



Stycznik mocy, 3b+2zz+2zr, 200kW/400V/AC3

Typ **DILM400/22(RA250)**
 Catalog No. **208209**
 Alternate Catalog No. **XTCE400M22A**

Program dostaw

Asortyment			Styczniki mocy
Aplikacja			Stycznik mocy do silników
Grupa asortymentowa			Urządzenia komfortowe powyżej 170 A
Kategoria użytkowa			AC-1: Obciążenie nieindukcyjne lub słabo indukcyjne, piece oporowe AC-3: Silniki klatkowe: rozruch, wyłączenie w czasie pracy AC-4: Silniki klatkowe: rozruch, hamulce przeciwprądowe, tryb nawrotny, tryb impulsowy
Sposób podłączenia			podłączenia na śrubę

Znamionowy prąd pracy

AC-3			
380 V 400 V	I_e	A	400
AC-1			
konwencjonalny prąd termiczny, 3-biegunowe, 50 - 60 Hz			
otwarte			
przy 40 °C	$I_{th} = I_e$	A	612
w obudowie	I_{th}	A	450
konwencjonalny prąd termiczny 1-biegunowy			
bez obudowy	I_{th}	A	1250
w obudowie	I_{th}	A	1125

Maks. moc znamionowa silników trójfazowych 50 - 60 Hz

AC-3			
220 V 230 V	P	kW	125
380 V 400 V	P	kW	212
660 V 690 V	P	kW	300
1000 V	P	kW	132
AC-4			
220 V 230 V	P	kW	92
380 V 400 V	P	kW	160
660 V 690 V	P	kW	240
1000 V	P	kW	132

Diagram łączenia			
------------------	--	--	--

do łączenia z modułem wyłącznika pomocniczego			DILM820-XHI...
Napięcie uruchamiania			RA 250: 110 - 250 V 40 - 60 Hz/110 - 350 V DC
Rodzaj prądu AC/DC			Praca AC i DC

Wyposażenie w styki

Z = Zestyk zwierny			2 zestyk zwierny
R = Styki rozwiernie			2 R

Styk pomocniczy

możliwe warianty w dostawianiu łączników pomocniczych			bocznie: 2 x DILM820-XHI11(V)-SI; 2 x DILM820-XHI11-SA
---	--	--	--

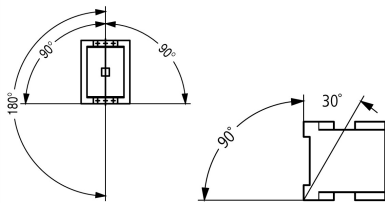
boczne dostawienie łączników pomocniczych			
---	--	--	--

Wskazówki			Zestyki z wymuszonym przewodzeniem, zgodne z IEC/EN 60947-5-1 załącznik L, w obrębie modułu wyłącznika pomocniczego
------------------	--	--	---

			Pomocnicze zestyki rozwiernie stosowane jako styk lustrzany zgodny z IEC/EN 60947-4-1 załącznik F (nie opóźniony zestyk rozwierny)
Wskazówki			Wbudowany układ ochronny w elektronice sterującej. 660 V, 690 V wzgl. 1000 V: nie stosować bezpośrednio nawrotu.

