

## Styczniki pomocnicze *I<sub>th</sub> = 16A*

- Obwód sterujący: napięcie przemiennie do 600V  
napięcie stałe do 250V
- Numeracja zacisków zgodnie z EN 50011
- Mocowanie na szynie DIN 35 mm (EN 50022) lub śrubami
- Zaciski chronione przed dotknięciem zgodnie z VDE 0106 T.100 oraz VBG4
- Wersja do obwodów drukowanych
- Wersja z zaciskami typu „ring”
- Możliwość montażu styków pomocniczych oraz ograniczników przepięć
- Maksymalna liczba dodatkowych styków pomocniczych: 6
- Stopień ochrony IP20 (EN 60529)
- Zgodne z IEC/EN 60947-1

### Zgodność z normami

IEC/EN 60947-5-1	BS 4794
IEC/EN 60947-1	CENELEC HD 420
EN 50002	NFC 63-110
EN 50005	NFC 63-140
EN 50011	CSA C22.2/14
UL 508	VDE 0660

### Dopuszczenia i certyfikaty



- Symbole i numery katalog. ● str. A.17  
 Bloki styków pomocniczych ● str. A.18  
 Akcesoria ● str. A.20  
 Dane techniczne ● str. A.26  
 Konfiguracja styków ● str. A.32  
 Rysunki wymiarowe ● str. A.40

### Dane podstawowe

Maksymalna ilość styków (MCR...)	4
Znamionowy prąd termiczny ( <i>I<sub>th</sub></i> ) $\theta \leq 60^\circ$	(A) 16
Znamionowe napięcie robocze ( <i>U<sub>e</sub></i> ) zgodnie z IEC 60947-1 (V)	690
Znamionowe napięcie izolacji ( <i>U<sub>i</sub></i> ) zgodnie z IEC 60947-1 (V)	750

#### Kategorie:

AC-15	V	110	220/240	380/400	415	440	500	660/690
	A	6	6	4	4	3	2.5	1.5

DC-13	V	24	48	110	220
	A	5	3.5	1.2	0.6

### Napięcia standardowe

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

#### 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 dla styczników ze sterowaniem o podwójnej częstotliwości:  
 przy 60Hz = 0.85 do 1.1 × *U<sub>s</sub>*  
 przy 50Hz = 0.8 do 1.1 × *U<sub>s</sub>* dla pracy ciągłej 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) - Szeroki zakres napięć

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



### Styczniki pomocnicze

Styki zgodne z EN 50011	Sterowanie: Napięcie przemienne			Sterowanie: Napięcie stałe				
	Symbol <sup>(1)</sup>	Nr kat. patrz niżej	Ilość w opak.	Symbol <sup>(1)</sup>	Nr kat. patrz niżej	Ilość w opak.		
<b>Zaciski śrubowe</b>								
40E	4	0	MCRA040AT	◆	20	MCRC040AT	◆	10
31E	3	1	MCRA031AT	◆	20	MCRC031AT	◆	10
22E	2	2	MCRA022AT	◆	20	MCRC022AT	◆	10
13E	1	3	MCRA013AT	◆	20			
04E	0	4	MCRA004AT	◆	20			
<b>Zaciski typu „ring”</b>								
40E	4	0	MCRA040AR	◆	20	MCRC040AR	◆	10
31E	3	1	MCRA031AR	◆	20	MCRC031AR	◆	10
22E	2	2	MCRA022AR	◆	20	MCRC022AR	◆	10
13E	1	3	MCRA013AR	◆	20			
04E	0	4	MCRA004AR	◆	20			
<b>Zaciski konektorowe faston 2x2,8 izolowane<sup>(2)</sup></b>								
40E	4	0	MCRA040AF	◆	20	MCRC040AF	◆	10
31E	3	1	MCRA031AF	◆	20	MCRC031AF	◆	10
22E	2	2	MCRA022AF	◆	20	MCRC022AF	◆	10
13E	1	3	MCRA013AF	◆	20			
04E	0	4	MCRA004AF	◆	20			
<b>Przylączka kołkowe do obwodów drukowanych</b>								
40E	4	0	MCRA040AI	◆	20	MCRC040AI	◆	10
31E	3	1	MCRA031AI	◆	20	MCRC031AI	◆	10
22E	2	2	MCRA022AI	◆	20	MCRC022AI	◆	10
13E	1	3	MCRA013AI	◆	20			
04E	0	4	MCRA004AI	◆	20			
	<b>Cewka zapasowa</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  
 (2) Przewód: 1.5mm<sup>2</sup>; Ie = 16A - przewód: 1mm<sup>2</sup>; Ie = 10A  
 Przy zaciskach izolowanych typu B 2.8x0.8 przewód 1mm<sup>2</sup>; Ie = 8A do DIN 46247  
 Zaciski konektorowe 1 x 6.3 na żądanie (litera F w symbolu powinna być zastąpiona literą H)

### Styczniki pomocnicze

Styki zgodne z EN 50011	Sterowanie: Napięcie stałe 24V / 1.2W <sup>(3)</sup>			Sterowanie: Napięcie stałe 24V / 2W <sup>(4)</sup>				
	Zakres działania od 19 do 30V (0.8-1.25xUs)			Zakres działania od 17 do 30V (0.7-1.25xUs)				
Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.	Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.			
<b>Zaciski śrubowe</b>								
40E	4	0	MCR1040ATD	100530	10	MCRK040ATD	100533	10
31E	3	1	MCR1031ATD	100531	10	MCRK031ATD	100534	10
22E	2	2	MCR1022ATD	100532	10	MCRK022ATD	100535	10
	<b>Cewka zapasowa</b>		MB0ID	100470	10	MB0KD	100471	10

- (3) Nie ma możliwości dołączenia dodatkowych styków pomocniczych.  
 (4) Możliwość zamontowania bloku styków pomocniczych złożonego z dwóch styków (MARN2...) lub dwóch bloków styków pomocniczych złożonych z jednego styku (MARL1...).

