

STYCZNIKI: SILNIKOWE MINIATUROWE POMOCNICZE MINIATUROWE



ETI

ETI Polam Sp. z o.o.

ul. Jana Pawła II 18
06-100 Pułtusk
tel. + 48 23 691 93 00
faks + 48 23 691 93 60
infolinia techniczna - 801 501 571
www.etipolam.com.pl

Styczniki silnikowe miniaturowe

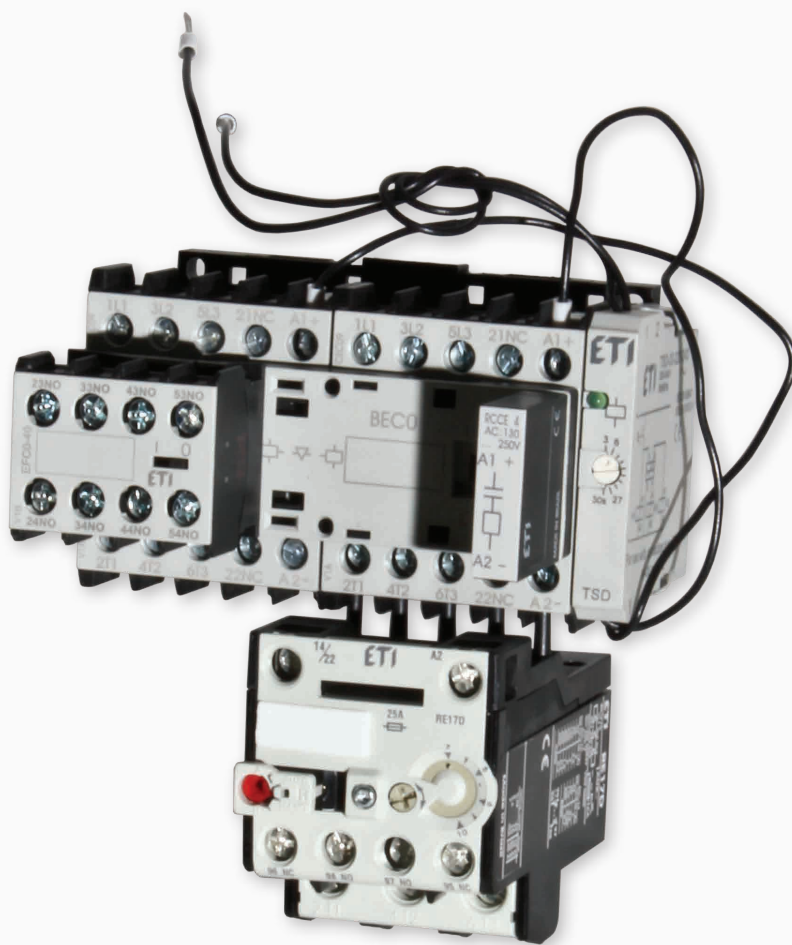
Zastosowanie

Styczniki silnikowe miniaturowe są przeznaczone do zdalnego sterowania i zabezpieczania (wspólnie z przekaźnikami termicznymi) silników elektrycznych oraz innych odbiorników, których moc nie przekracza 7,5kW (przy napięciu 400V w trybie pracy AC3).

