A400T♦	5	CL02D400T♦	10		
45	25	17	29	32	39	2x10 <sup>6</sup>	4	0	CL03A400M♦	10	CL03D400M♦	10		
60	32	22.5	39.5	43	52	1.5x10 <sup>6</sup>	4	0	CL04A400M♦	10	CL04D400M♦	10	CL05E400M♦ 1	
90	50	34	59	64	78	1.5x10 <sup>6</sup>	4	0	CL05A400M♦	1	CL05D400M♦	1	CL07E400M♦ 1	
110	65	42	72.5	79	95	1.8x10 <sup>6</sup>	4	0	CL07A400M♦	1	CL07D400M♦	1	CL09E400M♦ 1	
140	95	53	92	100	121	1.8x10 <sup>6</sup>	4	0	CL09A400M♦	1	CL09D400M♦	1		



Maks. prąd roboczy Obciążenie bez-indukcyjne	Silniki <440V, 3~ 50/60Hz	Dopuszczalne obciążenie AC3				Wytrzymałość elektryczna	Styki główne		Obwody sterujące: Napięcie przemiennie		Obwody sterujące: Napięcie stałe		Obwody sterujące: Cewka z modułem elektron. (AC/DC)	
		220V 230V	380V 400V	415V 440V	500V		d	b	Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.	Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.	Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.
AC1 A	AC3 A	kW HP	kW HP	kW HP	kW HP			Nr kat. patrz niżej	Nr kat. patrz niżej	Nr kat. patrz niżej				
25	12	3 4	5.5 7.5	5.5 7.5	7.5 10		2 2	CL01AB00T♦	5	CL01DB00T♦	5			
32	18	4 5.5	7.5 10	7.5 10	10 13.5		2 2	CL02AB00T♦	5	CL02DB00T♦	5			
45	25	7.5 10	12 16	12 16	15 20		2 2	CL03AB00M♦	10	CL03DB00M♦	10			
60	32	9 12	16 22	16 22	18.5 25		2 2	CL04AB00M♦	10	CL04DB00M♦	10			
90	40	11 15	18.5 25	22 30	25 34		2 2	CL05AB00M♦	1	CL05DB00M♦	1	CL05EB00M♦ 1		
110	65	18.5 25	30 40	37 50	40 55		2 2	CL07AB00M♦	1	CL07DB00M♦	1	CL07EB00M♦ 1		
110	80	22 30	37 50	45 60	45 60		2 2	CL08AB00M♦	1	CL08DB00M♦	1	CL08EB00M♦ 1		

#### Cewki zapasowe



CL00 - CL25	LB1A ♦	5	LB1D ♦	5
CL03 - CL45	LB3A ♦	5	LB3D ♦	5
CL05A - CL08A	LB4A ♦	5	LB4D ♦	1
Cewka + moduł elektroniczny CL05E - CL08E	LB4E ♦	1		LB4E ♦ 1

(1) W celu uzyskania kompletnego symbolu stycznika należy zamienić znak ♦ w symbolu stycznika literą lub cyfrą odpowiadającą żądanemu napięciu sterowania (tabela strona C.10).

A

B

C

D

E

F

G

X



**Styczniki 4 biegunowe; Zaciski typu „Ring”**



Maks. prąd roboczy Obciążenie bez-indukcyjne		Dopuszczalne obciążenie AC1				Wytrzymałość elektryczna Kat. AC1 Ilość oper.	Styki główne		Obwody sterujące: Napięcie przemiennie		Obwody sterujące: Napięcie stałe		
AC1 A	AC3 A	220V 230V	380V 400V	415V 440V	500V		kW	kW	kW	kW	Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.	Symbol <sup>(1)</sup>
25	12	9.5	16.5	18	21.5	1.5x10 <sup>6</sup>	4	0	CL01A400R♦	5	CL01D400R♦	10	
32	18	12	22	23	27.5	1.5x10 <sup>6</sup>	4	0	CL02A400R♦	5	CL02D400R♦	10	
45	25	17	29	32	39	2x10 <sup>6</sup>	4	0	CL03A400R♦	10	CL03D400R♦	10	
60	32	22.5	39.5	43	52	1.5x10 <sup>6</sup>	4	0	CL04A400R♦	10	CL04D400R♦	10	
90	50	34	59	64	78	1.5x10 <sup>6</sup>	4	0	CL05A400R♦	1	CL05D400R♦	1	
110	65	42	72.5	79	95	1.8x10 <sup>6</sup>	4	0	CL07A400R♦	1	CL07D400R♦	1	
140	95	53	92	100	121	1.8x10 <sup>6</sup>	4	0	CL09A400R♦	1	CL09D400R♦	1	

A

B

C

D

E

F

G

X



Maks. prąd roboczy Obciążenie bez-indukcyjne		Dopuszczalne obciążenie AC3				Wytrzymałość elektryczna Kat. AC3 Ilość oper.	Styki główne		Obwody sterujące: Napięcie przemiennie		Obwody sterujące: Napięcie stałe		
AC1 A	Silniki <440V, 3~ 50/60Hz AC3 A	220V 230V	380V 400V	415V 440V	500V		kW HP	kW HP	kW HP	kW HP	Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.	Symbol <sup>(1)</sup>
25	12	3 4	5.5 7.5	5.5 7.5	7.5 10	2	2	CL01AB00R♦	5	CL01DB00R♦	5		
32	18	4 5.5	7.5 10	7.5 10	10 13.5	2	2	CL02AB00R♦	5	CL02DB00R♦	5		
45	25	7.5 10	12 16	12 16	15 20	2	2	CL03AB00R♦	10	CL03DB00R♦	10		
60	32	9 12	16 22	16 22	18.5 25	2	2	CL04AB00R♦	10	CL04DB00R♦	10		

**Cewki zapasowe**






CL00 - CL25	LR1A ♦	5	LR1D ♦	5
CL03 - CL45	LR3A ♦	5	LR3D ♦	5
CL05A - CL08A	LR4A ♦	5	LR4D ♦	1



(1) W celu uzyskania kompletnego symbolu stycznika należy zmienić znak ♦ w symbolu stycznika literą lub cyfrą odpowiadającą żądanemu napięciu sterowania (tabela strona C.10).



### Styki pomocnicze

Bezwłoczne		Ilość styków	Układ styków				Typ	Czas	Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.	
			•3  •4	•1 •2	•7  •8	•5 •6						
	Czołowe	Zaciski śrubowe										
		1	1	0	0	0			BCLF10	104700	10	
		1	0	1	0	0			BCLF01	104701	10	
		1	0	0	1	0			BCLF10G	104702	10	
		1	0	0	0	1			BCLF01G	104703	10	
	Zaciski do końcówek oczkowych „ring”											
	1	1	0	0	0			BCRF10	108901	10		
	1	0	1	0	0			BCRF01	108902	10		
		Boczne	Zaciski śrubowe									
			2	2	0	0	0			BCLL20	104706	10
2			1	1	0	0			BCLL11	104707	10	
Do kombinacji więcej niż 4 czołowych lub więcej niż 2 bocznych bloków styków pomocniczych.												
2		2	0	0	0			BRLL20	104704	10		
2		1	1	0	0			BRLL11	104705	10		
2		0	2	0	0			BRLL02	106622	10		
Moduł czasowy pneumatyczny												
	Montaż czołowy	Zaciski śrubowe										
		2	0	0	1	1	Opóźnienie zał.	0.1 - 30s	BTLF30C	104709	10	
		2	0	0	1	1	Opóźnienie zał.	1 - 60s	BTLF60C	104710	10	
		2	0	0	1	1	Opóźnienie wył.	0.1 - 30s	BTLF30D	104711	10	
		2	0	0	1	1	Opóźnienie wył.	1 - 60s	BTLF60D	104712	10	
		Zaciski do końcówek oczkowych „ring”										
	2	0	0	1	1	Opóźnienie zał.	0.1 - 30s	BTRF30C	108903	10		
	2	0	0	1	1	Opóźnienie zał.	1 - 60s	BTRF60C	108904	10		
	2	0	0	1	1	Opóźnienie wył.	0.1 - 30s	BTRF30D	108905	10		
	2	0	0	1	1	Opóźnienie wył.	1 - 60s	BTRF60D	108906	10		
	Osłona do modułu czasowego pneumatycznego								BTLFX	113001	5	

### Akcesoria

		Ilość styków	Układ styków				Do zastosowania z:	Symbol <sup>(1)</sup>	Nr kat.	Ilość w opak.	
			•3  •4	•1 •2	•7  •8	•5 •6					
	Blokada	Mechaniczna									
		-	-	-	-	-	CL00 ... CL10	BELA	104723	5	
	Mechaniczno/Elektryczna										
	2	0	2	-	-	CL00 ... CL10	BELA02	104724	5		
Blokada do styczników sterowanych napięciem stałym											
						CL00D...CL10D	SBELA	101017	5		
	Rygiel mechaniczny	Montaż czołowy									
								CL00 ... CL10	RMLF ♦	patrz niżej	20
		♦	D	G	HC	J	N	U	Y		
		50Hz	24, 32	42, 48		110, 115, 120, 127	220, 230, 240	380, 400, 415, 440, 480	500, 660/690		
		60Hz	24, 32	48, 60		110, 115, 120, 127	208, 220, 240, 277	380, 400, 415, 440, 480	600		
		DC	24, 32, 36	42, 48	60, 72	110, 120, 125	220, 230, 240, 250	440			


1) W celu uzyskania kompletnego symbolu rygla znak ♦ należy zastąpić literą odpowiadającą żądanemu napięciu (tabela na stronie C.10).


Numery katalogowe podane są w rozdziale X





### Akcesoria

	Do stosowania z:	Typ	Obwód sterujący	Ue	Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
 <p>Ogranicznik przepięć</p>	Sposób podłączenia do cewki pozwala na jednoczesne stosowanie bloków styków pomocniczych.						
	CL00 ... CL45	R/C	AC	12V ... 48V	<b>BSLR2G</b>	104713	10
	CL00 ... CL45	R/C	AC	50V ... 127V	<b>BSLR2K</b>	104714	10
	CL00 ... CL45	R/C	AC	130V ... 250V	<b>BSLR2R</b>	104715	10
	CL05A ... CL10A	R/C	AC	12V ... 48V	<b>BSLR3G</b>	104716	10
	CL05A ... CL10A	R/C	AC	50V ... 127V	<b>BSLR3K</b>	104717	10
	CL05A ... CL10A	R/C	AC	130V ... 250V	<b>BSLR3R</b>	104718	10
	CL ... D	Dioda	DC	12V ... 600V	<b>BSLDZ</b>	104719	10
	CL00 ... CL10	Warystor	AC / DC	24V ... 48V	<b>BSLV3G</b>	104720	10
	CL00 ... CL10	Warystor	AC / DC	50V ... 127V	<b>BSLV3K</b>	104721	10
CL00 ... CL10	Warystor	AC / DC	130V ... 250V	<b>BSLV3R</b>	104722	10	
CL00 ... CL10	Warystor	AC / DC	277V ... 500V	<b>BSLV3U</b>	110836	10	

	Do stosowania z:	Obwód sterujący	Typ	Opóźnienie	Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
 <p>Moduł czasowy elektroniczny</p>	Sposób podłączenia do cewki pozwala na jednoczesne stosowanie bloków styków pomocniczych.						
	CL00 ... CL10	24-250V AC/DC	Opóźnienie po zał.	0.1 - 2s	<b>BETL02C</b>	113602	5
	CL00 ... CL10	24-250V AC/DC	Opóźnienie po zał.	1.5 - 45s	<b>BETL45C</b>	113603	5
	CL00 ... CL10	24-250V AC/DC	Opóźnienie po wył.	0.1 - 2s	<b>BETL02D</b>	113604	5
	CL00 ... CL10	24-250V AC/DC	Opóźnienie po wył.	1.5 - 45s	<b>BETL45D</b>	113605	5

	Do stosowania z:			Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
<p>Identyfikacja</p>	CL00 ... CL10	Arkusze z etykietami (10 szt. razem 260 etykiet)		<b>EAT 260</b>	100548	1
	CL00 ... CL10	Tabliczka opisowa (50 szt. w opakowaniu)		<b>SPR</b>	100549	1
<p>Ostony zacisków</p>	CL03 ... CL04			<b>PTP04</b>	113850	8
	CL45			<b>PTP45</b>	113851	6
	CL05 ... CL08			<b>PTP08</b>	113852	8
	CL09 ... CL10			<b>PTP10</b>	113853	8

**Części zamienne**

Zestawy styków  
głównych

Do stosowania z:	Ilość kompletów	Typ	Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
CL00	3	z	V31200B	104738	1
CL01_3 /CL01_4	3	z	V31201B	104739	1
CL01_B	4	2z-2r	VB1201B	104740	1
CL02_3 /CL02_4	3	z	V31202B	104741	1
CL02_B	4	2z-2r	VB1202B	104742	1
CL25_3	3	z	V31225B	104757	1
CL03_3 /CL03_4	3	z	V31203B	104743	1
CL03_B	4	2z-2r	VB1203B	133170	1
CL04_3 /CL04_4	3	z	V31204B	104745	1
CL04_B	4	2z-2r	VB1204B	133885	1
CL45_3	3	z	V31245B	104758	1
CL05_4	4	z	V31205B	104747	1
CL05_B	4	2z-2r	VB1205B	104748	1
CL06	3	z	V31206B	104749	1
CL07_3 /CL07_4	3	z	V31207B	104750	1
CL07_B	4	2z-2r	VB1207B	104751	1
CL08_3 /CL08_4	3	z	V31208B	104752	1
CL08_B	4	2z-2r	VB1208B	104753	1
CL09	3	z	V31209B	104754	1
CL10	3	z	V31210B	104755	1

Symbole i numery katalogowe

A

B

C

D

E

F

G

X







## Styczniki 3 i 4 biegunowe od 150 do 825A (AC3) od 200 do 1250A (AC1)

- Obwody sterujące: Napięcie przemiennie do 690V  
Napięcie stałe do 500V
- Stopień ochrony IP00 (IPxxB z akcesoria)
- CK07...CK13: styki pomocnicze i zaciski cewki chronione przed dotknięciem  
Osłony zacisków styków głównych stanowią opcję dodatkową
- Zaciski chronione przed dotknięciem zgodnie z VDE 0106 T.100, VBG4.
- CK\_\_E\_ z modułem elektronicznym przystosowane do napięcia stałego i przemiennego (50/60Hz)
- Styczniki CK są zawsze fabrycznie wyposażane w jeden blok styków pomocniczych BCLL11 (1z + 1r)

### Zgodność z normami

IEC/EN 60947-1	CSA 22.2/14
IEC/EN 60947-4-1	CENELEC HD 419
IEC/EN 60947-5-1	NFC 63-110
EN 50005	ASE 1025
UL 508	UNE 20109
NEMA ICS 1	VDE 0660/102
BS 5424 & 775	

### Dopuszczenia i certyfikaty



cULus



Lloyd's Register



Bureau Veritas



RINA

- Symbole i numery katalogowe ● str. C.19
- Bloki styków pomocniczych ● str. C.20
- Akcesoria i części zapasowe ● str. C.21
- Dane techniczne ● str. C.42
- Rysunki wymiarowe ● str. C.58

### Napięcia sterujące styczników

W celu uzyskania symbolu stycznika należy zamienić znak ♦ w symbolu stycznika literą lub cyfrą odpowiadającą żądanemu napięciu sterowania.

#### Napięcie przemiennie (V)

Styczniki 3 biegunowe: CK75CA3..., CK08CA3..., CK85BA3...  
Styczniki 4 biegunowe: CK07BA4..., CK08BA4...

♦	C	D	F	G	H	I	J	K	M	N	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
50Hz	24	42	48				110	127		220	240			380		415	440	500	660
									230					400					690
60Hz	24		48		110	120			220	277		240	380	480	440				600

#### Napięcie przemiennie (V). Podwójna częstotliwość

Styczniki 3 biegunowe: CK75CA3..., CK08CA3..., CK85BA3...  
Styczniki 4 biegunowe: CK07BA4..., CK08BA4...

♦	1	2	3	6	13
50/60Hz	24	48	110	230	400

#### Napięcie przemiennie (V)

Styczniki 3 biegunowe: CK13BA3...  
Styczniki 4 biegunowe: CK13BA4...

♦	J	N	U	Y	Z
50/60Hz	110	220	380	480	600
		240	440	500	660

#### Obwody sterujące z prostownikiem diodowym

♦	J	N	U
50Hz	110	220	380
	230	400	
60Hz	120	240	480

#### Napięcie stałe (V). Z modułem elektronicznym (0.7 ... 1.3 x Us)

Styczniki: CK75CE3..., CK08CE3.... 3 biegunowe

♦	WD	WE	WF	WH	WJ	WN
Napięcie	24	33	48	72	110	220

#### Napięcie przemiennie/stałe (V). Z modułem elektronicznym (0.8 ... 1.10 x Us)

Styczniki: CK ..... E..... 3 i 4 biegunowe

♦	D	F	J	N	U	Y
Napięcie	24	42	110	220	380	440
		28	48	127	250	415
				500		



### Styczniki 3 biegunowe



Maks. prąd roboczy Obciążenie bez- indukcyjne	Silniki <440V, 3 ~ 50/60Hz AC3 A	Dopuszczalne obciążenie AC3					Wytrzymałość elektryczna  Kat. AC3 Ilość oper.	Obwody sterujące: Napięcie przemienne		Obwody sterujące: Napięcie przemienne/stałe	
		220V 230V	380V 400V	415V 440V	440V 440V	500V		Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.	Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.
		kW HP	kW HP	kW HP	kW HP	kW HP		Nr kat. patrz niżej		Nr kat. patrz niżej	
250	150	45 60	75 100	80 108	80 108	100 135	1.7x10 <sup>6</sup>	CK75CA311 ♦	1	CK75CE311 ♦	1
250	185	55 75	90 125	100 135	100 135	110 150	1.2x10 <sup>6</sup>	CK08CA311 ♦	1	CK08CE311 ♦	1
315	205	65 88	110 150	125 170	125 170	132 180	1.7x10 <sup>6</sup>	CK85BA311 ♦	1	CK85BE311 ♦	1
315	250	75 100	132 180	132 180	132 180	160 220	1.5x10 <sup>6</sup>			CK09BE311 ♦	1
450	309	90 125	160 220	160 220	185 250	200 270	1.1x10 <sup>6</sup>			CK95BE311 ♦	1
600	420	125 170	220 300	230 312	230 312	300 405	1x10 <sup>6</sup>			CK10CE311 ♦	1
700	550	160 220	280 380	315 425	315 425	400 540	0.8x10 <sup>6</sup>			CK11CE311 ♦	1
1000	700	220 300	375 510	400 540	425 540	480 650	0.7x10 <sup>6</sup>			CK12BE311 ♦	1
1250	825	250 340	450 610	450 610	450 610	500 680	0.7x10 <sup>6</sup>	CK13BA311 ♦	1		

#### Cewki zapasowe

	CK75CA3 ... CK08CA3	C12168 ♦	1	
	CK85BA3	C04255 ♦	1	
	CK13BA3	C08998 ♦	1	
Obwód sterujący ze zinteg. prostownikiem diodowym	CK13BA3	C09120 ♦	1	
Cewka	CK75CE3 ... CK08CE3	KB4E ♦	1	
	CK85BE3 ... CK95BE3	KB5E ♦	1	
	CK12BE3	KB6E ♦	1	
	CK10CE3 ... CK11CE3	KB7E ♦	1	
Moduł elektroniczny	CK75CE3 ... CK08CE3	KM4E ♦	1	
	CK85BE3 ... CK95BE3	KM5E ♦	1	
	CK12BE3	KM6E ♦	1	
	CK10CE3 ... CK11CE3	KM7E ♦	1	

(1) W celu uzyskania kompletnego symbolu stycznika należy zamienić znak ♦ w symbolu stycznika literę lub cyfrę odpowiadającą żądanemu napięciu sterowania (str. C.18).