Dane Techniczne

Dane ogólne

Normy i przepisy			IEC/EN 60947, VDE 0660, UL, CSA
Trwałość, mechaniczna			
z uruchamianiem AC	cykle łączenia x 10 ⁶		7
z uruchamianiem DC	cykle łączenia x 10 ⁶		7
Częstotliwość załączania, mechaniczna			
z uruchamianiem AC	cykle łączenia/godz.		2000
z uruchamianiem DC	cykle łączenia/godz.		2000
Wytrzymałość klimatyczna			Klimat wilgotny/ciepły, stały, wg IEC 60068-2-78 Klimat wilgotny/ciepły, zmienny, wg IEC 60068-2-30
Temperatura otoczenia			
otwarte		°C	-40 - +60
zabudowany		°C	- 40 - + 40
Przechowywanie		°C	- 40 - + 80
Położenie montażowe			
Wytrzymałość udarowa mechaniczna (IEC/EN 60068-2-27)			
Udar półsinus 10 ms			
Główny element łączeniowy			
Zestyk zwierny		g	10
Pomocniczy element łączeniowy			
Zestyk zwierny		g	10
Styk rozwierny		g	8
Stopień ochrony			IP00
Zabezpieczenie przed dotknięciem w wypadku pionowego dotknięcia od przodu (EN 50274)			zabezpieczenie przed dotknięciem palcem z pokrywą lub blokiem zaciskowym
Wysokość ustawienia		m	maks. 2000
Ciężar			
z uruchamianiem AC		kg	8.51
z uruchamianiem DC		kg	8.51
Ciężar		kg	8.51
Przekrój doprowadzeń głównego przewodu			
cienkożyłowy z końcówką kablową		mm ²	50 - 240
wielożyłowy z końcówką kablową		mm ²	70 - 240
Drut lub linka		AWG	2/0 - 500 MCM
Taśma	Liczba lamel x szerokość x grubość	mm	Mocowanie za pomocą zacisków do przewodów taśmowych lub bloku zacisków kablowych patrz przekroje przyłączy dla bloków zacisków kablowych
Szyna	Szerokość	mm	25
Śruba przyłączeniowa przewodu głównego			M10
moment dokręcenia		Nm	24
Przekrój doprowadzeń przewodu pomocniczego			
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 - 2,5) 2 x (0,75 - 2,5)
jedno- lub wielożyłowy		AWG	18 - 14

Śruba przyłączeniowa przewodu pomocniczego			M3,5
moment dokręcenia		Nm	1,2
Narzędzie			
Półprzewodnik			
Rozmiar klucza		mm	16
Przewód pomocniczy			
Śrubokręt pozidrív		Wielkość	2

Główne tory prądowe

Odporność na udar napięciowy	U_{imp}	V AC	8000
Kategoria przepięciowa / stopień zanieczyszczenia			III/3
Znamionowe napięcie izolacji	U_i	V AC	1000
Znamionowe napięcie pracy	U_e	V AC	1000
Bezpieczne odłączanie zgodnie z EN 61140			
między cewką a zestykami		V AC	1000
między stykami		V AC	1000
Zdolność włączania (cos φ wg IEC/EN 60947)		A	5500
Zdolność wyłączeniowa			
220 V 230 V		A	5000
380 V 400 V		A	5000
500 V		A	5000
660 V 690 V		A	5000
1000 V		A	950
Trwałość aparatu			
			AC1: patrz → projektowanie, krzywe charakterystyki AC3: patrz → projektowanie, krzywe charakterystyki AC4: patrz → projektowanie, krzywe charakterystyki
odporność na zwarcia			
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe, maks. bezpiecznik topikowy			
Rodzaj przyporządkowania „2”			
400 V	gG/gL 500 V	A	500
690 V	gG/gL 690 V	A	500
1000 V	gG/gL 1000 V	A	200
Rodzaj przyporządkowania „1”			
400 V	gG/gL 500 V	A	630
690 V	gG/gL 690 V	A	630
1000 V	gG/gL 1000 V	A	250

Napięcie przemienne

AC-1			
Znamionowy prąd pracy			
konwencjonalny prąd termiczny, 3-biegunowe, 50 - 60 Hz			
otwarte			
przy 40 °C	$I_{th} = I_e$	A	612
przy 50 °C	$I_{th} = I_e$	A	548
przy 55 °C	$I_{th} = I_e$	A	522
przy 60 °C	$I_{th} = I_e$	A	500
w obudowie	I_{th}	A	450
Wskazówka			przy maksymalnej dopuszczalnej temperaturze otoczenia.
konwencjonalny prąd termiczny 1-biegunowy			
Wskazówka			przy maksymalnej dopuszczalnej temperaturze otoczenia
bez obudowy	I_{th}	A	1250
w obudowie	I_{th}	A	1125
AC-3			
Znamionowy prąd pracy			
otwarte, 3-biegunowe, 50 - 60 Hz			
Wskazówka			Przy maksymalnej dopuszczalnej temperaturze otoczenia (stan otwarty).
220 V 230 V	I_e	A	400

