



Stycznik mocy, 3b+1ZZ, 4kW/400V/AC3

 Typ **DILEM-10-G(24VDC)**
 Catalog No. **010213**

Program dostaw

Asortyment			Styczniki mocy
Aplikacja			Mały stycznik do silników bez obciążeń omowych
Grupa asortymentowa			Styczniki mocy DILEM
Kategoria użytkowa			AC-1: Obciążenie nieindukcyjne lub słabo indukcyjne, piece oporowe AC-3/AC-3e: Standardowe silniki indukcyjne AC: Uruchomienie, wyłączenie w ruchu AC-4: Silniki klatkowe: rozruch, hamulce przeciwprądowe, tryb nawrotny, tryb impulsowy
Wskazówka			Odpowiedni również do silników klasy wydajności energetycznej IE3. Także testowaną zgodnie z normą AC-3e.
Sposób podłączenia			Zaciski śrubowe
Opis			z modułem wyłącznika pomocniczego
Bieguny			3-biegunowe

Znamionowy prąd pracy

AC-3			
380 V 400 V	I_e	A	9
AC-1			
konwencjonalny prąd termiczny, 3-biegunowe, 50 - 60 Hz			
otwarte			
przy 40 °C	$I_{th} = I_e$	A	22

Maks. moc znamionowa silników trójfazowych 50 - 60 Hz

AC-3			
220 V 230 V	P	kW	2.2
380 V 400 V	P	kW	4
660 V 690 V	P	kW	4
AC-4			
220 V 230 V	P	kW	1.5
380 V 400 V	P	kW	3
660 V 690 V	P	kW	3

Wyposażenie w styki

Z = Zestyk zwierny			1 zestyk zwierny
Wskazówki			Wbudowana kombinacja rezystorów diodowych
Stosowane do			...DILEM ...DILE
Napięcie uruchamiania			24 V DC
Rodzaj prądu AC/DC			Praca DC

Dane Techniczne

Dane ogólne

Normy i przepisy			IEC/EN 60947, VDE 0660, CSA, UL
Trwałość, mechaniczna	cykle łączenia	$\times 10^6$	20
maksymalna częstotliwość załączania			
mechaniczne		S/h	9000
elektrycznie (styczniki bez przekaźnika przeciążeniowego)	cykle łączenia/godz.		patrz charakterystyki
Wytrzymałość klimatyczna			Klimat wilgotny/ciepły, stały, wg IEC 60068-2-78 Klimat wilgotny/ciepły, zmienny, wg IEC 60068-2-30
Temperatura otoczenia			
otwarte		°C	-25 - +50
zabudowany		°C	- 25 - 40
Przechowywanie		°C	

Temperatura otoczenia przy składowaniu min.	°C	- 40
Temperatura otoczenia przy składowaniu maks.	°C	+ 80
Położenie montażowe		dowolna, poza pionową z zaciskami A1/A2 na dole
Wytrzymałość uderowa mechaniczna (IEC/EN 60068-2-27)		
Udar półsinus 10 ms		
Moduł podstawowy bez modułu wyłącznika pomocniczego		
Główny element łączeniowy – zestyk zwierny	g	10
Element przełączania pomocniczego zestyk rozwierny/zestyk zwierny	g	
Zestyk zwierny	g	8
Moduł podstawowy z modułem wyłącznika pomocniczego		
Główny element łączeniowy – zestyk zwierny	g	
Zestyk zwierny	g	10
Pomocniczy element łączeniowy – zestyk zwierny/rozwierny	g	20 / 20
Stopień ochrony		IP20
Zabezpieczenie przed dotknięciem w wypadku pionowego dotknięcia od przodu (EN 50274)		zabezpieczenie przed dotknięciem palcem
Wysokość ustawienia	m	maks. 2000
Ciężar	kg	0.206
Przekrój doprowadzeń obwodów głównych i pomocniczych		
Zaciski śrubowe		
przewód pojedynczy	mm ²	1 x (0,75 - 2,5) 2 x (0,75 - 2,5)
Linka z tulejką	mm ²	1 x (0,75 - 1,5) 2 x (0,75 - 1,5)
Drut lub linka	AWG	18 - 14
Odcinek przewodu bez izolacji	mm	8
Śruba przyłączeniowa		M3,5
Śrubokręt pozidriv		Wielkość 2
Śrubokręt do śrub o łbie rowkowym	mm	0.8 x 5.5 1 x 6
maks. moment dokręcenia	Nm	1.2