A

B

C

D

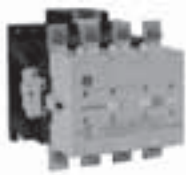
E

F

G

X

### Styczniki 4 biegunowe



Maks. prąd roboczy	Dopuszczalne obciążenie							Wytrzymałość elektryczna	Obwody sterujące: Napięcie przemiennie		Obwody sterujące: Napięcie przemiennie/stałe		
	AC3		AC1						Kat. AC3	Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.	Symbol <sup>(1)</sup>	Ilość w opak.
	380V 400V		220V 230V	380V 400V	415V	440V	500V						
Obciążenie bez-indukcyjne AC1 A	kW	A	kW	kW	kW	kW	kW	Ilość oper.	Nr kat. patrz niżej		Nr kat. patrz niżej		
200	55	105	76	131	143	151	173	1x10 <sup>6</sup>	CK07BA41 ♦	1	CK07BE411 ♦	1	
325	100	185	123	214	233	247	281	0.6x10 <sup>6</sup>	CK08BA411 ♦	1	CK08BE411 ♦	1	
400	132	250	152	263	287	304	346	0.6x10 <sup>6</sup>			CK09BE411 ♦	1	
500	160	309	191	329	359	380	415	0.6x10 <sup>6</sup>			CK95BE411 ♦	1	
600	220	408	228	395	431	456	519	0.5x10 <sup>6</sup>			CK10CE411 ♦	1	
700	280	530	266	460	503	533	606	0.4x10 <sup>6</sup>			CK11CE411 ♦	1	
1000	375	680	381	658	719	762	866	0.4x10 <sup>6</sup>			CK12BE411 ♦	1	
1250	450	800	476	822	898	952	1082	0.6x10 <sup>6</sup>	CK13BA411 ♦	1			

#### Cewki zapasowe

	CK07BA4	C04255 ♦	1
	CK08BA4	C04787 ♦	1
	CK13BA4	C08998 ♦	1
Obwód sterujący ze zinteg. prostownikiem diodowym	CK13BA4	C09120 ♦	1
Cewka	CK07BE4	KB5E ♦	1
	CK08BE4 ... CK95BE4, CK12BE4	KB6E ♦	1
	CK10CE4 ... CK11CE4	KB7E ♦	1
Moduł elektroniczny	CK07BE4	KM5E ♦	1
	CK08BE4 ... CK95BE4, CK12BE4	KM6E ♦	1
	CK10CE4 ... CK11CE4	KM7E ♦	1

(1) W celu uzyskania kompletnego symbolu stycznika należy zamienić znak ♦ w symbolu stycznika literą lub cyfrą odpowiadającą żądanemu napięciu sterowania (str. C.18)

### Styki pomocnicze





#### Styki boczne

Ilość styków	Układ styków				Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
	•3	•1	•7	•5			
2	2	0	0	0	BCLL20	104706	10
2	1	1	0	0	BCLL11	104707	10
Kombinacja więcej niż dwóch bloków styków BCLL							
2	2	0	0	0	BRL20	104704	10
2	1	1	0	0	BRL11	104705	10
2	0	2	0	0	BRL02	106622	10


Numery katalogowe podane są w rozdziale X

### Akcesoria

	Do stosowania z:	Montaż	Napięcie	Ue	Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.	
 <p>Ogranicznik przepięć</p>	Sposób montażu umożliwia jednoczesne stosowanie bloków styków pomocniczych.							
	CK75 ... CK08		AC	24V - 48V	<b>BSLR3G</b>	104716	10	
	CK75 ... CK08		AC	50V - 127V	<b>BSLR3K</b>	104717	10	
	CK75 ... CK08		AC	130V - 240V	<b>BSLR3R</b>	104718	10	
	CK75 ... CK08		AC	227V - 500V	<b>BSLV3U</b>	110836	10	
	CK85 ... CK13		AC	24V	<b>KRC24</b>	104760	10	
	CK85 ... CK13		AC	260V	<b>KRC48/260</b>	104761	10	
	CK85 ... CK13		AC	415V	<b>KRC380/415</b>	104762	10	
	 <p>Blokada mechaniczna</p>	CK07B ... CK12	Pozioma			<b>BEKH</b>	104763	1
CK07B ... CK95		Pionowa			<b>BEKVS 1</b>	104786	1	
CK10C ... CK12B		Pionowa			<b>BEKVA 1</b>	104785	1	
CK13		Pionowa			<b>BEKV</b>	104764	1	
<p>Ostony zacisków</p>	CK75C ... CK08C	1 biegun. VDE0106			<b>CM1CA5F</b>	105200	1	
	CK85B ... CK12B	1 biegun. VDE0106	Stycznik 3b.		<b>C09476</b>	104766	6	
	CK08B ... CK12B	1 biegun. VDE0106	Stycznik 4b.		<b>C09479</b>	204800	8	
	CK75C ... CK08C	1 biegun IPXXB			<b>PTPCK75</b>	103747	1 <sup>(1)</sup>	
	CK85B ... CK95B	1 biegun IPXXB			<b>PTPCK95</b>	103748	3 <sup>(2)</sup>	
	CK10C ... CK12B	1 biegun IPXXB			<b>PTPCK11</b>	103749	1 <sup>(1)</sup>	

(1) Jednofazowe  
(2) Trzy biegunowe

### Części zapasowe

	Do stosowania z:	Typ		Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.		
 <p>Zestaw styków głównych</p>	Jeden zestaw składa się z dwóch styków stałych, jednego ruchomego i akcesoriów montażowych. O ile konieczna jest wymiana styków, zaleca się wymianę wszystkich styków.							
	CK07B	NA		<b>V1107BA</b>	113612	1		
	CK75C	NA		<b>V1175CA</b>	113613	1		
	CK08C	NA		<b>V1108CA</b>	113614	1		
	CK08B	NA	Stycznik 4b.	<b>V1108B4</b>	113505	1		
	CK85B	NA		<b>V1185BA</b>	113615	1		
	CK09B	NA		<b>V1109BA</b>	113616	1		
	CK09B	NA	Stycznik 4b.	<b>V1109B4</b>	113899	1		
	CK95B	NA		<b>V1195BA</b>	113617	1		
	CK10C	NA		<b>V1110CE</b>	113618	1		
	CK11C	NA		<b>V1111CE</b>	113619	1		
	CK12B	NA		<b>V1112BA</b>	113620	1		
	CK13B	NA		<b>V1113BA</b>	113621	1		

*Notatki*

Ministyczniki 3 i 4 biegunowe

A

B

C

D

E

F

G

X

Grid of dots for notes.



## Dane techniczne

### Parametry torów głównych

		MC0...	MC1...	MC2...
Znamionowy prąd termiczny I <sub>th</sub> θ ≤ 60 <sup>o</sup> (1)	(A)	20	20	20
Znamionowy prąd roboczy I <sub>e</sub> (2)	(A)	6	9	12
(3 x 440V, 50/60Hz, AC-3)				
Maksymalna ilość biegunów		4	4	4
Znamionowe napięcie izolacji U <sub>i</sub>	(V)	750	750	750
Znamionowe napięcie robocze U <sub>e</sub>	(V)	690	690	690

(1) Zaciski izolowane typ B 2.8 x 0.8 do przewodu 1 mm<sup>2</sup>:

I<sub>e</sub> = 8A, zgodnie z DIN 46 247

(2) Maksymalny prąd roboczy AC3, 3-fazy ≤ 440V, zgodnie z IEC 947-4-1

### Normy

IEC/EN 60947-1	CSA C22.2/14	SEV 10254
IEC/EN 60947-4-1	CENELEC HD 419	JIS C8325
IEC/EN 60947-5-1	VDE 0660	JEM 1038
EN 50003	NFC 63110	NEMA ICS-1
EN 50005	BS 4794	UL 508
EN 50012		

### Certyfikaty i dopuszczenia

cULus	NEMKO	SEMKO
SETI	DEMKO	RINA
IMQ		
Lloyd's Register	Bureau Veritas	

### Warunki otoczenia

Temperatura składowania	-55°C do +80°C	
Temperatura pracy	-40°C do +60°C	
Zakres stos. (m.n.p.m.)	do 3000 m.n.p.m.	Wartości znam.
	od 3000 do 4000m	90%I <sub>e</sub> 80%U <sub>e</sub>
	od 4000 do 5000m	80%I <sub>e</sub> 75%U <sub>e</sub>

### Odporność klimatyczna

Test ciągły	40 / 125 / 56	
Zimno (72 godz.)		
Temperatura	-40°C	
Suchy, gorący (96 godz.)		
Temperatura	+125°C	
Wilgotność względna	< 50%	
Wilgotny, gorący (56 godz.)		
Temperatura	+40°C	
Wilgotność względna	95%	
Test cykliczny		
Pierwsza połowa cyklu (12 godz.)		
Niska temperatura	+25°C	
Wilgotność względna	93%	
Druga połowa cyklu (12 godz.)		
Niska temperatura	+55°C	
Wilgotność względna	95%	
Liczba pełnych cykli	6	

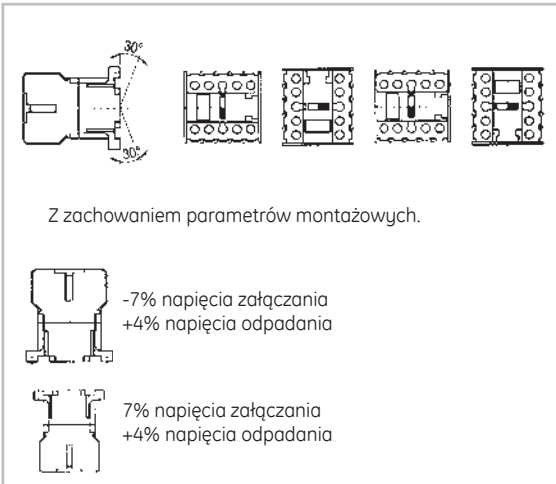
### Odporność na wstrząsy (IEC 68-2-27)

W stanie otwartym (przy 0.8Us)	
Dopuszczalne przeciążenie	25 g
Czas trwania	11 ms
W stanie zamkniętym (bez napięcia)	
Dopuszczalne przeciążenie	20 g
Zakres częstotliwości	11 ms

### Odporność na wstrząsy (IEC 68-2-6)

W stanie zamkniętym (przy 0.8Us)	
Dopuszczalne przeciążenie	15 g
Zakres częstotliwości	10 - 200 Hz
W stanie otwartym (bez napięcia)	
Dopuszczalne przeciążenie	5g (AC) - 35g (DC)
Zakres częstotliwości	10 - 200 Hz

### Pozycje montażowe

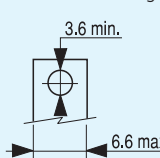


Z zachowaniem parametrów montażowych.

-7% napięcia załączania  
+4% napięcia odpadania

7% napięcia załączania  
+4% napięcia odpadania

### Zaciski

Zaciski ze śrubą M3.5 (moment obrotowy)	0.8 Nm - 7 Lb/in	
Przewód sztywny	mm <sup>2</sup>	0.75 do 2 x 2 prz.
Przewód giętki z końcówkami kabł.	mm <sup>2</sup>	0.75 do 2.5 x 2 prz.
Przewód giętki bez końcówek	mm <sup>2</sup>	0.75 do 2.5 x 1 prz.
	mm <sup>2</sup>	0.75 do 1 x 2 prz.
Zaciski do końcówek kablowych oczkowych „ring”	0.8 Nm - 7 Lb/in	
		
Konektory 2.8	mm <sup>2</sup>	1 x 2 w.
Zaciski do obwodów drukowanych	1.8 mm	
Ośłona do końcówek oczkowych	7.8 mm	
Ośłona do końcówek „widelkowych”	6.5 mm	

## Obwody sterujące

		MC_A...	MC_C...	MC_I...	MC_K...	MC_C...W
Znamionowe napięcie izolacji (Ui)	(V)	750	750	750	750	750
<b>Napięcie standardowe (Us)</b>						
50Hz(V)		24 ... 690	-	-	-	-
60Hz(V)		6 ... 600	-	-	-	-
Napięcie stałe	(V)	-	6 ... 440	24	24	12 ... 440
<b>Zakres napięć roboczych</b>						
Załączanie	xUs	0.8 ... 1.1	0.8 ... 1.1	0.8 ... 1.25	0.7 ... 1.25	0.7 ... 1.3
Odpadanie	xUs	0.35 ... 0.55	0.15 ... 0.4	0.15 ... 0.3	0.15 ... 0.35	0.15 ... 0.3
<b>Zakres napięć roboczych przy częstotliwości 50/60Hz</b>						
Praca	xUs	0.8 ... 1.1	-	-	-	-
Odpadanie	xUs	0.35 ... 0.55	-	-	-	-
<b>Pobór mocy</b>						
50 lub 60Hz - częstotliwość pojedyncza						
Załączanie	(VA)	26	-	-	-	-
Trzymanie	(VA)	4	-	-	-	-
50/60Hz - częstotliwość podwójna						
Załączanie	(VA)	32	-	-	-	-
Trzymanie	(VA)	6	-	-	-	-
Napięcie stałe	(W)	-	3	1.2	2	4
<b>Współczynnik mocy</b>						
Obwód magnetyczny otwarty	(cos φ)	0.8	-	-	-	-
Obwód magnetyczny zamknięty	(cos φ)	0.35	-	-	-	-
Straty mocy	(W)	1.4	3	1.2	2	4
<b>Czas zamykania i otwierania</b>						
Zakres ± %Us	%	+10 ... -20	+10 ... -20	+25 ... -30	+25 ... -30	+30 ... -30
Zamykanie przy zasilaniu (styk zwrotny)	(ms)	6 ... 13	22 ... 36	30 ... 70	20 ... 50	17 ... 28
Zamykanie przy zaniku zasil. (styk rozzierny)	(ms)	8 ... 16	9 ... 12	9 ... 16	9 ... 16	9 ... 12
Otwieranie przy zasilaniu (styk rozzierny)	(ms)	5 ... 11	18 ... 27	20 ... 45	18 ... 35	12 ... 25
Otwieranie przy zaniku zasil. (styk zwrotny)	(ms)	6 ... 13	5 ... 7	5 ... 9	5 ... 9	5 ... 7
<b>Wartość przy Us</b>						
Zamykanie przy wzbudzeniu (styk zwrotny)	(ms)	7 ... 12	24 ... 27	25 ... 45	25 ... 40	11 ... 23
Zamykanie przy zaniku wzbudz. (styk rozzierny)	(ms)	8 ... 16	9 ... 11	9 ... 16	9 ... 16	9 ... 11
Otwieranie przy wzbudzeniu (styk rozzierny)	(ms)	6 ... 10	20 ... 26	25 ... 35	20 ... 30	15 ... 21
Otwieranie przy zaniku wzbudz. (styk zwrotny)	(ms)	6 ... 13	5 ... 8	5 ... 9	5 ... 8	5 ... 8
Maksymalny czas bez zasilania	(ms)	3	3	3	3	3
<b>Wytrzymałość mechaniczna</b>						
Pojedyncza częstotliwość	10 <sup>6</sup> operacji	>15	-	-	-	-
Częstotliwość podwójna	10 <sup>6</sup> operacji	>10	-	-	-	-
Napięcie stałe	10 <sup>6</sup> operacji	-	10	10	10	10
<b>Maksymalna ilość operacji</b>						
Bez obciąż.	Częstot. pojedyncza operacji/godz.	9000	-	-	-	-
	Częstot. podwójna operacji/godz.	3600	-	-	-	-
	Napięcie stałe operacji/godz.	-	9000	9000	9000	9000
	AC1 i AC3 (przy mocy znamionowej)operacji/godz.	1200	1200	1200	1200	1200
	AC4 (przy mocy znamionowej) operacji/godz.	300	300	300	300	300



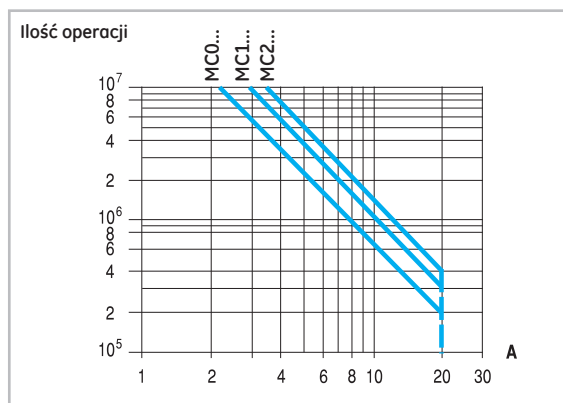
## Obwody główne

		MC 0...	MC1...	MC2...
Znamiomowe napięcie izolacji (Ui) (zgodnie z IEC 947-4)	(V)	750	750	750
Znamiomowy prąd termiczny (Ith) $\theta \leq 60^\circ$ (1)	(A)	20	20	20
Zakres częstotliwości	(Hz)	0...400	0...400	0...400
Zdolność załączania (r.m.s.) $U_e \leq 690V$ 50/60Hz(A)	(A)	160	160	160
Zdolność wyłączenia (r.m.s.) $U_e \leq 440V$	(A)	106	106	106
$U_e = 500V$	(A)	90	90	90
$U_e = 690V$	(A)	80	80	90
Prąd krótkotrwały				
0.3s	(A)	470	470	470
1s	(A)	250	250	250
5s	(A)	125	125	125
10s	(A)	95	95	95
30s	(A)	70	70	70
1 min.	(A)	50	50	50
3 min.	(A)	40	40	40
Czas powrotu do warunków norm. min.		10	10	10
Ochrona przed zwarciem (IEC 947-4), bez prękaż. term.				
Koordynacja typ1 gL/gG	(A)	32	32	32
Koordynacja typ2 gL/gG	(A)	16	20	20
Bez zesparowania styków gL/gG	(A)	12	16	16
Zakres wyłącznika (krzywa G CEE 19.1)		16	20	20
Impedancja pojedynczego toru	(mΩ)	1.5	1.5	1.5
Straty mocy na pojedynczy biegun				
AC1	(W)	0.6	0.6	0.6
AC3	(W)	0.06	0.128	0.228
Rezystancja izolacji				
Pomiędzy biegunami	(mΩ)	> 10	> 10	> 10
Między biegunem a ziemią	(mΩ)	> 10	> 10	> 10
Pomiędzy wejściem a wyjściem	(mΩ)	> 10	> 10	> 10
Gwarantowane rozłączane działanie styków zw. i rozw.				
Odstęp	(mm)	1	1	1
Czas	(ms)	> 2	> 2	> 2

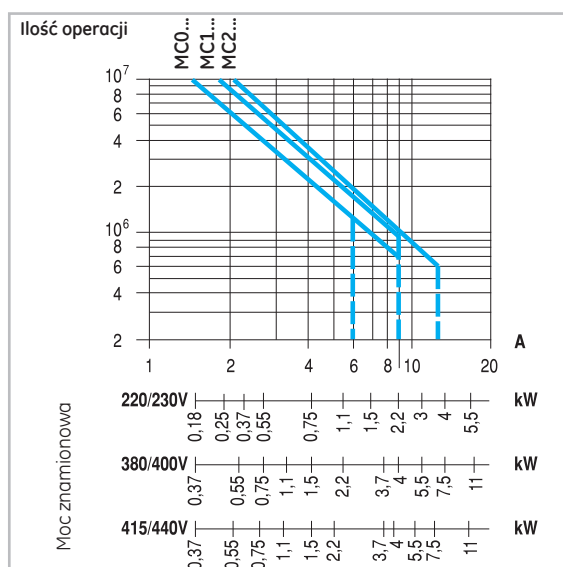
(1) Izolowane zaciski typu B 2.8 x 0.8 z przewodem 1 mm<sup>2</sup> Ie = 8A zgodnie z DIN 46247

## Wytrzymałość elektryczna

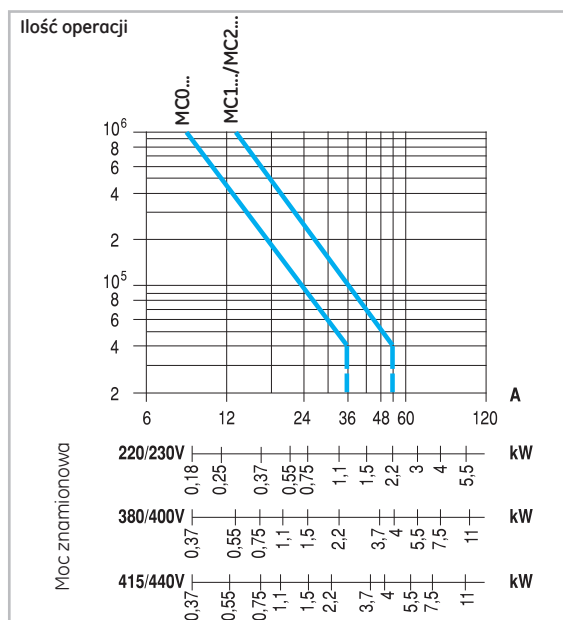
### Kategoria AC1



### Kategoria AC3



### Kategoria AC4



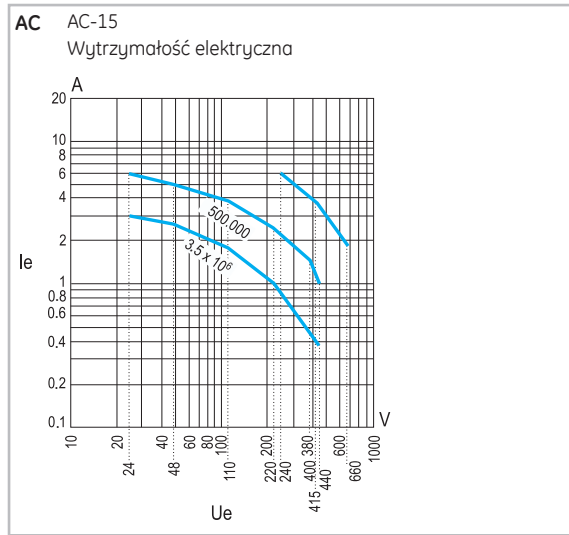


**Styczniki pomocnicze zintegrowane**

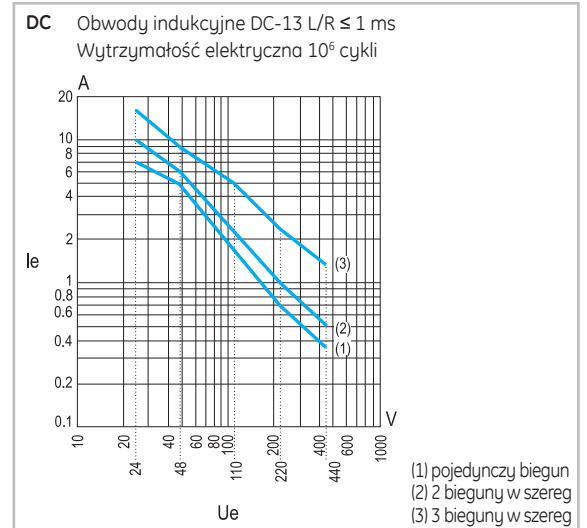
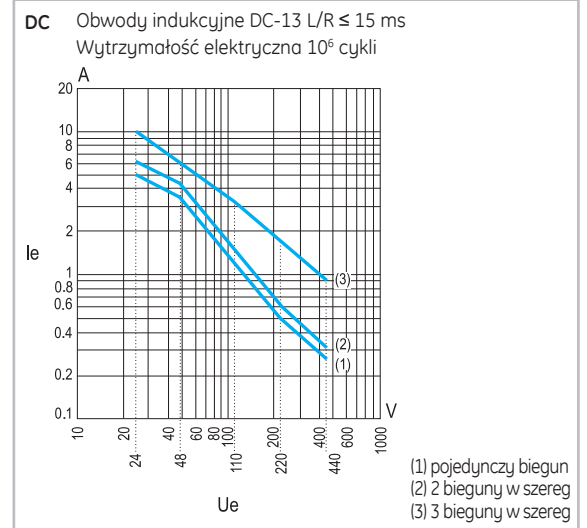
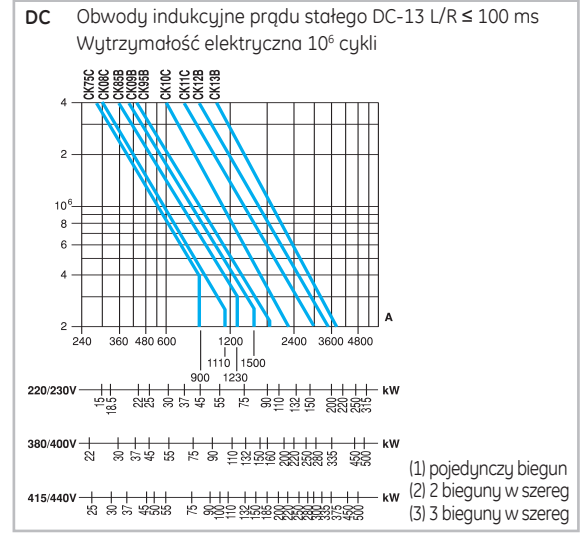
	MC0 / MC1 / MC2
Znamionowe napięcie izolacji (Ui) IEC 60947-5 (V)	750
Znamionowy prąd termiczny (Ith) $\theta \leq 60^{\circ}\text{C}$ (A)	16
Zdolność załączania zgodnie z IEC 60947-5-1	
$U_e \leq 690$ 50-60 Hz (A)	160
$U_e \leq 440\text{V DC}$ (A)	160
Zdolność wyłączenia (r.m.s.) IEC 60947-5-1	
AC-15	
$U_e \leq 440\text{V} / 50-60$ Hz (A)	106
DC-13	
$U_e \leq 110\text{V DC}$ (A)	3
$U_e = 220\text{V DC}$ (A)	1.2
$U_e = 48\text{V DC}$ (A)	10
Minimalny zakres działania	5mA, 17V
Ochrona przed zwarciem (maks. bezpiecznik klasy gI) bez zespawania styków	(A) 10
Oporność izolacji	
Pomiędzy biegunami (m $\Omega$ )	> 10
Między biegunem a ziemią (m $\Omega$ )	> 10
Pomiędzy wejściem a wyjściem (m $\Omega$ )	> 10
Gwarantowane rozłączne działanie styków zw. i rozw.	
Odstęp (mm)	0,5
Czas (ms)	> 2
Impedancja (m $\Omega$ )	2.3
Zaciski	Tak jak zaciski torów głównych