Numery katalogowe podane są w rozdziale X



**Bloki styków pomocniczych**

Montaż czołowy



Ilość styków	W kombinacji ze stycznikami MCRA040AT♦ (40E) zgodnie z EN 50011	Styki zgodnie z EN 50005		Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
		Oznaczenia				
<b>Zaciski śrubowe</b>						
2	60E	20	2 0	MARN220AT	100994	10
2	51E	11	1 1	MARN211AT	100993	10
2	42E	02	0 2	MARN202AT	100992	10
<b>Zaciski typu „ring”</b>						
2	60E	20	2 0	MARN220AR	103349	10
2	51E	11	1 1	MARN211AR	103350	10
2	42E	02	0 2	02AR	103351	10
<b>Zaciski śrubowe</b>						
4	80E	40	4 0	MARN440AT	100991	10
4	71E	31	3 1	MARN431AT	100990	10
4	62E	22	2 2	MARN422AT	100989	10
4	53E	13	1 3	MARN413AT	100988	10
4	44E	04	0 4	MARN404AT	100987	10
<b>Zaciski typu „ring”</b>						
4	80E	40	4 0	MARN440AR	103352	10
4	71E	31	3 1	MARN431AR	103353	10
4	62E	22	2 2	MARN422AR	103354	10
4	53E	13	1 3	MARN413AR	103355	10
4	44E	04	0 4	MARN404AR	103300	10
<b>Zaciski konektorowe faston 2x2.8 izolowane <sup>(1)</sup></b>						
4	80E	40	4 0	MARF440AF	100503	10
4	71E	31	3 1	MARF431AF	100504	10
4	62E	22	2 2	MARF422AF	100505	10
4	53E	13	1 3	MARF413AF	100506	10
4	44E	04	0 4	MARF404AF	100507	10

(1) Przewód 1mm<sup>2</sup>: I<sub>e</sub> = 10A  
przy zaciskach izolowanych typu B 2.8x0.8 przewód 1mm<sup>2</sup>: I<sub>e</sub> = 8A

**Bloki styków pomocniczych**





**Montaż boczny**



Ilość styków	W kombinacji ze stycznikami MCRA040AT♦ (40E) zgodnie z EN 50011	Styki zgodnie z EN 50005		Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
		Oznaczenia	•3   •1 •4   •2			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeden lub dwa bloki styków pozwalają uzyskać kombinację 5 lub 6 styków bez zwiększania wysokości stycznika</li> </ul>						
<b>Zaciski śrubowe</b>						
1	50E	10	1 0	MARL110AT	100513	10
1	-	01	0 1	MARL101AT	100514	10
<b>Zaciski typu „ring”</b>						
1	50E	10	1 0	MARL110AR	103556	10
1	-	01	0 1	MARL101AR	103557	10
<b>Zaciski konektorowe faston 2x2,8 izolowane <sup>(1)</sup></b>						
1	50E	10	1 0	MARL110AF	100515	10
1	-	01	0 1	MARL101AF	100516	10
<b>Przyłącza kołkowe do obwodów drukowanych</b>						
1	50E	10	1 0	MARL110AI	100517	10
1	-	01	0 1	MARL101AI	100518	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeden lub dwa bloki styków - gdy potrzebnych jest 9 lub 10 styków (kombinacja możliwa przy wykorzystaniu styków montowanych czołowo)</li> <li>Jeden lub dwa styki montowane po obu stronach pozwalają uzyskać kombinację 8 styków (przy jednoczesnym zastosowaniu styków czołowych)</li> </ul>						
<b>Zaciski śrubowe</b>						
1	50E	10	1 0	MARL110ATS	100519	10
1	-	01	0 1	MARL101ATS	100520	10
<b>Zaciski typu „ring”</b>						
1	50E	10	1 0	MARL110ARS	103299	10
1	-	01	0 1	MARL101ARS	103298	10
<b>Zaciski konektorowe faston 2x2,8 izolowane <sup>(1)</sup></b>						
1	50E	10	1 0	MARL110AFS	100521	10
1	-	01	0 1	MARL101AFS	100522	10
<b>Przyłącza kołkowe do obwodów drukowanych</b>						
1	50E	10	1 0	MARL110AIS	100523	10
1	-	01	0 1	MARL101AIS	100524	10

(1) Przewód 1mm<sup>2</sup>: Ie = 10A  
przy zaciskach izolowanych typu B 2.8x0.8 przewód 1mm<sup>2</sup>: Ie = 8A

**Akcesoria**

		Do stosowania z:	Czas	Funkcje	Ue	Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
	<b>Elektroniczny moduł czasowy</b>	Montaż z boku lub czołowo						
		MCR..MC ...	0.5 - 60s	Opóźnienie po zał.	24 do 250V AC/DC	<b>MREBC10AC2</b>	100541	10
		MCR..MC ...	0.2 - 24s	Opóźnienie po zał.	24 do 250V AC/DC	<b>MREBC20AC2</b>	100542	10
	<b>Podstawa montażowa do modułu czasowego</b>	Do montażu na szynie 35mm DIN (EN 5022)						
		MREBC...				<b>MVB0R</b>	100543	10
	<b>Ogranicznik przepięć</b>	Montaż czołowy						
		Do stosowania z:	Typ	Sterowanie	Ue	Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
		MCR.A,MC ...	RC	AC	12 do 60V 50/60Hz	<b>MP0AAE1</b>	100544	10
		MCR.A,MC ...	RC	AC	72 do 250V 50/60Hz	<b>MP0AAE2</b>	100545	10
		MCR.C,MC ...	Dioda	DC	6 do 250V DC	<b>MP0CAE3</b>	100546	10
MCR.C,MC ...	Warystor	AC/DC	24-48V	<b>MP0DAE4</b>	100536	10		
	<b>Blokada mechaniczna</b>	Do stosowania z:						
		Zestaw montażowy				Symbol	Nr kat.	Ilość w opak.
		MCR, MC_ ...				<b>MMH0</b>	100547	10
	<b>Identyfikacja</b>	Do stosowania z:						
		MCR, MC_ ...	Arkusz z etykietami (10 arkuszy po 260 etykiet)			<b>EAT 260</b>	100548	1
		MCR, MC_ ...	Tabliczki opisowe (50 sztuk w opakowaniu)			<b>SPR</b>	100549	1

## Dane techniczne

### Informacje podstawowe

Maksymalna ilość biegunów (MCR...)	4
Znamionowy prąd termiczny (I <sub>th</sub> ) θ ≤ 60°	16A
Znamionowe nap. robocze (U <sub>e</sub> ) zgodnie z IEC 60947.1	690V
Znamionowe nap. izolacji (U <sub>i</sub> ) zgodnie z IEC 60947.1	750V