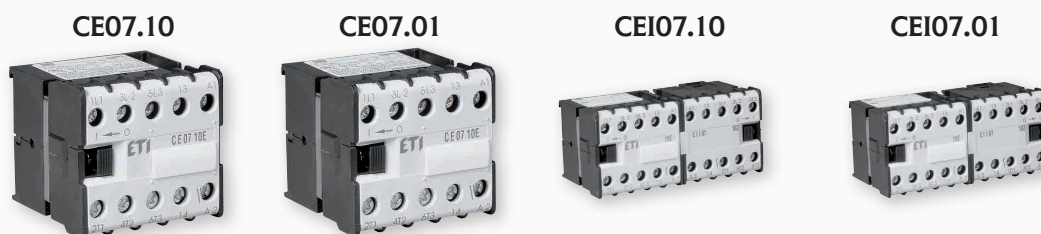
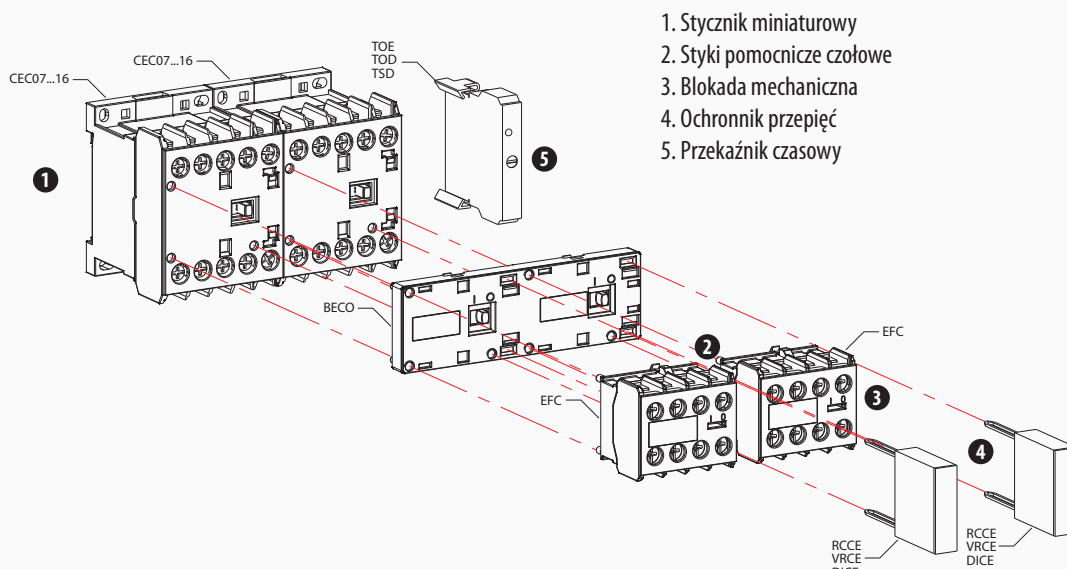
Zalety:

- ✦ Typ pracy AC-3 aż do obciążenia 16A
- ✦ Wykonanie styczników dla AC i DC w tym samym rozmiarze, co ułatwia projektowanie i użytkowanie
- ✦ Znamionowe napięcie izolacji - 690V
- ✦ Niskie straty mocy (mniejsze nagrzewanie)
- ✦ Niski pobór mocy pozwala na bezpośrednie ich sterowanie (bez przekaźnika) ze sterownika PLC
- ✦ Szerokie wyposażenie dodatkowe, budowa kompaktowa i szybki montaż na szynie TH35
- ✦ Możliwość montażu na płycie drukowanej
- ✦ Zabezpieczenie przed przypadkowym dotknięciem - stopień ochrony IP20

Przykładowa konfiguracja



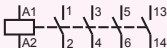
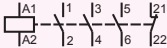
Wyposażenie