240 V	I_e	A	400
380 V 400 V	I_e	A	400
415 V	I_e	A	400
440 V	I_e	A	400
500 V	I_e	A	400
660 V 690 V	I_e	A	325
1000 V	I_e	A	95
moc znamionowa	P	kW	
220 V 230 V	P	kW	125
240 V	P	kW	132
380 V 400 V	P	kW	212
415 V	P	kW	232
440 V	P	kW	250
500 V	P	kW	280
660 V 690 V	P	kW	300
1000 V	P	kW	132
AC-4			
Znamionowy prąd pracy			
otwarte, 3-biegunowe, 50 - 60 Hz			
220 V 230 V	I_e	A	296
240 V	I_e	A	296
380 V 400 V	I_e	A	296
415 V	I_e	A	296
440 V	I_e	A	296
500 V	I_e	A	296
660 V 690 V	I_e	A	260
1000 V	I_e	A	95
moc znamionowa	P	kW	
220 V 230 V	P	kW	92
240 V	P	kW	100
380 V 400 V	P	kW	160
415 V	P	kW	176
440 V	P	kW	186
500 V	P	kW	210
660 V 690 V	P	kW	240
1000 V	P	kW	132

Praca kondensatora

Kompensacja indywidualna Znamionowy prąd pracy I_e kondensatorów trójfazowych			
otwarte			
do 525 V		A	307
690 V		A	177
Maks. szczyt prądu włączenia		$\times I_e$	30
Trwałość aparatu	cykle łączenia	$\times 10^6$	0.1
max. częstotliwość załączania		S/h	200

Napięcie stałe

Znamionowy prąd pracy I_e otwarty			
DC-1			
Wskazówka			patrz DILDC300/DILDC600 lub na zapytanie

Straty ciepła

3-biegunowe, przy I_{th} (60°)		W	58
Straty ciepła przy I_e wg AC-3/400 V		W	37
Impedancja na biegun		mΩ	0.077

Napędy elektromagnetyczny

Tolerancja napięciowa			
-----------------------	--	--	--

U_S			110 - 250 V 40-60 Hz 110 - 350 V DC
z uruchamianiem AC	Przyciąganie		$0,7 \times U_{S \min} - 1,15 \times U_{S \max}$
z uruchamianiem DC	Przyciąganie		$0,7 \times U_{S \min} - 1,15 \times U_{S \max}$
z uruchamianiem AC	Spadek		$0,2 \times U_{S \max} - 0,6 \times U_{S \min}$
z uruchamianiem DC	Spadek		$0,2 \times U_{S \max} - 0,6 \times U_{S \min}$
Pobór mocy cewki w stanie zimnym i przy $1,0 \times U_S$			
Pobór mocy			Transformator sterujący o $u_k \leq 6\%$
Moc przyciągania	Przyciąganie	VA	450
Moc przyciągania	Przyciąganie	W	350
Moc trzymania	Zatrzymanie	VA	14.2
Moc trzymania	Zatrzymanie	W	7.9
Czas załączenia		% ED	100
Czas przełączania przy $100\% U_S$ (wartości orientacyjne)			
Główny element łączeniowy			
Czas zwarcia		ms	< 80
Czas rozwarcia		ms	< 110
Zachowanie w strefie granicznej i przejściowej			
Stan zatrzymania			
Przerwy napięcia			
$(0 - 0,2 \times U_{c \min}) \leq 10 \text{ ms}$			czas jest mostkowany w sposób ukierunkowany
$(0 - 0,2 \times U_{c \min}) > 10 \text{ ms}$			Spadek stycznika
Obniżenia napięcia			
$(0,2 - 0,6 \times U_{c \min}) \leq 12 \text{ ms}$			czas jest mostkowany w sposób ukierunkowany
$(0,2 - 0,6 \times U_{c \min}) > 12 \text{ ms}$			Spadek stycznika
$(0,6 - 0,7 \times U_{c \min})$			Stycznik pozostaje załączony
Podwyższenie napięcia			
$(1,15 - 1,3 \times U_{c \max})$			Stycznik pozostaje załączony
Faza dokręcenia			
$(0 - 0,7 \times U_{c \min})$			Stycznik nie włącza się
$(0,7 \times U_{c \min} - 1,15 \times U_{c \max})$			Stycznik włącza się bezpiecznie
dopuszczalna rezystancja przejścia styku (zewnątrznego aparatu sterującego przy sterowaniu A11)		mΩ	≤ 500
Poziom sygnału PLC (A3 - A4) zgodnie z IEC/EN 61131-2 (typ 2)			
Stan wysoki		V	15
Stan niski		V	5