### Normy

IEC / EN 60947-5-1	IEC / EN 60947-1	BS 4794
EN 50002	EN 50005	EN 50011
NFC 63-110	NFC 63-140	CENELEC HD 420
CSA C22.2/14	VDE 0660	UL 508

### Dopuszczenia i certyfikaty

cULus	DEMKO	NEMKO
SEMKO	SETI	RINA
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 4000 m.n.p.m.	90%I <sub>e</sub> 80%U <sub>e</sub>
	od 4000 do 5000 m.n.p.m.	80%I <sub>e</sub> 75%U <sub>e</sub>

### Odporność klimatyczna (IEC 68-2)

Test ciągły	40 / 125 / 56	
Zimno (72 godz.)	Temperatura	-40°C
	Suchy gorący (96 godz.)	
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
Wilgotność względna		95%
Liczba pełnych cykli		6

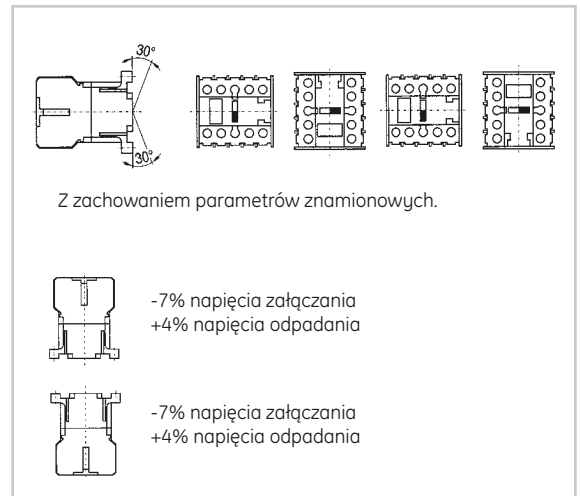
### Odporność na wstrząsy (IEC 68-2-27)

W stanie otwartym (przy 0,8Us)	
Dopuszczalne przeciążenie	25g
Czas trwania	11ms
W stanie zamkniętym (bez napięcia)	
Dopuszczalne przeciążenie	20g
Czas trwania	11ms

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

W stanie zamkniętym (przy 0,8Us)	
Dopuszczalne przeciążenie	15g
Zakres częstotliwości	10 - 200Hz
W stanie otwartym (bez napięcia)	
Dopuszczalne przeciążenie	5 g AC - 3.5g DC
Zakres częstotliwości	10 - 200Hz

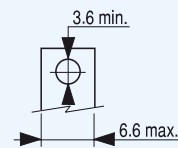
### Pozycje montażowe



### Zaciski

Zaciski ze śrubą M3.5	
(moment obrotowy)	0.8 Nm - 7 Lbxin
Przewód sztywny	mm <sup>2</sup> 0.75 do 2x2 prz.
Przewód giętki z końcówkami kabł.	mm <sup>2</sup> 0.75 do 2.5x2 prz.
Przewód giętki bez końcówek	mm <sup>2</sup> 0.75 do 2.5x1 prz.
	mm <sup>2</sup> 0.75 do 1x2 prz.

Zaciski do końcówek kablowych oczkowych „ring” 0.8 Nm - 7 Lbxin

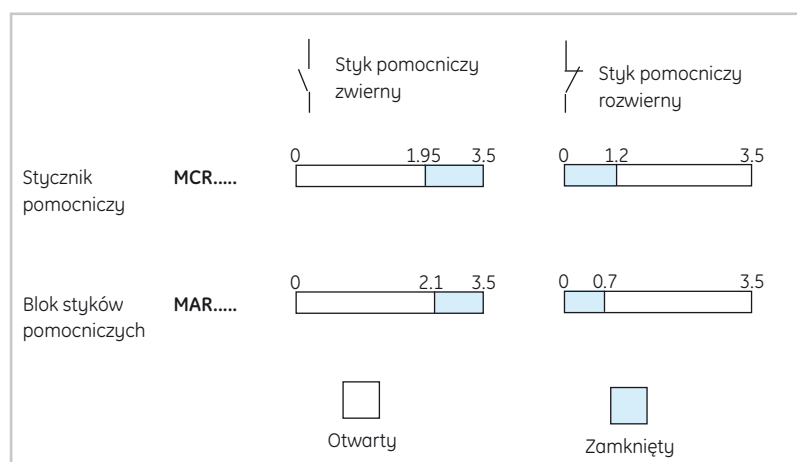


Konektory 2.8	mm <sup>2</sup>	1 x 2 przewody
Zaciski do obwodów drukowanych		
Ośłona do końcówek oczkowych		1.8mm
Ośłona do końcówek „widełkowych”		7.8mm
		6.5mm