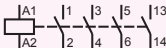
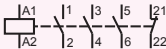
	Styczniki miniaturowe	Typ	Nr kod	Typ	Nr kod	Typ	Nr kod	Typ	Nr kod
1	Stycznik U _{ster} 24V 50/60Hz	CE07.10-24V-50/60Hz	004641020	CE07.01-24V-50/60Hz	004641010	CEI07.10-24V-50/60Hz	004641620	CEI07.01-24V-50/60Hz	004641610
2	Stycznik U _{ster} 42V 50/60Hz	CE07.10-42V-50/60Hz	004641025	CE07.01-42V-50/60Hz	004641015				
3	Stycznik U _{ster} 48V 50/60Hz	CE07.10-48V-50/60Hz	004641021	CE07.01-48V-50/60Hz	004641011	CEI07.10-48V-50/60Hz	004641621	CEI07.01-48V-50/60Hz	004641611
4	Stycznik U _{ster} 110V 50/60Hz	CE07.10-110V-50/60Hz	004641022	CE07.01-110V-50/60Hz	004641012	CEI07.10-110V-50/60Hz	004641622	CEI07.01-110V-50/60Hz	004641612
5	Stycznik U _{ster} 230V 50/60Hz	CE07.10-230V-50/60Hz	004641023	CE07.01-230V-50/60Hz	004641013	CEI07.10-230V-50/60Hz	004641623	CEI07.01-230V-50/60Hz	004641613
6	Stycznik U _{ster} 400V 50/60Hz	CE07.10-400V-50/60Hz	004641024	CE07.01-400V-50/60Hz	004641014	CEI07.10-400V-50/60Hz	004641624	CEI07.01-400V-50/60Hz	004641614
7	Prąd termiczny I _{th} AC1(A)	16		16		16		16	
8	Prąd termiczny I _{th} AC3(A)	7		7		3,5		3,5	
9	Moc znamionowa U=400V AC3 (kW)	3		3		1,5		1,5	
10	Wymiary (szer./ wys./ głęb.) mm	45/45/44		45/45/44		90/45/45		90/45/45	
11	Masa (kg)	0,12		0,12		0,25		0,25	
AKCESORIA									
12	Ogranicznik przepięć 24-48V AC	RCE01	004641701	RCE01	004641701	RCE01	004641701	RCE01	004641701
13	Ogranicznik przepięć 110-220V AC	RCE06	004641702	RCE06	004641702	RCE06	004641702	RCE06	004641702
14	Ogranicznik przepięć 380-400V AC	RCE10	004641703	RCE10	004641703	RCE10	004641703	RCE10	004641703
15	Zalecany przełącznik termiczny	RE17D	tab. 1 str. 107	RE17D	tab. 1 str. 107	RE17D	tab. 1 str. 107	RE17D	tab. 1 str. 107
16	Układ styków								



Styczniki silnikowe miniaturowe CEC07; 18A(AC1); 7A,3kW(AC3 400V)

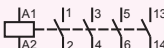
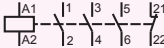
Typ	Układ styków	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt)
CEC07.10-24V-50/60Hz		004641050	188	1
CEC07.10-42V-50/60Hz		004641051		
CEC07.10-48V-50/60Hz		004641052		
CEC07.10-110V-50/60Hz		004641053		
CEC07.10-230V-50/60Hz		004641054		
CEC07.10-400V-50/60Hz		004641055		
CEC07.10-24VDC		004641100	218	
CEC07.10-48VDC		004641130		
CEC07.10-110VDC		004641131		
CEC07.10-220VDC		004641132		
CEC07.01-24V-50/60Hz		004641056	188	1
CEC07.01-42V-50/60Hz		004641057		
CEC07.01-48V-50/60Hz		004641058		
CEC07.01-110V-50/60Hz		004641059		
CEC07.01-230V-50/60Hz		004641060		
CEC07.01-400V-50/60Hz		004641061		
CEC07.01-24VDC		004641101	218	
CEC07.01-48VDC		004641133		
CEC07.01-110VDC		004641134		
CEC07.01-220VDC		004641135		

Styczniki silnikowe miniaturowe CEC09; 20A(AC1); 9A,4kW(AC3, 400V)

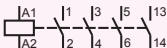
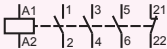
Typ	Układ styków	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt)
CEC09.10-24V-50/60Hz		004641062	180	1
CEC09.10-42V-50/60Hz		004641063		
CEC09.10-48V-50/60Hz		004641064		
CEC09.10-110V-50/60Hz		004641065		
CEC09.10-230V-50/60Hz		004641066		
CEC09.10-400V-50/60Hz		004641067		
CEC09.10-24VDC		004641102	218	
CEC09.10-48VDC		004641136		
CEC09.10-110VDC		004641137		
CEC09.10-220VDC		004641138		
CEC09.01-24V-50/60Hz		004641068	180	1
CEC09.01-42V-50/60Hz		004641069		
CEC09.01-48V-50/60Hz		004641070		
CEC09.01-110V-50/60Hz		004641071		
CEC09.01-230V-50/60Hz		004641072		
CEC09.01-400V-50/60Hz		004641073		
CEC09.01-24VDC		004641103	218	
CEC09.01-48VDC		004641139		
CEC09.01-110VDC		004641140		
CEC09.01-220VDC		004641141		



Styczniki silnikowe miniaturowe CEC012; 22A (AC1) 12A, 5,5kW (AC3 400V)