(1) Izolowane zaciski typu B 2.8 x 0.8 z przewodem 1 mm<sup>2</sup> Ie = 8A DIN 46247

**Charakterystyki łączeniowe obwodów prądu zmiennego**



**Charakterystyki łączeniowe obwodów prądu stałego**

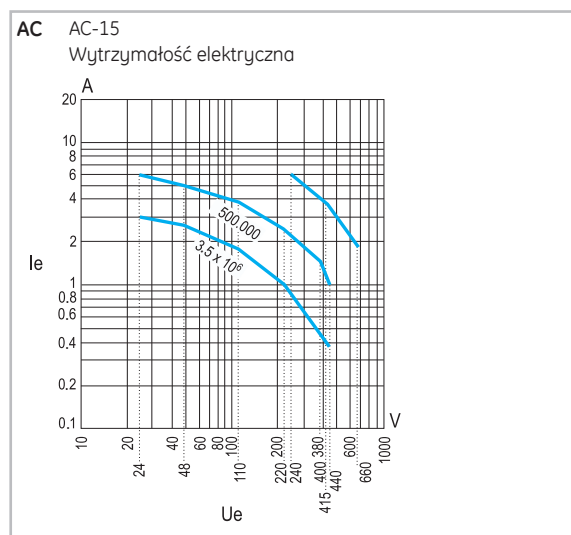


## Bloki styków pomocniczych

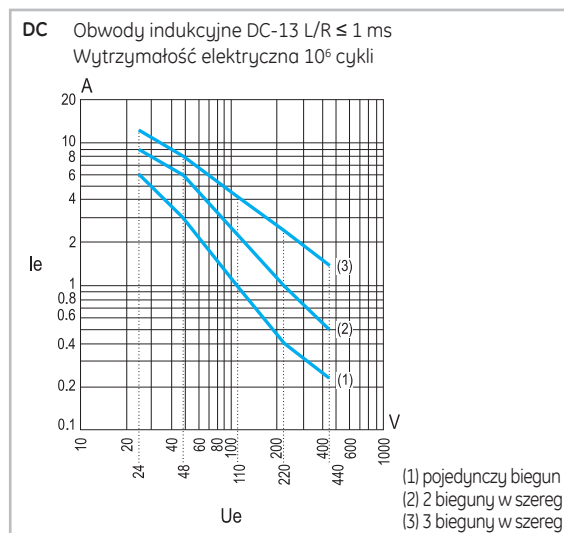
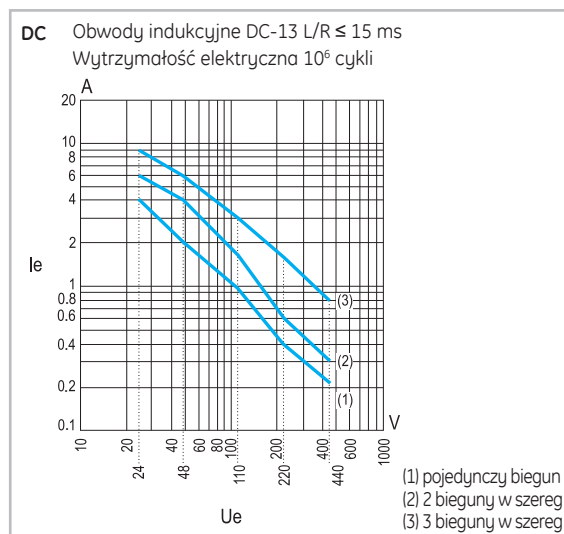
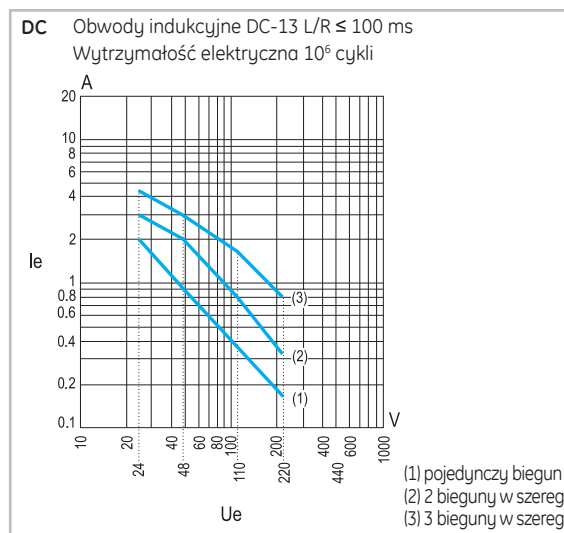
		MACN..., MACL...
Znamionowe napięcie izolacji (Ui) IEC 60947-1	(V)	750
Znamionowy prąd termiczny (Ith) $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ (1)	(A)	10
Zdolność załączania zgodnie z IEC/EN 60947-5-1		
AC-15	$U_e \leq 220\text{V } 50/60\text{ Hz}$	(A) 73
	$U_e = 380\text{V } 50/60\text{ Hz}$	(A) 38
	$U_e = 690\text{V } 50/60\text{ Hz}$	(A) 22
DC-13	$U_e \leq 100\text{V DC}$	(A) 2.6
	$L/R=100\text{ms } U_e = 220\text{V DC}$	(A) 1
	$U_e = 440\text{V DC}$	(A) 0.6
Zdolność wyłączenia (r.m.s.) IEC/EN 60947-5-1		
AC-15	$U_e \leq 220\text{V } 50/60\text{ Hz}$	(A) 73
	$U_e = 380\text{V } 50/60\text{ Hz}$	(A) 38
	$U_e = 690\text{V } 50/60\text{ Hz}$	(A) 22
DC-13	$U_e \leq 100\text{V DC}$	(A) 2
	$L/R=100\text{ms } U_e = 220\text{V DC}$	(A) 0,8
	$U_e = 440\text{V DC}$	(A) 0,4
Znamionowy prąd i znamionowe napięcie $U_e$ - $I_e$		
AC-15	Zgodnie z IEC 60947	120V - 6A
		230V - 6A
		400V - 4A
		500V - 1A
		600V - 1A
	Zgodnie z UL, CSA	A600
DC-13	Zgodnie z IEC 60947	24V - 4A
		48V - 2A
		110V - 0.7A
		220V - 0.3A
		440V - 0.1A
	Zgodnie z UL, CSA	Q600
Minimalny zakres działania		5 mA, 17V
Ochrona przed zwarciem (maks. bezpiecznik klasy gI) bez zespawania styków		(A) 10
Oporność izolacji		
	Pomiędzy biegunami	( $m\Omega$ ) > 10
	Między biegunem a ziemią	( $m\Omega$ ) > 10
	Pomiędzy wej. a wyj.	( $m\Omega$ ) > 10
Gwarantowane rozłączne działanie styków zw. i rozw.		
	Odstęp	(mm) 0,5
	Czas	(ms) > 2
Impedancja		( $m\Omega$ ) 2.4
Zaciski		Tak jak zaciski torów głównych

(1) Izolowane zaciski typu B 2.8 x 0.8 z przewodem 1 mm<sup>2</sup>  $I_e = 8\text{A}$  DIN 46247

## Charakterystyki łączeniowe obwodów prądu zmiennego

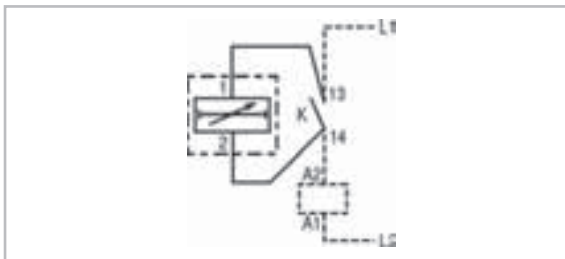


## Charakterystyki łączeniowe obwodów prądu stałego



### Moduł czasowy elektroniczny

	MREBC...
Znamionowe napięcie izolacji (Ui)	(V) 750
Znamionowy prąd termiczny (Ith) $\theta \leq 60^{\circ}\text{C}$ <sup>(1)</sup>	(V) 0.55
Napięcie zasilania (stałe i przemiennie)	(V) 24 do 250
Zakres napięcia pracy	0.80 do 1.1 Us (0.85 do 1.1 Us do 12V)
Spadek napięcia	(V) < 3
Maksymalne obciążenie przy:	
20°C	(A) 0.9
40°C	(A) 0.72
60°C	(A) 0.55
Minimalne obciążenie bezpieczne	(A) > 10
Prąd maksymalny	(A) 10A przez 40 ms
Prąd upływu przy 220V (mA)	< 5
Prąd roboczy	
AC-15	(A) 0.7
DC-13	(A) 0.9
Zakres czasowy (opóźnienie po załączeniu)	(s) 0.5 do 60 ( $\pm 6$ s)
Czas powrotu	(ms) < 100
Powtarzalność (dokładność)	(%) $\pm 1$
Temperatura otoczenia	
Składowanie	(°C) -55 do + 80
Praca	(°C) -5 do + 60
Stopień ochrony	IP20
Pozycje montażowe	Każda
Zaciski	1 mm <sup>2</sup> (AWG 17) 250 mm



### Sekwencja styków

	Styki główne zwierne	Styki główne rozwierne	Styki pomocnicze zwierne	Styki pomocnicze rozwierne
<b>Ministyczniki 3 biegunowe</b>				
MC...310...	0 2 3.5		0 2.3 3.5	
MC...301...	0 2 3.5			0 1.2 3.5
<b>Ministyczniki 4 biegunowe</b>				
MC...400...	0 2 3.5			
MC...B00...	0 2 3.5	0 1.2 3.5		
MC...A00...		0 1.2 3.5		
<b>Bloki styków pomocniczych</b>				
MAC...			0 2.1 3.5	0 1 3.5
MAR...			0 2.1 3.5	0 1 3.5

### Numeracja zacisków zgodnie z EN 50012

Układ styków	Styki pomocnicze		Stycznik „podstawowy” + dodatkowe bloki styków pomocniczych
	Konfiguracja	Opis	
<b>Bez styków pomocniczych</b>			
		0 1	MC_A301A...
		1 0	MC_A310A...
<b>Bloki styków pomocniczych montowane czołowo z dwoma lub czterema stykami</b>			
		1 1	MC_A310A... + MACN211A
		2 1	MC_A310A... + MACN211A
		1 2	MC_A310A... + MACN202A
		3 1	MC_A310A... + MACN431A
		4 1	MC_A310A... + MACN431A
		2 2	MC_A310A... + MACN422A
		3 2	MC_A310A... + MACN422A
		1 3	MC_A310A... + MACN413A
		2 3	MC_A310A... + MACN413A
<b>Pojedyncze bloki styków pomocniczych bocznych</b>			
		1 1	MC_A310A... + MACL101A
		2 1	MC_A310A... + MACL101A + MACL110A
		1 2	MC_A310A... + MACL101A + MACL101A

Dane techniczne

A

B

C

D

E

F

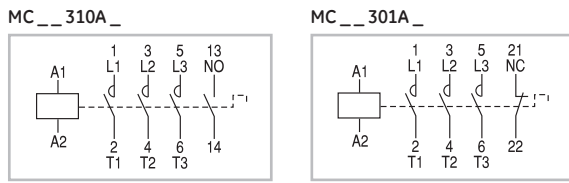
G

X

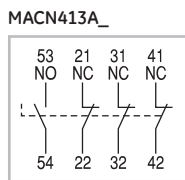
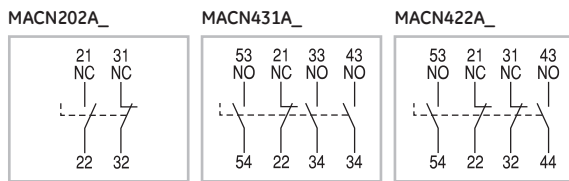
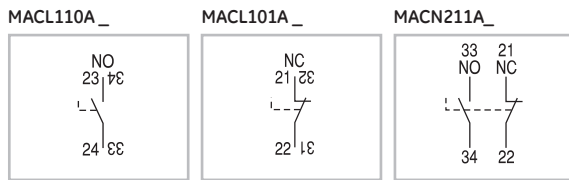


**Numeracja zacisków**

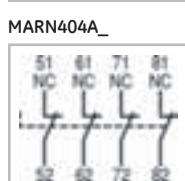
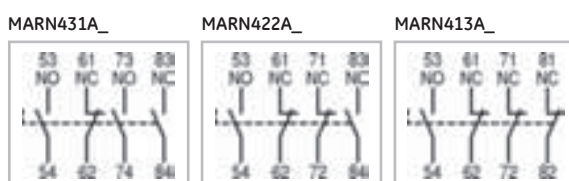
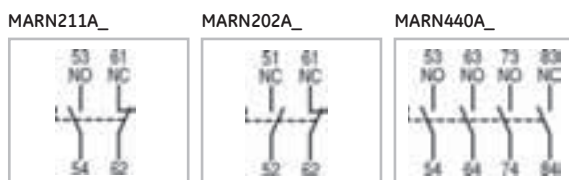
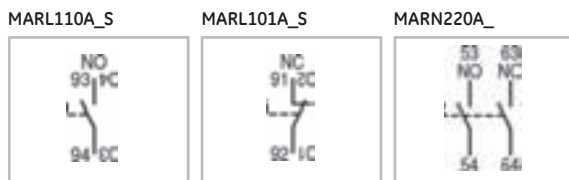
**Styczniki 3 biegunowe. (EN 50012)**



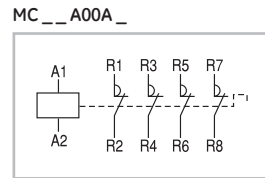
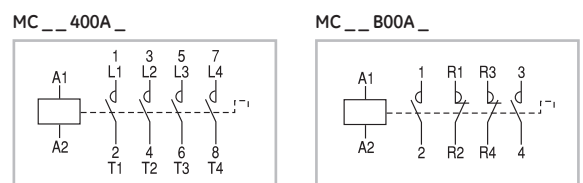
**Bloki styków pomocniczych. (EN 50012)**



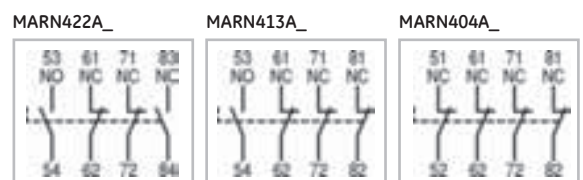
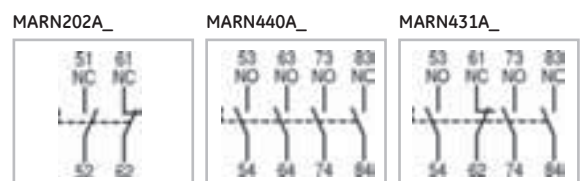
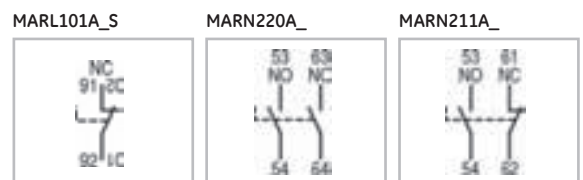
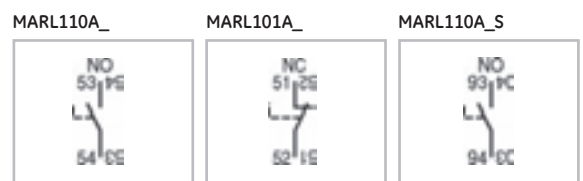
**Bloki styków pomocniczych. (EN 50005)**



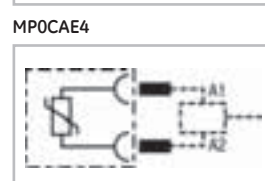
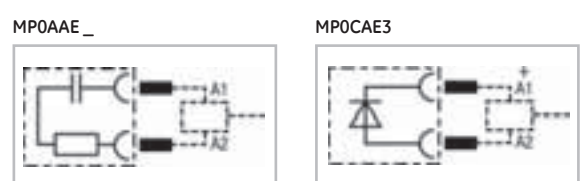
**Styczniki 4 biegunowe. (EN 50005)**



**Bloki styków pomocniczych. (EN 50005)**



**Ograniczniki przepięć**



## Normy i dopuszczenia

IEC/EN 60947-1	EN 50005	UNE 20109
IEC/EN 60947-4-1	CENELEC HD419	BS 5424 & 775
IEC/EN 60947-5-1	NF C63-110	NEMA ICS 1
UL 508	ASE 1025	VDE 0660/102
CSA 22.2/14		

## Certyfikaty i dopuszczenia

cULus	RINA
SETI	IMQ (do Ith:32A)
Lloyd's Register	Bureau Veritas

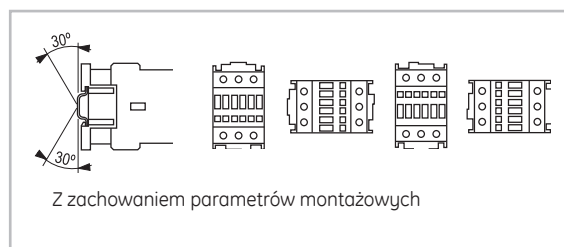
## Warunki otoczenia

Temperatura składowania	-55°C do +80°C	
Temperatura pracy	-40°C do +60°C	
Zakres stos. (m.n.p.m.)	do 3000m	Wartości min.
	od 3000 do 4000m	90%le 80%Ue
	od 4000 do 5000m	80%le 75%Ue

## Odporność klimatyczna (IEC 68-2)

Test ciągły 40 / 125 / 56	Test cykliczny (6 powtórzeń)
Zimno (72 godz.)	Wilgotny, gorący
Temperatura -40°C	Pierwsza poł. cyklu (12 godz.)
Suchy, gorący (96 godz.)	Niska temperatura +25°C
Temperatura +125°C	Wilgotność wzgl. 93%
Wilgotność wzgl. < 50%	Druga poł. cyklu (12 godz.)
Wilgotny, gorący (56 godz.)	Niska temperatura +55°C
Temperatura +40°C	Wilgotność wzgl. 95%
Wilgotność wzgl. 95%	

## Pozycje montażowe



## Zaciski

		CL00 ... CL02	CL25	CL03 ... CL04	CL45	CL05 ... CL08	CL09 ... CL10
	Przewód sztywny, giętki i giętki drobno pleciony bez końcówki (mm²)	2 x 0.5 ... 2.5	2 x 0.5 ... 2.5	-	-	-	-
	Przewód giętki drobno pleciony z końcówką lub bez (mm²)	2 x 2.5 ... 6	2 x 2.5 ... 10	-	-	-	-
	AWG	2 x 1 ... 2.5	2 x 1 ... 2.5	-	-	-	-
	Moment dociskowy	2 x 2.5 ... 6	2 x 2.5 ... 10	-	-	-	-
	Nm	2 x 20 ... 12	2 x 20 ... 8	-	-	-	-
	Lb x in.	1.6	2.2	-	-	-	-
	Przewód sztywny, giętki i giętki drobno pleciony bez końcówki (mm²)	-	-	0.75 ... 16	0.75 ... 16	1 ... 35	1.5 ... 50
	Przewód giętki z końcówką (mm²)	-	-	0.75 ... 16	0.75 ... 16	1 ... 35	1.5 ... 50
	Przewód giętki bez końcówki (mm²)	-	-	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 35	1.5 ... 50
	AWG	-	-	18 ... 6	18 ... 6	16 ... 2	16 ... 2
Moment dociskowy	Nm	-	-	1.4	1.8	4	5.6
	Lb x in.	-	-	12	16	35	50
	Przewód sztywny (mm²)	-	-	0.75 ... 16	0.75 ... 16	1 ... 16	4 ... 35
	Przewód giętki (mm²)	-	-	0.75 ... 16	0.75 ... 16	1 ... 25	4 ... 35
	Przewód giętki bez końcówki (mm²)	-	-	0.75 ... 16	0.75 ... 16	1 ... 25	4 ... 35
	Przewód giętki z końcówką (mm²)	-	-	1 ... 16	1 ... 16	1 ... 25	4 ... 35
AWG	-	-	18 ... 6	18 ... 6	16 ... 4	10 ... 1	
Moment dociskowy	Nm	-	-	1.4	1.8	4	5.6
	Lb x in.	-	-	12	16	35	50
	Przewód sztywny, giętki i giętki drobno pleciony bez końcówki (mm²)	-	-	Maks. 16	Maks. 16	Maks. 50 ... 4	Maks. 50 ... 35
	Przewód giętki bez końcówki (mm²)	-	-	-	-	Maks. 25 ... 16	-
	Przewód giętki z końcówką (mm²)	-	-	-	-	Maks. 25 ... 16	-
	AWG	-	-	Maks. 6	Maks. 6	Maks. 2 ... 12	Maks. 1
	Nm	-	-	1.4	1.8	4	5.6
	Lb x in.	-	-	12	16	35	50
	Zaciski do końcówek oczkowych „ring” Ø i (zgodnie z IEC/EN 60947-1)	3,6	4,2	4,2	4,2	6,2	6,2
	Moment dociskowy	8	10	10	10	12,5	12,5
	Nm	1,6	1,4	1,4	1,4	3	3
	Lb x in.	15	12	12	12	26	26