## Obwody sterujące

		MCRA...	MCRC...	MCRC..W	MCRI...	MCRK...
Znamionowe napięcie izolacji (Ui)	(V)	750	750	750	750	750
Napięcia standardowe (Us)						
50Hz	(V)	24..690	-	-	-	-
60Hz	(V)	6..600	-	-	-	-
Napięcie stałe	(V)	-	6..440	12..440	24	24
Zakres napięć roboczych						
Załączanie	xUs	0.8..1.1	0.8..1.1	0.7..1.3	0.8..1.25	0.7..1.25
Odpadanie	xUs	0.35..0.55	0.15..0.3	0.15..0.3	0.15..0.3	0.13..0.35
Pobór mocy						
Załączanie	(VA)	26	-	-	-	-
Trzymanie	(VA)	4	-	-	-	-
Napięcie stałe	(W)	-	3	4	1.2	2
Współczynnik mocy						
Obwód magnetyczny otwarty (cos φ)		0.8	-	-	-	-
Obwód magnetyczny zamknięty(cos φ)		0.35	-	-	-	-
Straty mocy	(W)	1.4	3	4	1.2	2
Czas otwierania i zamykania						
Zakres ± %Us	%	+10...-20	+10...-20	+30...-30	+25...-20	+25...-20
Zam. przy zasilaniu (styk zwierny)	(ms)	6..13	22..36	17..28	30..70	20..50
Zam. przy zaniku wzbudzenia (styk rozw.)	(ms)	8..16	9..12	9..12	9..16	9..16
Otw. przy zasilaniu (styk rozwierny)	(ms)	5..11	18..27	12..25	20..45	18..35
Otw. przy zaniku zasilania (styk zwierny)	(ms)	6..13	5..7	5..7	5..9	5..9
Wartość przy Us						
Zam. przy wzbudzeniu (styk zwierny)	(ms)	7..12	24..27	19..23	25..45	25..40
Zam. przy zaniku wzbudz. (styk rozw.)	(ms)	8..16	9..11	9..11	9..16	9..16
Otw. przy wzbudzeniu (styk rozw.)	(ms)	6..10	20..26	15..21	25..35	20..30
Otw. przy zaniku wzbudz. (styk zwierny)	(ms)	6..13	5..8	5..8	5..9	5..9
Maksymalny czas bez zasilania	(ms)	3	3	3	3	3
Wytrzymałość mechaniczna						
Pojedyncza częstotliwość	x10 <sup>6</sup> oper.	15	-	-	-	-
Częstotliwość podwójna	x10 <sup>6</sup> oper.	10	-	-	-	-
Napięcie stałe	x10 <sup>6</sup> oper.	-	10	10	10	10
Maksymalna ilość operacji						
Pojedyncza częstotliwość	oper./godz.	9000	-	-	-	-
Częstotliwość podwójna	oper./godz.	3600	-	-	-	-
Napięcie stałe	oper./godz.	-	9000	9000	9000	9000

## Sekwencje styków (odległości w mm)



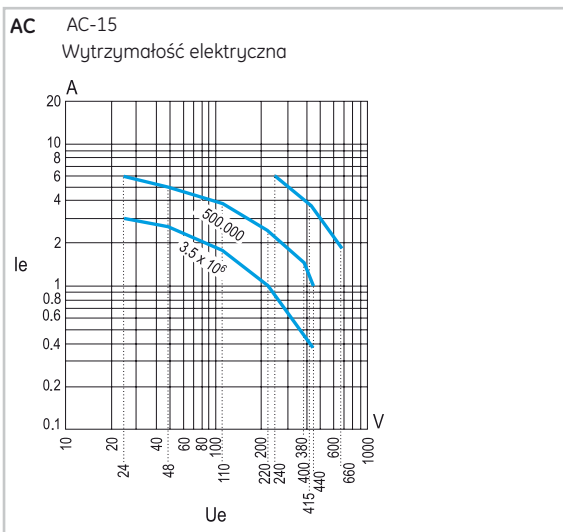


**Styki pomocnicze zintegrowane**

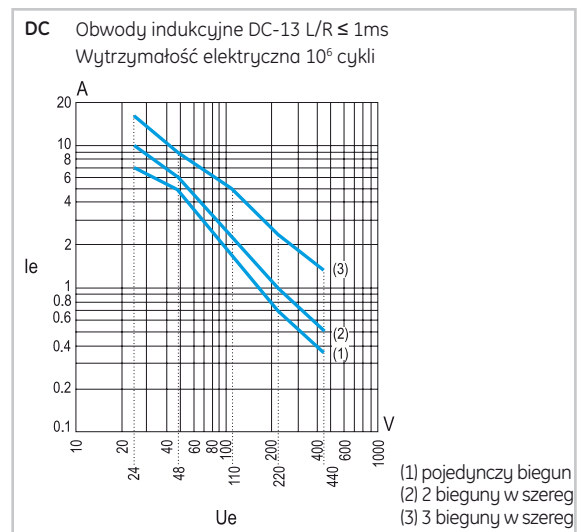
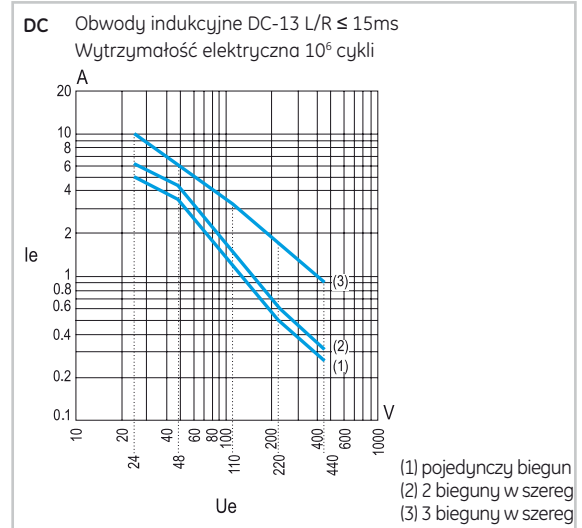
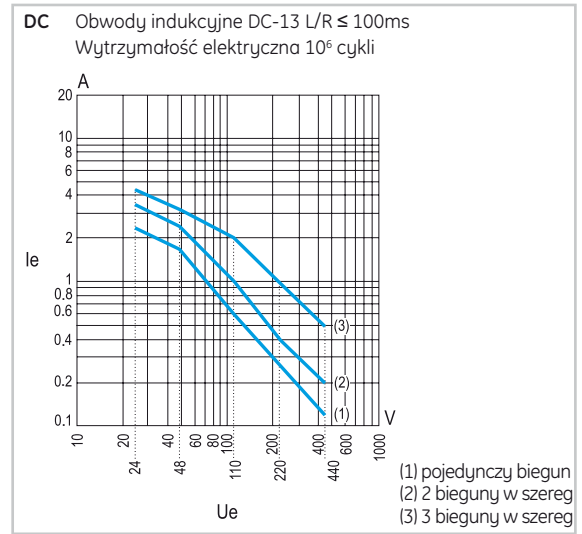
		MCR.....
Znamionowe napięcie izolacji (Ui) zgodnie z IEC 60947-1		750V
Znamionowy prąd izolacji (Ith) $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ (1)		16A
Zdolność załączania zgodnie z IEC 60947-5		
AC-15	Ue $\leq$ 440V 50/60 Hz	160A
DC-13	Ue $\leq$ 220V DC	3A
Zdolność wyłączenia (r.m.s.) IEC 60947-5		
AC-15	Ue $\leq$ 440V 50/60 Hz	106A
DC-13 (L/R = 100ms)	Ue $\leq$ 220V DC	1.2A
	Ue = 110V DC	3A
	Ue = 48V DC	10A
Znamionowe napięcie i znamionowy prąd Ue-Ie		
AC-15	Zgodnie z IEC 947	110/120V - 6A
		220/240V - 6A
		380/400V - 4A
		415/440V - 4A
		500V - 2.5A
		660/690V - 1.5A
DC-13	Zgodnie z UL, CSA	A600
		Zgodnie z IEC
DC-13	Zgodnie z IEC	24V - 5A
		48V - 3.5 A
		110V - 1.2A
		220V - 0.6A
		440V - 0.25A
		Zgodnie z UL, CSA
Minimalny zakres działania		5mA, 17V
Ochrona przed zwarciem (maks. bezpiecznik klasy gI) bez zespawania styków		10A
Oporność izolacji		
	Pomiędzy biegunami	> 10m $\Omega$
	Między biegunami a ziemią	> 10m $\Omega$
	Pomiędzy wej. a wyj.	> 10m $\Omega$
Gwarantowane rozłączne działanie styków zw. i rozw.		
	Odstęp	1,1mm
	Czas	> 2ms
Impedancja		2.3m $\Omega$
Zaciski		Tak jak zaciski torów głównych