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Kompatybilność elektromagnetyczna			Niniejszy produkt zostały przystosowany do pracy w pomieszczeniach przemysłowych (otoczenie A). Wykorzystanie w pomieszczeniach mieszkalnych (otoczenie 1) może powodować zakłócenia radiowe, w związku z czym należy przewidzieć dodatkowe działania odciążające.
-----------------------------------	--	--	--

Atestowane parametry mocy

Zdolność łączeniowa			
maksymalna moc silnika			
3-fazowe			
200 V 208 V		HP	125
230 V 240 V		HP	150
460 V 480 V		HP	300
575 V 600 V		HP	400
General use		A	450
Styk pomocniczy			
Pilot Duty			
z uruchamianiem AC			A600
z uruchamianiem DC			P300

General Use			
AC	V		600
AC	A		15
DC	V		250
DC	A		1
Short Circuit Current Rating		SCCR	
Basic Rating			
SCCR	kA		30
maks. bezpiecznik	A		800
maks. CB	A		600
480 V High Fault			
SCCR (bezpiecznik)	kA		30/100
maks. bezpiecznik	A		800/600 Class J
SCCR (CB)	kA		100
maks. CB	A		600
600 V High Fault			
SCCR (bezpiecznik)	kA		30/100
maks. bezpiecznik	A		800/600 Class J
SCCR (CB)	kA		30
maks. CB	A		600
Wartości znamionowe dla przełączania specjalnego			
Wartości znamionowe dla przełączania celowego (100 000 cykli wg UL 1995)			
LRA 480V 60Hz 3-fazowe	A		3300
FLA 480V 60Hz 3-fazowe	A		550
LRA 600V 60Hz 3-fazowe	A		3120
FLA 600V 60Hz 3-fazowe	A		420

Świadectwo typu zgodnie z IEC/EN 61439

Dane techniczne dla zaświadczenia rodzaju konstrukcji			
Znamionowy prąd pracy do podania straty mocy	I_n	A	400
Strata mocy na biegun, w zależności od prądu	P_{vid}	W	12.33
Strata mocy elementu eksploatacyjnego, w zależności od prądu	P_{vid}	W	0
Strata mocy statyczna, niezależnie od prądu	P_{vs}	W	7.9
Zdolność oddawania straty mocy	P_{ve}	W	0
Robocza temperatura otoczenia min.		°C	-40
Robocza temperatura otoczenia maks.		°C	60
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 pelzających			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.

