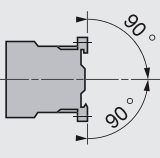
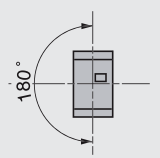
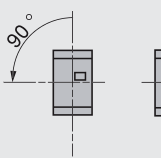
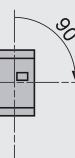


Środowisko					
Zgodnie z normami			IEC 60947, NF C 63-140, VDE 0660, BS 5424		
Certyfikaty			UL, CSA		
Pozycja robocza			Oś pionowa  Bez obniżania parametrów znamionowych Oś pozioma  Bez obniżania parametrów znamionowych   Pozycje możliwe tylko dla CA2 K, z obniżaniem parametrów znamionowych proszę skonsultować się z naszym regionalnym przedstawicielem.		
Przyłączanie			Min.	Max.	Max. do IEC 60947
Zaciski śrubowe	Kabel sztywny	mm ²	1 x 1.5	2 x 4	1 x 4 + 1 x 2.5
	Kabel giętki bez końcówki kabl.	mm ²	1 x 0.75	2 x 4	2 x 2.5
	Kabel giętki z końcówką kablową	mm ²	1 x 0.34	1 x 1.5 + 1 x 2.5	1 x 1.5 + 1 x 2.5
Zaciski śrubowe	Kabel sztywny	mm ²	1 x 0.75	1 x 1.5	2 x 1.5
	Kabel giętki bez końcówki kabl.	mm ²	1 x 0.75	1 x 1.5	2 x 1.5
Złącza typu Faston	Zacisk	mm	2 x 2.8 lub 1 x 6.35		
Nóżki do lutowania na płytce drukowanej	Z urządzeniem lokalnym między obwodem zasilania a obwodem sterującym		4 mm x 35 micronów		
Moment dokręcania	Łeb śruby typu Phillips nr 2	N.m	0.8...1.3		
Oznaczenia końcówek	Zgodnie z normami EN 50005 i EN 50011		Do 8 styczników		
Zabezpieczenie klimatyczne	Zgodnie z normą IEC 60068 (DIN 50016)		„TC” (Klimafest, Climateproof)		
Stopień ochrony	Zgodnie z normą VDE 0106		Ochrona przez bezpośrednim dotykiem (urządzenie z zaciskami śrubowymi lub nóżki na płytce drukowanej)		
Temperatura otoczenia wokół urządzenia	Przechowywanie	°C	- 50...+ 80		
	Praca	°C	- 25...+ 50		
Maksymalna wysokość pracy	Bez obniżania param. znamion.	m	2000		
Odporność na wibracje 5...300 Hz	Przełącznik sterowniczy otwarty		2 gn		
	Przek. sterowniczy zamknięty		4 gn		
Odporność ogniowa	Zgodnie z normą UL 94		Samogasnący, stopień V1		
	Zgodnie z normą NF F 16-101 i 16-102		Zgodnie z wymaganiem 2 normy		
Odporność na udary mechaniczne (1/2 sinusoidy, 11 ms)	Przełącznik sterowniczy otwarty		10 gn		
	Przek. sterowniczy zamknięty		15 gn		
Bezpieczna separacja obwodów	Zgodnie z normą VDE 0106 i IEC 60536		SELV (bardzo niskie napięcie bezpieczne), do 400 V		
Charakterystyka obwodu sterownia					
Typ przełącznika sterowniczego			CA2 K	CA3 K	CA4 K
Znamionowe napięcie sterowania (Uc)		V	~ 12...690	~ 12...250	~ 12...120
Tolerancja napięcia sterowania	Dla pracy		0.8...1.15 Uc	0.8...1.15 Uc	0.7...1.3 Uc
	Dla zaniku		≤ 0.2 Uc	≤ 0.1 Uc	≤ 0.1 Uc
Trwałość mechaniczna przy napięciu Uc w milionach cykli roboczych	Cewka na 50/60 Hz		10	–	–
	Standardowa cewka ---		–	20	–
	Szeroki zakres, Mały pobór mocy cewki ---		–	–	30
Maksymalna częstość łączeń	W cyklach roboczych na godzinę		10 000	10 000	6000
Średni pobór mocy przy 20 °C i napięciu Uc	Napór		30 VA	3 W	1.8 W
	Zamknięcie		4.5 VA	3 W	1.8 W
Rozpraszane ciepło		W	1.3	3	1.8
Czas działania przy 20 °C i napięciu Uc	Pomiędzy załączaniem zasilania cewki				
	otwieranie zestyku N/O	ms	5...15	25...35	25...35
	zamykanie zestyku N/C	ms	10...20	30...40	30...40
	Pomiędzy odłączaniem zasilania cewki				
	otwieranie zestyku N/O	ms	10...20	10	10...20
	zamykanie zestyku N/C	ms	15...25	15	15...25
Maksymalna odporność na krótkie przerwy w zasilaniu		ms	2	2	2

Charakterystyka styczników przełączników sterowniczych i bloku zestyków bezzwłocznych

Liczba zestyków pomocniczych	Na CA● K		4
	Na LA1 K		2 lub 4 dla CA2 K i CA3 K, 2 dla CA4 K
Napięcie znamionowe łączeniowe (Ue)	Do	V	690
Znamionowe napięcie izolacji (Ui)	Zgodnie z BS 5424	V	690
	Zgodnie z IEC 60947	V	690
	Zgodnie z VDE 0110 grupa C	V	750
	Zgodnie z CSA C 22-2 n° 14	V	600
Prąd cieplny umowny stycznika w powietrzu (Ith)	Dla temperatury otoczenia ≤ 50 °C	A	10
Częstotliwość prądu roboczego		Hz	do 400
Minimalna zdolność łączeniowa	U min (DIN 19 240)	V	17
	I min	mA	5
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe	Zgodnie z IEC 60947 i VDE 0660, bezpiecznik gG	A	10
Zdolność załączania	Zgodnie z IEC 60947		
	I rms	A	110
Stany przeciążeniowe	Dopuszczalne dla		
	1 s	A	80
	500 ms	A	90
	100 ms	A	110
Rezystencja izolacji		MΩ	> 10
Odległość nie nakładania się	CA● K i LA1 K: zestyki sprzężone, zgodnie z INRS, BIA i specyfikacją CNA	mm	0.5 (zobacz schemat na stronie 292)

Moc łączeniowa zgodnie z IEC 60947

Zasilanie prądem przemiennym, kategoria AC-15

Trwałość elektryczna (ważne do 3600 cykli na godzinę), przy obciążeniu indukcyjnym, na przykład cewka elektromagnesu: prąd załączany ($\cos \varphi 0.7$) = 10-krotnemu prądowi wyłączanemu ($\cos \varphi 0.4$)

Zasilanie prądem stałym, kategoria DC-13

Trwałość elektryczna (ważne do 1200 cykli na godzinę), przy obciążeniu indukcyjnym, na przykład cewka elektromagnesu: bez rezystora ograniczającego straty, o stałej czasowej rosnącej wraz z obciążeniem

	V	24	48	110/127	220/230	380/400	440	600/690		V	24	48	110	220	440	600
1 milion cykli roboczych	VA	48	96	240	440	800	880	1200	W	120	80	60	52	51	50	
3 miliony cykli roboczych	VA	17	34	86	158	288	317	500	W	55	38	30	28	26	25	
10 milionów cykli roboczych	VA	7	14	36	66	120	132	200	W	15	11	9	8	7	6	
Dorywcza zdolność załączania	VA	1000	2050	5000	10 000	14 000	13 000	9000	W	720	600	400	300	230	200	

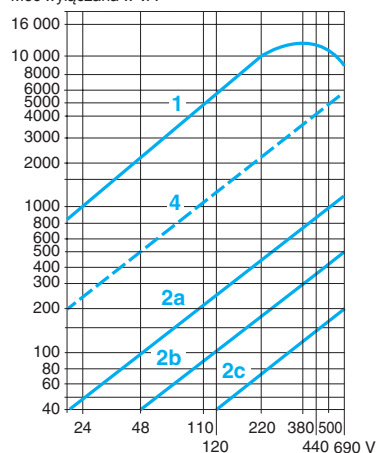
1 Limit wyłączeniowy styczników ważne dla:
■ maksymalnie 50 cykli roboczych przy 10-sekundowych przerwach
(prąd wyłączany = prąd załączany x $\cos \varphi 0.7$).