(1) Izolowane zaciski typu B 2,8 x 0,8 z przewodem 1mm<sup>2</sup> Ie = 8A DIN 46247

**Charakterystyki łączeniowe - obwodów prądu zmiennego**



**Charakterystyki łączeniowe obwodów prądu stałego**



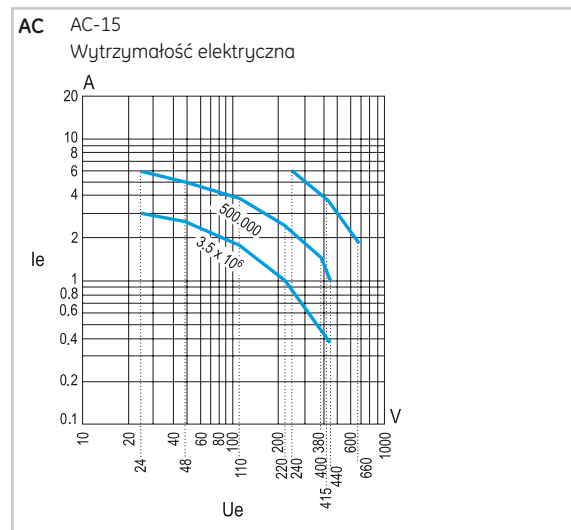


## Zewnętrzne bloki styków pomocniczych

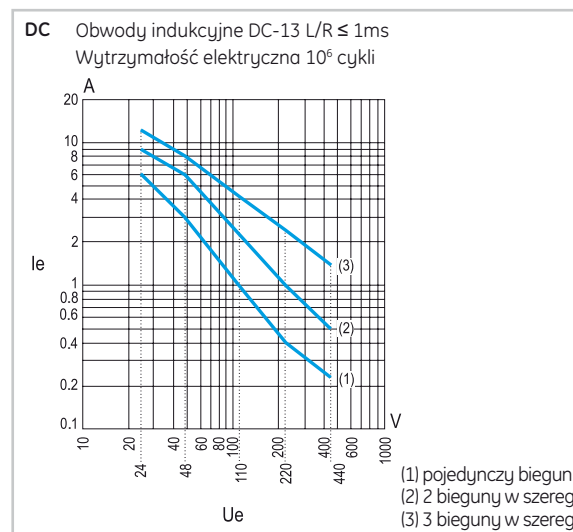
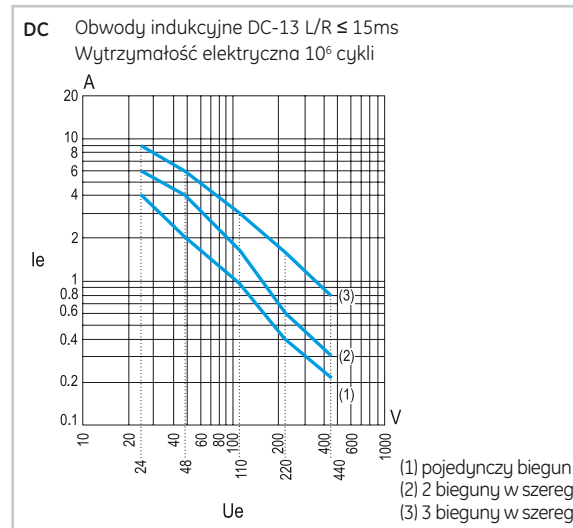
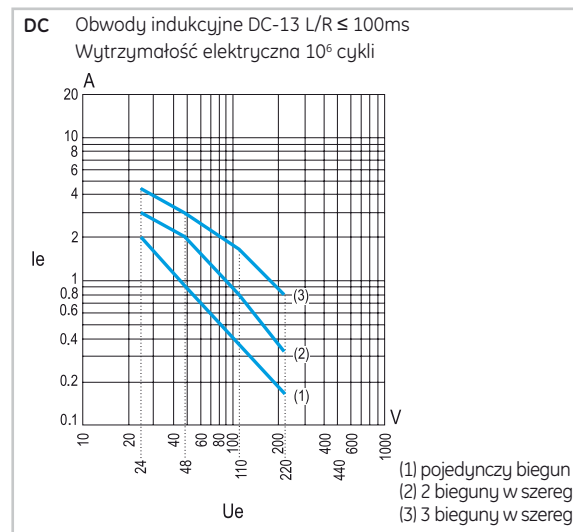
MARN..., MARL...		
Znamionowe napięcie izolacji (Ui) zgodnie z IEC 60947-1		750V
Znamionowy prąd termiczny (Ith) $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ [1]		10A
Zdolność załączania zgodnie z IEC 60947-5		
AC-15	$U_e \leq 220\text{V } 50/60 \text{ Hz}$	73A
	$U_e = 380\text{V } 50/60 \text{ Hz}$	38A
	$U_e = 690\text{V } 50/60 \text{ Hz}$	22A
DC-13 L/R = 100ms	$U_e \leq 100\text{V DC}$	2.6A
	$U_e = 220\text{V DC}$	1A
	$U_e = 440\text{V DC}$	0.6A
Zdolność wyłączenia (r.m.s.) zgodnie z IEC 60947-5		
AC-15	$U_e \leq 220\text{V } 50/60 \text{ Hz}$	73A
	$U_e = 380\text{V } 50/60 \text{ Hz}$	38A
	$U_e = 690\text{V } 50/60 \text{ Hz}$	22A
DC-13 L/R = 100ms	$U_e \leq 100\text{V DC}$	2A
	$U_e = 220\text{V DC}$	0.8A
	$U_e = 440\text{V DC}$	0.4A
Znamionowy prąd i znamionowe napięcie $U_e$ -Ie		
AC-15	Zgodnie z IEC 60947	110/120V - 6A
		220/240V - 6A
		380/400V - 3A
		415/440V - 3A
		500V - 1A
		660/680V - 1A
DC-13	Zgodnie z UL, CSA	A600
		Zgodnie z IEC 60947
DC-13	Zgodnie z IEC 60947	24V - 4A
		48V - 2A
		110V - 0.7A
		220V - 0.3A
		440V - 0.1A
DC-13	Zgodnie z UL, CSA	Q600
Minimalny zakres działania		
		5mA, 17V
Ochrona przed zwarciem		
		10A
(maks. bezpiecznik klasy gl) bez zespawania styków		
Oporność izolacji		
		Pomiędzy biegunami > 10m $\Omega$
		Między biegunami a ziemią > 10m $\Omega$
		Pomiędzy wej. a wyj. > 10m $\Omega$
Gwarantowane rozłączne działanie styków zw. i rozv.		
		Odstęp 0.5mm
		Czas > 2ms
Impedancja		
		2.4m $\Omega$
Zaciski		
		Tak jak zaciski torów głównych