Główne tory prądowe

Odporność na uder napięciowy	U_{imp}	V AC	6000
Kategoria przepięciowa / stopień zanieczyszczenia			III/3
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	V AC	690
Znamionowe napięcie pracy	U_e	V AC	690
Bezpieczne odłączanie zgodnie z EN 61140			
między cewką a zestykami		V AC	300
między stykami		V AC	300
Zdolność włączania (cos φ wg IEC/EN 60947)		A	110
Zdolność wyłączeniowa			
220 V 230 V		A	90
380 V 400 V		A	90
500 V		A	64
660 V 690 V		A	42
Zabezpieczenie przeciwzwarceniowe, maks. bezpiecznik topikowy			
Typ „2”, 500 V	gL/gG	A	10
Typ „1”, 500 V	gL/gG	A	20

Napięcie przemienne

AC-1			
Znamionowy prąd pracy			
konwencjonalny prąd termiczny, 3-biegunowe, 50 - 60 Hz			
otwarte			
przy 40 °C	$I_{th} = I_e$	A	22
przy 50 °C	$I_{th} = I_e$	A	20
przy 55 °C	$I_{th} = I_e$	A	19
w obudowie	I_{th}	A	16

Wskazówka			Przy maksymalnej dopuszczalnej temperaturze otoczenia.
konwencjonalny prąd termiczny 1-biegunowy			
Wskazówka			Przy maksymalnej dopuszczalnej temperaturze otoczenia.
bez obudowy	I_{th}	A	50
w obudowie	I_{th}	A	40
AC-3			
Znamionowy prąd pracy			
otwarte, 3-biegunowe, 50 - 60 Hz			
Wskazówka			Przy maksymalnej dopuszczalnej temperaturze otoczenia (stan otwarty). Także testowaną zgodnie z normą AC-3e.
220 V 230 V	I_e	A	9
240 V	I_e	A	9
380 V 400 V	I_e	A	9
415 V	I_e	A	9
440 V	I_e	A	9
500 V	I_e	A	6.4
660 V 690 V	I_e	A	4.8
moc znamionowa	P	kW	
220 V 230 V	P	kW	2.2
240 V	P	kW	2.5
380 V 400 V	P	kW	4
415 V	P	kW	4.3
440 V	P	kW	4.6
500 V	P	kW	4
660 V 690 V	P	kW	4
AC-4			
Znamionowy prąd pracy			
otwarte, 3-biegunowe, 50 - 60 Hz			
Wskazówka			Przy maksymalnej dopuszczalnej temperaturze otoczenia.
220 V 230 V	I_e	A	6.6
240 V	I_e	A	6.6
380 V 400 V	I_e	A	6.6
415 V	I_e	A	6.6
440 V	I_e	A	6.6
500 V	I_e	A	5
660 V 690 V	I_e	A	3.4
moc znamionowa	P	kW	
220 V 230 V	P	kW	1.5
240 V	P	kW	1.8
380 V 400 V	P	kW	3
415 V	P	kW	3.1
440 V	P	kW	3.3
500 V	P	kW	3
660 V 690 V	P	kW	3
Napięcie stałe			
Znamionowy prąd pracy otwarty			
DC-1			
12 V	I_e	A	20
24 V	I_e	A	20
60 V	I_e	A	20
110 V	I_e	A	20
220 V	I_e	A	20
Napędy elektromagnetyczny			
Tolerancja napięciowa			