2 Trwałość elektryczna styków dla:
■ 1 miliona cykli roboczych (2a)
■ 3 milionów cykli roboczych (2b)
■ 10 milionów cykli roboczych (2c).

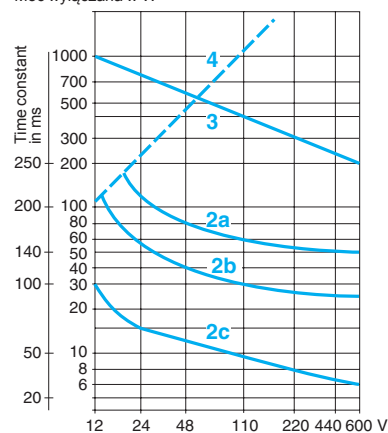
3 Ograniczenie mocy łączeniowej ważne dla:
■ maksymalnie 20 cykli roboczych przy 10-sekundowych przerwach i przepływie prądu przez 0,5 s w każdy cykl

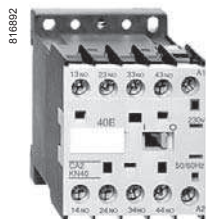
4 Ograniczenie temperaturowe

Moc wyłączana w VA

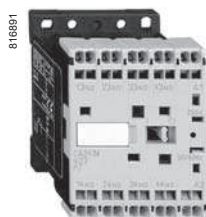


Moc wyłączana w W





CA2 KN40●●



CA2 KN403●●



CA3 KN407●●

Przełączniki sterownicze dla obwodu sterowania prądu przemiennego

- Mocowanie na szynie 35 mm lub za pomocą śrub Ø 4.
- Śruby dokręcone w pozycji „gotowe do zaciśnięcia”

Obwód sterowania Pobór mocy	Zestyki pomocnicze	Podstawowy numer katalogowy uzupełniany oznaczeniem napięcia obwodu sterowania (1)	Waga kg
Połączenie poprzez zaciski śrubowe			
4.5 VA	4 —	CA2 KN40●●	0.180
	3 1	CA2 KN31●●	0.180
	2 2	CA2 KN22●●	0.180

Połączenie poprzez zaciski sprężynowe			
4.5 VA	4 —	CA2 KN403●●	0.180
	3 1	CA2 KN313●●	0.180
	2 2	CA2 KN223●●	0.180

Złącza typu Faston (szybkoszłące), 1 x 6.35 lub 2 x 2.8			
4.5 VA	4 —	CA2 KN407●●	0.180
	3 1	CA2 KN317●●	0.180
	2 2	CA2 KN227●●	0.180

Nóżki do lutowania na płycie drukowanej			
4.5 VA	4 —	CA2 KN405●●	0.210
	3 1	CA2 KN315●●	0.210
	2 2	CA2 KN225●●	0.210

Przełączniki sterownicze dla obwodu sterowania prądu stałego

- Mocowanie na szynie 35 mm lub za pomocą śrub Ø 4.
- Śruby dokręcone w pozycji „gotowe do zaciśnięcia”

Połączenie poprzez zaciski śrubowe			
3 W	4 —	CA3 KN40●●	0.225
	3 1	CA3 KN31●●	0.225
	2 2	CA3 KN22●●	0.225

Połączenie poprzez zaciski sprężynowe			
3 W	4 —	CA3 KN403●●	0.225
	3 1	CA3 KN313●●	0.225
	2 2	CA3 KN223●●	0.225

Złącza typu Faston (szybkoszłące), 1 x 6.35 lub 2 x 2.8			
3 W	4 —	CA3 KN407●●	0.225
	3 1	CA3 KN317●●	0.225
	2 2	CA3 KN227●●	0.225

Nóżki do lutowania na płycie drukowanej			
3 W	4 —	CA3 KN405●●	0.255
	3 1	CA3 KN315●●	0.255
	2 2	CA3 KN225●●	0.255

(1) Standardowe napięcie obwodu sterowania (przy innych napięciach należy skontaktować się z naszym regionalnym przedstawicielem).

Przełączniki sterownicze CA2 K (0.8...1.15 Uc) (0.85...1.1 Uc)

Napięcie	12	20	24(2)	36	42	48	110	115	127	220/	230	230/	380/	400	400/	440	500	660/
~																		
50/60 Hz										230		240	400		415			690
Kod	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	FC7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7	Y7

Do i włączanie 240V, cewka z wbudowanym modulem przeciwzakłóceń jest dostępna: dodaj cyfrę 2 do wymaganego kodu.

Przykład: J72

Przełączniki sterownicze CA3 K (0.8...1.15 Uc)

Napięcie	12	20	24(2)	36	48	60	72	100	110	125	200	220	230	240	250

Kod	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Jest dostępna cewka z wbudowanym modulem przeciwzakłóceń, dodaj cyfrę 3 do wymaganego kodu. Przykład: JD3.

(2) Przy połączeniu czujnika elektronicznego lub czasomierza szeregowo z cewką stycznika pomocniczego należy wybrać cewkę 20 V (~ Z7, --- kod ZD) do kompensacji spadków napięcia.



CA4 KN40●●●

Mały pobór mocy przełączników sterowniczych (obwód sterowania prądu stałego)

- Mocowanie na szynie 35 mm lub za pomocą śrub Ø 4.
- Śruby dokręcone w pozycji „gotowe do zaciśnięcia”

Obwód sterowania Pobór mocy	Zestyki pomocnicze	Podstawowy numer katalogowy uzupełniany oznaczeniem napięcia obwodu sterowania (1)	Waga kg
--------------------------------	-----------------------	--	----------------

Połączenie poprzez zaciski śrubowe

1.8 W	4	—	CA4 KN40●●	0.235
	3	1	CA4 KN31●●	0.235
	2	2	CA4 KN22●●	0.235

Połączenie poprzez zaciski sprężynowe

1.8 W	4	—	CA4 KN403●●	0.235
	3	1	CA4 KN313●●	0.235
	2	2	CA4 KN223●●	0.235

Złącza typu Faston (szybkoszłącze), 1 x 6.35 lub 2 x 2.8

1.8 W	4	—	CA4 KN407●●	0.235
	3	1	CA4 KN317●●	0.235
	2	2	CA4 KN227●●	0.235

Nóżki do lutowania na płytce drukowanej

1.8 W	4	—	CA4 KN405●●	0.265
	3	1	CA4 KN315●●	0.265
	2	2	CA4 KN225●●	0.265

(1) Standardowe napięcie obwodu sterowania (przy innych napięciach należy skontaktować się z naszym regionalnym przedstawicielem).