Obwody główne

	CL00	CL01	CL02	CL25	CL03	CL04	CL45	CL05	CL06	CL07	CL08	CL09	CL10
<b>Wersja 3 biegunowa</b>													
Znamionowy prąd term. lth $\theta \leq 55^{\circ}\text{C}$ (A)	25	25	32	45	45	60	60		90	110	110	140	140
Znamionowy prąd roboczy Ie AC-3 (A)	9	12	18	25	25	32	40		50	65	80	95	105
Napięcie znamionowe Ue (V)	690	690	690	690	690	690	690		690	690	690	690	690
<b>Wersja 4 biegunowa (4z + 2r)</b>													
Znamionowy prąd term. lth $\theta \leq 55^{\circ}\text{C}$ (A)		25	32		45	60		90		110	110	140	
Napięcie znamionowe Ue (V)		690	690		690	690		690		690	690	690	
<b>Wersja 3 i 4 biegunowa</b>													
Znamionowe napięcie izolacji Ui (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Maksymalny prąd ciągły AC-1 (A)	25	25	32	45	45	60	60	90	90	110	110	140	140
Zakres częstotliwości (Hz)	25..400	25..400	25..400	25..400	25..400	25..400	25..400	25..400	25..400	25..400	25..400	25..400	25..400
Zdolność załączania (RMS) (IEC 947) (A)	450	450	450	450	550	550	550	1000	1000	1000	1000	1280	1280
Zdolność wyłączenia (RMS) (IEC 947)													
Ue $\leq$ 400V (A)	250	250	250	350	450	450	450	920	920	920	920	1050	1050
Ue = 500V (A)	250	250	250	320	450	450	450	920	920	920	920	1050	1050
Ue = 690V (A)	130	130	130	170	205	205	205	780	780	780	780	950	950
Prąd krótkotrwały													
1s (A)	455	455	570	630	1010	1010	1265	1580	1580	2530	2530	3300	3300
5s (A)	205	205	254	280	450	450	450	565	710	1130	1130	1485	1485
10s (A)	144	144	180	200	320	320	400	500	500	800	800	1050	1050
30s (A)	85	85	104	115	185	185	230	290	290	460	460	600	600
1 min. (A)	60	60	74	80	130	130	165	205	205	325	325	430	430
3 min. (A)	35	35	46	50	90	90	100	120	120	185	185	250	250
Czas powrotu do war. normalnych (min.)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Ochrona przed zwarciem - bezpieczniki (bez przekaźników termobimetalowych)													
Koordynacja typ „1”													
gL/gG (A)	50	50	63	63	100	100	125	200	200	200	200	250	250
Koordynacja typ „2”													
gL-gG (A)	25	35	35	50	63	63	80	100	100	125	125	160	200
Bez zespawania styków													
gL-gG (A)	10	10	25	35	35	35	50	80	80	100	100	140	160
Impedancja pojedynczego toru (m $\Omega$ )	2.35	2.35	2.41	1.65	1.28	1.28	0.95	0.85	0.85	0.86	0.86	0.76	0.76
Straty mocy na pojedynczy biegun													
AC-1 (W)	1.47	1.47	2.46	3.34	2.59	4.6	3.42	6.89	6.86	10.40	10.40	14.89	14.89
AC-3 (W)	0.19	0.34	0.78	1.03	0.80	1.31	1.52	1.36	2.12	3.63	5.5	6.86	8.37
Rezystancja izolacji													
Pomiędzy biegunami (m $\Omega$ )	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10
Pomiędzy biegunami a ziemią (m $\Omega$ )	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10
Pomiędzy wej. i wyj. (m $\Omega$ )	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10





## Obwody sterujące

		CL00 ... CL25	CL03 ... CL45	CL05 ... CL08	CL09 ... CL10
<b>Prąd zmienny</b>					
Znamionowe napięcie izolacji Ui	(V)	1000	1000	1000	1000
Napięcie standardowe Us 50 Hz	(V)	24..690	24..690	24..690	24..690
Napięcie standardowe Us 60 Hz	(V)	24..600	24..600	24..600	24..600
Zakres napięć roboczych (cewka o częst. pojedynczej)					
Praca	xUs	0.8..1.1	0.8..1.1	0.8..1.1	0.8..1.1
Załączanie	xUs	0.6..0.8	0.65..0.8	0.65..0.8	0.65..0.8
Trzymanie	xUs	0.35..0.55	0.4..0.6	0.4..0.6	0.4..0.6
Zakres napięć roboczych (cewka o częst. 50/60Hz)					
Praca przy 50 Hz	xUs	0.8..1.1	0.8..1.1	0.8..1.1	0.8..1.1
Praca przy 60 Hz	xUs	0.85..1.1	0.85..1.1	0.85..1.1	0.85..1.1
Załączanie przy 50 Hz	xUs	0.5..0.8	0.6..0.8	0.6..0.8	0.6..0.8
Załączanie przy 60 Hz	xUs	0.65..0.85	0.7..0.85	0.7..0.85	0.7..0.85
Trzymanie przy 50 Hz	xUs	0.3..0.55	0.35..0.60	0.35..0.60	0.35..0.60
Trzymanie przy 60 Hz	xUs	0.35..0.65	0.4..0.6	0.4..0.6	0.4..0.6
Pobór mocy (częstotliwość pojedyncza)					
Obwód magnetyczny zamknięty	(VA)	6	9	15.5	15.5
Obwód magnetyczny otwarty	(VA)	48	88	190	190
Pobór mocy (częstotliwość podwójna)					
Obwód magnetyczny zamknięty (50 Hz/60 Hz)	(VA)	6.8 / 5.6	11.4 / 9.5	20 / 16.6	20 / 16.6
Obwód magnetyczny otwarty (50 Hz/60 Hz)	(VA)	53 / 44	120 / 100	245 / 204	245 / 204
Straty ciepła mocy (50 Hz/60 Hz)	(W)	2.2 / 1.8	3.2 / 2.6	5.2 / 4.3	5.2 / 4.3
Współczynnik mocy					
Obwód magnetyczny zamknięty	cos φ	0.33	0.28	0.26	0.26
Obwód magnetyczny otwarty	cos φ	0.84	0.73	0.54	0.54
Czas otwierania i zamykania					
Wartość pomiędzy + 10 % Us a - 20 % Us					
Zamykanie styków zwiernych	(ms)	6..20	7..25	9..35	9..35
Otwieranie styków zwiernych	(ms)	6..13	5..25	9..15	9..15
Wartości znamionowe Us					
Zamykanie styków zwiernych	(ms)	8..20	10..19	15..30	15..30
Otwieranie styków zwiernych	(ms)	6..13	5..25	9..15	9..15
Wytrzymałość mechaniczna					
Dla częstotliwości pojedynczej 10 <sup>6</sup> operacji		15	15	15	15
Dla częstotliwości podwójnych (przy 50 Hz) 10 <sup>6</sup> operacji		10	10	8	8
Zakres maksymalny					
Dla cewki o częst. pojedynczej (bez obciąż.) operacji/godz.		9000	9000	9000	5000
AC-1 przy mocy znamionowej operacji/godz.		1200	1200	1200	1200
AC-2 przy mocy znamionowej operacji/godz.		1000	1000	1000	750
AC-3 przy mocy znamionowej operacji/godz.		1200	1200	1200	600
AC-4 przy mocy znamionowej operacji/godz.		360	360	200	200
Dla cewki o częst. podwójnej (bez obciąż.) operacji/godz.		3600	3600	3600	3600

		CL00D ... CL25D		Cewka z modułem elektronicznym		Cewka o rozszerzonym zakresie napięć		
		CL03D ... CL45D	CL05E ... CL08E	CL09E ... CL10E	CL00D..W ... CL25D..W	CL03D..W ... CL45D..W	CL05D..W ... CL10D..W	
<b>Prąd stały</b>								
Znamionowe napięcie izolacji Ui	(V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Standardowe napięcie sterujące Us	(V)	12..440	12..440	24..440	24..440	12..440	12..440	12..440
Zakresy napięć								
Pracy	xUs	0.8..1.1	0.8..1.1	0.8..1.1	0.8..1.1	0.7..1.3	0.7..1.3	0.7..1.3
Załączanie	xUs	0.45..0.65	0.45..0.65	0.70..0.80	0.70..0.80	0.45..0.55	0.45..0.55	0.45..0.55
Odpadanie	xUs	0.15..0.3	0.15..0.3	0.4..0.6	0.4..0.6	0.15..0.3	0.15..0.3	0.15..0.3
Pobór mocy								
Obwód magnetyczny zamknięty	(W)	5.5	8	10	10	6.5	10.4	20
Obwód magnetyczny otwarty	(W)	5.5	8	170	170	6.5	10.4	20
Czas otwierania i zamykania								
Wartości pomiędzy + 10 % Us a - 20 % Us								
Zamykanie styków zwiernych	(ms)	35..65	35..70	60..80	60..80	26..55	30..65	64..133
Otwieranie styków zwiernych	(ms)	6..15	40..65	40..50	40..50	6..15	5..10	20..23
Przy wartościach znamionowych Us								
Zamykanie styków zwiernych	(ms)	35..45	40..55	50..60	50..60	35..45	40..55	75..95
Otwieranie styków zwiernych	(ms)	7..12	30..65	55..60	55..60	7..12	6..8	20..22
Wytrzymałość mechaniczna 10 <sup>6</sup> operacji								
Bez obciążenia	operacji/godz.	3600	3600	2500	2500	3600	3600	3600
AC1 i AC3 przy mocy znamionowej	operacji/godz.	1200	1200	1200	600	1200	1200	1200
AC4 przy mocy znamionowej	operacji/godz.	360	360	200	200	360	360	200



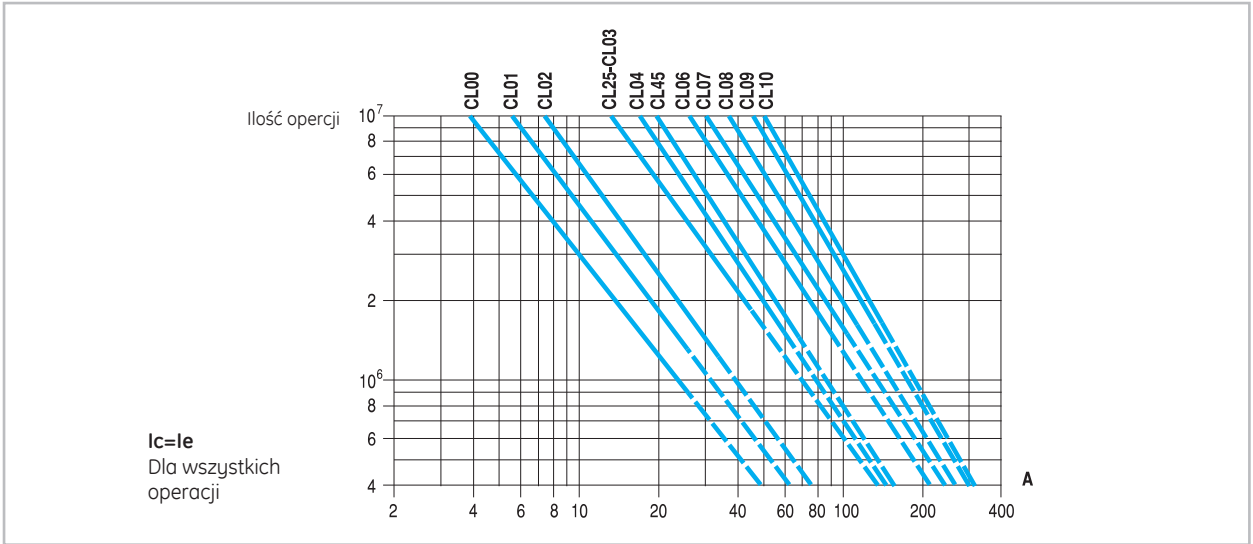
## Wytrzymałość elektryczna

### AC3/AC4 kategoria mieszana

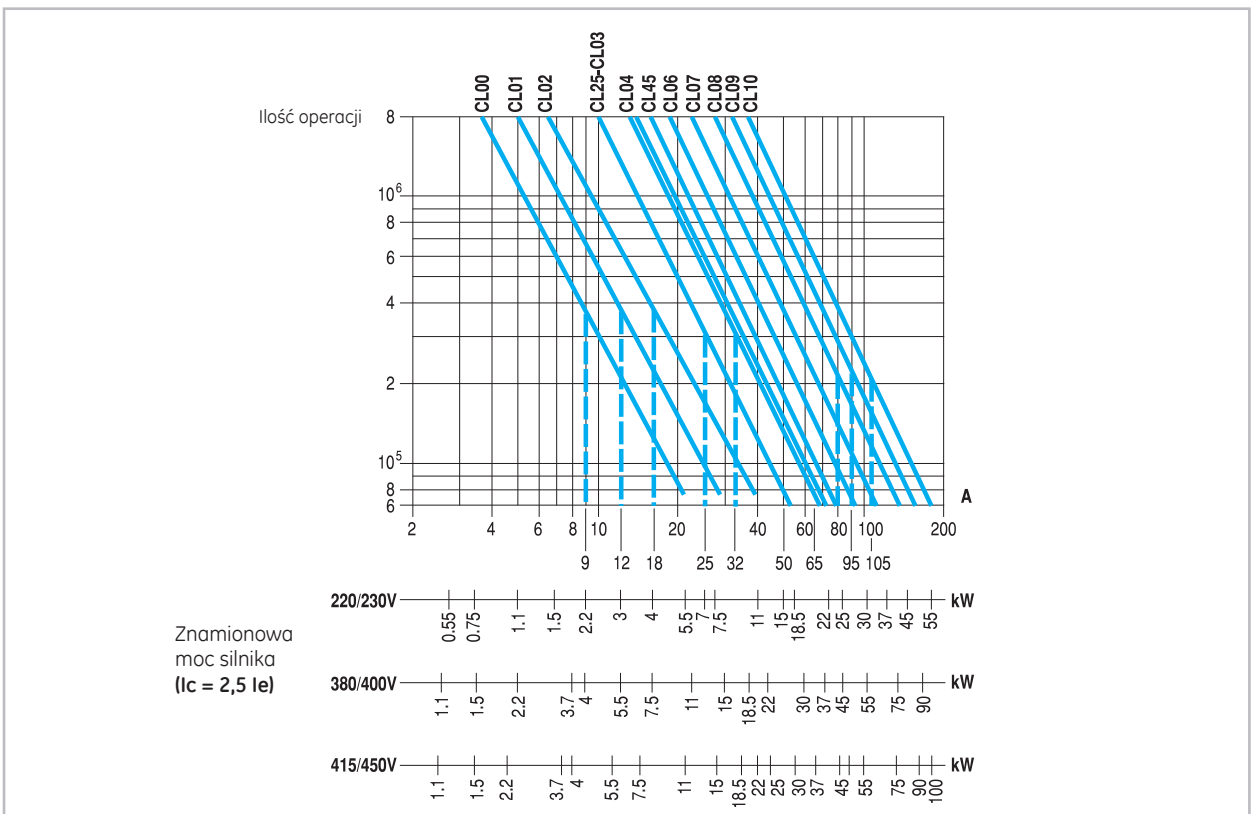
Wytrzymałość elektryczna dla kategorii mieszanej (AC-3/AC-4) jest liczona według następującego wzoru:

$$\text{Wytrzymałość elektryczna (AC-3/AC-4)} = \frac{\text{Wytrzymałość elektryczna (AC-3)}}{1 + \frac{\% \text{ oper AC-4}}{100}} \times \left( \frac{\text{Wytrż. elektr. (AC-3)}}{\text{Wytrż. elektr. (AC-4)}} - 1 \right)$$

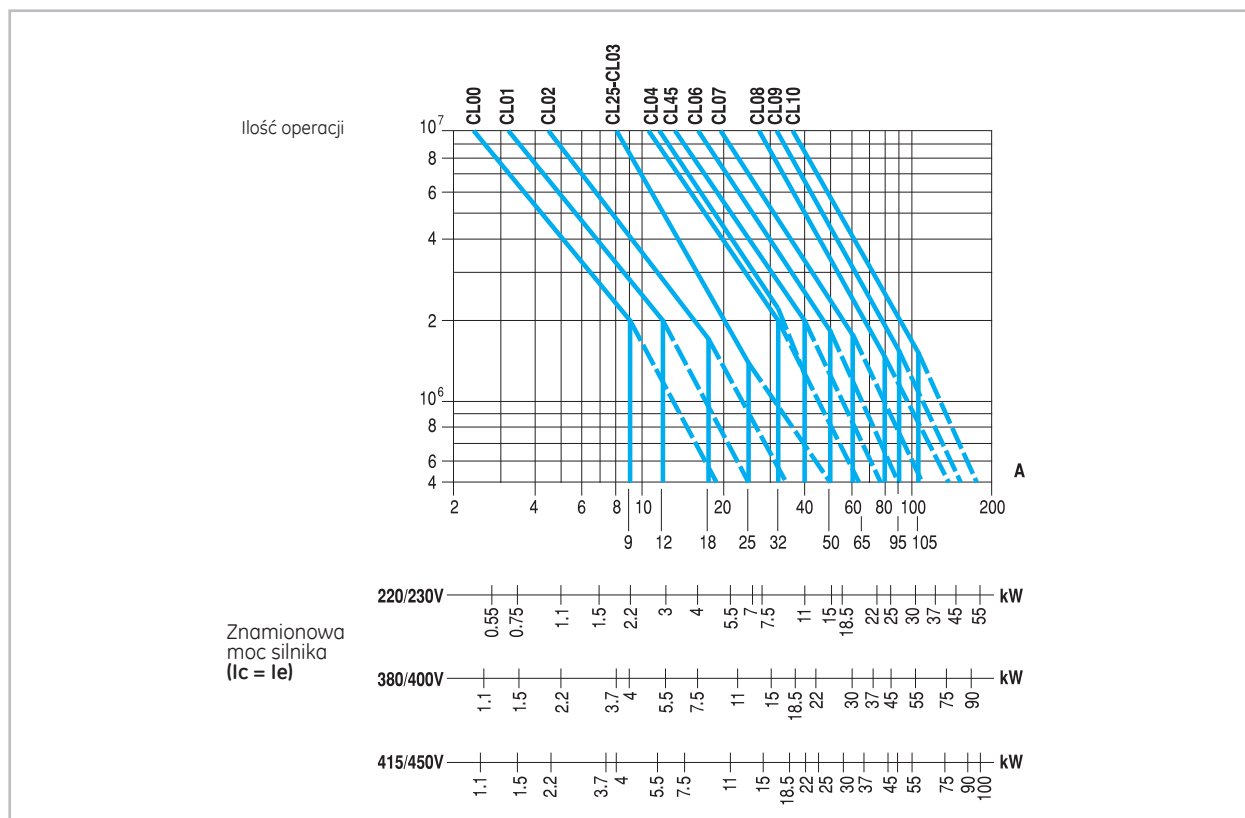
### Kategoria AC1



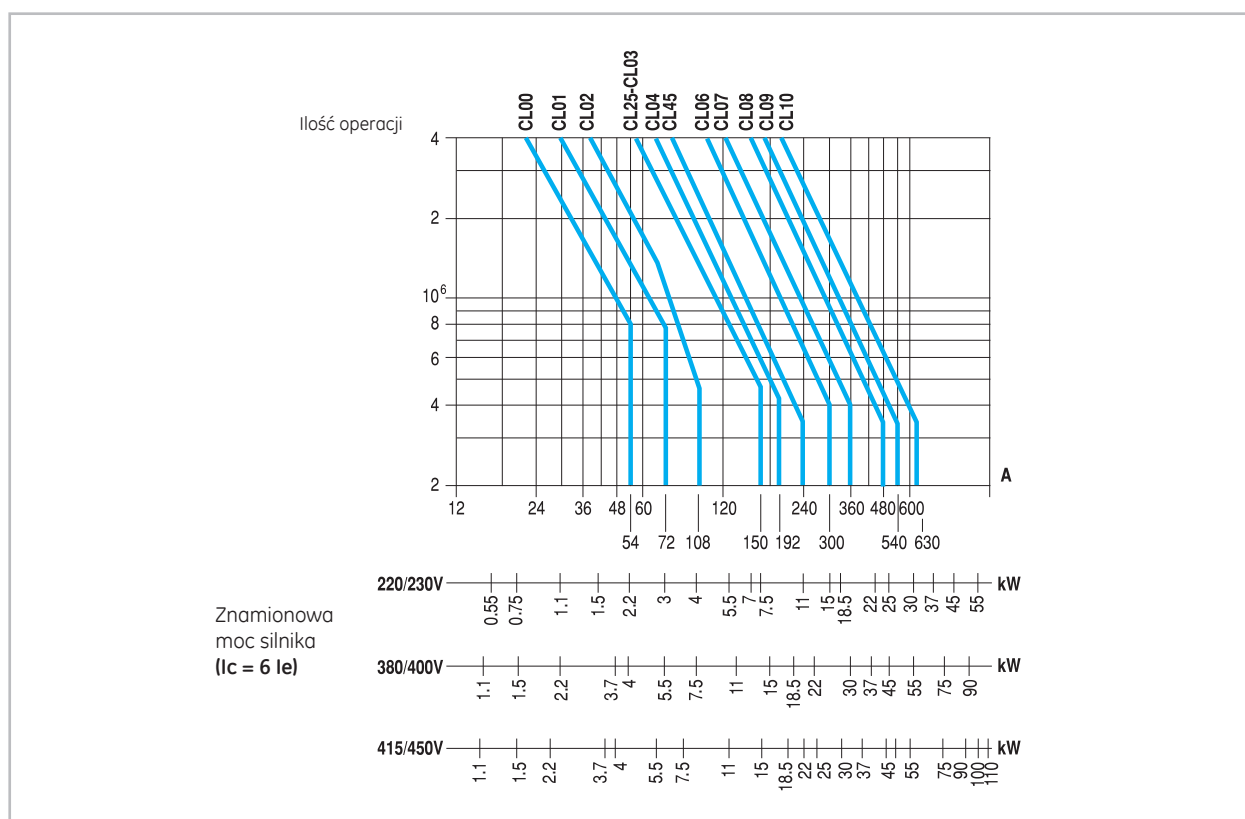
### Kategoria AC2



Kategoria AC3



Kategoria AC4



### Styki pomocnicze zintegrowane

				CL00 ... CL02		CL03 ... CL04	
Znamionowe napięcie izolacji $U_i$ zgodnie z IEC 60947	(V)			1000		1000	
Znamionowy prąd termiczny $I_{th}$ przy $\theta \leq 55^\circ\text{C}$	(A)			20		20	
Zdolność załączania (r.m.s.) zgodnie z IEC 60947							
AC-15	$U_e \leq 400\text{V}, 50/60\text{ Hz}$	(A)		250		250	
DC-13	$U_e \leq 220\text{V DC}$	(A)		250		250	
Zdolność wyłączenia (r.m.s.) zgodnie z IEC 60947							
AC-15	$U_e \leq 400\text{V}, 50/60\text{ Hz}$	(A)		250		250	
DC-13	$U_e \leq 220\text{V DC}$	(A)		2		2	
AC-15	Znamionowe napięcie i prąd $U_e$ - $I_e$	zgodnie z IEC		110/120V-10A 400/380V-6A 500V-4A	220/230V-10A 415/450V-5A 690/660V-2A	110/120V-10A 400/380V-6A 500V-4A	230/220V-10A 415/450V-5A 690/660V-2A
				zgodnie z UL, CSA A600		A600	
DC-13	Znamionowe napięcie i prąd $U_e$ - $I_e$	zgodnie z IEC		24V-6A 110V-2A 440V-0.35A	48V-4A 220V-0.7A	24V-6A 110V-2A 440V-0.35A	48V-4A 220V-0.7A
				zgodnie z CSA P600		P600	
Wytrzymałość elektryczna				10 <sup>6</sup>		10 <sup>6</sup>	
Minimalna moc robocza (bezpieczna praca)				17V - 5mA		17V - 5mA	
Ochrona przed zwarciem (maks. bezpiecznik - bez zaspawania styków) (A)				10		10	
Rezystancja izolacji	Między biegunami	(mΩ)		> 10		> 10	
	Między biegunami a ziemią	(mΩ)		> 10		> 10	
	Między wejściem a wyjściem	(mΩ)		> 10		> 10	
Gwarantowane rozłączne działanie styków zwiernych i rozwiernych							
	Odstęp	(mm)		1.3		2.6	
	Czas	(ms)		1.5		1.5	
Impedancja styków				(mΩ) 1.28		(mΩ) 1.28	