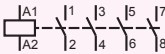
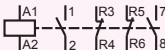
Typ	Układ styków	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt)
CEC012.10-24V-50/60Hz		004641074	180	1
CEC012.10-42V-50/60Hz		004641075		
CEC012.10-48V-50/60Hz		004641076		
CEC012.10-110V-50/60Hz		004641077		
CEC012.10-230V-50/60Hz		004641078		
CEC012.10-400V-50/60Hz		004641079		
CEC012.10-24VDC		004641104	218	
CEC012.10-48VDC		004641142		
CEC012.10-110VDC		004641143		
CEC012.10-220VDC		004641144		
CEC012.01-24V-50/60Hz		004641080	180	1
CEC012.01-42V-50/60Hz		004641081		
CEC012.01-48V-50/60Hz		004641082		
CEC012.01-110V-50/60Hz		004641083		
CEC012.01-230V-50/60Hz		004641084		
CEC012.01-400V-50/60Hz		004641085		
CEC012.01-24VDC		004641105	218	
CEC012.01-48VDC		004641145		
CEC012.01-110VDC		004641146		
CEC012.01-220VDC		004641147		

Styczniki silnikowe miniaturowe CEC016; 22A(AC1); 16A,7,5kW(AC3 400V)

Typ	Układ styków	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt)
CEC016.10-24V-50/60Hz		004641086	180	1
CEC016.10-42V-50/60Hz		004641087		
CEC016.10-48V-50/60Hz		004641088		
CEC016.10-110V-50/60Hz		004641089		
CEC016.10-230V-50/60Hz		004641090		
CEC016.10-400V-50/60Hz		004641091		
CEC016.10-24VDC		004641106	218	
CEC016.10-48VDC		004641148		
CEC016.10-110VDC		004641149		
CEC016.10-220VDC		004641150		
CEC016.01-24V-50/60Hz		004641092	180	1
CEC016.01-42V-50/60Hz		004641093		
CEC016.01-48V-50/60Hz		004641094		
CEC016.01-110V-50/60Hz		004641095		
CEC016.01-230V-50/60Hz		004641096		
CEC016.01-400V-50/60Hz		004641097		
CEC016.01-24VDC		004641107	218	
CEC016.01-48VDC		004641151		
CEC016.01-110VDC		004641152		
CEC016.01-220VDC		004641153		



Styczniki silnikowe miniaturowe - 4-biegunowe

Typ	Układ styków	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt)
CEC07.4P-230V-50/60Hz		004641200	188	1
CEC09.4P-230V-50/60Hz		004641201		
CEC012.4P-230V-50/60Hz		004641202		
CEC016.4P-230V-50/60Hz		004641203	218	
CEC07.4P-24VDC		004641210		
CEC09.4P-24VDC		004641211		
CEC012.4P-24VDC	004641212			
CEC016.4P-24VDC	004641213			
CEC07.PR-230V-50/60Hz		004641204	188	1
CEC09.PR-230V-50/60Hz		004641205		
CEC012.PR-230V-50/60Hz		004641206		
CEC016.PR-230V-50/60Hz		004641207	218	
CEC07.PR-24V-DC		004641214		
CEC09.PR-24V-DC		004641215		
CEC012.PR-24V-DC		004641216		
CEC016.PR-24V-DC		004641217		



Przełączniki termiczne

Typ	Zakres nastaw prądu (A)	Nr kodowy	Dobezpieczenie wkładką gL (A)	Do styczników	Waga (g)
RE17D-0,4	0.28 ... 0.4	004641400	2	CE07, CECA0..., CECO...	150
RE17D-0,63	0.4 ... 0.63	004641401	2		
RE17D-0,8	0.56 ... 0.8	004641402	2		
RE17D-1,2	0.8 ... 1.2	004641403	4		
RE17D-1,8	1.2 ... 1.8	004641404	6		
RE17D-2,8	1.8 ... 2.8	004641405	6		
RE17D-4,0	2.8 ... 4	004641406	10		
RE17D-6,3	4 ... 6.3	004641407	16		
RE17D-8,0	5.6 ... 8	004641408	20		
RE17D-10	7 ... 10	004641409	25		