Przełączniki sterownicze CA4 K (Wide range coil: 0.7...1.3 Uc)

Napięcie ~	12	20	24	48	72	110	120
Kod	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3



LA1 KN20

Bloki bezzwłocząnych zestyków pomocniczych

Montowanie zatrzaskowe z przodu

Połączenie	Układ		Symbole katalogowe	Waga
				kg
Połączenie poprzez zaciski śrubowe	2	–	LA1 KN20	0.045
	–	2	LA1 KN02	0.045
	1	1	LA1 KN11	0.045
	4	–	LA1 KN40 (1)	0.045
	3	1	LA1 KN31 (1)	0.045
	2	2	LA1 KN22 (1)	0.045
	1	3	LA1 KN13 (1)	0.045
	–	4	LA1 KN04 (1)	0.045
Zaciski sprężynowe	2	–	LA1 KN203	0.045
	–	2	LA1 KN023	0.045
	1	1	LA1 KN113	0.045
	4	–	LA1 KN403 (1)	0.045
	3	1	LA1 KN313 (1)	0.045
	2	2	LA1 KN223 (1)	0.045
	1	3	LA1 KN133 (1)	0.045
	–	4	LA1 KN043 (1)	0.045
Złącza typu Faston (szybkoszłące) 1 x 6.35 lub 2 x 2.8	2	–	LA1 KN207	0.045
	–	2	LA1 KN027	0.045
	1	1	LA1 KN117	0.045
	4	–	LA1 KN407 (1)	0.045
	3	1	LA1 KN317 (1)	0.045
	2	2	LA1 KN227 (1)	0.045
	1	3	LA1 KN137 (1)	0.045
	–	4	LA1 KN047 (1)	0.045

Elektroniczne bloki zwłocząnych zestyków pomocniczych

- Wyjście przełącznika ze stykiem przełączanym, ~ lub ~ 240 V, 2 A maksymalnie.
- Zakres napięć sterowania 0.85...1.1 U_c
- Maksymalna zdolność załączania 250 VA lub 150 W
- Temperatura pracy - 10...+ 60 °C
- Czas spoczynku: 1,5 s na czas zwłoki, 0,5 s po okresie zwłoki.



LA2 KT2

Montowanie zatrzaskowe z przodu

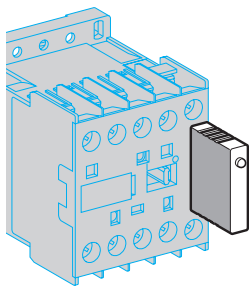
Napięcie	Typ	Zakres czasowy	Układ	Symbole katalogowe	Waga
					kg
V		s			
~ lub ~ 24...48	Zwłoka	1...30	1	LA2 KT2E	0.040
~ 110...240	Zwłoka	1...30	1	LA2 KT2U	0.040

Inne wersje

Elektroniczny regulator czasowy typ RE4

Proszę skontaktować się z naszym regionalnym przedstawicielem.

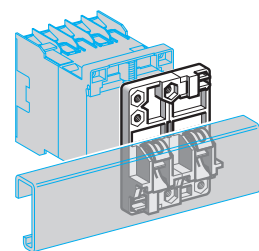
(1) Blok 4 styczników do zastosowania na CA2 K i CA3 K.



LA4 K●●●

Moduły przeciwzakłóceń i wbudowana dioda LED

Montaż i styczniki	Typ	Napięcie	Sprzedaż w ilości sztuk	Symbol katalogowy	Waga kg
Zatrask z przodu przełącznika sterowniczego ze zlokalizowanego urządzenia. Narzędzia nie są wymagane	Warystor (1)	$\sim$ i --- 12...24 V	5	LA4 KE1B	0.010
		$\sim$ i --- 32...48 V	5	LA4 KE1E	0.010
		$\sim$ i --- 50...129 V	5	LA4 KE1FC	0.010
		$\sim$ i --- 130...250 V	5	LA4 KE1UG	0.010
	Dioda + dioda Zenera (2)	--- 12...24 V	5	LA4 KC1B	0.010
		--- 32...48 V	5	LA4 KC1E	0.010
	RC (3)	$\sim$ 220...250 V	5	LA4 KA1U	0.010



LA9 D973

Akcesoria montażowe

Opis	Zastosowanie		Sprzedaż w ilości sztuk	Symbol katalogowy	Waga kg
Płyta montażowa	Na 1 szynie	Zatrask	1	LA9 D973	0.025
	Na 2 szynach	110/120 centra	10	DX1 AP25	0.065

Akcesoria do oznaczania

Opis	Zastosowanie		Sprzedaż w ilości sztuk	Symbol katalogowy	Waga kg
Ramka opisu	Mocowanie zatraskowe z przodu	–	100	LA9 D90	0.001
Znaczniki zatraskowe	Maksymalnie 4 na przełącznik sterowniczy	Pasek 10 identycznych cyfr od 0 do 9	25	AB1 R● (4)	0.002
		Pasek 10 identycznych dużych liter od A do Z	25	AB1 G● (4)	0.002

(1) Zabezpieczenie poprzez ograniczenie przebiegów przejściowych maks. do 2 Uc.

Ograniczenie przejściowych impulsów napięciowych.

Niewielki czas opóźnienia zwolnienia przełącznika (1.1...1.5 w stosunku do normalnego czasu zwolnienia).

(2) Brak przeciążeń i wahań częstotliwości.

Część polaryzowana.

Niewielki czas opóźnienia zwolnienia przełącznika (1.1...1.5 w stosunku do normalnego czasu zwolnienia).

(3) Zabezpieczenie ograniczenie przebiegów przejściowych maks. do 3 Uc i ograniczenie wahań częstotliwości.

Niewielki czas opóźnienia zwolnienia przełącznika (1.2...2 w stosunku do normalnego czasu zwolnienia).

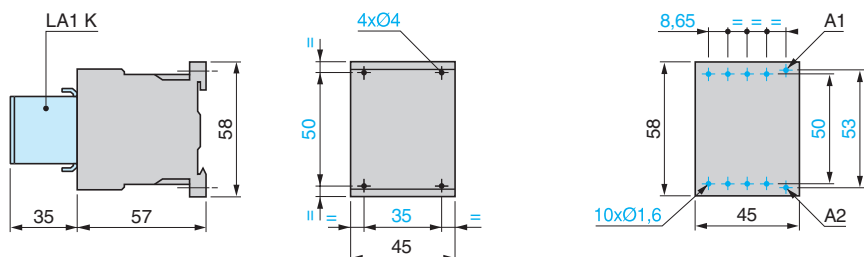
(4) Uzupełnij symbol katalogowy zastępując kropki wymaganymi znakami.

Przełączniki sterownicze

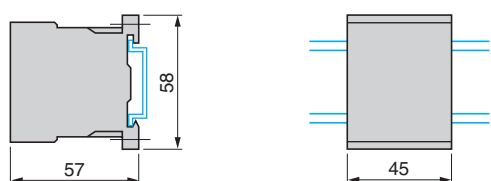
CA2 K, CA3 K, CA4 K

Na panelu

Na płytce drukowanej



Na szynie montażowej AM1 DP200 lub AM1 DE200 (L 35 mm)