### Styki pomocnicze

				Bezwłoczne BCLF..., BCRF..., BCLL..., BRLL...		Moduł czasowy BTLF..., BTRF...	
Znamionowe napięcie izolacji $U_i$ zgodnie z IEC 60947	(V)			1000		1000	
Znamionowy prąd termiczny $I_{th}$ przy $\theta \leq 55^\circ\text{C}$	(A)			10		10	
Zdolność załączania zgodnie z IEC 60947							
AC-15	$U_e \leq 400\text{V}, 50/60\text{ Hz}$	(A)		90		90	
DC-13	$U_e \leq 220\text{V DC}$	(A)		90		90	
Zdolność wyłączenia zgodnie z IEC 60947							
AC-15	$U_e \leq 400\text{V}, 50/60\text{ Hz}$	(A)		60		60	
DC-13	$U_e \leq 220\text{V}, \text{DC}$	(A)		0.95		0.95	
AC-15	Napięcie i prąd znamionowy $U_e$ - $I_e$	zgodnie z IEC		120/110V-6A 400/380V-4A 500V-2.5A	230/220V-6A 440/415V-3.5A 690/660V-1.5A	120/110V-6A 400/380V-4A 500V-2.5A	230/220V-6A 440/415V-3.5A 690/660V-1.5A
				zgodnie z UL, CSA A600		A600	
DC-13	Napięcie i prąd znamionowy $U_e$ - $I_e$	zgodnie z IEC		24V-4A 110V-0.7A 440V-0.15A	48V-2A 220V-0.3A	24V-4A 110V-0.7A 440V-0.15A	48V-2A 220V-0.3A
				zgodnie z UL, CSA Q600		Q600	
Wytrzymałość elektryczna				10 <sup>6</sup> operacji		1	
Wytrzymałość mechaniczna				10 <sup>6</sup> operacji		10	
Minimalny prąd roboczy (bezpieczna praca)				17V - 5mA		17V - 5mA	
Ochrona przed zwarciem (maks. bezpiecznik - bez zaspawania styków) (A)				10		10	
Rezystancja izolacji	Między biegunami	(mΩ)		> 10		> 10	
	Między biegunami a ziemią	(mΩ)		> 10		> 10	
	Między wejściem a wyjściem	(mΩ)		> 10		> 10	
Gwarantowane rozłączne działanie styków zwiernych i rozwiernych							
	Odstęp	(mm)		1.3		1.3	
	Czas	(ms)		1.5		5	
Impedancja styków				(mΩ) 1.28		(mΩ) 1.28	
Odmierzanie czasu (temperatura otoczenia między - 25°C a + 55°C)							
	Dokładność			-		± 5%	
	Utrata dokładności 0.5 x 10 <sup>6</sup> cykli			-		+ 20%	
	Utrata dokładności przy wzroście temp. °C (0 - 55°C)			-		+ 0.75% na °C	

## Rygiel mechaniczny

	RMLF..	
Znamionowe napięcie izolacji $U_i$	1000 V	
Napięcie standardowe $U_s$ : 50 do 60 Hz DC	24...690 V	
Zakres roboczy	0.75...1.1 x $U_s$	
Pobór mocy do odryglowania		
24 do 72 V	210 W / VA	
110 do 440 V	130 W / VA	
Sterowanie elektryczne <sup>(1)</sup>		
Minimalny impuls odblokowujący	10 ms	
Podtrzymanie	Automatyczne odcięcie stykiem wewnętrznym	
Sterowanie manualne	Przyciskiem	
Załączenie elektryczne		
Minimalny impuls załączający	40 ms - automatycznie odcinany przez zintegrowany styk wewn.	
Załączenie manualne	Przyciskiem	
Styk pomocniczy - rozwierny		
Kategoria AC-15 zgodnie z IEC	120V - 6A 230V/220V - 4A 400V/380V - 2.5A	500V - 1.5A 690V/660V - 1A
zgodnie z UL/CSA	A600	
Kategoria DC-13 zgodnie z IEC	24V - 3A 48V - 1.5A 110V - 0.6A	220V - 0.3A 400V - 0.15A
zgodnie z UL/CSA	Q600	
Wytrzymałość mechaniczna		
CL00...CL45	3 miliony (1200 op./godz.)	
CL05...CL10	0.1 miliona (300 op./godz.)	
Schemat elektryczny. Napięcie przemiennie		
Napięcie przemiennie / Napięcie stałe		

(1) Cewka stycznika i obwód sterujący rygla muszą być zasilone jednocześnie

## Zaciski

	Zaciski śrubowe BCLF, BCLL, BTLF i RMLF	Zaciski typu „ring” BCRF, BTRF
Przewód sztywny	2 x 0.5 do 2.5 lub 1 x 4	
Przewód giętki i giętki drobno pleciony	2 x 0.5 do 2.5 lub 1 x 4	
Przewód giętki drobno pleciony	2 x 0.5 do 2.5 lub 1 x 4	
AWG	12 - 22 AWG 75°C	
Moment dociskowy	1.1 Nm / 10 Lb x in.	
	Zaciski do końcówek odczkowych „ring”	3.6 min. 6.5 maks.
	Moment dociskowy	0.8 Nm / 7 Lb x in.

A

B

C

D

E

F

G

X

Sekwencja styków

Styczniki 3 i 4 biegunowe

A

B

C

D

E

F

G

X

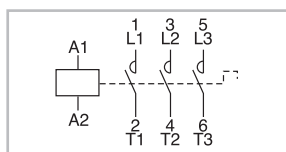
		Stycznik podstawowy	Bloki styków pomocniczych montaż czołowy		Bloki styków pomocniczych montaż boczny	
			BCLF 10 BCRF 10	BCLF 01 BCRF 01	BCLL 20 BRLL 20	BCLL 11 BRLL 11
Styczniki 3 biegunowe (3z)	CL00...	0 3.3 4.7	0 3.2 4.7	0 1.4 4.7	0 3.2 4.7	0 3.2 4.7
	CL01...					
	CL02...					1.4
	CL25...	0 3 5.1	0 3.7 5.1	0 1.6 5.1	0 3.7 5.1	0 3.7 5.1
	CL03...	0 4 5.6	0 3.7 5.6	0 1.6 5.6	0 3.7 5.6	0 3.7 5.6
	CL04...					1.6
	CL45...	0 4.3 6.5	0 3.7 6.5	0 1.6 6.5	0 3.7 6.5	0 3.7 6.5
	CL06...	0 5.4 8	0 3.7 8	0 1.6 8	0 3.7 8	0 3.7 8
	CL07...	0 4.8 8	0 3.7 8	0 1.6 8	0 3.7 8	0 3.7 8
	CL08...					1.6
CL09...	0 5.6 8	0 3.7 8	0 1.6 8	0 3.7 8	0 3.7 8	
CL10...	0 5.6 8	0 3.7 8	0 1.6 8	0 3.7 8	0 3.7 8	
Styczniki 4 biegunowe (4z)	CL01...	0 3.3 4.7	0 3.2 4.7	0 1.4 4.7	0 3.2 4.7	0 3.2 4.7
	CL02...					1.4
	CL03...	0 4 5.6	0 3.7 5.6	0 1.6 5.1	0 3.7 5.6	0 3.7 5.6
	CL04...					1.6
	CL05...	0 5.4 8	0 3.7 8	0 1.6 8	0 3.7 8	0 3.7 8
	CL07...	0 4.8 8	0 3.7 8	0 1.6 8	0 3.7 8	0 3.7 8
CL09...	0 5.6 8	0 3.7 8	0 1.6 8	0 3.7 8	0 3.7 8	
Styczniki 4 biegunowe (2z + 2r)	CL01...	0 3.3 4.7	0 3.2 4.7	0 1.4 4.7	0 3.2 4.7	0 3.2 4.7
	CL02...					1.4
	CL03...	0 4 5.6	0 3.7 5.6	0 1.6 5.1	0 3.7 5.6	0 3.7 5.6
	CL04...					1.6
	CL05...	0 5.4 8	0 3.7 8	0 1.6 8	0 3.7 8	0 3.7 8
	CL07...	0 4.8 8	0 3.7 8	0 1.6 8	0 3.7 8	0 3.7 8
CL08...					1.6	



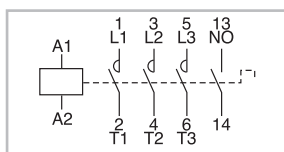
## Numeracja zacisków

### 3 i 4 biegunowe styczniki sterowane napięciem przemiennym

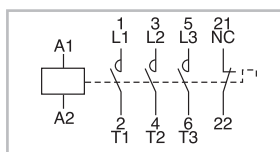
CL00A300... CL10A300...  
CL25D300... CL45D300...  
CL06E300... CL10E300...



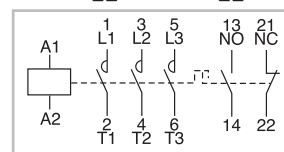
CL00\_310... CL02\_310...  
CL03\_310... CL04\_310...



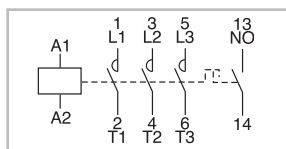
CL00\_301... CL02\_301...  
CL03\_301... CL04\_301...



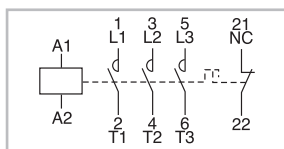
CL45A311... CL10A311...



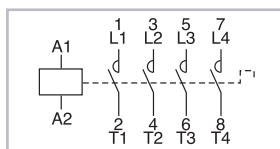
CL25\_310...



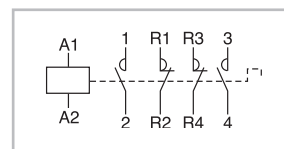
CL25\_301...



CL00A400... CL08A400...  
CL01D400... CL04D400...  
CL05E400... CL09E400...

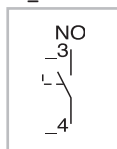


CL01AB00... CL08AB00...  
CL01DB00... CL04DB00...  
CL05EB00... CL08EB00...

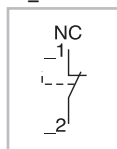


### Bloki styków pomocniczych montowane czołowo

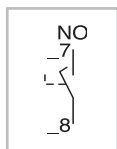
BC\_F10



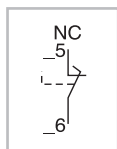
BC\_F01



BCLF10G

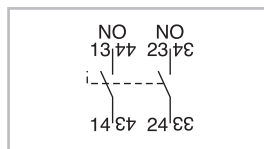


BCLF01G

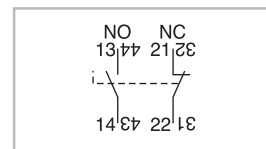


### Bloki styków pomocniczych montowane z boku

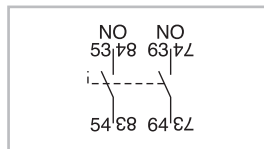
BCLL20



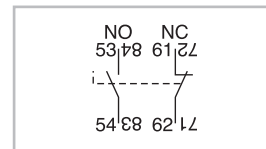
BCLL11



BRLl20

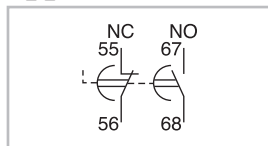


BRLl11

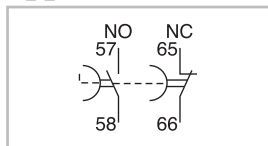


### Moduł czasowy pneumatyczny

BT\_F\_C

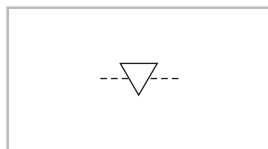


BT\_F\_D

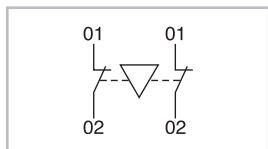


### Blokada mechaniczna i mechaniczno-elektryczna

BELA, BEL

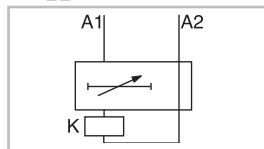


BELA02, BEL02

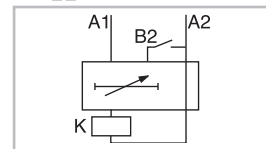


### Moduł czasowy elektroniczny

BETL\_C

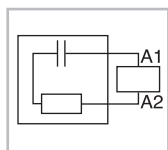


BETL\_D

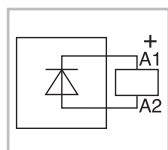


### Ograniczniki przepięć

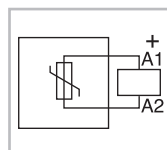
BSLR2, BSLR3  
IMRC



BSLDZ  
IMD1Z

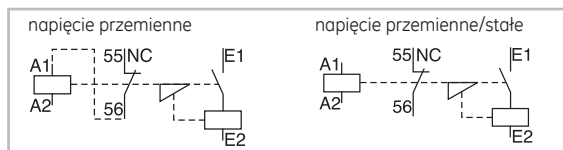


BSLV3  
IMV3



### Rygiel mechaniczny

RMLF



**Numeracja zacisków zgodnie z EN 50012**

Opis	Styki pomocnicze		Stycznik „podstawowy” + dodatkowe bloki styków pomocniczych	
	Konfiguracja	z		r
<b>Bez styków pomocniczych</b>				
	10E	1	0	CL00_310... - CL04_310...
	01E	0	1	CL00_301... - CL04_301...
<b>Bloki styków pomocniczych pojedynczych montowane czołowo</b>				
	11E	1	1	CL00_310... - CL04_310... + BC_F01
	21E	2	1	CL00_310... - CL04_310... + BC_F01 + BC_F10
	12E	1	2	CL00_310... - CL04_310... + BC_F01 + BC_F01
	31E	3	1	CL00_310... - CL04_310... + BC_F01 + BC_F10 + BC_F10
	41E	4	1	CL00_310... - CL04_310... + BC_F01 + BC_F10 + BC_F10 + BC_F10
	22E	2	2	CL00_310... - CL04_310... + BC_F01 + BC_F01 + BC_F10
	32E	3	2	CL00_310... - CL04_310... + BC_F01 + BC_F01 + BC_F10 + BC_F10
	13E	1	3	CL00_310... - CL04_310... + BC_F01 + BC_F01 + BC_F01
	23E	2	3	CL00_310... - CL04_310... + BC_F01 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F10
<b>Bloki styków pomocniczych bocznych, podwójnych</b>				
	11E	1	1	CL00_300... - CL45_300... + BCLL11
	31E	3	1	CL00_300... - CL45_300... + BCLL11 + BCLL20
	22E	2	2	CL00_300... - CL45_300... + BCLL11 + BCLL11

Maksymalna ilość styków pomocniczych do styczników CL00 do CL25 - 4; do styczników CL03 do CL04 - 6; do styczników CL06 do CL10. W przypadku zastosowania modułu czasowego pneumatycznego maksymalna ilość styków wynosi odpowiednio 2 dla CL00 - CL25, 4 dla CL03 - CL04, 6 dla CL06 - CL10

Numeracja zacisków zgodnie z EN 50012 (ciąg dalszy)

Opis	Styki pomocnicze		Stycznik „podstawowy” + dodatkowe bloki styków pomocniczych	
	Konfiguracja	z	r	
<b>Bez styków pomocniczych</b>				
				CL25_300... - CL45_300...                      CL06_300... - CL10_300...
<b>Bloki styków pomocniczych pojedynczych montowane czółowo</b>				
	10E	1	0	CL25_300... - CL45_300... + BC_F10                      CL06_300... - CL10_300... + BC_F10
	01E	0	1	CL25_300... - CL45_300... + BC_F01                      CL06_300... - CL10_300... + BC_F01
	11E	1	1	CL25_300... - CL45_300... + BC_F10 + BC_F01                      CL06_300... - CL10_300... + BC_F10 + BC_F01
	21E	2	1	CL25_300... - CL45_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F10                      CL06_300... - CL10_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F10
	12E	1	2	CL25_300... - CL45_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01                      CL06_300... - CL10_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01
	31E	3	1	CL25_300... - CL45_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F10 + BC_F01                      CL06_300... - CL10_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F10 + BC_F01
	41E	4	1	CL06_300... - CL10_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F10 + BC_F10 + BC_F10
	22E	2	2	CL25_300... - CL45_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F10                      CL06_300... - CL10_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F10
	32E	3	2	CL06_300... - CL10_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F10 + BC_F10
	13E	1	3	CL25_300... - CL45_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F01                      CL06_300... - CL10_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F01
	23E	2	3	CL06_300... - CL10_300... + BC_F10 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F01 + BC_F10
<b>Bloki styków pomocniczych bocznych, podwójnych</b>				
	11E	1	1	CL25_300... - CL45_300... + BCLL11                      CL06_300... - CL10_300... + BCLL11
	31E	3	1	CL25_300... - CL45_300... + BCLL11 + BCLL20                      CL06_300... - CL10_300... + BCLL11 + BCLL20
	22E	2	2	CL25_300... - CL45_300... + BCLL11 + BCLL11                      CL06_300... - CL10_300... + BCLL11 + BCLL11

- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G
- X



## Normy

IEC/EN 60947-1	NF C 63-110	BS 5424 & 775
IEC/EN 60947-4-1	ASE 1025	NEMA ICS 1
CENELEC HD 419	CSA 22.2/14	VDE 0660/102
UL 508	UNE 20109	
EN 50005		

## Certyfikaty i dopuszczenia

cULus	RINA
NOM	FI
Lloyd's Register	Bureau Veritas

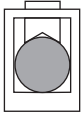
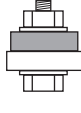
## Warunki otoczenia

Temperatura składowania	-55°C do +80°C	
Temperatura pracy	-40°C do +60°C	
Zakres stos. (m.n.p.m.)	do 3000 m.n.p.m.	Wartości znam.
	od 3000 do 4000m	90%Ie 80%Ue
	od 4000 do 5000m	80%Ie 75%Ue

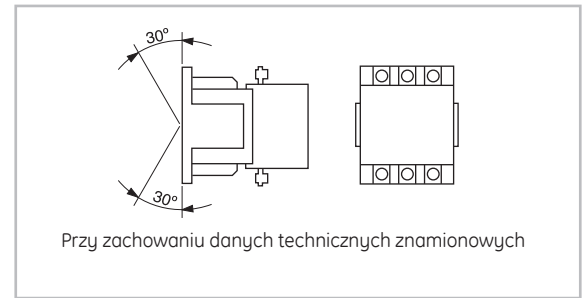
## Odporność klimatyczna (IEC 68-2)

Test ciągły	40 / 125 / 56	
Zimno (72 godz.)	Temperatura	-40°C
	Suchy gorący (96 godz.)	
	Temperatura	+125°C
	Wilgotność względna	< 50%
Wilgotny względny (56 godz.)	Temperatura	+40°C
	Wilgotność względna	95%
Test cykliczny		
	Pierwsza połowa cyklu (12 godz.)	
	Niska temperatura	+25°C
	Wilgotność względna	93%
Druga połowa cyklu (12 godz.)	Niska temperatura	+55°C
	Wilgotność względna	95%
Liczba pełnych cykli	6	

## Zaciski

		CK07B	CK75C CK08C	CK08B CK95B	CK10C	CK11C	CK12B	CK13B
	Przewód sztywny (mm <sup>2</sup> )	1.5..95						
	Przew. giętki drobno plec. z końc.(mm <sup>2</sup> )	2..35						
	Przew. giętki drobno plec. bez końc.(mm <sup>2</sup> )	2..50						
	Przewód giętki (mm <sup>2</sup> )	1.5..95						
	AWG (mm <sup>2</sup> )	16..00						
	Moment dociskowy (Nm)	8						
	(Lb x in)	70						
	Przewód giętki drobno pleciony z końc. (mm <sup>2</sup> )		1 x 120 2 x 95	1 x 240 2 x 150	2 x 185	2 x 240	-	-
	AWG (mm <sup>2</sup> )		1 x 300 2 x 107	1 x 500 2 x 300	2 x 350	2 x 500	-	-
	Szyny		2 (25 x 5)	2 (25 x 5)	2 (35 x 10)	2 (35 x 10)	2 (35 x 10)	2 (60 x 10)
	Moment dociskowy (Nm)		8	23	31.5	31.5	31.5	31.5
	(Lb x in)		70	200	275	275	275	275