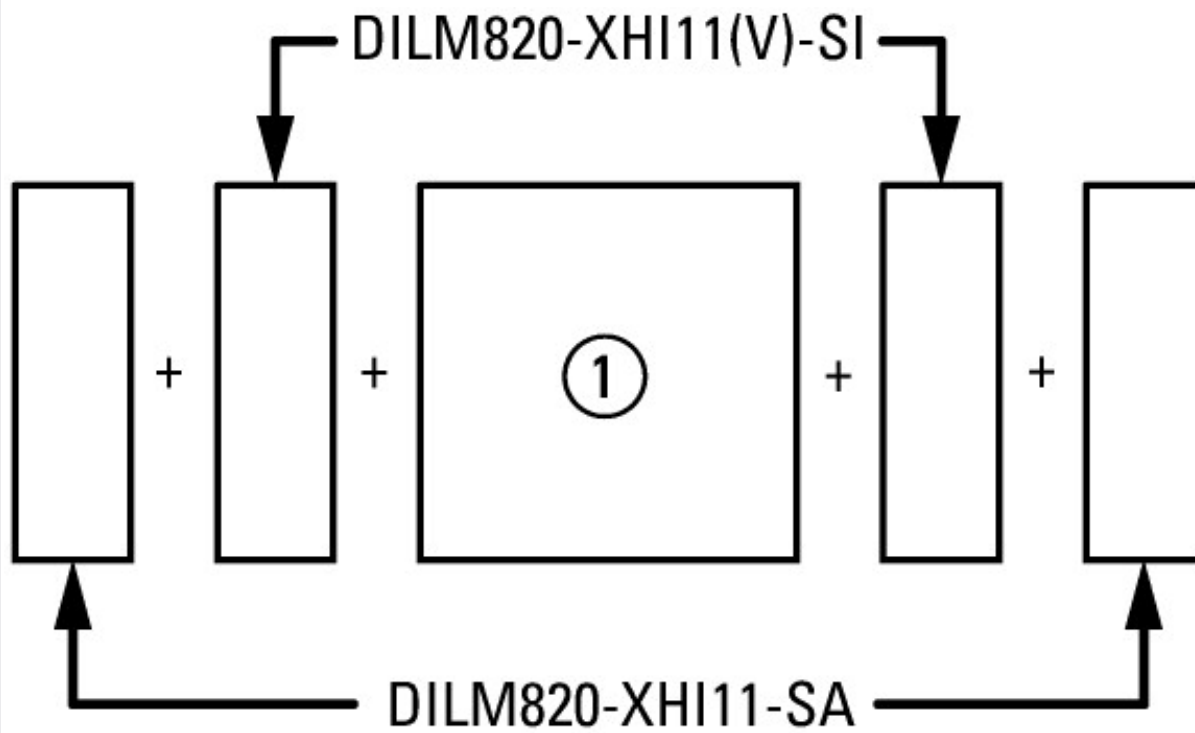
10.9.4 Sprawdzenie powłok z materiału izolacyjnego		Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.10 Nagrzanie		Oszacowanie nagrzania należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej. Eator dostarczy danych na temat straty mocy aparatów.
10.11 Odporność na zwarcia		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 7.0