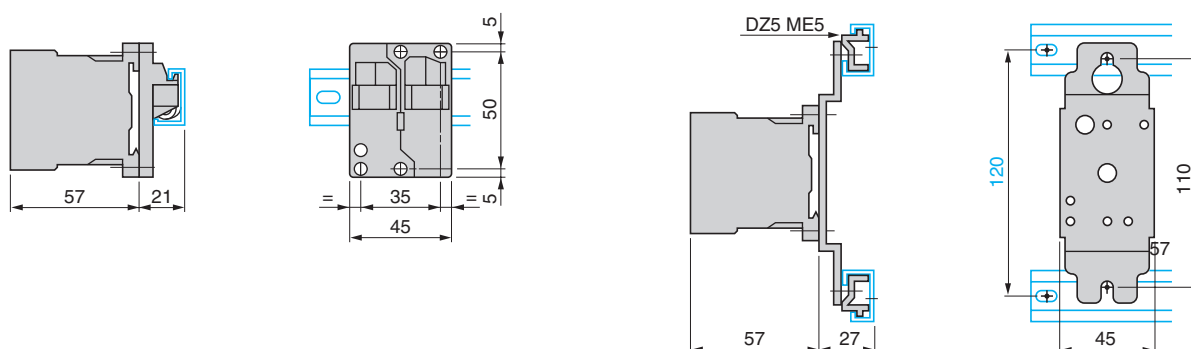


LA9 D973

Na niesymetrycznej szynie z zatrzaskowymi płytkami montażowymi

DX1 AP25

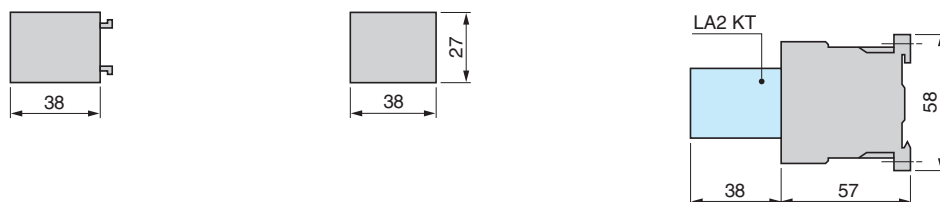
Na niesymetrycznej szynie z zatrzaskowymi płytkami montażowymi



Elektroniczne bloki zestyków zwłoczących

LA2 KT

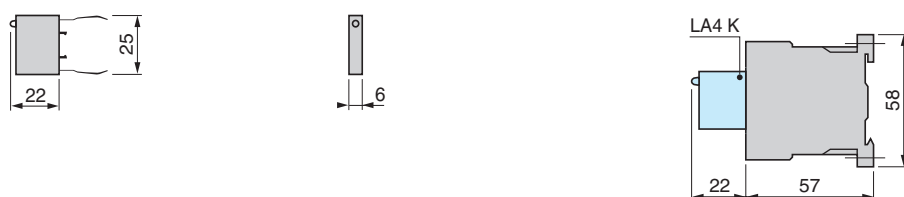
Na przełączniku sterowniczym



Moduły przeciwzakłóceńowe

LA4 K

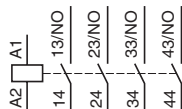
Na przełączniku sterowniczym



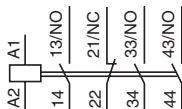
Przełączniki sterownicze

CA2 K, CA3 K, CA4 K

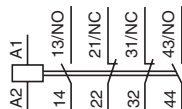
4 N/O



3 N/O + 1 N/C

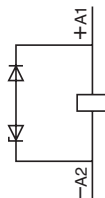


2 N/O + 2 N/C

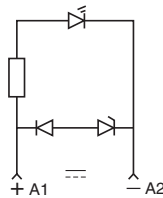


Wbudowany moduł przeciwzakłóceńowy

CA3 K



CA4 K



Bezwłoczne bloki zestawów pomocniczych LA1 K

Dla CA2 K, CA3 K, CA4 K

2 N/O

LA1 KN20,
LA1 KN207



2 N/C

LA1 KN02,
LA1 KN027



1 N/O + 1 N/C

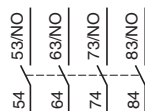
LA1 KN11,
LA1 KN117



Dla CA2 K, CA3 K

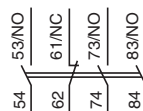
4 N/O

LA1 KN40,
LA1 KN407



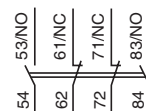
3 N/O + 1 N/C

LA1 KN31,
LA1 KN317



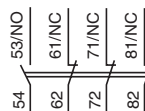
2 N/O + 2 N/C

LA1 KN22,
LA1 KN227



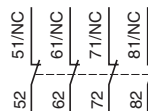
1 N/O + 3 N/C

LA1 KN13, LA1 KN137



4 N/C

LA1 KN04, LA1 KN047

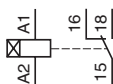


Elektroniczne bloki zestawów zwłoczných LA2 KT

Dla CA2 K, CA3 K, CA4 K

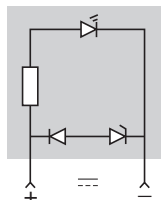
1 C/O

LA2 KT2

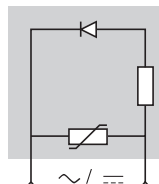


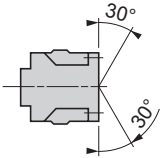
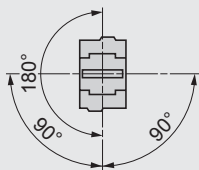
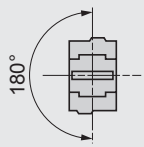
Moduły przeciwzakłóceńowe

LA4 KC



LA4 KE



Typ przełącznika sterowniczego		CAD ~	CAD ---	CAD niski pobór
Środowisko				
Znamionowe napięcie izolacji (Ui)	Zgodnie z IEC 60947-5-1 Kategoria przepięciowa III i stopień zanieczyszczeń 3	V	690	690
	Zgodnie z UL, CSA	V	600	600
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (Uimp)	Zgodnie z IEC 60947	kV	6	6
Oddzielone obwody elektryczne	Zgodnie z IEC 60536 i VDE 0106		Wzmocniona izolacja do 400 V	
Zgodnie z normami			IEC 60947-5-1, N-F C 63-140, VDE 0660, BS 4794, EN 60947-5	
Certyfikaty			UL, CSA	
Zabezpieczenie klimatyczne	Zgodnie z IEC 60068		"TH"	
Stopień ochrony	Zgodnie z VDE 0106		Ochrona przez bezpośrednim dotykiem stycznika z przodu IP 2X	Ochrona przez bezpośrednim dotykiem stycznika
Temperatura otoczenia dookoła urządzenia	Przechowywanie	°C	- 60...+ 80	- 60...+ 80
	Praca, zgodnie z IEC 60255 (0.8...1.1 UC)	°C	- 5...+ 60	- 5...+ 60
	Dla pracy przy Uc	°C	- 40...+ 70	- 40...+ 70
Maksymalna wysokość pracy	Bez zmiany parametrów znamionowych	m	3000	3000
Pozycja robocza	Bez zmiany parametrów znamionowych w następujących pozycjach			
				
Odporność na wstrząsy (1) half sine wave for 11ms	Przełącznik sterowniczy otwarty		10 gn	10 gn
	Przełącznik sterowniczy zamknięty		15 gn	15 gn
Odporność na wibracje (1) 5...300 Hz	Przełącznik sterowniczy otwarty		2 gn	2 gn
	Przełącznik sterowniczy zamknięty		4 gn	4 gn
Połączenie przez zaciski śrubowe	Przewód giętki 1 stycznik	mm ²	1...4	1...4
	bez końcówki 2 styczniki	mm ²	1...4	1...4
	Przewód giętki 1 stycznik	mm ²	1...4	1...4
	z końcówką 2 styczniki	mm ²	1...2.5	1...2.5
	Przewód sztywny bez końcówki 1 stycznik	mm ²	1...4	1...4
	2 styczniki	mm ²	1...4	1...4
Połączenie poprzez zaciski sprężynowe	Moment dokręcania	N.m	1.7	1.7
	1 lub 2 przewody giętkie lub sztywne bez końcówki	mm ²	1...2.5	1...2.5

(1) W kierunku najmniej korzystnym, bez zmiany stanu stycznika z dostarczoną cewką przy Uc.