z uruchamianiem DC			
Napięcie przyciągania			0.8 - 1.1
Pobór mocy			
Praca DC			
Pobór mocy przyciąganie = trzymanie		VA/W	2.3
Wskazówka			Samo napięcie stałe lub prostownik mostkowy prądu trójfazowego
Czas załączenia		% ED	100
Czasy przełączania przy 100% U_c			
Zestyk zwierny		ms	
Czas zwarcia		ms	
Czas zwarcia min.		ms	26
Czas zwarcia maks.		ms	35
Czas rozwarcia		ms	
Czas rozwarcia min.		ms	15
Czas rozwarcia maks.		ms	25
Czas zwarcia z modułem wyłącznika pomocniczego do zabudowy		ms	70
Styczniki nawrotne			
Czas przełączania przy 110% U_c			
Min. czas przełączania		ms	40
Maks. czas przełączania		ms	50
Czas łuku elektrycznego przy 690 V AC		ms	12

Straty ciepła (3- lub 4-biegunowe)

przy I_{th} , 50°C		W	4.4
przy I_e wg AC-3/400 V		W	0.9
Impedancja na biegun		mΩ	7.86

Styk pomocniczy

Wymuszone prowadzenie elementów łączeniowych zgodnie z EN 60947-5-1 załącznik L, włącznie z modułem wyłącznika pomocniczego				tak
Odporność na udar napięciowy	U_{imp}	V AC		6000
Kategoria przepięciowa / stopień zanieczyszczenia				III/3
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	V AC		690
Znamionowe napięcie pracy	U_e	V AC		600
Bezpieczne odłączanie zgodnie z EN 61140				
między cewką a zestykami pomocniczymi		V AC		300
między zestykami pomocniczymi		V AC		300
Znamionowy prąd pracy				
AC-15				
220 V 240 V	I_e	A		6
380 V 415 V	I_e	A		3
500 V	I_e	A		1.5
DC L/R \leq 15 ms				
Tory prądowe w szeregu:				A
1	24 V	A		2.5
2	60 V	A		2.5
3	100 V	A		1.5
3	220 V	A		0.5
Konwencjonalny prąd termiczny	I_{th}	A		10
Niezawodność zestyku	Częstotliwość błędów	λ		$<10^{-8}$, < błąd na 100 mln łączy (przy $U_e = 24$ V DC, $U_{min} = 17$ V, $I_{min} = 5.4$ mA)
Trwałość aparatu przy $U_e = 240$ V				
AC-15	Cykle łączy	$\times 10^6$		0.2
DC				
L/R = 50 ms: 2 tory prądowe w szeregu przy $I_e = 0,5$ A	Cykle łączy	$\times 10^6$		0.15
Wskazówka				Warunki włączania i wyłączania w odniesieniu do DC-13, L/R stałe zgodnie z danymi
Odporność na zwarcia bez zgrzania				

maks. organ ochrony przeciążeniowej			
tylko ochrona przeciwzwarciowa			PKZM0-4
Zabezpieczenie przeciwzwarciove, maks. bezpiecznik topikowy			
500 V		A gG/gL	6
500 V		A fiink	10
Straty ciepła przy obciążeniu I_{th} na tor prądowy		W	1.1

Atestowane parametry mocy

Zdolność łączeniowa			
maksymalna moc silnika			
3-fazowe			
200 V 208 V		HP	2
230 V 240 V		HP	3
460 V 480 V		HP	5
575 V 600 V		HP	5
1-fazowe			
115 V 120 V		HP	0.5
230 V 240 V		HP	1.5
General use		A	15
Styk pomocniczy			
Pilot Duty			
z uruchamianiem AC			A600
z uruchamianiem DC			P300
General Use			
AC		V	600
AC		A	10
DC		V	250
DC		A	0.5
Short Circuit Current Rating			
Basic Rating			
SCCR		kA	5
maks. bezpiecznik		A	45