## Pozycje montażowe



## Tory główne

		CK75C	CK08C	CK85B	CK09B	CK95B	CK10C	CK11C	CK12B	CK13B
<b>Styczniki 3 biegunowe</b>										
Znamionowy prąd term. lth przy $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$ (A)		250	250	315	315	450	600	700	1000	1250
Znamionowy prąd roboczy Ie AC-3 (A)		150	185	205	250	309	420	550	700	825
Znamionowe napięcie robocze Ue (V)		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Znamionowe napięcie izolacji Ui (V)		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Maksymalny prąd ciągły AC-1 (A)		250	250	315	315	450	600	700	1000	1250
Zakres częstotliwości (Hz)		25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400
Zdolność załączania (RMS) (IEC 947) (A)		1850	2200	2500	2500	3700	6500	6500	8400	8250
Zdolność wyłączenia (RMS) (IEC 947)										
Ue $\leq$ 400V (A)		1600	1850	2000	3500	3500	5600	5600	7300	6600
Ue = 500V (A)		1600	1850	2000	3500	3500	5600	5600	7000	6600
Ue = 690V (A)		1000	1200	1660	2200	2200	5000	5000	6700	6000
Ue = 1000V (A)		350	350	850	1100	1100	3000	3000	3500	3500
Prąd krótkotrwały	1s (A)	2500	2500	4000	5500	5500	7500	7500	9700	11600
	5s (A)	2500	2500	3200	3500	3500	5200	5200	7700	8800
	10s (A)	2300	2300	2400	2500	2500	4000	4000	6100	7350
	30s (A)	1250	1250	1400	1600	1600	2800	2800	4400	5300
	1 min. (A)	900	900	1000	1200	1200	1800	1800	3500	4500
	3 min. (A)	600	600	750	900	900	1200	1200	2300	2800
	Czas powrotu do wart. norm. min.		10	10	10	10	10	10	10	10
Ochrona przed zwarciem - bezpieczniki (bez przekaźników termobimetalowych)										
Koordinacja typ „1” gL/gG (A)		355	355	500	500	630	1250	1250	1250	2x800
Koordinacja typ „2” gL/gG (A)		250	250	315	400	500	630	800	1000	1250
Bez zespaw. styków gL/gG (A)		200	200	250	315	425	500	630	800	1000
Impedancja pojedynczego toru (m $\Omega$ )		0.30	0.30	0.28	0.28	0.28	0.15	0.13	0.14	0.11
Straty mocy AC-1 (W)		19	19	27.7	27.7	56.7	54.3	63.7	140	171.8
na pojedynczy biegun AC-3 (W)		6.8	10.3	11.7	17.5	26.7	26.5	45.3	68.6	74.8
Rezystancja izolacji										
Pomiędzy biegunami (m $\Omega$ )		> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10
Pomiędzy biegunami a ziemią (m $\Omega$ )		> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10
Między wejściem a wyjściem (m $\Omega$ )		> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10
		CK07B	CK08B		CK09B	CK95B	CK10C	CK11C	CK12B	CK13B
<b>Styczniki 4 biegunowe</b>										
Znamionowy prąd term. lth przy $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$ (A)		200	325		400	500	600	700	1000	1250
Znamionowe napięcie robocze Ue (V)		690	1000		1000	1000	1000	1000	1000	1000
Znamionowe napięcie izolacji Ui (V)		1000	1000		1000	1000	1000	1000	1000	1000
Maksymalny prąd ciągły AC-1 (A)		200	325		400	500	600	700	1000	1250
Zakres częstotliwości (Hz)		25...400	25...4000		25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400
Zdolność załączania (RMS) (IEC 947) (A)		1150	1850		2500	3700	6500	6500	6700	8250
Zdolność wyłączenia (RMS) (IEC 947)										
Ue $\leq$ 400V (A)		950	1600		3500	3500	5600	5600	6700	6600
Ue = 500V (A)		950	1600		3500	3500	5600	5600	6700	6600
Ue = 690V (A)		800	1000		2200	2200	3500	3500	6000	6000
Ue = 1000V (A)		-	350		1100	1100	2000	2000	3500	3500
Prąd krótkotrwały	1s (A)	2100	2500		5500	5500	7500	7500	9700	11600
	5s (A)	1500	2500		3500	3500	5200	5200	7700	8800
	10s (A)	1150	2300		2500	2500	4000	4000	6100	7350
	30s (A)	750	1250		1600	1600	2800	2800	4400	5300
	1 min. (A)	550	900		1200	1200	1800	1800	3500	4500
	3 min. (A)	350	600		900	900	1200	1200	2300	2800
	Czas powrotu do wart. norm. min.		10	10		10	10	10	10	10
Ochrona przed zwarciem - bezpieczniki (bez przekaźników termobimetalowych)										
Koordinacja typ „1” gL/gG (A)		315	500		500	630	1250	1250	1250	2x800
Koordinacja typ „2” gL/gG (A)		250	400		400	500	630	800	1000	1250
Bez zespaw. styków gL/gG (A)		200	315		315	425	500	630	800	1000
Impedancja pojedynczego toru (m $\Omega$ )		0.45	0.32		0.28	0.28	0.15	0.13	0.14	0.11
Straty mocy na pojedynczy biegun AC-1 (W)		18	33.8		44.8	56.7	61.2	68.6	140	171.8
Rezystancja izolacji										
Pomiędzy biegunami (m $\Omega$ )		> 10	> 10		> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10
Pomiędzy biegunami a ziemią (m $\Omega$ )		> 10	> 10		> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10
Między wejściem a wyjściem (m $\Omega$ )		> 10	> 10		> 10	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10

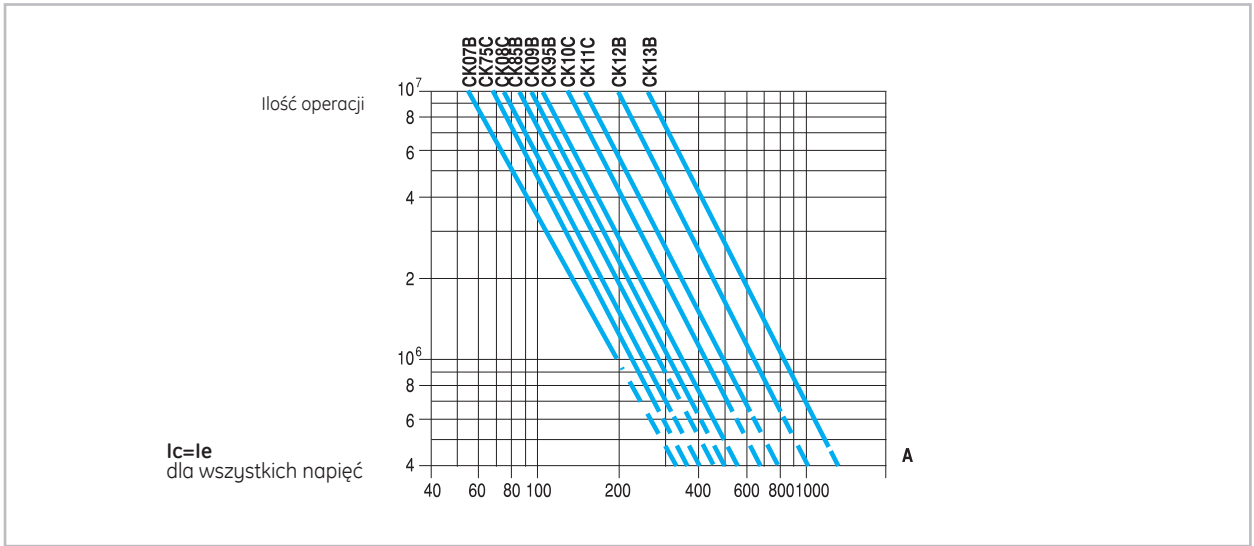
## Wytrzymałość elektryczna

### Kategoria mieszana AC4 / AC3

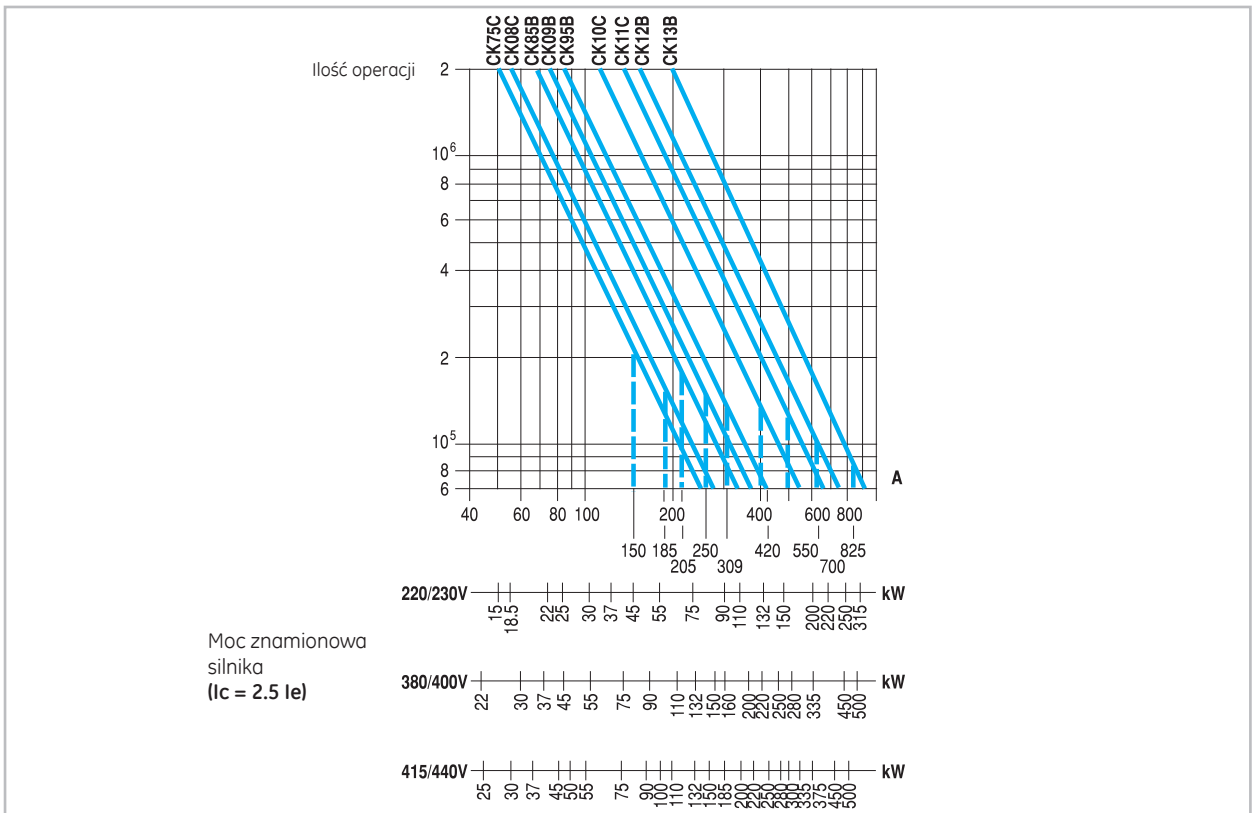
Wytrzymałość elektryczna dla kategorii mieszanej (AC-3/AC-4) jest liczona według następującego wzoru:

$$\text{Wytrzymałość elektr. (AC-3/AC-4)} = \frac{\text{Wytrzymałość elektryczna (AC-3)}}{1 + \frac{\% \text{ oper AC-4}}{100} \times \left( \frac{\text{Wytr. elektr. (AC-3)}}{\text{Wytr. elektr. (AC-4)}} - 1 \right)}$$

### Kategoria AC1

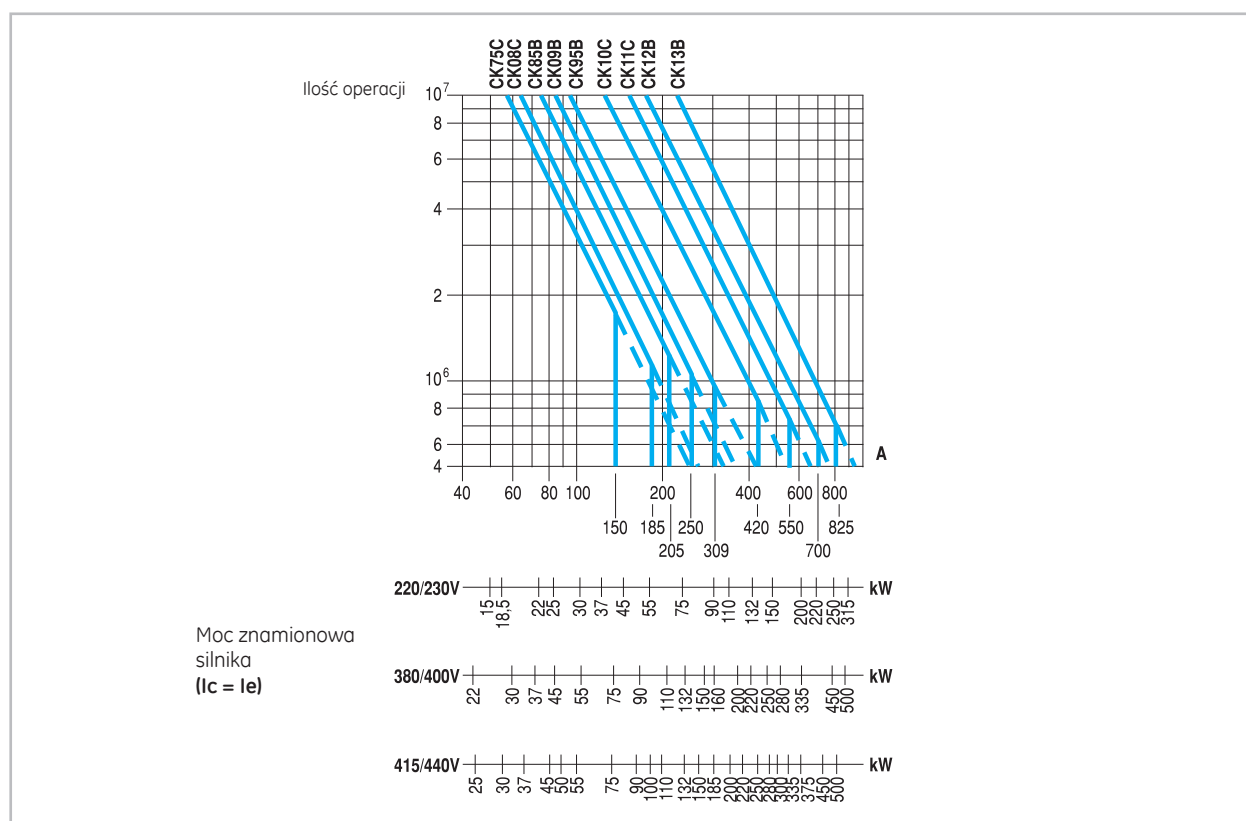


### Kategoria AC2

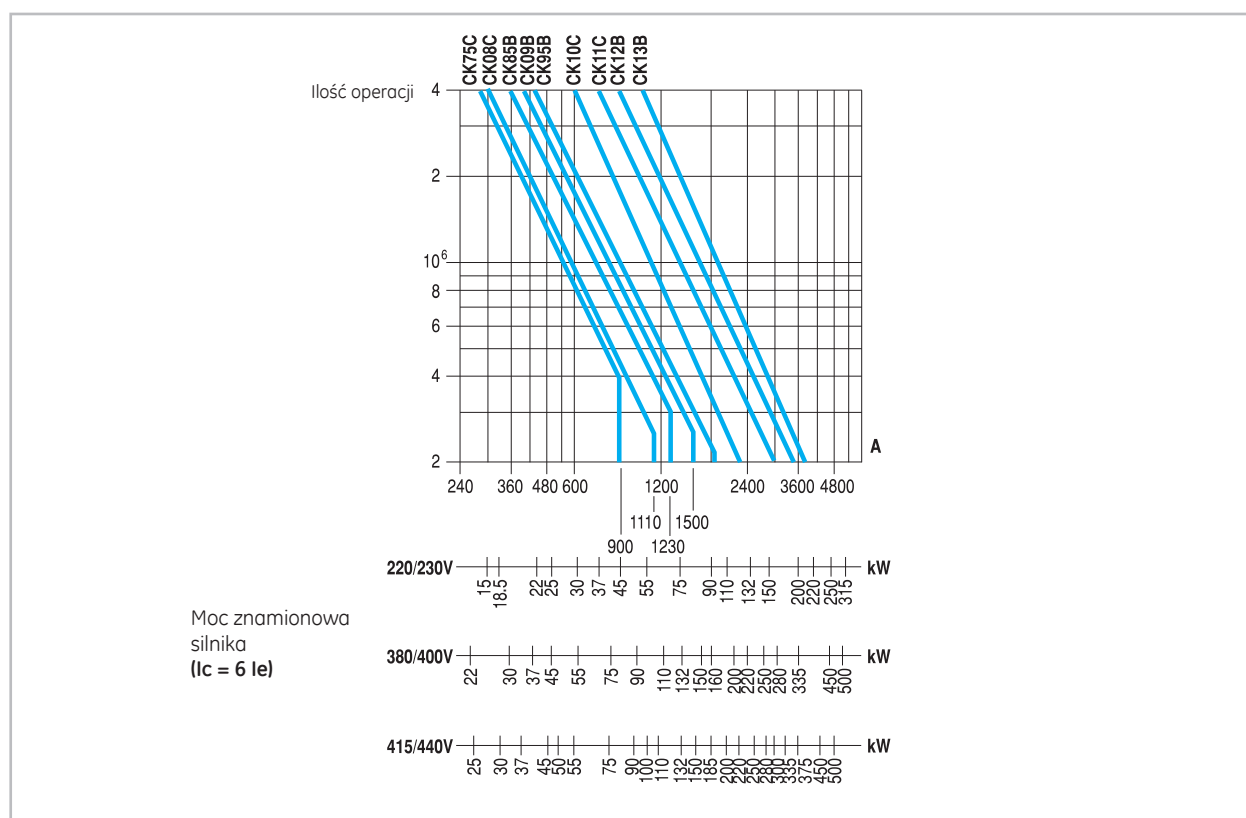


## Wytrzymałość elektryczna (ciąg dalszy)

### Kategoria AC3



### Kategoria AC4



## Styczniki 3 biegunowe. Obwody sterujące

### Napięcie przemienne

		CK75CA	CK08CA	CK85BA CK85BE	CK09BE	CK95BE	CK10CE	CK11CE	CK12BE	CK13BA
Znamionowe napięcie izolacji $U_i$	(V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Napięcia standardowe $U_s$ (50/60 Hz)	(V)	24...690	24...690	24...690	24...690	24...690	24...690	24...690	24...690	24...440
Zakresy napięć roboczych										
Załączanie	xUs	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1
Wyłączenie	xUs	0.4...0.6	0.4...0.6	0.4...0.6	0.4...0.6	0.4...0.6	0.4...0.6	0.4...0.6	0.4...0.6	0.25...0.55
Pobór mocy (częstotliwość pojedyncza)										
Obwód magnetyczny CK...A	(VA)	42	42	46	-	-	-	-	-	6
zamknięty CK...E	(VA)	-	-	20	20	20	23	23	25	-
Obwód magnetyczny CK...A	(VA)	500	500	830	-	-	-	-	-	2760
otwarty CK...E	(VA)	-	-	425	425	425	680	680	750	-
Straty	CK...A (W)	21	21	17	-	-	-	-	-	5
mocy	CK...E (W)	-	-	3.5	3.5	3.5	4	4	4.5	-
Pobór mocy (częstotliwość podwójna)										
Obwód magnetyczny 50Hz	(VA)	46	46	60	-	-	-	-	-	-
zamknięty (CK...A) 60Hz	(VA)	38.3	38.3	50	-	-	-	-	-	-
Obwód magnetyczny 50Hz	(VA)	568	568	1082	-	-	-	-	-	-
otwarty (CK...A) 60Hz	(VA)	473	473	901	-	-	-	-	-	-
Straty	50Hz (W)	23	23	22.2	-	-	-	-	-	-
mocy (CK...A) 60Hz	(W)	19.1	19.1	18.5	-	-	-	-	-	-
Współczynnik mocy										
Obwód magnetyczny CK...A	(cos $\phi$ )	0.4	0.4	0.37	-	-	-	-	-	około 1
zamknięty CK...E	(cos $\phi$ )	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Obwód magnetyczny CK...A	(cos $\phi$ )	0.6	0.6	0.6	-	-	-	-	-	około 1
otwarty CK...E	(cos $\phi$ )	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Czas otwierania i zamykania przy $U_s$										
Czas zamykania	(ms)	20...25	20...25	36...40	60...70	60...70	80...90	80...90	70...80	50...55
styków zwierznych										
Czas otwierania	(ms)	10...13	10...13	10...15	13...17	13...17	40...50	40...50	70...80	115...130
styków zwierznych										
Wytrzymałość mechaniczna	$10^6$ oper.	10	10	10	10	10	10	10	10	3
Zakres maksymalny										
Bez obciążenia	oper./godz.	2400	2400	2400	1200	1200	900	900	900	600
AC-1/AC-3 przy mocy znam.	oper./godz.	600	600	600	600	600	300	300	300	120
AC-2 przy mocy znam.	oper./godz.	250	250	250	250	250	200	200	200	120
AC-4 przy mocy znam.	oper./godz.	150	150	150	150	150	120	120	120	120

### Napięcie stałe

		CK75CE	CK08CE	CK85BE	CK09BE	CK95BE	CK10CE	CK11CE	CK12BE
Znamionowe napięcie izolacji $U_i$	(V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Napięcia standardowe $U_s$ (50/60 Hz)	(V)	24...500	24...500	24...500	24...500	24...500	24...500	24...500	24...500
Zakresy robocze									
Załączanie	xUs	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1	0.8...1.1
Wyłączenie	xUs	0.4...0.6	0.4...0.6	0.35...0.5	0.4...0.6	0.4...0.6	0.4...0.6	0.4...0.6	0.4...0.6
Pobór mocy									
Obwód magnetyczny zamknięty	(W)	2	2	3.5	3.5	3.5	4	4	4.5
Obwód magnetyczny otwarty	(W)	135	135	350	350	350	405	405	650
Czas otwierania i zamykania przy $U_s$									
Zamykanie	(ms)	60...70	60...70	60...70	60...70	60...70	80...90	80...90	70...80
styków zwierznych									
Otwieranie	(ms)	13...17	13...17	13...17	13...17	13...17	40...50	40...50	40...50
styków zwierznych									
Wytrzymałość mechaniczna	$10^6$ oper.	10	10	10	10	10	10	10	10
Zakres maksymalny									
Bez obciążenia	oper./godz.	1200	1200	1200	1200	1200	900	900	900
AC-3 przy mocy znam.	oper./godz.	600	600	600	600	600	300	300	300
AC-4 przy mocy znam.	oper./godz.	150	150	150	150	150	120	120	120

## Styczniki 4 biegunowe. Obwody sterujące

## Napięcie przemienne

		CK07BA CK07BE	CK08BA CK08BE	CK09BE	CK95BE	CK10CE	CK11CE	CK12BE	CK13BA
Znamionowe napięcie izolacji Ui (V)		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Napięcie standardowe Us (50/60 Hz) (V)		24..690	24..690	24..690	24..690	24..690	24..690	24..690	110..440
Zakres napięć roboczych									
Załączanie xUs		0.8..1.1	0.8..1.1	0.8..1.1	0.8..1.1	0.8..1.1	0.8..1.1	0.8..1.1	0.8..1.1
Wyłączenie xUs		0.4..0.6	0.4..0.6	0.4..0.6	0.4..0.6	0.4..0.6	0.4..0.6	0.4..0.6	0.25..0.55
Pobór mocy (częstotliwość pojedyncza)									
Obwód magnetyczny CK...A (VA)		46	130	-	-	-	-	-	6
zamknięty CK...E (VA)		20	25	25	25	23	23	25	-
Obwód magnetyczny CK...A (VA)		830	2860	-	-	-	-	-	2760
otwarty CK...E (VA)		425	750	750	750	680	680	750	-
Straty CK...A (W)		17	53	-	-	-	-	-	5
mocy CK...E (W)		3.5	4.5	4.5	4.5	4	4	4.5	-
Pobór mocy (częstotliwość podwójna)									
Obwód magnetyczny 50Hz (VA)		60	159.3	-	-	-	-	-	-
zamknięty (CK...A) 60Hz (VA)		50	132.7	-	-	-	-	-	-
Obwód magnetyczny 50Hz (VA)		1082	3509	-	-	-	-	-	-
otwarty (CK...A) 60Hz (VA)		901	2924	-	-	-	-	-	-
Straty 50Hz (W)		22.2	65.3	-	-	-	-	-	-
mocy (CK...A) 60Hz (W)		18.5	54.4	-	-	-	-	-	-
Współczynnik mocy									
Obwód magnetyczny CK...A (cos φ)		0.37	0.37	-	-	-	-	-	około 1
zamknięty CK...E (cos φ)		-	-	-	-	-	-	-	-
Obwód magnetyczny CK...A (cos φ)		0.6	0.6	-	-	-	-	-	około 1
otwarty CK...E (cos φ)		-	-	-	-	-	-	-	-
Czas otwierania i zamykania przy Us									
Czas zamykania styków zwrotnych (ms)		36..40	60..70	70..80	70..80	110..115	80..90	110..115	50..55
Czas otwierania styków zwrotnych (ms)		10..15	13..17	70..80	70..80	70..80	40..50	70..80	70..80
Wytrzymałość mechaniczna 10 <sup>6</sup> oper.		10	10	10	10	10	10	10	3
Zakres maksymalny									
Bez obciążenia oper./godz.		2400	900	900	900	900	900	900	600
AC-1/AC-3 przy mocy znam. oper./godz.		600	600	600	600	300	300	300	120