Blokada mechaniczna

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt)
BECO	004643603	20	1



Moduł łączący na płytce drukowanej

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt)
CECO	004642720	26	1



Styczniki pomocnicze miniaturowe CAE04; 16A(AC1); 6A(AC15)

Typ	Układ styków	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt)
CAE04.22-230V-50/60Hz		004641343	130	1
CAE04.22-24V-50/60Hz		004641340		
CAE04.31-230V-50/60Hz		004641363		
CAE04.31-24V-50/60Hz		004641360		
CAE04.13-230V-50/60Hz		004641353		
CAE04.13-24V-50/60Hz		004641350		
CAE04.40-230V-50/60Hz		004641383		
CAE04.40-24V-50/60Hz		004641380		



Styczniki pomocnicze miniaturowe CECA0; 10A(AC1); 10A(AC15)

Typ	Układ styków	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt)
CECA0.22-24V-50/60Hz		004641160	188	1
CECA0.22-230V-50/60Hz		004642390		
CECA0.31-24V-50/60Hz		004641161		
CECA0.31-230V-50/60Hz		004642391		
CECA0.13-24V-50/60Hz		004641162		
CECA0.13-230V-50/60Hz		004642392		
CECA0.40-24V-50/60Hz		004641163		
CECA0.40-230V-50/60Hz		004642393		
CECA0.04-24V-50/60Hz		004641164	218	
CECA0.04-230V-50/60Hz		004642394		
CECA0.22-24VDC		004646010		
CECA0.22-220VDC		004641170		
CECA0.31-24VDC		004646011		
CECA0.31-220VDC		004641171		
CECA0.13-24VDC		004646012		
CECA0.13-220VDC		004641172		
CECA0.40-24VDC		004646013		
CECA0.40-220VDC		004641173		
CECA0.04-24VDC		004646014		
CECA0.04-220VDC		004641174		



Styczniki silnikowe miniaturowe CE07; 16A(AC1); 7A; 3kW(AC3)

Typ	Układ styków	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt)
CE07.10-24V-50/60Hz		004641020	130	1
CE07.10-48V-50/60Hz		004641021		
CE07.10-110V-50/60Hz		004641022		
CE07.10-230V-50/60Hz		004641023		
CE07.10-400V-50/60Hz		004641024	130	1
CE07.01-24V-50/60Hz		004641010		
CE07.01-48V-50/60Hz		004641011		
CE07.01-110V-50/60Hz		004641012		
CE07.01-230V-50/60Hz		004641013		
CE07.01-400V-50/60Hz		004641014		



Styki pomocnicze EFC0 6A(AC15)

Typ	Układ styków	Nr kodowy	Do stosowania z	Waga (g)
EFC0-20		004641520	CECO 3-bieg	32
EFC0-11		004641521		
EFC0-02		004641522		
EFC0-40		004641523		40
EFC0-22		004641524		
EFC0-04		004641525		
EFC0-31		004641526		
EFC0-13		004641527	CECA0	32
EFCA-20		004641530		
EFCA-11		004641531		
EFCA-02		004641532		



Styki pomocnicze EFCA, EFC 6A (AC15)

EFCA-40		004641533		40
EFCA-22		004641534		
EFCA-04		004641535		
EFCA-31		004641536		
EFCA-13		004641537	CECO 4-bieg.	32
EFC4-20		004641540		
EFC4-11		004641541		
EFC4-02		004641542		40
EFC4-40		004641543		
EFC4-22		004641544		
EFC4-04		004641545		
EFC4-31		004641546		
EFC4-13		004641547		



Ograniczniki przepięć

Typ	Układ połączeń	Napięcie	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt)
RCCE-1		12-24V 50/60HZ	004641720	9	1
RCCE-2		24-48V 50/60HZ	004641721		
RCCE-3		48-127V 50/60HZ	004641722		
RCCE-4		127-250V 50/60HZ	004641723		
RCCE-5		250-380V 50/60HZ	004641724		
RCCE-6		380-510V 50/60HZ	004641725		
VRCE-1		12-48VAC/12-60VDC	004641726	9	1
VRCE-2		50-127VAC/60-180VDC	004641727		
VRCE-3		130-275VAC/180-300VDC	004641728		
VRCE-4		277-380VAC/300-510VDC	004641729		
VRCE-5		400-510VAC	004641730		
DICE-1		12-600VDC	004641731	9	1