Typ przełącznika sterowniczego		CAD ~	CAD ---	CAD niski pobór
Charakterystyka obwodu sterowania				
Znamionowe napięcie sterowania (Uc)	V	12...690	12...440	--- 5...72
Ograniczenie napięcia sterowania	Praca	Z cewką 50/60 Hz	0.8...1.1 Uc przy 50 Hz	–
			0.85...1.1 Uc przy 60 Hz	–
	Odpadanie	Ze standardową cewką	–	0.7...1.25 Uc
		Szeroki zakres	0.3...0.6 Uc	0.1...0.25 Uc
Średni pobór mocy przy 20 °C i przy Uc	~ 50/60 Hz (przy 50 Hz)	VA	Napór: 70	–
			Zamknięcie: 8	–
	Ze standardową cewką	W	–	Napór lub zamknięcie: 5.4
Czas działania (napięcie znamionowe obwodu sterowania przy 20 °C)	Pomiędzy załączeniem zasilania cewki	ms	4...19	55 ± 15 %
	- otwarcie na styczniku N/C	ms	12...22	63 ± 15 %
	- zamykanie na styczniku N/O	ms	4...12	20 ± 20 %
	Pomiędzy odłączeniem zasilania cewki	ms	6...17	25 ± 20 %
	- otwarcie na styczniku N/O	ms	–	30
Krótkotrwała awaria zasilania	Maksymalny czas trwania bez wpływu na wytrzymałość maszyny	ms	2	2
Maksymalna częstota łączy	W cyklach roboczych na sekundę		3	3
Odporność mechaniczna w milionach cykli roboczych	Z cewką 50/60 Hz (przy 50 Hz)		30	–
	Ze standardową cewką --- szeroki zakres		–	30
Stała czasowa L/R		ms	–	28
				40

Charakterystyka styków bezwłocznego włączonych w przełącznik sterowniczy				
Liczba styków				5
Znamionowe napięcie łączeniowe (Ue)	Do	V		690
Znamionowe napięcie izolacji (Ui)	Zgodnie z IEC 60947-5-1	V		690
	Zgodnie z UL, CSA	V		600
Prąd cieplny umowny (Ith)	Dla temperatury otoczenia ≤ 60 °C	A		10
Częstotliwość prądu roboczego		Hz		25...400
Minimalna zdolność łączeniowa	U min	V		17
	I min	mA		5
Zabezpieczenie przeciwzwarceniowe	Zgodnie z IEC 60947-5-1			Bezpiecznik gG: 10 A
Znamionowe napięcie łączeniowe	Zgodnie z IEC 60947-5-1	I rms		~ : 140, — : 250
Stany przeciążeniowe	Dopuszczalna dla	1 s	A	100
		500 ms	A	120
		100 ms	A	140
Rezystencja izolacji		MΩ		> 10
Odległość nie nakładania się	Gwarantowane pomiędzy stycznikami N/C i N/O	ms		1.5 (podczas załączania i odłączania zasilania)
Moment dokręcania	Phillips łeb śruby nr 2 i Ø 6	N.m		1.2
Odległość nakładania się				Dołączenie styczników w połączeniu ze stycznikami pomocniczymi LAD N
Styczniki połączone mechanicznie	Zgodnie z IEC 60947-5-1			3 styki N/O i 2 styki N/C z CAL N32 są połączone mechanicznie przez ruchomy nośnik styka

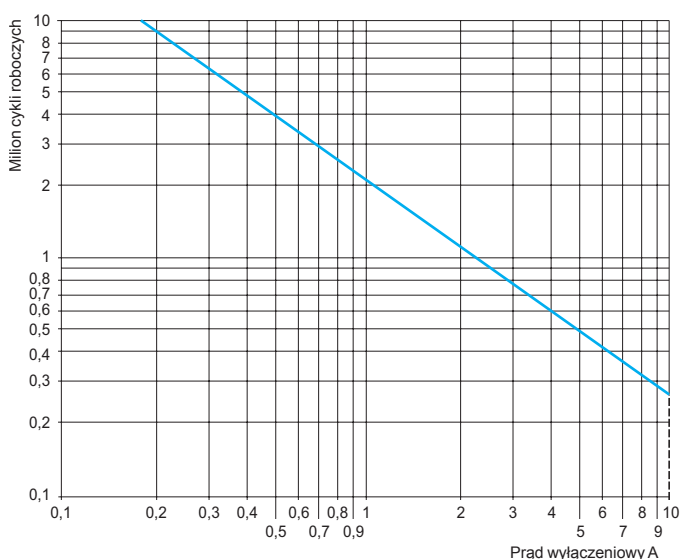
Moc znamionowa łączeniowa styczników

(zgodnie z IEC 60947-5-1)

Zasilanie prądem przemiennym, kategoria AC-14 i AC-15

Trwałość elektryczna (ważna do 3600 cykli na godzinę), przy obciążeniu indukcyjnym, na przykład cewka elektromagnesu:
prąd załączany ($\cos \varphi 0.7$) = 10-krotnemu prądowi wyłączanemu ($\cos \varphi 0.4$).

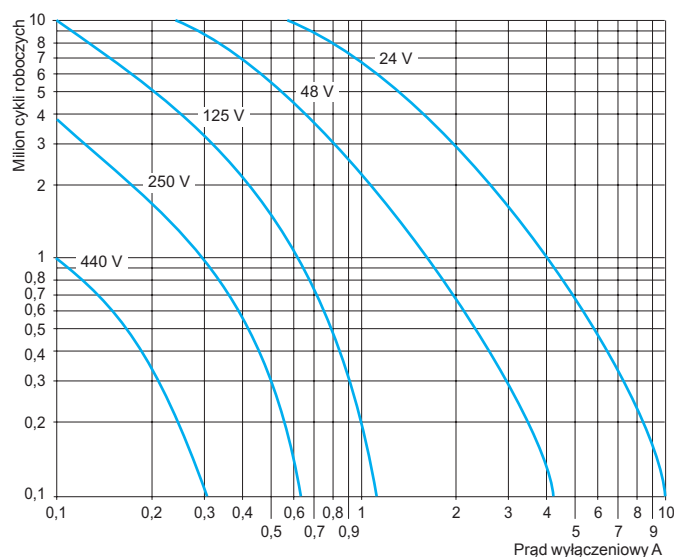
	V	24	48	115	230	400	440	600
1 milion cykli roboczych	VA	60	120	280	560	960	1050	1440
3 miliony cykli roboczych	VA	16	32	80	160	280	300	420
10 milionów cykli roboczych	VA	4	8	20	40	70	80	100