## Napięcie stałe

		CK07BE	CK08BE	CK08BE	CK95BE	CK10CE	CK11CE	CK12BE
Znamionowe napięcie izolacji Ui (V)		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Napięcie standardowe Us (V)		24..500	24..500	24..500	24..500	24..500	24..500	24..500
Zakres napięć roboczych								
Załączanie xUs		0.75..1.1	0.8..1.1	0.8..1.1	0.8..1.1	0.8..1.1	0.8..1.1	0.8..1.1
Wyłączenie xUs		0.4..0.6	0.4..0.6	0.4..0.6	0.4..0.6	0.4..0.6	0.4..0.6	0.4..0.6
Pobór mocy								
Obwód magnetyczny zamknięty (W)		3.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Obwód magnetyczny otwarty (W)		350	650	650	650	650	650	650
Czas otwierania i zamykania przy Us								
Czas zamykania styków zwrotnych (ms)		60..70	70..80	70..80	70..80	80..90	80..90	110..115
Czas otwierania styków zwrotnych (ms)		13..17	70..80	70..80	70..80	40..50	40..50	70..80
Wytrzymałość mechaniczna 10 <sup>6</sup> oper.		10	10	10	10	10	10	10
Zakres maksymalny								
Bez obciążenia oper./godz.		1200	900	900	900	900	900	900
AC-3 przy mocy znam. oper./godz.		600	600	600	600	600	300	300

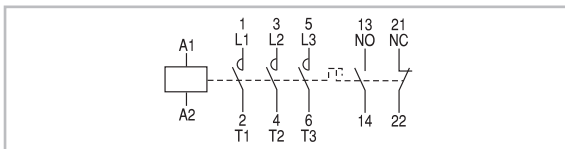
**Sekwencja styków**

	Stycznik podstawowy	Bloki styków pomocniczych - montaż boczny		
		BCLL 20 BRLL 20	BCLL 11 BRLL 11	
Styczniki 3 biegunowe (3z)	CK75C... CK08C...	0 7.3 10.4	0 3.5 10.4	0 3.5 10.4
	CK85B... CK09B... CK95B...	0 10.4 14	0 3.5 14	0 3.5 14 1.8
	CK10C... CK11C...	0 12 17	0 3.5 17	0 3.5 17 1.8
	CK12B... CK13B...	0 12.6 17.5	0 3.5 17.5	0 3.5 17.5 1.8
Styczniki 4 biegunowe	CK07B... CK08B... CK09B... CK95B...	0 7.7 10.7	0 3.5 10.7	0 3.5 10.7 1.8
	CK10C... CK11C...	0 12 17	0 3.5 17	0 3.5 17 1.8
	CK12B... CK13B...	0 12.6 17.5	0 3.5 17.5	0 3.5 17.5 1.8

**Numeracja zacisków**

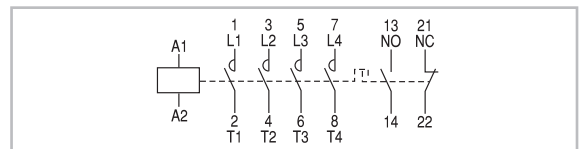
**Styczniki 3 biegunowe**

CK75C\_\_3\_\_... CK13B\_\_3\_\_



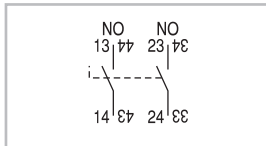
**Styczniki 4 biegunowe**

CK07B\_\_4\_\_... CK13B\_\_4\_\_

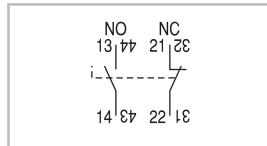


**Bloki styków pomocniczych. Montaż boczny**

BCLL20



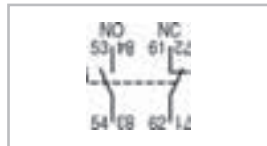
BCLL11



BRLL20

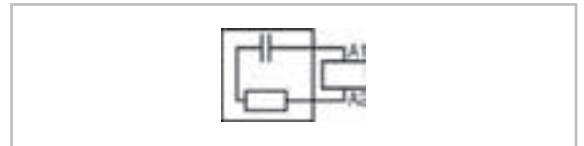


BRLL11



**Ogranicznik przepięć**

K/RC...



**Blokada mechaniczna**

BEKV, BEKVA1, BEKVS1, BEKVH



**Notatki**

Grid area for notes.

Dane techniczne

A
B
C
D
E
F
G
X





Rysunki wymiarowe

Ministryczniki 3 i 4 biegunowe

**Zaciski śrubowe**

MC_A ___ AT	0.170 kg
MC_C ___ AT	0.210 kg
MC_I ___ ATD	0.225 kg
MC_K ___ ATD	0.225 kg

**Zaciski typu „ring” do końcówek kablowych oczkowych**

MC_A ___ AR	0.170 kg
MC_C ___ AR	0.210 kg

**Zaciski konektorowe: „faston” 2x2,8 izolowane**

MC_A ___ AF	0.165 kg
MC_C ___ AF	0.210 kg

**Zaciski kołkowe (do wlotowania)**

MC_A ___ AI	0.165 kg
MC_C ___ AI	0.210 kg

Bloki styków pomocniczych. Montaż boczny

**Zaciski śrubowe**

MACN2 ___ AT - MARN2 ___ AT	0.025 kg
MACN4 ___ AT - MARN4 ___ AT	0.040 kg

**Zaciski typu „ring” do końcówek kablowych oczkowych**

MACN2 ___ AR - MARN2 ___ AR	0.025 kg
MACN4 ___ AR - MARN4 ___ AR	0.040 kg

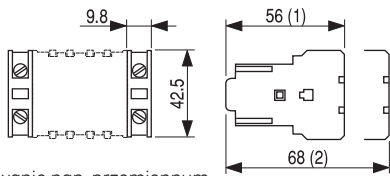
**Zaciski konektorowe: „faston” 2x2.8 izolowane**

MACF4 ___ AF	0.035 kg
MARF4 ___ AF	0.035 kg

### Styki pomocnicze

#### Zaciski śrubowe

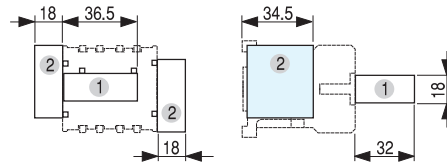
MACL\_\_\_AT 0.013 kg  
MARL\_\_\_ATS 0.013 kg



(1) sterowanie nap. przemiennym  
(2) sterowanie nap. stałym

### Moduł czasowy elektroniczny

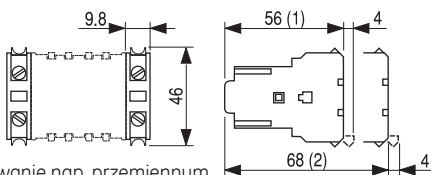
MREBC\_0AC2 0.040 kg



(1) montaż czołowy  
(2) montaż boczny

#### Zaciski typu „ring” do końcówek kablowych oczkowych

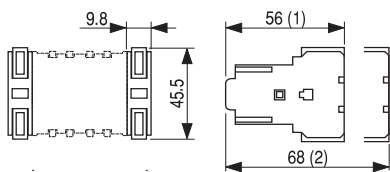
MACL\_\_\_AR 0.013 kg  
MARL\_\_\_ARS 0.013 kg



(1) sterowanie nap. przemiennym  
(2) sterowanie nap. stałym

#### Zaciski konektorowe: „faston” 2x2.8 izolowane

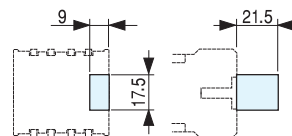
MACL\_\_\_AF 0.009 kg  
MARL\_\_\_AFS 0.009 kg



(1) sterowanie nap. przemiennym  
(2) sterowanie nap. stałym

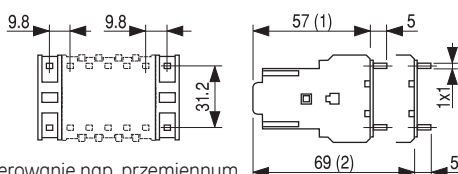
### Ogranicznik przepięć

MP0A\_AE\_ 0.010 kg  
MPOC\_AE3 0.010 kg



#### Zaciski kołkowe do wlotowania

MACL\_\_\_AI 0.009 kg  
MARL\_\_\_AIS 0.009 kg



(1) sterowanie nap. przemiennym  
(2) sterowanie nap. stałym

A

B

C

D

E

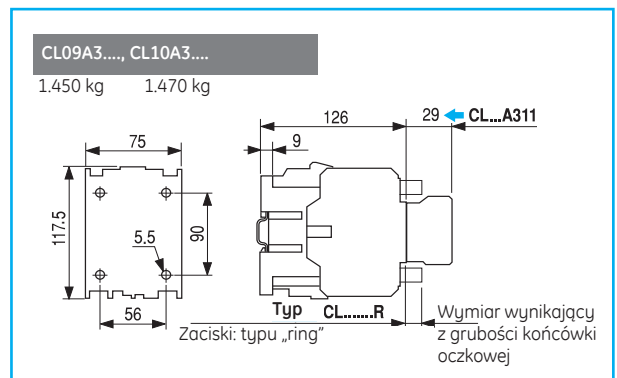
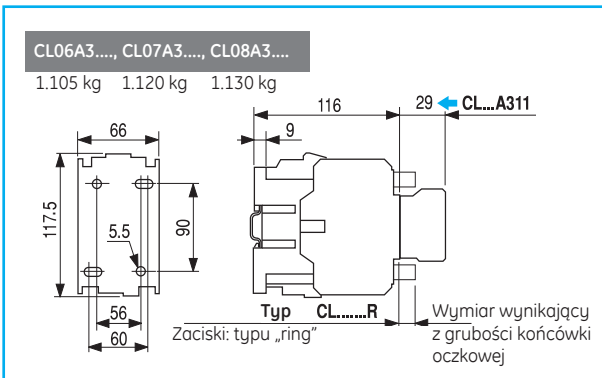
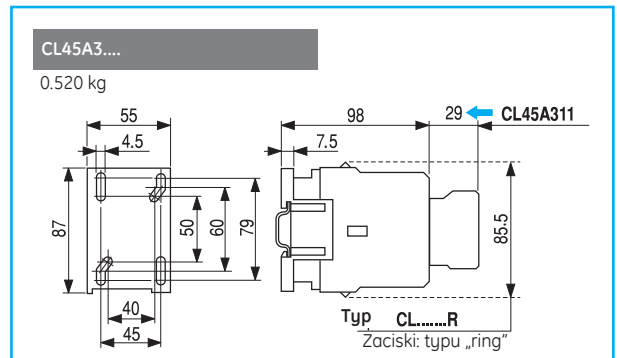
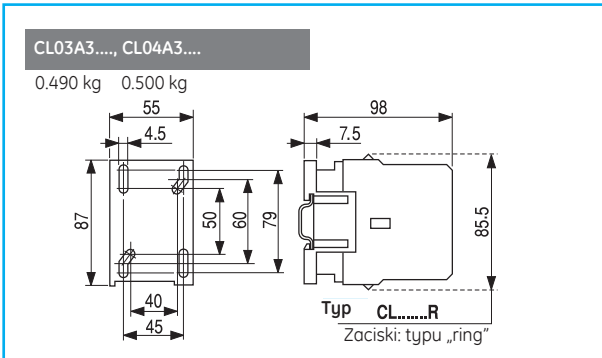
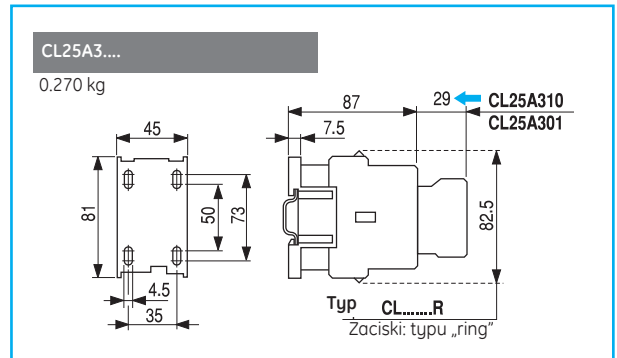
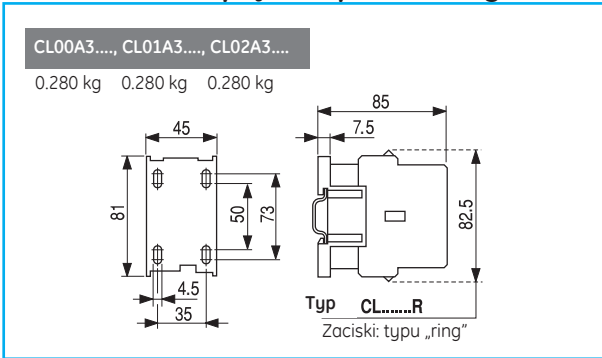
F

G

X

## Rysunki wymiarowe. Styczniki 3 biegunowe

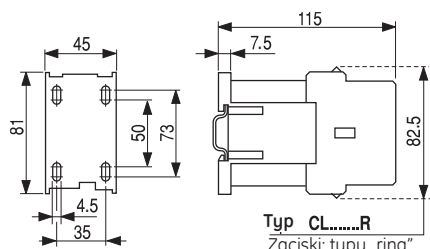
### Sterowanie napięciem przemiennym



### Sterowanie napięcie stałym

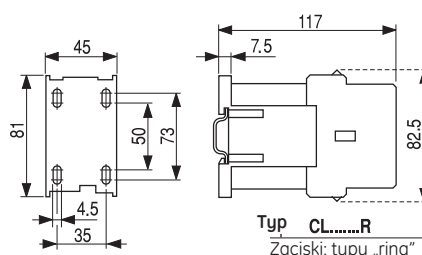
CL00D3..., CL01D3..., CL02D3...

0.490 kg 0.490 kg 0.490 kg



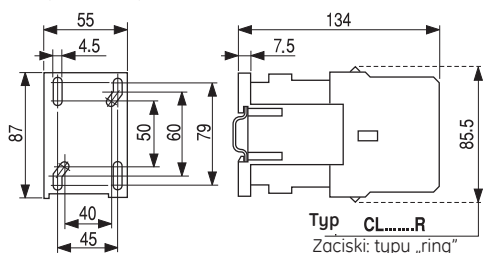
CL25D3...

0.480 kg



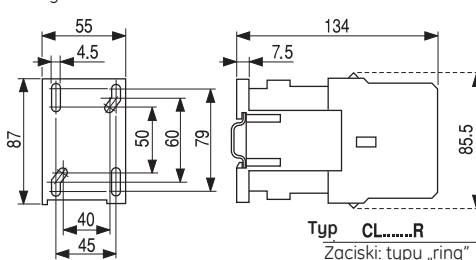
CL03D3..., CL04D3...

0.480 kg 0.835 kg



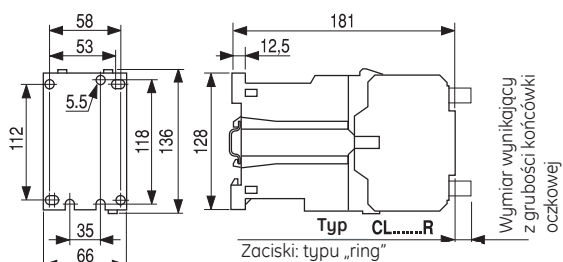
CL45D3...

0.825 kg



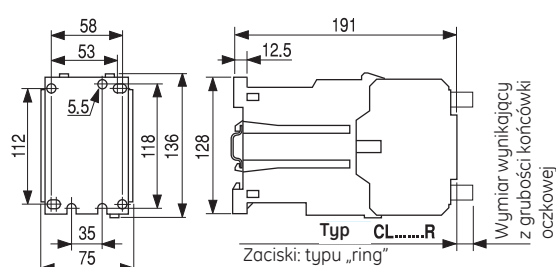
CL06D3..., CL07D3..., CL08D3...

1.110 kg 1.110 kg 1.110 kg



CL09D3..., CL10D3...

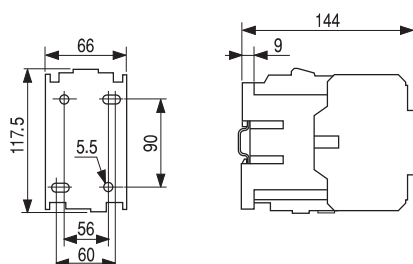
1.440 kg 1.440 kg



### Cewka z modułem elektronicznym

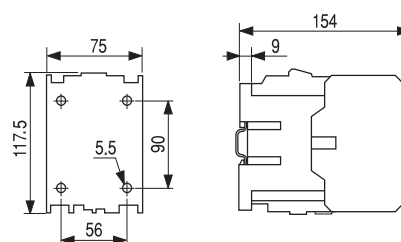
CL06E3..., CL07E3..., CL08E3...

1.095 kg 1.110 kg 1.120 kg



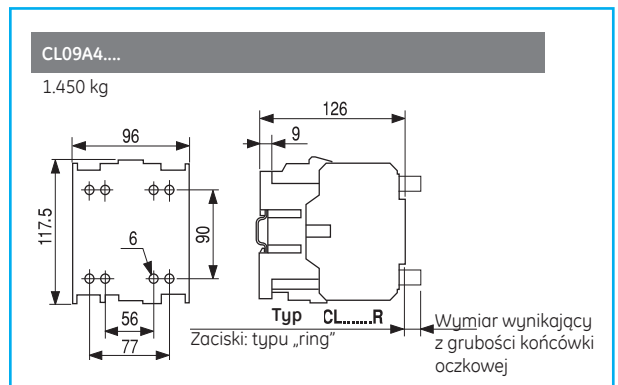
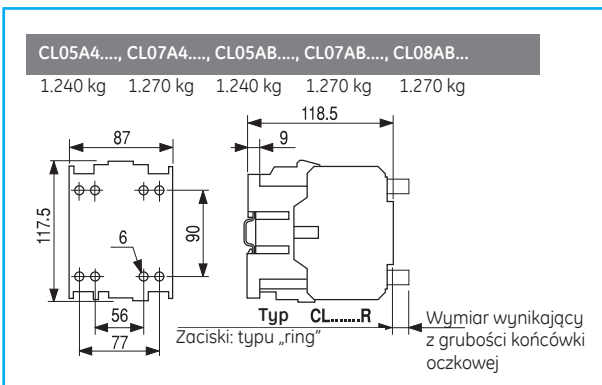
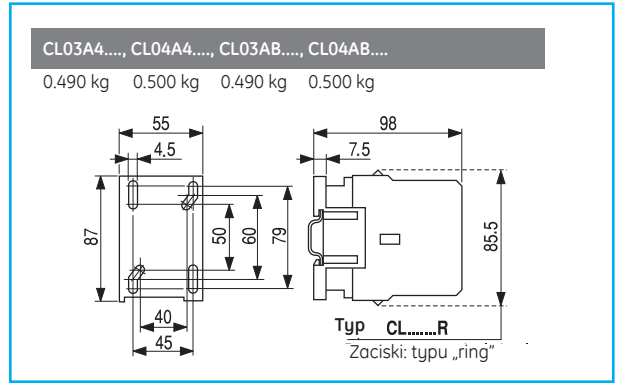
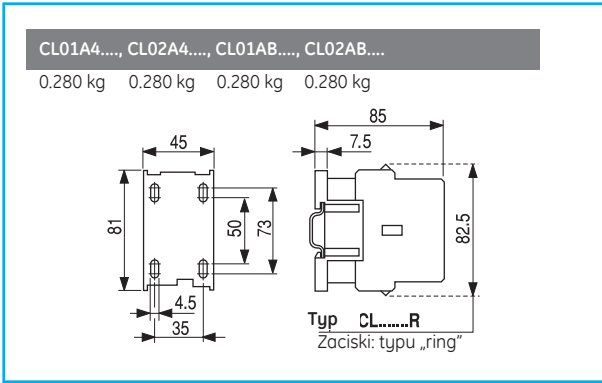
CL09E3..., CL10E3...