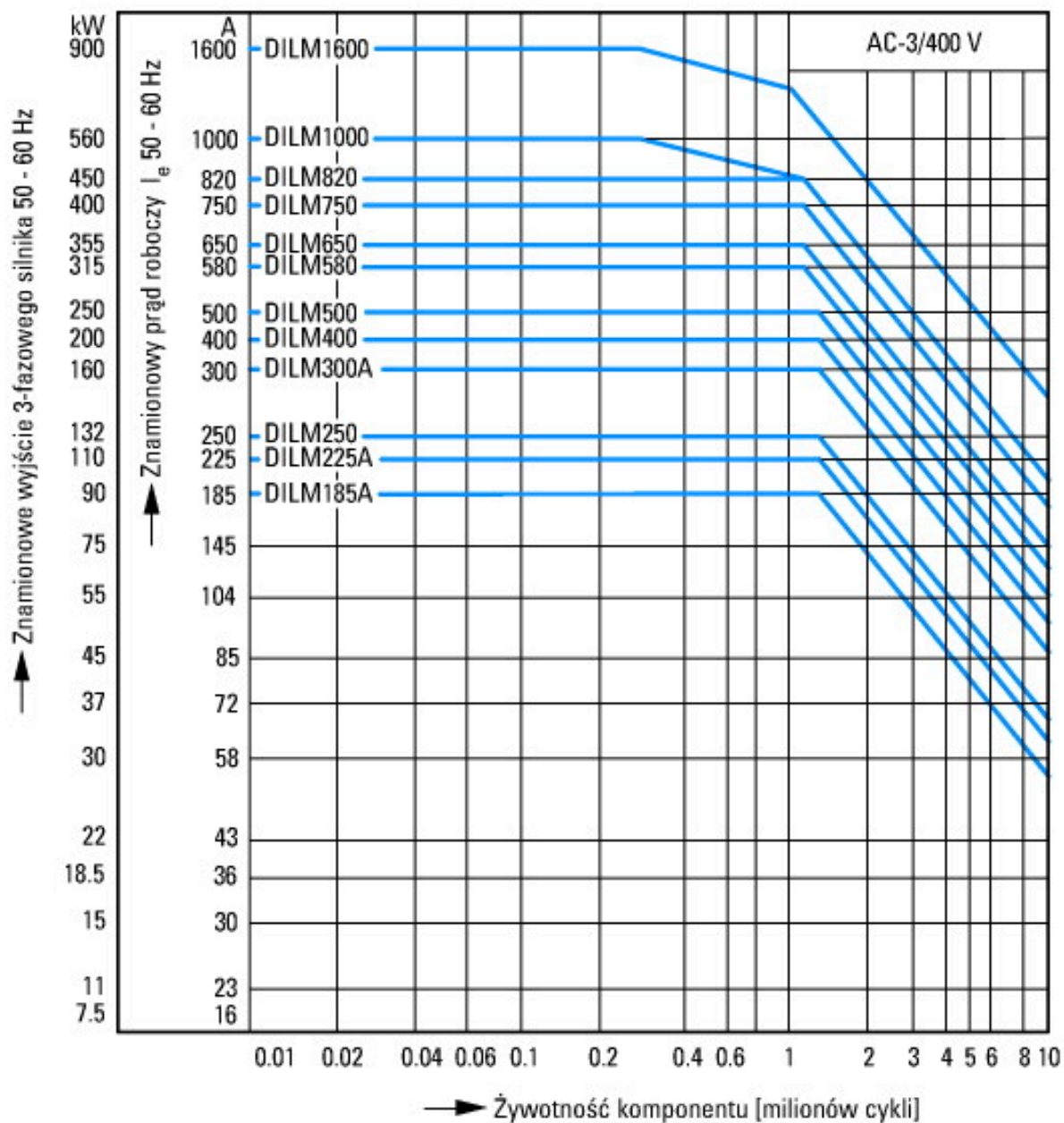
Urządzenia niskonapięciowe (EG000017) / Stycznik AC (EC000066)		
Elektrotechnika, automatyzacja i technologia / Rozdzielnice niskonapięciowe / Stycznik (niskie napięcia) / Stycznik mocy (ecl@ss10.0.1-27-37-10-03 [AAB718015])		
Znamionowe napięcie sterowania Us dla AC 50 Hz	V	110 - 250
Znamionowe napięcie sterowania Us dla AC 60 Hz	V	110 - 250
Znamionowe napięcie sterowania Us dla DC	V	110 - 250
Rodzaj napięcia sterowania		AC/DC
Znamionowy prąd pracy Ie dla AC-1, 400 V	A	612
Znamionowy prąd pracy Ie dla AC-3, 400 V	A	400
Znamionowa moc pracy dla AC-3, 400 V	kW	200
Znamionowy prąd pracy dla AC-4, 400 V	A	296
Znamionowa moc pracy dla AC-4, 400 V	kW	160
Znamionowa moc pracy NEMA	kW	223
Wersja modułowa		Nie
Liczba styków pomocniczych zwiernych		2
Liczba styków pomocniczych rozwiernych		2
Rodzaj podłączenia styków głównych		Połączenie szynowe
Liczba styków głównych rozwiernych		0
Liczba styków głównych zwiernych		3