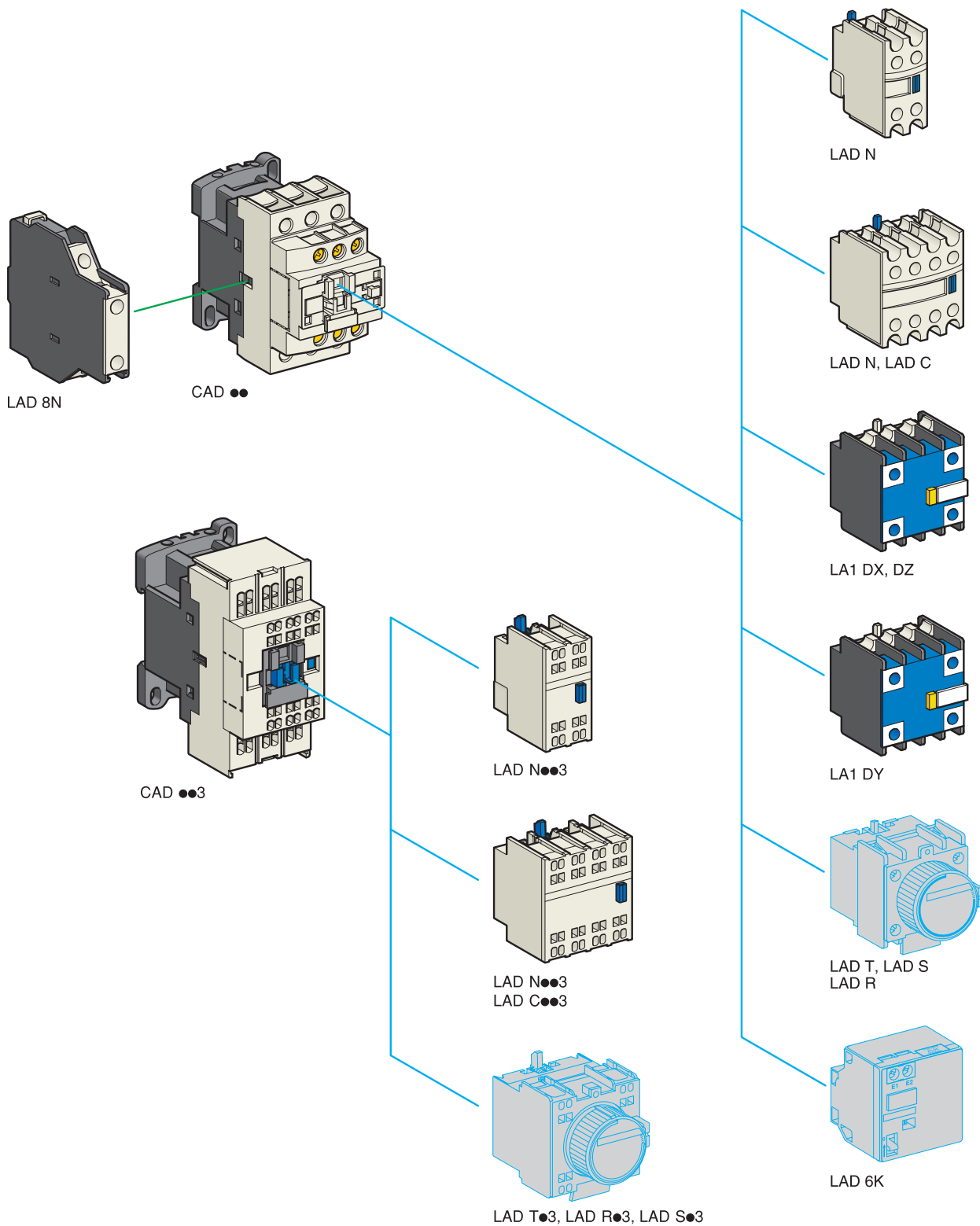


Zasilanie prądem trwałym, kategoria DC-13

Trwałość elektryczna (ważna do 1200 cykli na godzinę), przy obciążeniu indukcyjnym, na przykład cewka elektromagnesu: bez rezystora ograniczającego straty, o stałej czasowej rosnącej wraz z mocą.

	V	24	48	125	250	440
1 milion cykli roboczych	W	120	90	75	68	61
3 miliony cykli roboczych	W	70	50	38	33	28
10 milionów cykli roboczych	W	25	18	14	12	10





Możliwości montażowe zależą od przekaźnika sterowniczego i wartości znamionowych.



CAD 50●●



CAD 32●●



CAD 503●●



CAD 323●●

Przełączniki sterownicze do przyłączania zaciskami śrubowymi

Typ	Liczba styczników	Układ	Podstawowy numer katalogowy uzupełniany oznaczeniem napięcia obwodu sterowania (1)	Standardowe napięcie				Waga kg
				~	---	LC (2)		
Bezwłoczne 5	5	—	CAD 50●● (3)	B7	P7	BD	BL	0.580
	3	2	CAD 32●● (3)	B7	P7	BD	BL	0.580

Przełączniki sterownicze z zaciskami sprężynowymi

Bezwłoczne 5	5	—	CAD 503●●	B7	P7	BD	BL	0.580
	3	2	CAD 323●●	B7	P7	BD	BL	0.580

Bloki zestyków pomocniczych bezwł. do przyłączania zaciskami śrubowymi

Do użycia w normalnych warunkach pracy

Liczba zestyków	Maksymalna liczba na przełączniku		Układ	Symbole katalogowe	Waga kg
	Montaż zatrzaskowy	Przód	Bok		
2	1	—	1	LAD N11	0.030
	—	1 na lewą stronę	1	LAD 8N11 (6)	0.030
	1	—	2	LAD N20	0.030
	—	1 na lewą stronę	2	LAD 8N20 (6)	0.030
	1	—	—	LAD N02	0.030
	—	1 na lewą stronę	—	LAD 8N02 (6)	0.030
4 (4)	1	—	2	LAD N22	0.050
	—	—	1	LAD N13	0.050
	—	—	4	LAD N40	0.050
	—	—	—	LAD N04	0.050
	—	—	3	LAD N31	0.050
	—	—	2	LAD C22	0.050

Włącznik ze stykami 1 N/O i 1 N/C funkcji wczesnego działania.

Z zabezpieczeniem zestyków przed kurzem i wilgocią, do stosowania w szczególnie trudnych warunkach przemysłowych

Liczba styczników	Maksymalna ilość na przełączniku	Układ	Symbole katalogowe	Waga kg
		Montaż z przodu		
2	1	zabezpieczone (5)	LA1 DX20	0.040
	—	2	LA1 DX02	0.040
	—	2	LA1 DY20	0.040
4 (4)	1	2	LA1 DZ40	0.050
	—	2	LA1 DZ31	0.050

Bloki zestyków pomocniczych bezwłocznych z zaciskami sprężynowymi

Ten typ połączenia nie jest możliwy dla bloku zestyków LAD 8 i bloku zestyków z zabezpieczeniem przed kurzem i wilgocią. Dla wszystkich innych bloków styczników bezwłocznych i pomocniczych, dodaj cyfrę 3 na końcu powyższego symbolu katalogowego. Przykład: LAD N11 zamienia się na LAD N113.

(1) Standardowe napięcie obwodu sterowania (przy innych napięciach należy skontaktować się z naszym regionalnym przedstawicielem).

Zasilanie prądem przemiennym

Napięcie ~	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Zasilanie prądem stałym (cewka wbudowana z modułem przeciwzakłóceń jest mocowana w standardzie)

Napięcie ---	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
U od 0.7 do 1.25 U _c JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD	

Mały pobór mocy (cewka wbudowana z modułem przeciwzakłóceń jest mocowana w standardzie)

Napięcie ---	5	12	20	24	48	110	220	250
Kod	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

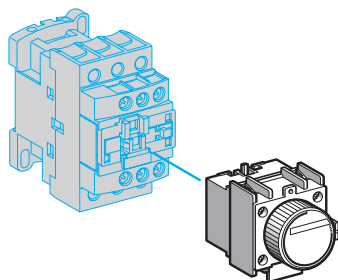
(2) LC: cewki na prąd stały o małym poborze mocy.

(3) Aby zamówić przełącznik sterowniczy do przyłączania z końcówkami oczkowymi, dodaj cyfrę 6 na koniec symbolu katalogowego. Przykład: CAD50●● zamienia się na CAD506●●.

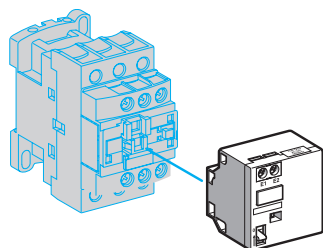
(4) Bloki z 4 stycznikami pomocniczymi nie mogą być użyte na małym poborze mocy przełącznika sterowniczego.

(5) Produkt wyposażony w 4 zaciski z przeznaczeniem zachowania ciągłości ekranu uziemniającego.

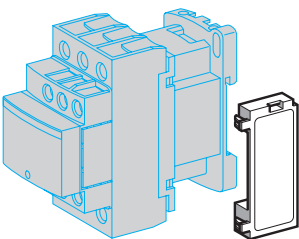
(6) Te bloki styczników nie mogą być użyte na małym poborze mocy przełącznika sterowniczego.