1.440 kg 1.460 kg

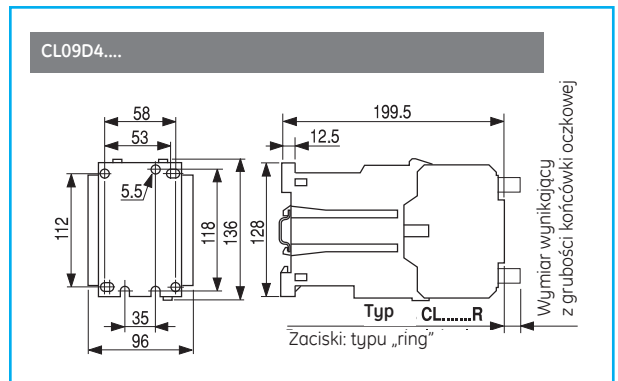
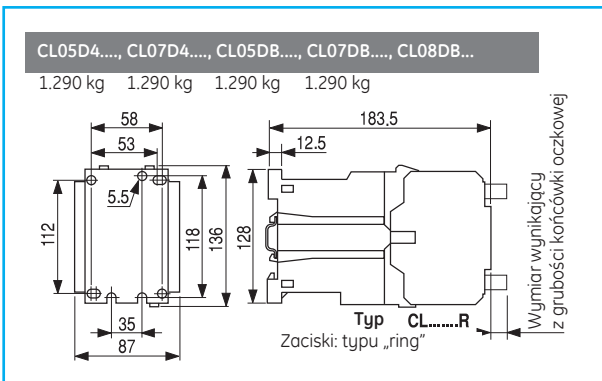
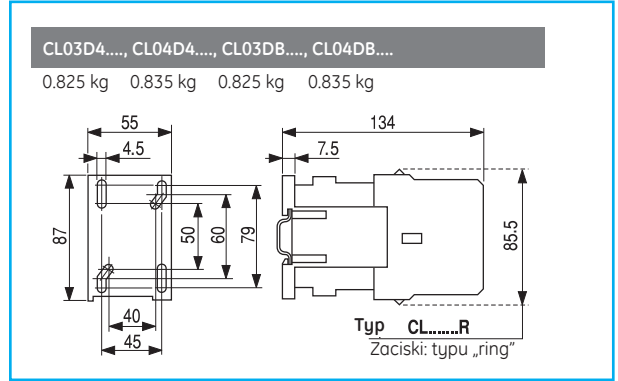
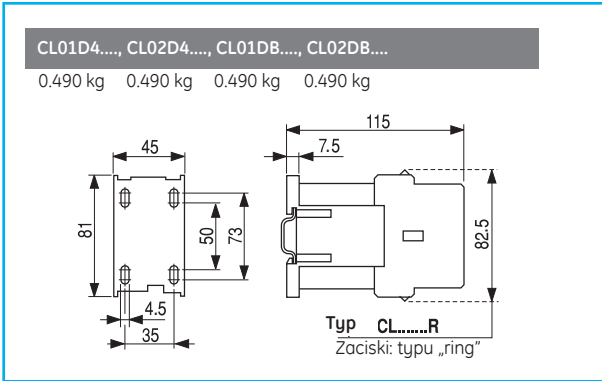


## Rysunki wymiarowe. Styczniki 4 biegunowe

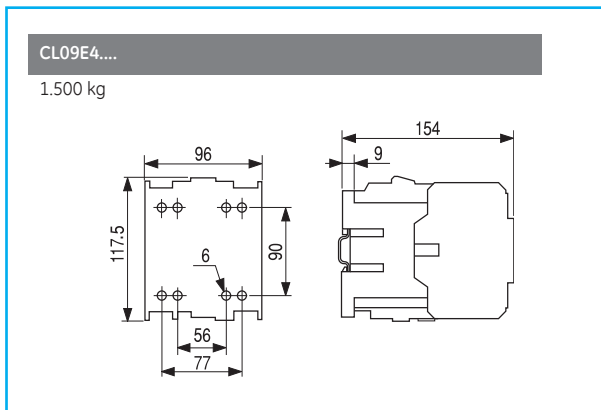
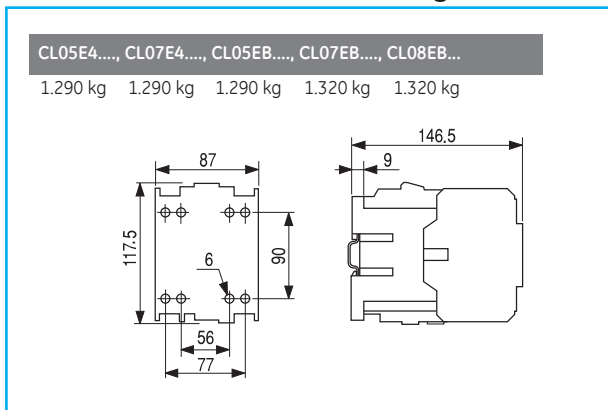
### Sterowanie napięciem przemiennym



### Sterowanie napięciem stałym



Cewka z modułem elektronicznym



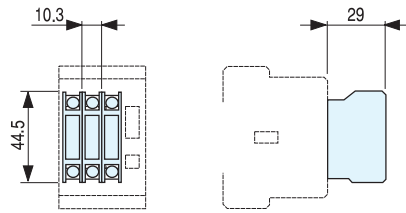
- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G
- X

## Rysunki wymiarowe

### Bloki styków pomocniczych

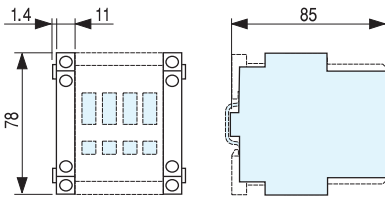
Zaciski śrubowe

BCLF... 0.015 kg



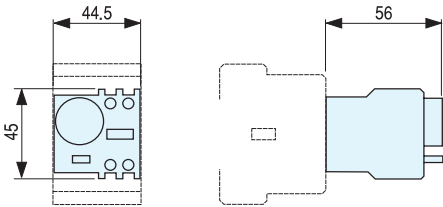
BCLL..., BRLL....

0.048 kg



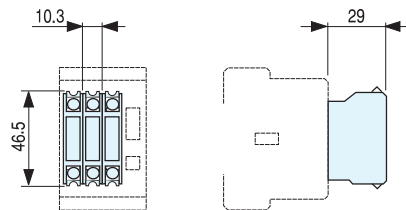
BTLF...

0.085 kg



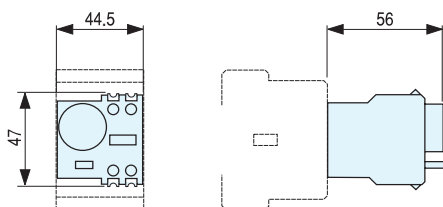
Zaciski do końcówek kablowych „ring”

BCRF... 0.015 kg



BTRF...

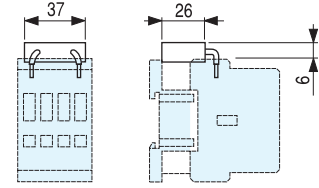
0.085 kg



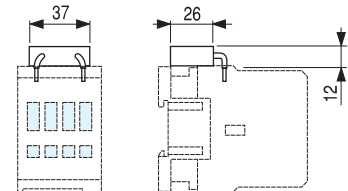
### Akcesoria

Ograniczniki przepięć

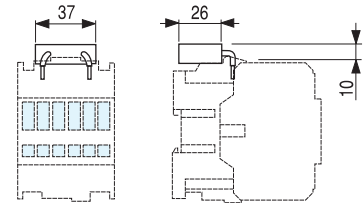
BSLR, BSLDZ, BSLV 0.020 kg



CL00 ... CL25



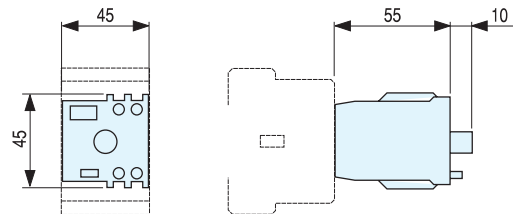
CL03 ... CL45



CL05 ... CL10

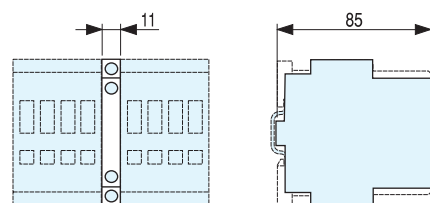
### Rygiel mechaniczny

RMLF 0.082 kg



### Blokada mechaniczna/mechaniczno-elektryczna

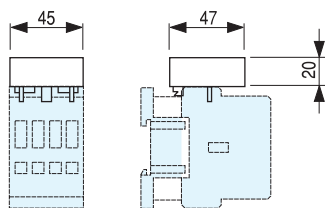
BEL, BELA, BEL02, BELA02 0.025 kg



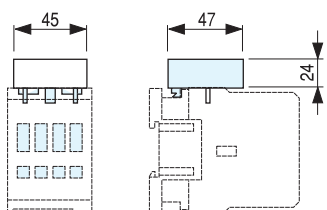


**Moduł czasowy elektroniczny**

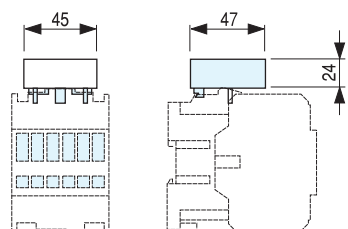
BETL02, BETL45 0,040 kg



CL00 ... CL25



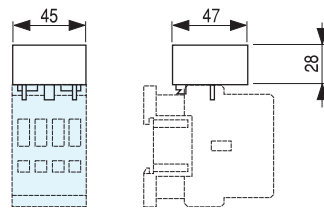
CL03 ... CL45



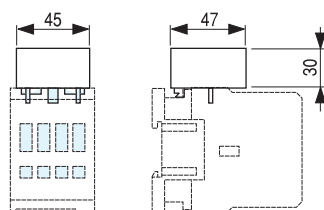
CL05 ... CL10

**Moduł interfejsu**

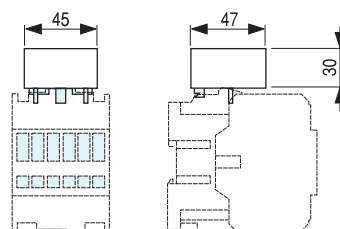
IMR..., IMRF..., IMSSD, IMAMS 0,020 kg



CL00 ... CL25



CL03 ... CL45



CL05 ... CL10

A

B

C

D

E

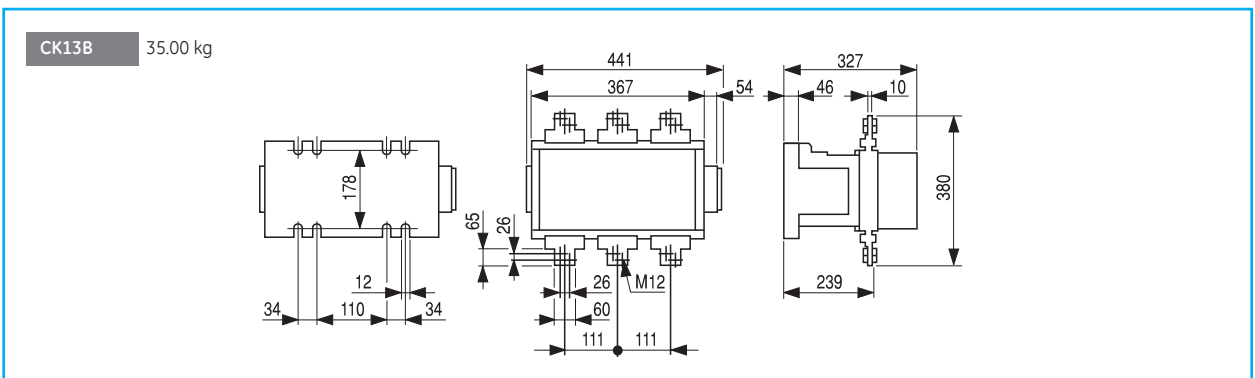
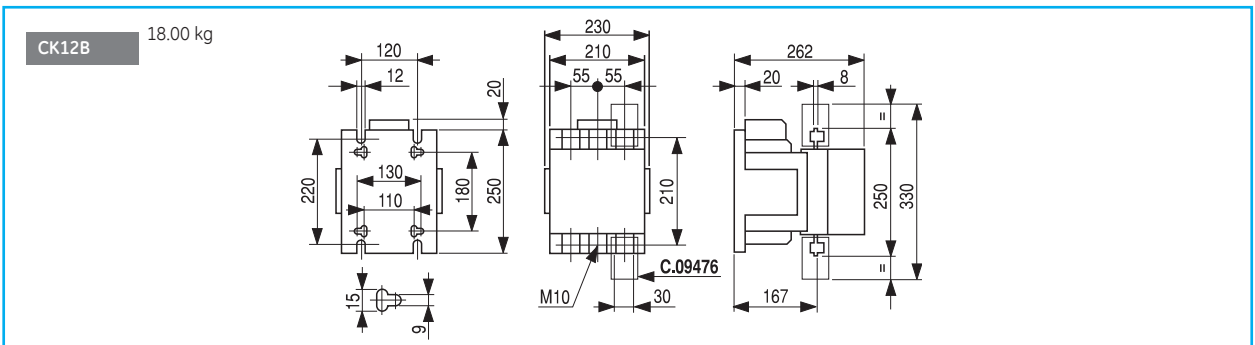
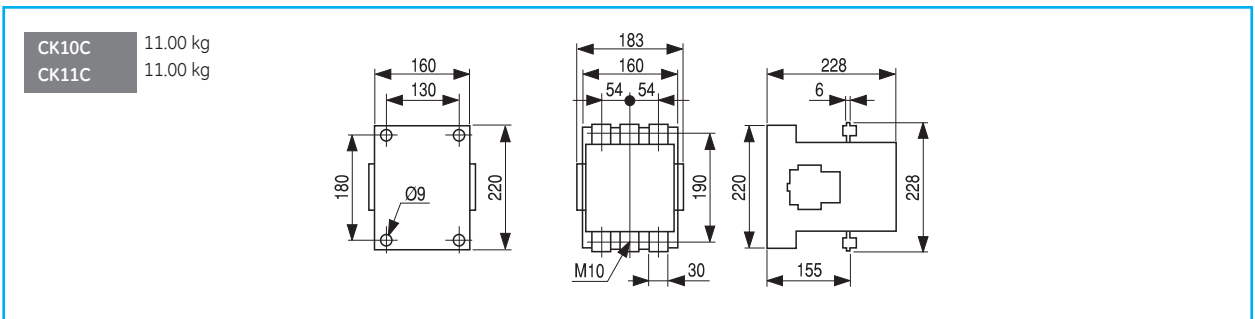
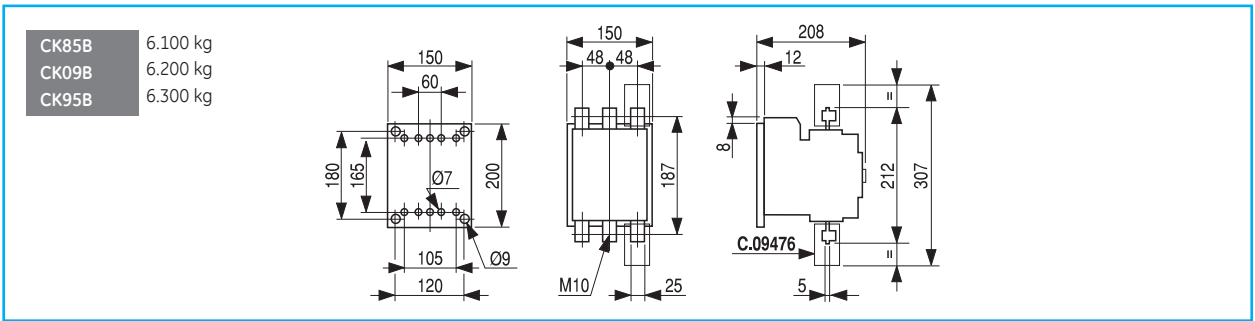
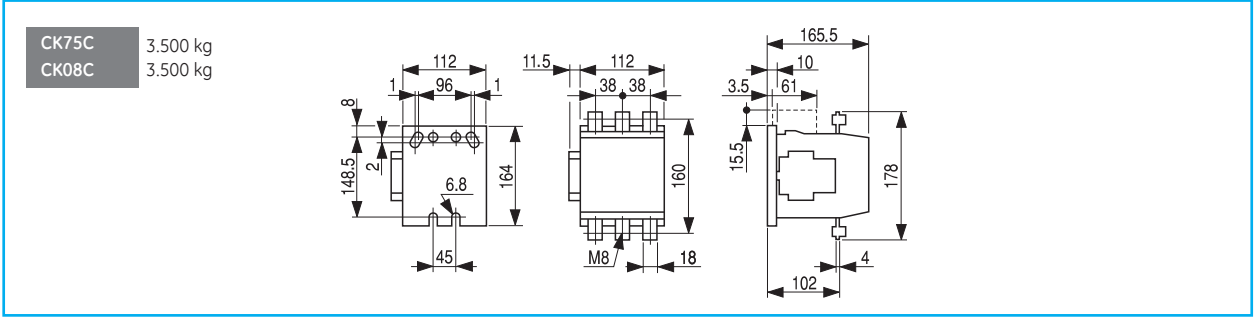
F

G

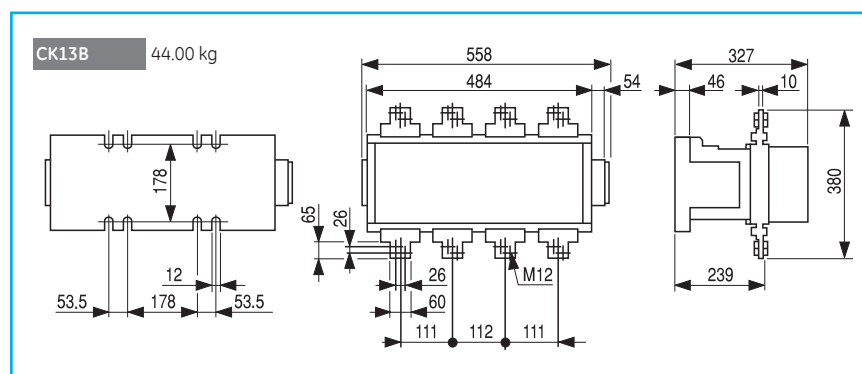
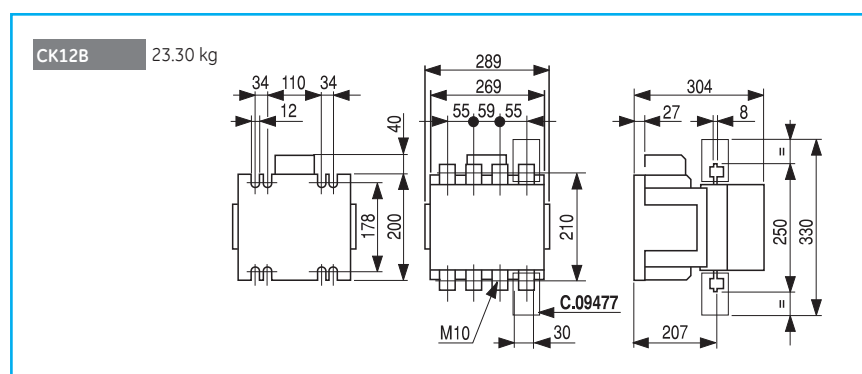
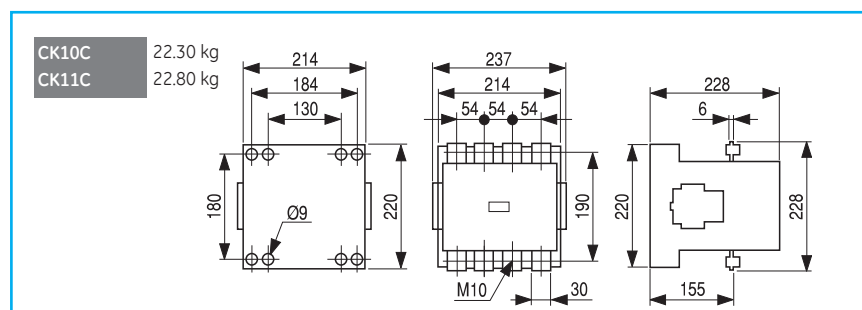
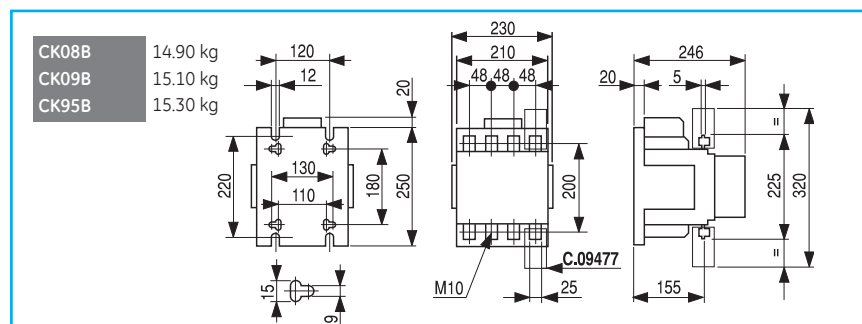
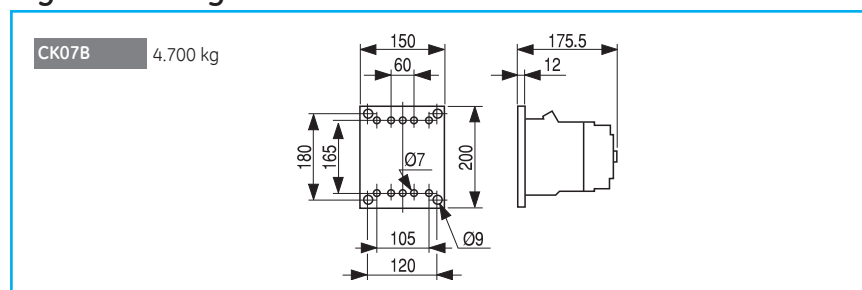
X

Rysunki wymiarowe

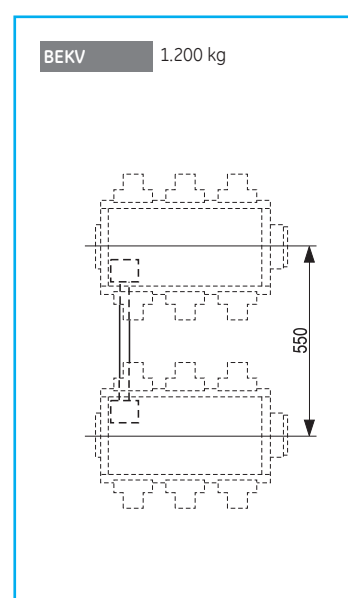
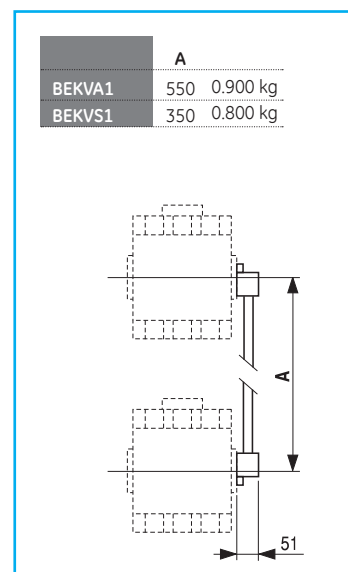
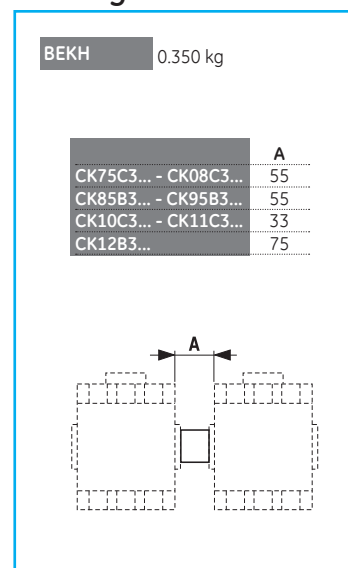
Styczniki 3 biegunowe



### Styczniki 4 biegunowe



### Blokady mechaniczne



A

B

C

D

E

F

G

X