Świadectwo typu zgodnie z IEC/EN 61439

Dane techniczne dla zaświadczenia rodzaju konstrukcji			
Znamionowy prąd pracy do podania straty mocy	I_n	A	9
Strata mocy na biegun, w zależności od prądu	P_{vid}	W	0.3
Strata mocy elementu eksploatacyjnego, w zależności od prądu	P_{vid}	W	0.9
Strata mocy statyczna, niezależnie od prądu	P_{vs}	W	2.3
Zdolność oddawania straty mocy	P_{ve}	W	0
Robocza temperatura otoczenia min.		°C	-25
Robocza temperatura otoczenia maks.		°C	50
Certyfikat konstrukcji IEC/EN 61439			
10.2 Wytrzymałość materiałów i części			
10.2.2 Odporność na korozję			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.3.1 Wytrzymałość cieplna powłoki			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.3.2 Rezystancja materiału izolacyjnego przy normalnym cieple			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.3.3 Rezystancja materiału izolacyjnego przy nietypowym cieple			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.4 Wytrzymałość na działanie promieniowania UV			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.5 Podnoszenie			Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.
10.2.6 Kontrola odporności na uderzenia			Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.
10.2.7 Napisy			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.

10.3 Stopień ochrony powłok		Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.
10.4 Odstępy izolacyjne powietrzne i prądów pełzających		Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.5 Ochrona przed porażeniem elektrycznym		Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.
10.6 Montaż elementów eksploatacyjnych		Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.
10.7 Wewnętrzne obwody prądowe i połączenia		Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.8 Przyłącza przewodów wchodzących z zewnątrz		Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.9 Właściwości izolacji		
10.9.2 Wytrzymałość elektryczna o częstotliwości roboczej		Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.9.3 Odporność na napięcie udarowe		Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.9.4 Sprawdzanie powłok z materiału izolacyjnego		Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.10 Nagrzanie		Oszacowanie nagrzania należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej. Eator dostarczy danych na temat straty mocy aparatów.
10.11 Odporność na zwarcia		Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej. Przestrzegać wytycznych odnośnie aparatów łączeniowych.
10.12 Kompatybilność elektromagnetyczna		Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej. Przestrzegać wytycznych odnośnie aparatów łączeniowych.
10.13 Działanie mechaniczne		Spełnienie wymagań w aparacie jest jednoznaczne z przestrzeganiem instrukcji montażu (IL).

Dane techniczne zgodne z ETIM 8.0

Low-voltage industrial components (EG000017) / Power contactor, AC switching (EC000066)		
Elektrotechnika, automatyzacja i technologia / Rozdzielnice niskonapięciowe / Stycznik (niskie napięcia) / Stycznik mocy (ecl@ss10.0.1-27-37-10-03 [AAB718015])		
Rated control supply voltage Us at AC 50HZ		0 - 0
Rated control supply voltage Us at AC 60HZ		0 - 0
Rated control supply voltage Us at DC		24 - 24
Voltage type for actuating		DC
Znamionowy prąd pracy Ie dla AC-1, 400 V		22
Znamionowy prąd pracy Ie dla AC-3, 400 V		9
Znamionowa moc pracy dla AC-3, 400 V		4
Rated operation current Ie at AC-4, 400 V		6.6
Rated operation power at AC-4, 400 V		3
Rated operation power NEMA		3.7
Modular version		Nie
Liczba styków pomocniczych zwiernych		1
Liczba styków pomocniczych rozwiernych		0
Rodzaj podłączenia styków głównych		Połączenie śrubowe
Liczba styków głównych rozwiernych		0
Liczba styków głównych zwiernych		3

Aprobaty

Product Standards		IEC/EN 60947-4-1; UL 508; CSA-C22.2 No. 14-05; CE marking
UL File No.		E29096
UL Category Control No.		NLDX
CSA File No.		012528
CSA Class No.		3211-04
North America Certification		UL listed, CSA certified
Specially designed for North America		No