Eletroniczne przekaźniki czasowe

Typ	Napięcie	Nr kodowy	Nastawa czasu	Waga (g)	Pakowanie (szt)
Opóźnione załączenie ON					
TOE-3-24-240	24-240V AC/DC	004642730	0,3-3 sec	27	1
TOE-10-24-240		004642731	1-10 sec		
TOE-30-24-240		004642732	3-30 sec		
TOE-60-24-240		004642733	6-60 sec		
TOE-100-24-240		004642734	10-100 sec		
TOE-300-24-240		004642735	30-300 sec		
TOE-1800-24-240		004642736	180-1800 sec		
Opóźnione wyłączenie OFF					
TOD-3-24-60	24-60V AC/DC	004642740	0,3-3 sec	27	1
TOD-10-24-60		004642741	1-10 sec		
TOD-30-24-60		004642742	3-30 sec		
TOD-60-24-60		004642743	6-60 sec		
TOD-100-24-60		004642744	10-100 sec		
TOD-300-24-60		004642745	30-300 sec		
TOD-1800-24-60		004642746	180-1800 sec		
TOD-3-100-240	110-240V AC/DC	004642747	0,3-3 sec	27	
TOD-10-100-240		004642748	1-10 sec		
TOD-30-100-240		004642749	3-30 sec		
TOD-60-100-240		004642750	6-60 sec		
TOD-100-100-240		004642751	10-100 sec		
TOD-300-100-240		004642752	30-300 sec		
TOD-1800-100-240		004642753	180-1800 sec		
Gwiazda-trójkąt					
TSD-30-24-28	24-48V AC	004642760	3-30 sec	27	1
TSD-30-110-130	110-130V AC	004642761			
TSD-30-220-240	220 - 240V AC	004642762			



Dane techniczne									
Typ			CE07	CEC07	CEC09	CEC012	CEC016	CECA0	CAE04
Normy			PN-IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660, UL, CSA						
Znamionowe napięcie izolacji U _i wg PN- IEC/EN 60 947, DIN VDE 0660			415 V	690 V					415 V
Znamionowa wytrzymałość impulsowa izolacji U _{imp}			4 kV						
Znamionowa częstotliwość			25 - 400 Hz						
Stopień ochrony - obwód główny			IP20						
Obwód sterujący i styki pomocnicze			IP20						
Temperatura otoczenia									
Temperatura pracy			-25 ... +55°C						
Temperatura składowania			-55 do +80°C						
Poziom stosowania m n.p.m.									
Normalna wysokość			do 3000 m						
90 % I _e /80 % U _e			3000 do 4000 m						
80 % I _e /75 % U _e			4000 do 5000 m						
Kategoria przepięć/Klasa zabrudzenia			III/3						
Odporność klimatyczna			wg PN-IEC 60 680-2						
Liczba biegunów			3	3				4	4
Znamionowe napięcie pracy U _e			400-415 V	690 V					400-415 V
Prąd termiczny I _{th} przy < 55 °C znamionowy prąd pracy I _e /AC-1			16A	18A	20A	22A	22A	10A	16A
AC-3 Kategoria użytkowania Znamionowa moc obciążenia									
	230V	kW	1,5	1,5	2,2	3	4	-	-
	400/415V	kW	3	3	4	5,5	7,5	-	-
	440V	kW	-	3,7	4,5	5,5	7,5	-	-
	500V	kW	-	3,7	4,5	5,5	7,5	-	-
	690V	kW	-	3,7	5,5	7,5	7,5	-	-
AC-4 Kategoria użytkowania									
Znamionowy prąd obciążenia I _e AC-4 (U _e ≤ 440V)				2,8	3,5	4,5	5		
Max. zabezpieczenie zwarciove gL/gG (A)			16	20	20	25	25	6	6
Maksymalna częstotliwość łączeń na 1h									
AC-1		Cykle/h	50	300				-	-
AC-3		Cykle/h	300	600				-	-
AC-4		Cykle/h	250	300				-	-
bez obciążenia		Cykle/h	2000	2500				2500	2000
Wytrzymałość mechaniczna		Cykle x 10 ⁶	10						
Wytrzymałość elektryczna		Cykle x 10 ⁶	0,8	1,4	1,3	1,2	1,1	1	1
Największa ilość styków pomocn.			-	5				-	-
Znamionowy prąd obciążenia I _e									
AC-15	220-230 V	A	-	-	-	-	-	10	6
	380-400 V	A	-	-	-	-	-	6	4
	415 V	A	-	-	-	-	-	5	-
	500 V	A	-	-	-	-	-	4	-
	690V	A						2	
DC-13	24V	A	-	-		-	-	6,0	2,5
	48V	A	-	-		-	-	4,0	1,5
	11V	A	-	-		-	-	2	0,7
	220V	A	-	-		-	-	0,7	0,35
Styki pomocnicze								U _e min=17V	U _e min=24V
								I _e min= 5 mA	I _e min=30 mA
Pojemność zacisków		mm ²	1 lub 2 x (0.5...2.5)						
Moment dokręcania		Nm	0,8	1...1,5					0,8