Aprobaty

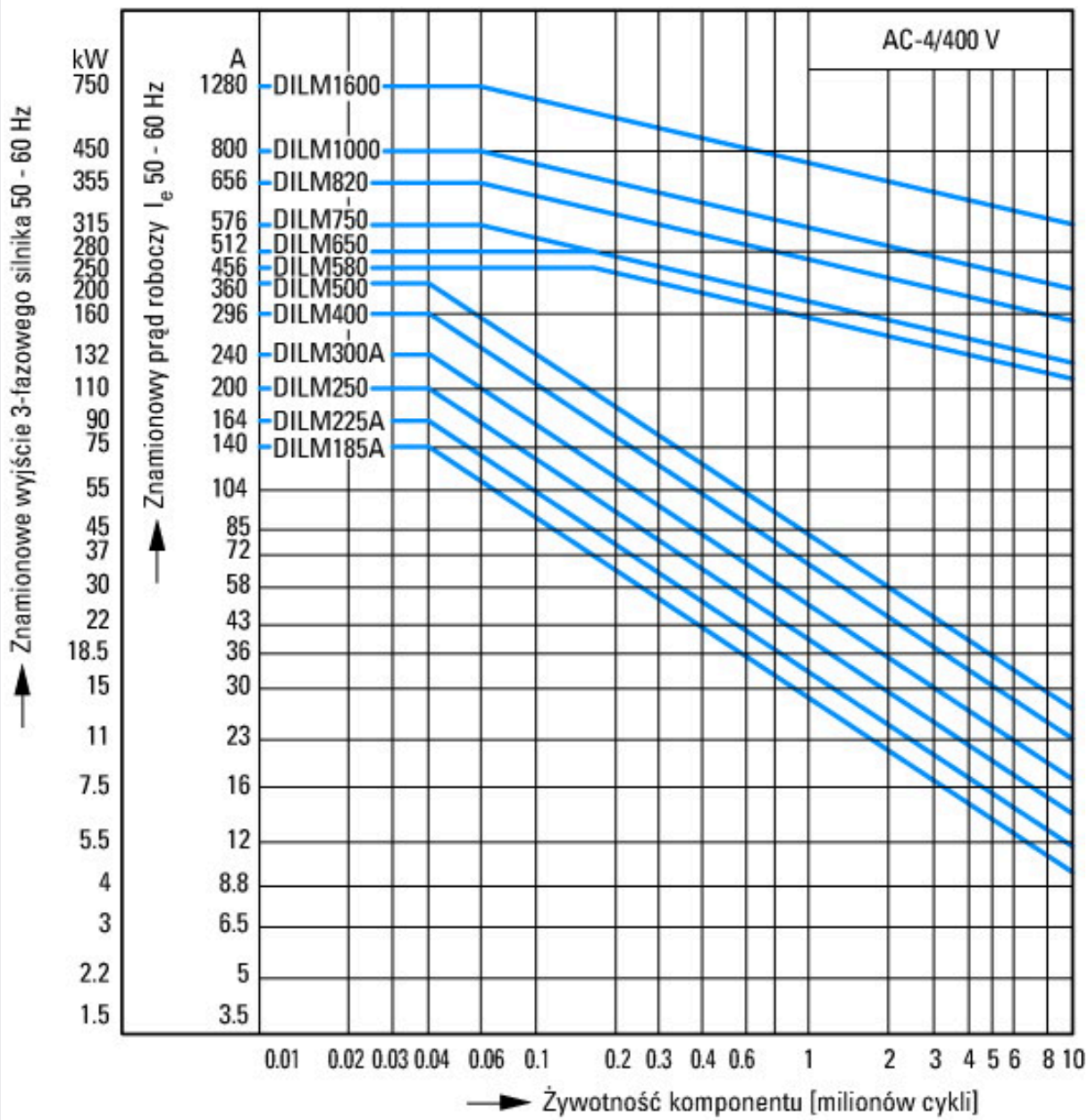
Product Standards		IEC/EN 60947-4-1; UL 60947-4-1; CSA - C22.2 No. 60947-4-1-14; CE marking
UL File No.		E29096
UL Category Control No.		NLDX
CSA File No.		012528
CSA Class No.		3211-04
North America Certification		UL listed, CSA certified
Specially designed for North America		No