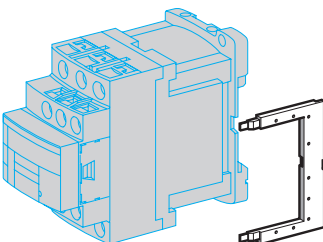
LAD T



LAD 6K10



LAD 4●●

**Bloki zestyków pomocniczych zwłoczných z zaciskami sprężynowymi (1)**

Liczba i typ zestyków	Maksymalna ilość na przełącznik Montaż z przodu	Czas zwłoki		Symbole katalogowe	Waga kg
		Typ	Zakres		
1 N/C i 1 N/O	1	Opóźnienie po zamknięciu stycznika	0.1...3 s (2)	LAD T0	0.060
			0.1...30 s	LAD T2	0.060
			10...180 s	LAD T4	0.060
			1...30 s (3)	LAD S2	0.060
		Opóźnienie po otwarciu stycznika	0.1...3 s (2)	LAD R0	0.060
			0.1...30 s	LAD R2	0.060
			10...180 s	LAD R4	0.060

(Pokrywa uszczelniająca: zobacz stronę 209)

Bloki zestyków pomocniczych zwłoczných z zaciskami sprężynowymi

Należy dodać cyfrę 3 na końcu symbolu katalogowego. Przykład: LAD T0 zamienia się na LAD T03.

Bloki zatrząsków mechanicznych (4)

Sterowania odblokowania	Maksymalna ilość na przełącznik Montaż z przodu	Podstawowy numer katalogowy uzupełniany (5)	Waga kg
Ręcznie lub elektrycznie	1	LAD 6K10●	0.070

Moduły przeciwzakłóceńowe

Moduły te zatrząskuje się na szczycie przełącznika sterującego i połączenie elektryczne jest wykonane natychmiastowo. Montaż modułu wejść jest nadal możliwy.

Obwód RC (rezystor-kondensator)

- Skuteczne zabezpieczenie obwodów wrażliwych na zakłócenia wysokiej częstotliwości.
- Napięcie ograniczone do 3 Uc maksymalnie, a częstotliwość oscylacji do 400 Hz.
- Nieznaczne opóźnienie czasu odpadania cewki stycznika (1.2 do 2 czasu nominalnego).

Do montażu na	Napięcie łączeniowe	Symbole katalogowe	Waga kg
CAD ~	~ 24...48 V	LAD 4RCE	0.012
	~ 110...240 V	LAD 4RCU	0.012

Warystor (ograniczający wartość szczytową)

- Zabezpieczenie polega na obcinaniu impulsu napięcia przejściowego na poziomie 2 Uc.
- Maksymalna redukcja impulsów przepięciowych.
- Nieznacznie wydłużony czas odpadania cewki stycznika (1.1 do 1.5 czasu nominalnego).

CAD ~	~ 24...48 V	LAD 4VE	0.012
	~ 50...127 V	LAD 4VG	0.012
	~ 110...250 V	LAD 4VU	0.012

Diody

- Zupełny brak przepięć lub oscylacji.
- Wydłużony czas odpadania cewki stycznika (6 do 10 razy czas nominalny).
- Element spolaryzowany.

CAD ~	~ 24...250 V	LAD 4DDL	0.012
-------	--------------	----------	-------

Dwukierunkowa dioda ograniczająca

- Zabezpieczenie polega na obcięciu impulsu napięcia przejściowego na poziomie 2 Uc maksymalnie.
- Maksymalna redukcja impulsów przepięciowych.

CAD ~	~ 24 V	LAD 4TB	0.012
	~ 72 V	LAD 4TS	0.012
CAD ~	~ 24 V	LAD 4TBDL	0.012
	~ 72 V	LAD 4TSDL	0.012
	~ 125 V	LAD 4TGD	0.012
	~ 250 V	LAD 4TUDL	0.012
	~ 600 V	LAD 4TXDL	0.012

(1) Te bloki styczników nie mogą być użyte na małym poborze mocy przełącznika sterowniczego.

(2) Z rozszerzoną skalą od 0.1 do 0.6 s.

(3) Z czasem przełączania 40 ms ± 15 ms pomiędzy otwarciem zestyku N/C a zamknięciem zestyku N/O.

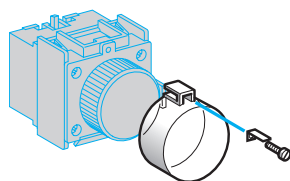
(4) Moc nie powinna być stosowana jednocześnie lub utrzymywana do bloku zatrząsków mechanicznych CAD N.

Czas trwania sygnału sterującego do bloku zatrząsków mechanicznych i CAD N powinien wynosić ≥ 100 ms.

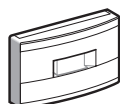
(5) Standardowe napięcie obwodu sterowania (przy innych napięciach należy skontaktować się z naszym regionalnym przedstawicielem).

Napięcie ~ i ~	24	32/36	42/48	60/72	100	110/127	220/240	256/277	380/415
Kod	B	C	E	EN	K	F	M	U	Q

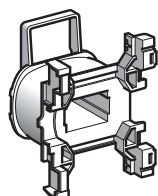
(6) CAD ●● przełącznik sterujący prądu stałego lub o małym poborze mocy jest mocowany z wbudowaną dwukierunkową diodą ograniczającą w standardzie. Przy przełączniku sterującym wyprodukowanym po 15 lipca 2004, dioda jest wymienna. Może on zostać wymieniona przez użytkownika (zobacz symbole katalogowe LAD 4T●●●). Może być również zastąpiona przez diodę koła zamachowego LAD 4DDL. Jeśli przełącznik sterujący prądu stałego lub o małym poborze mocy jest używany bez modułu przeciwzakłóceńowego standardowy tłumik należy wymienić na korek zaślepiający LAD 9DL.



LA9 D901



LAD 9ET1



LXD 1

Akcesoria (zamawiane osobno)

Opis	Do montażu na	Sprzedaż w ilości sztuk	Symbol katalogowy	Waga kg
Dla oznakowania				
Arkusz 64 etykiet opisowych, CAD, LAD (4 styki) samoprzylepne, 8 x 33 mm		10	LAD 21	0.020
Arkusz 112 etykiet opisowych, LAD (2 styki), samoprzylepne, 8 x 12 mm	LAD T		LAD 22	0.020
Taśma pustych, samoprzylepnych etykiet wszystkich produktów do wypisania (4 zestawy pięciu taśm)	Wszystkie produkty	35	LAD 24	0.200
Naklejka „SIS”. Oprogramowanie dla etykiet LAD 24 i LAD 22. Dostarczane na płycie CD-Rom	Wersja wielo-językowa: Angielski, francuski, niemiecki, włoski, hiszpański	1	XBY 2U	0.100
Ramka opisowa, zatrzask 8 x 18 mm	LC1 D09...38 LC1DT20...40 LADN (4 styki) LAD T, LAD R	100	LAD 90	0.001

Dla zabezpieczenia

Z osłoną	LAD T, LAD R	1	LA9 D901	0.005
Z osłoną bezpieczeństwa uniemożliwiającą kontakt z ruchomym stycznikiem prądowym	CAD	1	LAD 9ET1	0.004

Części zamienne: cewki**Specyfikacje**

- Średnie zużycie przy 20 °C:
 - rozruch ($\cos \varphi = 0.75$) 50/60 Hz: 70 VA przy 50 Hz,
 - zamknięcie ($\cos \varphi = 0.3$) 50/60 Hz: 8 VA przy 60 Hz,
- Zakres pracy ($\theta < 60^\circ\text{C}$): 0.85 do 1.1 Uc