Typ		CE07	CEC07	CEC09	CEC012	CEC016	CECA0	CAE04
Pobór mocy przez cewkę	AC	VA	20		30			20
			0,8		0,8			0,8
		VA	3,3...5,5		2...3			3,3...5,5
			0,2		0,27			0,2
	DC - Standardowy pobór	W	-		2.6...3.7			-
	DC - Obniżony pobór	W	-		1.7...2.7			-
Czas działania (przerzut styków)	Zamykanie / Otwieranie (AC)	ms	9...30 / 5...25		8...20 / 6...13			9...30 / 5...25
	Zamykanie / Otwieranie (DC)	ms	-		35...45 / 7...12			-
	Znamionowe napięcie cewek	V	12-660VAC		12-660VAC / 12-440VDC			12-660VAC

Blok styków pomocniczych EFC

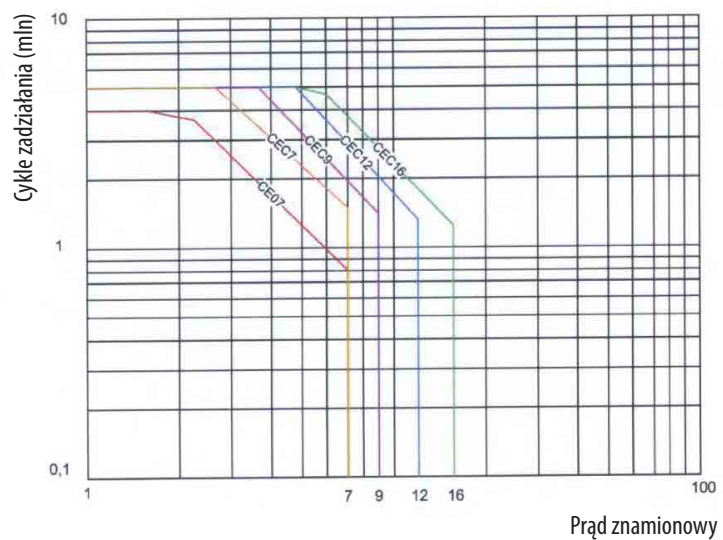
Pojemność zacisków	Linka bez końcówki kabl. (mm²)	2x (0.5...2.5)
Ilość przewodów i poj. zacisk.	Linka z końcówką kabl. (mm²)	2x (0.75...1.5)
Moment dokręcania Nm		08...1.5Nm
Prąd obciążenia (termiczny) (I_{th})	A	10
Znam. prąd pracy (I_p) AC - 15	A	6/4(220/240V). 3/2(380/440V). 2(500V)
Znam. prąd pracy (I_p) DC - 13		1.5(24V). 0.5(60V). 0.2(220-240V)

Bloki przełączników czasowych (TOE, TOD, TSD)