(1) Izolowane zaciski typu B 2,8 x 0,8 z przewodem 1mm<sup>2</sup> Ie = 8A DIN 46247

## Charakterystyki łączeniowe obwodów prądu zmiennego



## Charakterystyki łączeniowe obwodów prądu stałego

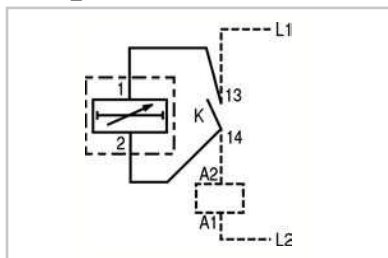


### Moduł czasowy elektroniczny

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

(1) Izolowane zaciski typu B 2,8 x 0,8 z przewodem 1mm<sup>2</sup> Ie = 8A DIN 46247

MREBC\_0AC2

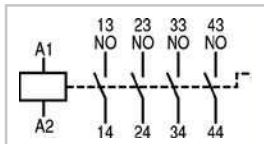


## Numeracja zacisków

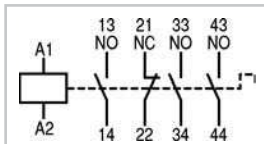
### Styczniki pomocnicze.

Zgodnie z EN 50011

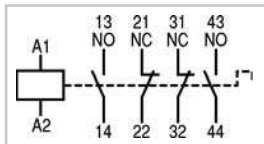
MCR\_040\_ \_ \_



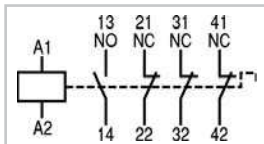
MCR\_031\_ \_ \_



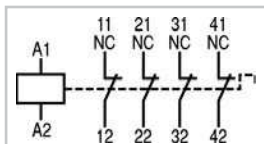
MCR\_022\_ \_ \_



MCR\_013\_ \_ \_



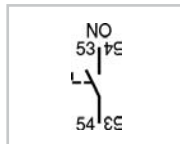
MCR\_004\_ \_ \_



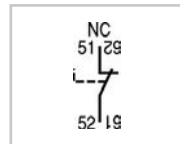
### Bloki styków pomocniczych.

Zgodnie z EN 50005 & EN 50011

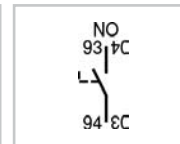
MARL110A\_



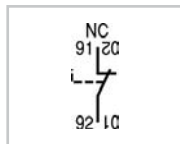
MARL101A\_



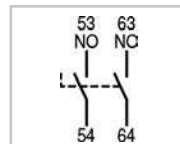
MARL110A\_S



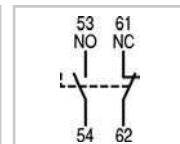
MARL101A\_S



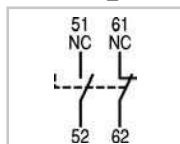
MARN220A\_



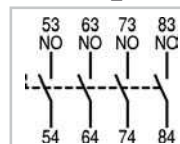
MARN211A\_



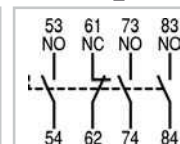
MARN202A\_



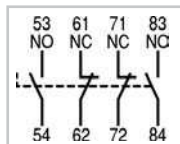
MARN440A\_



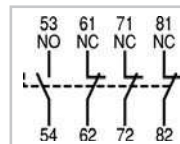
MARN431A\_



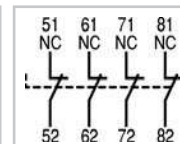
MARN422A\_



MARN413A\_

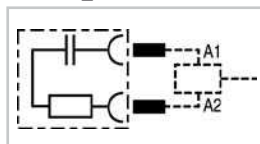


MARN404A\_

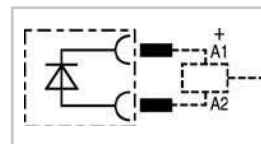


### Ograniczniki przepięć

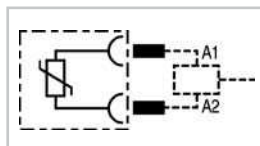
MPOAAE\_



MPOCAE3



MPODAE4



### Numeracja zacisków zgodnie z EN 50011

Poprzez kombinację stykników "podstawowych" i dodatkowych bloków styków pomocniczych MAR..., można uzyskać inne układy styków, które nie są ujęte w poniższej tabeli. Jednak we wszystkich przypadkach maksymalna ilość styków powinna wynosić dziesięć.