Napięcie obwodu sterowania Uc	Średnia rezystencja przy 20 °C $\pm 10\%$	Indukcyjność obwodu zamkniętego	Symbol katalogowy (1) 50/60 Hz	Waga
V	V	H		kg
12	6.3	0.26	LXD 1J7	0.070
21 (2)	5.6	0.24	LXD 1Z7	0.070
24	6.19	0.26	LXD 1B7	0.070
32	12.3	0.48	LXD 1C7	0.070
36	—	—	LXD 1CC7	0.070
42	19.15	0.77	LXD 1D7	0.070
48	25	1	LXD 1E7	0.070
60	—	—	LXD 1EE7	0.070
100	—	—	LXD 1K7	0.070
110	130	5.5	LXD 1F7	0.070
115	—	—	LXD 1FE7	0.070
120	159	6.7	LXD 1G7	0.070
127	192.5	7.5	LXD 1FC7	0.070
200	—	—	LXD 1L7	0.070
208	417	16	LXD 1LE7	0.070
220/230	539	22	LXD 1M7 (3)	0.070
230	595	21	LXD 1P7	0.070
230/240	645	25	LXD 1U7 (4)	0.070
277	781	30	LXD 1W7	0.070
380/400	1580	60	LXD 1Q7	0.070
400	1810	64	LXD 1V7	0.070
415	1938	74	LXD 1N7	0.070
440	2242	79	LXD 1R7	0.070
480	2300	85	LXD 1T7	0.070
500	2499	—	LXD 1S7	0.070
575	3294	—	LXD 1SC7	0.070
600	3600	135	LXD 1X7	0.070
690	5600	190	LXD 1Y7	0.070

(1) Dwie ostatnie cyfry symbolu katalogowego reprezentują kod napięcia.

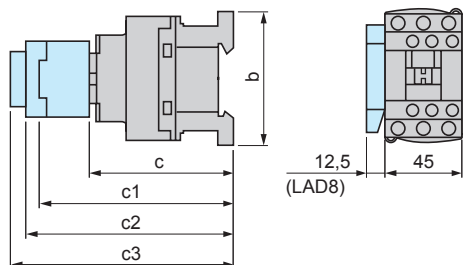
(2) Napięcie dla specjalnych cewek mocowanych ze stycznikiem z modulem opóźniającym, z zasilaniem 24V.

(3) Ta cewka może być użyta na 240V przy 60 Hz.

(4) Ta cewka może być użyta na 230/240 V przy 50 Hz i na 240 V tylko przy 60 Hz.

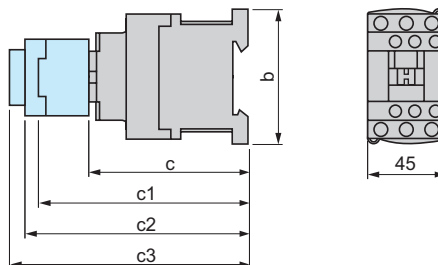
Wymiary

CAD ~



CAD	32 50	323 503
b	77	99
c bez osłony z dodatkowymi blokami	84	84
z osłoną bez dodatkowych bloków	86	86
c1 z LAD N lub C (2 lub 4 styczniki)	117	117
c2 z LAD 6K10	129	129
c3 z LAD T, R, S	137	137
z LAD T, R, S i uszczelniona pokrywa	141	141

CAD --- lub LC (mały pobór mocy)

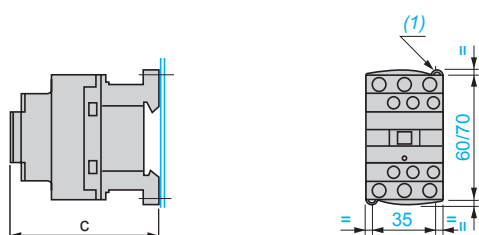


CAD	32 50	323 503
b	77	99
c bez osłony z dodatkowymi blokami	93	93
z osłoną bez dodatkowych bloków	95	95
c1 z LAD N lub C (2 lub 4 styczniki)	126	126
c2 z LAD 6K10	138	138
c3 z LAD T, R, S	146	146
z LAD T, R, S i uszczelniona pokrywa	150	150

Montaż

CAD

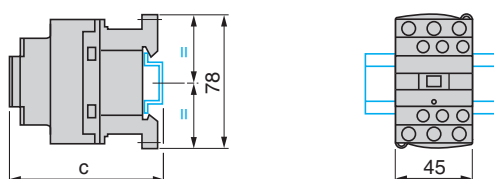
Panel montażowy



	CAD ~	CAD --- lub LC
c z osłoną	86	95

(1) 2 przedłużone otwory 4.5 x 9

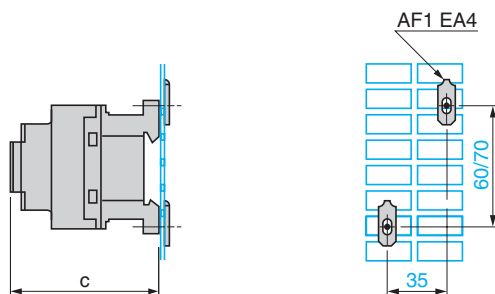
Montaż na szynie AM1 DP200 lub DE200



	CAD ~	CAD --- lub LC
c (AM1 DP200) (2)	88	97
c (AM1 DP200) (2)	96	105

(2) Z osłoną

Montaż na płycie AM1 P

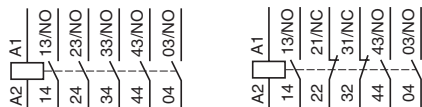


	CAD ~	CAD --- lub LC
c z osłoną	86	95

Styki pomocnicze bezwzględne

5 N/O
CAD 50

3 N/O + 2 N/C
CAD 32



Bloki styków pomocniczych bezwzględnych

1 N/O + 1 N/C

LAD N11



LAD 8N11 (1)



2 N/O

LAD N20

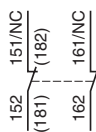


LAD 8N20 (1)



2 N/C

LAD 8N02



LAD N02



(1) Cyfry w nawiasach są dla urządzenia montowanego z prawej strony przełącznika sterowniczego.

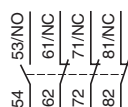
2 N/O + 2F N/C

LAD N22



1 N/O + 3 N/C

LAD N13



4 N/O

LAD N40



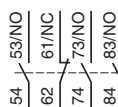
4 N/C

LAD N04



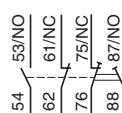
3 N/O + 1 N/C

LAD N31



2 N/O + 2 N/C włącznie
1 N/O + 1 N/C
funkcja wczesnego
działania

LAD C22



Z zabezpieczeniem styczników przed kurzem i wilgocią

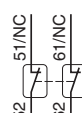
2 N/O zabezpieczone

LA1 DX20



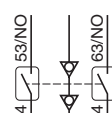
2 N/C zabezpieczone

LA1 DX02



2 N/O zabezpieczone (2)

LA1 DY20



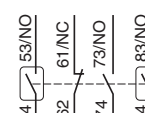
2 N/O zabezpieczone +
2 N/O niezabezpieczone

LA1 DZ40



2 N/O zabezpieczone +
1 N/O + 1 N/C
niezabezpieczone

LA1 DZ31



(2) Produkt wyposażony w 4 zaciski z przeznaczeniem zachowania ciągłości ekranu uziemiającego.

Styki pomocnicze zwłoczne

Opóźnione przy zamykaniu 1 N/O + 1 N/C

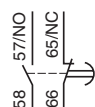
LAD T



LAD S



LAD R



Bloki zatrząsków mechanicznych

LAD 6K10