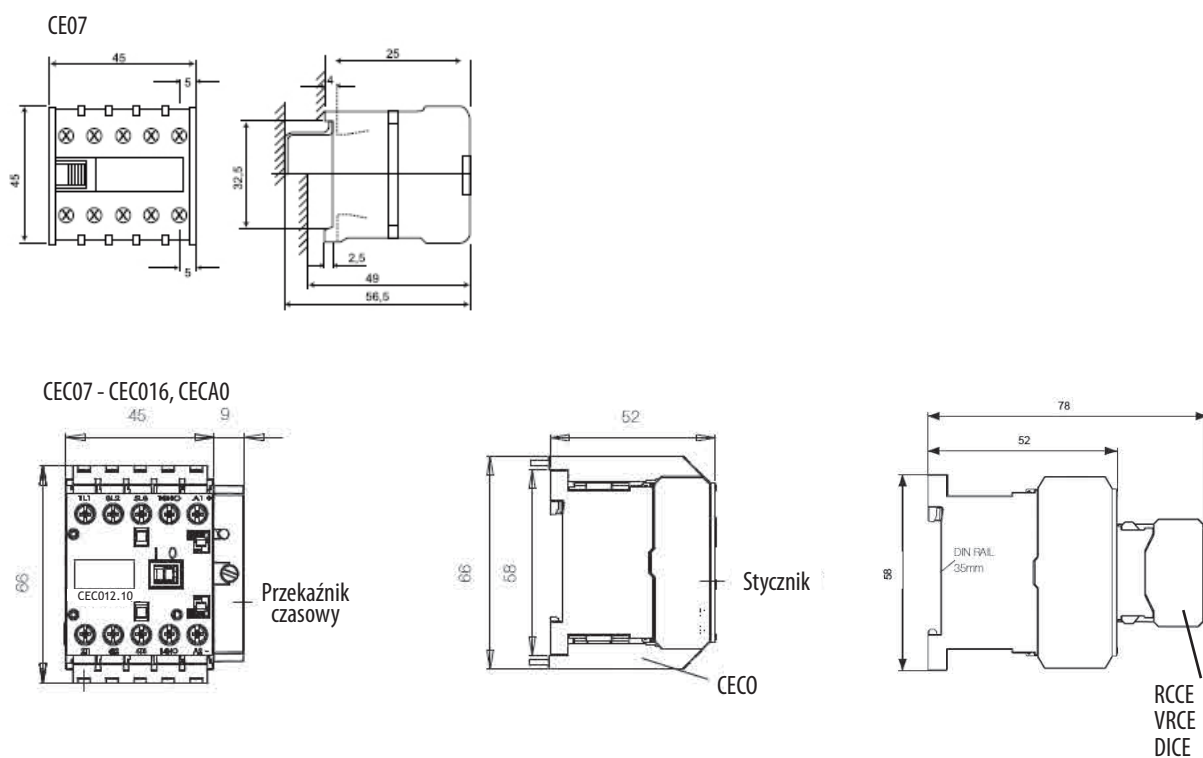
Wejścia	Znamionowe napięcie izolacji (U_i)	V	300
Napięcie zasilające (U_e)	1 - 2	V	24...240 V AC/DC 50/60 Hz (TOE)
			24...60 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
			100...240 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
			220 - 240 V AC 50/60 (TSD)
			110-130 V AC(TSD)
			24-28 V AC 50/60 (TSD)
Sterowanie (U) 2 - B1 (tylko TO) zaciski		V	24...60 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
			100...240 V AC/DC 50/60 Hz (TOD)
Tolerancja napięcia			0,85 - 1,1 x U_c dla AC
			0,8 - 1,25 x U_c dla DC
Pobór prądu		mA	≤ 5 mA
Czas regulacji	Najmniejszy czas resetowania	ms	100
	Najmniejszy czas sterowania (tylko TOD)	ms	50
	Dokładność nastaw (% skali wartości)	%	+/-5
	Dokładność powtarzalna	%	+/-1
	Czas przełączania Y - Δ	ms	50

Funkcje		Opóźnione załączanie (ON)TOE		Opóźnione wyłączenie (OFF) TOD		Gwiazda - trójkąt TSD
Diagram działania						
LED świeci ●						
LED nie świeci ⊗						
Schematy	Zaciski		Zaciski		Zaciski	
	1		(+)1		1	
	2		B1		2	
			(-)2		D	
			B2		Y	

Wytrzymałość elektryczna AC3



Wymiary



Pozycja montażu styczników miniaturowych