**Typ E**

Standardowa kombinacja styków w której wymiennosc elementów nie wpływa na montaż i schemat połączeń. Ilość i układ styków jest ściśle określony.

	Układ styków	Styki pomocnicze		Styknik "podstawowy" + dodatkowe bloki styków pomocniczych		
		Konfiguracja				
		Opis	z	r		
Typ E			40E	4	0	MCRA040A..
			31E	3	1	MCRA031A..
			22E	2	2	MCRA022A..
			13E	1	3	MCRA013A..
			04E	0	4	MCRA004A..
			60E	6	0	MCRA040A.. + MARN220A..
			51E	5	1	MCRA040A.. + MARN211A..
			42E	4	2	MCRA040A.. + MARN202A..
			80E	8	0	MCRA040A.. + MARN440A..
			71E	7	1	MCRA040A.. + MARN431A..
		62E	6	2	MCRA040A.. + MARN422A..	
		53E	5	3	MCRA040A.. + MARN413A..	
		44E	4	4	MCRA040A.. + MARN404A..	
			50E	5	0	MCRA040A.. + MARL110A..
			41E	4	1	MCRA031A.. + MARL110A..
		32E	3	2	MCRA022A.. + MARL110A..	
		23E	2	3	MCRA013A.. + MARL110A..	
		14E	1	4	MCRA013A.. + MARL101A..	
		05E	0	5	MCRA004A.. + MARL101A..	



## Numeracja zacisków zgodnie z EN 50011

Poprzez kombinację stykczników "podstawowych" i dodatkowych bloków styków pomocniczych MAR..., można uzyskać inne układy styków, które nie są ujęte w poniższej tabeli. Jednak we wszystkich przypadkach maksymalna ilość styków powinna wynosić dziesięć.

### Typ Z

Układ styków taki sam jak w Typie E. Wymienność elementów może wpływać na montaż i schemat połączeń. Ilość i układ styków nie są zachowane.

### Typ X

Układ styków taki sam jak w Typie E. Wymienność elementów może wpływać na montaż, ale nie na schemat połączeń. Ilość styków jest zachowana, lecz nie ich układ.

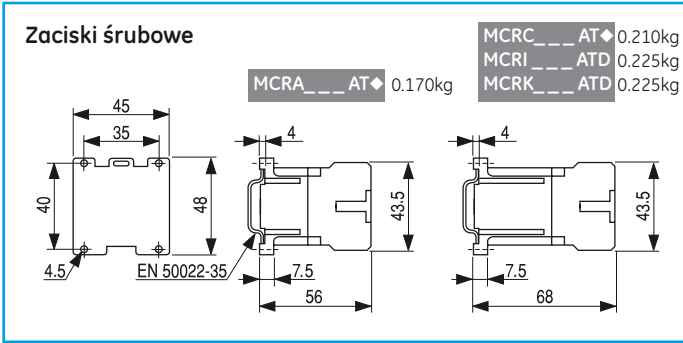
### Typ Y

Układ styków różni się od Typu E, choć jest uzyskany poprzez kombinację elementów wykorzystanych w Typie E.

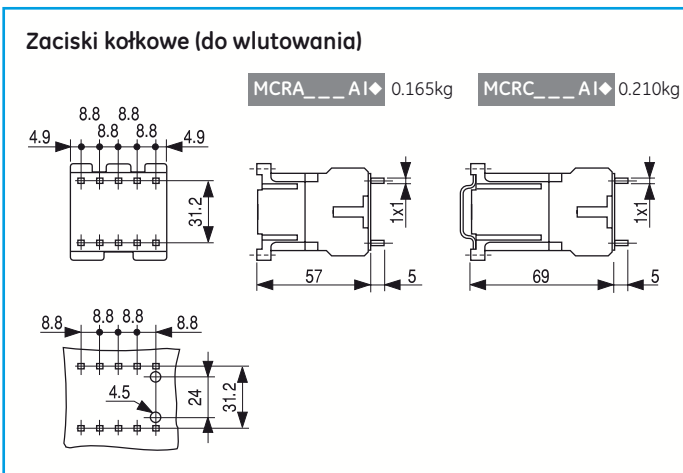
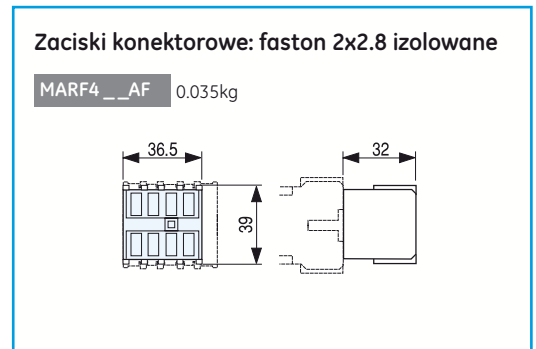
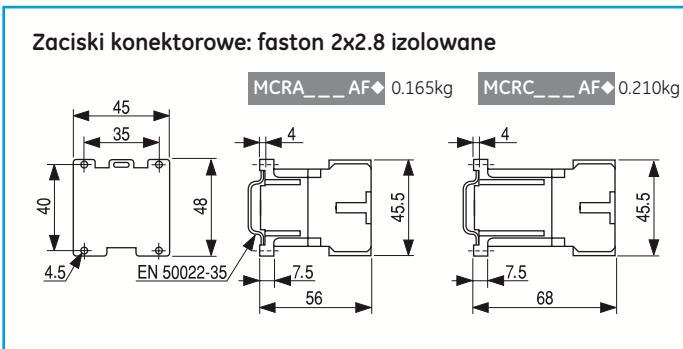
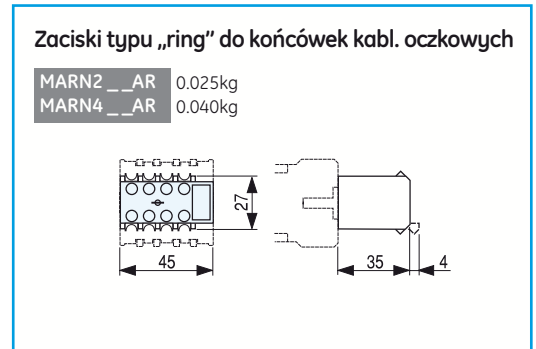
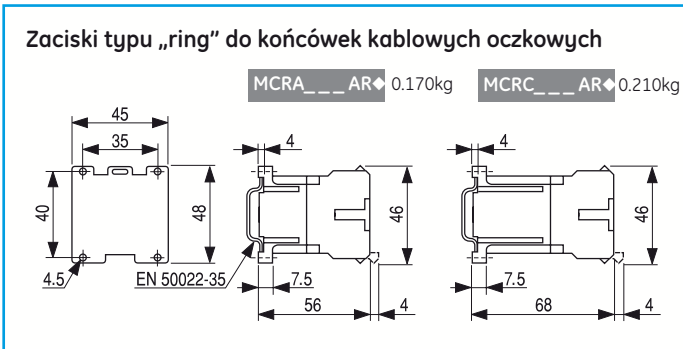
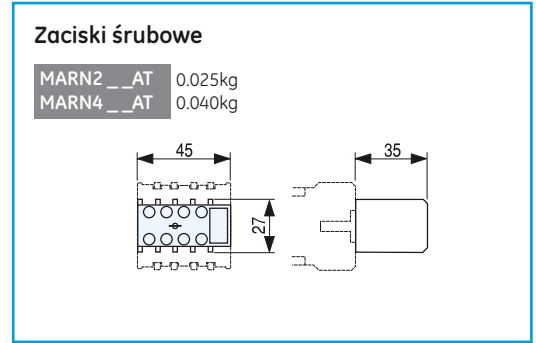
	Układ styków	Styki pomocnicze		Styecznik "podstawowy" + dodatkowe bloki styków pomocniczych			
		Konfiguracja					
		Opis	z	r			
Typ Z			60Z	6	0	MCRA040A.. + MARL110A.. + MARL110A..	
			51Z	5	1	MCRA040A.. + MARL110A.. + MARL101A..	
			42Z	4	2	MCRA040A.. + MARL101A.. + MARL101A..	
			100Z	10	0	MCRA040A.. + MARN440A.. + MARL110A..S + MARL110A..S	
			55Z	5	5	MCRA040A.. + MARN413A.. + MARL101A..S + MARL101A..S	
	Typ X			80X	8	0	MCRA040A.. + MARL110A.. + MARL110A.. + MARL110A..S + MARL110A..S
			71X	7	1	MCRA040A.. + MARL110A.. + MARL101A.. + MARL110A..S + MARL110A..S	
			62X	6	2	MCRA040A.. + MARL110A.. + MARL101A.. + MARL101A..S + MARL110A..S	
			53X	5	3	MCRA040A.. + MARL110A.. + MARL101A.. + MARL101A..S + MARL101A..S	
			44X	4	4	MCRA040A.. + MARL101A.. + MARL101A.. + MARL101A..S + MARL101A..S	
			91X	9	1	MCRA040A.. + MARN431A.. + MARL110A..S + MARL110A..S	
			82X	8	2	MCRA040A.. + MARN431A.. + MARL101A..S + MARL110A..S	
			73X	7	3	MCRA040A.. + MARN422A.. + MARL101A..S + MARL110A..S	
			64X	6	4	MCRA040A.. + MARN422A.. + MARL101A..S + MARL101A..S	
Typ Y				42Y	4	2	MCRA031A.. + MARL110A.. + MARL101A..
				33Y	3	3	MCRA022A.. + MARL110A.. + MARL101A..
				42Y	4	2	MCRA031A.. + MARN211A..
			33Y	3	3	MCRA022A.. + MARN211A..	
			53Y	5	3	MCRA031A.. + MARN422A..	
			44Y	4	4	MCRA022A.. + MARN422A..	

Rysunki wymiarowe

Ministyczniki pomocnicze



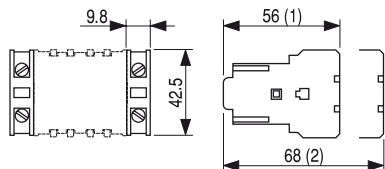
Bloki styków pomocniczych. Montaż czołowy



**Bloki styków pomocniczych. Montaż czołowy**

**Zaciski śrubowe**

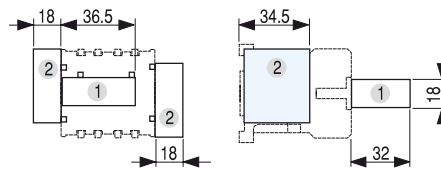
MARL\_\_\_AT, ATS 0.013kg



- (1) sterowanie napięciem przemiennym
- (2) sterowanie napięciem stałym

**Moduł czasowy elektroniczny**

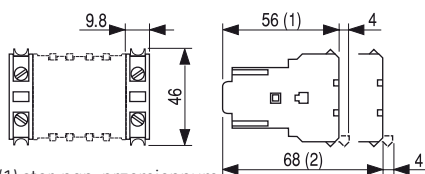
MREBC\_0AC2 0.040kg



- (1) Montaż czołowy
- (2) Montaż boczny

**Zaciski typu „ring” do końcówek kabli. oczkowych**

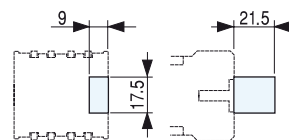
MARL\_\_\_AR, ARS 0.013kg



- (1) ster. nap. przemiennym
- (2) ster. nap. stałym

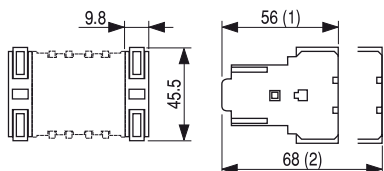
**Ogranicznik przepięć**

MPOA\_AE\_ 0.010kg  
MPOC\_AE3 0.010kg



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

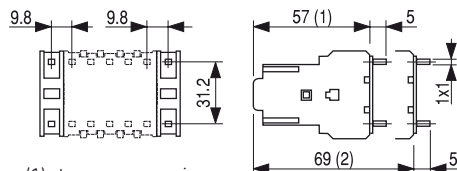
MARL\_\_\_AF, AFS 0.009kg



- (1) ster. nap. przemiennym
- (2) ster. nap. stałym

**Zaciski kołkowe do wlotowania**

MARL\_\_\_AI, AIS 0.009kg



- (1) ster. nap. przemiennym
- (2) ster. nap. stałym