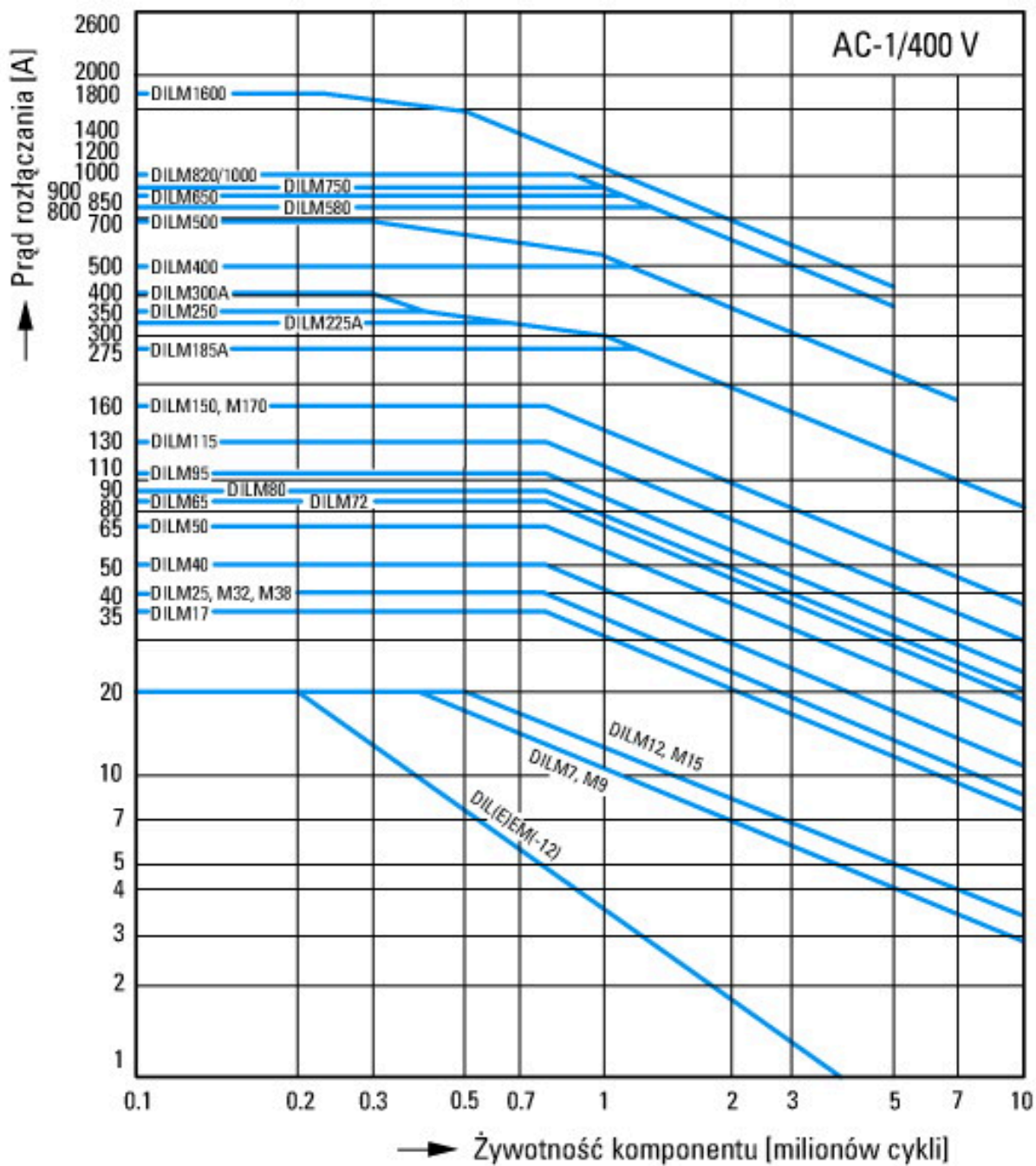
bocznie: 2 x DILM820-XHI11(V)-SI; 2 x DILM820-XHI11-SA



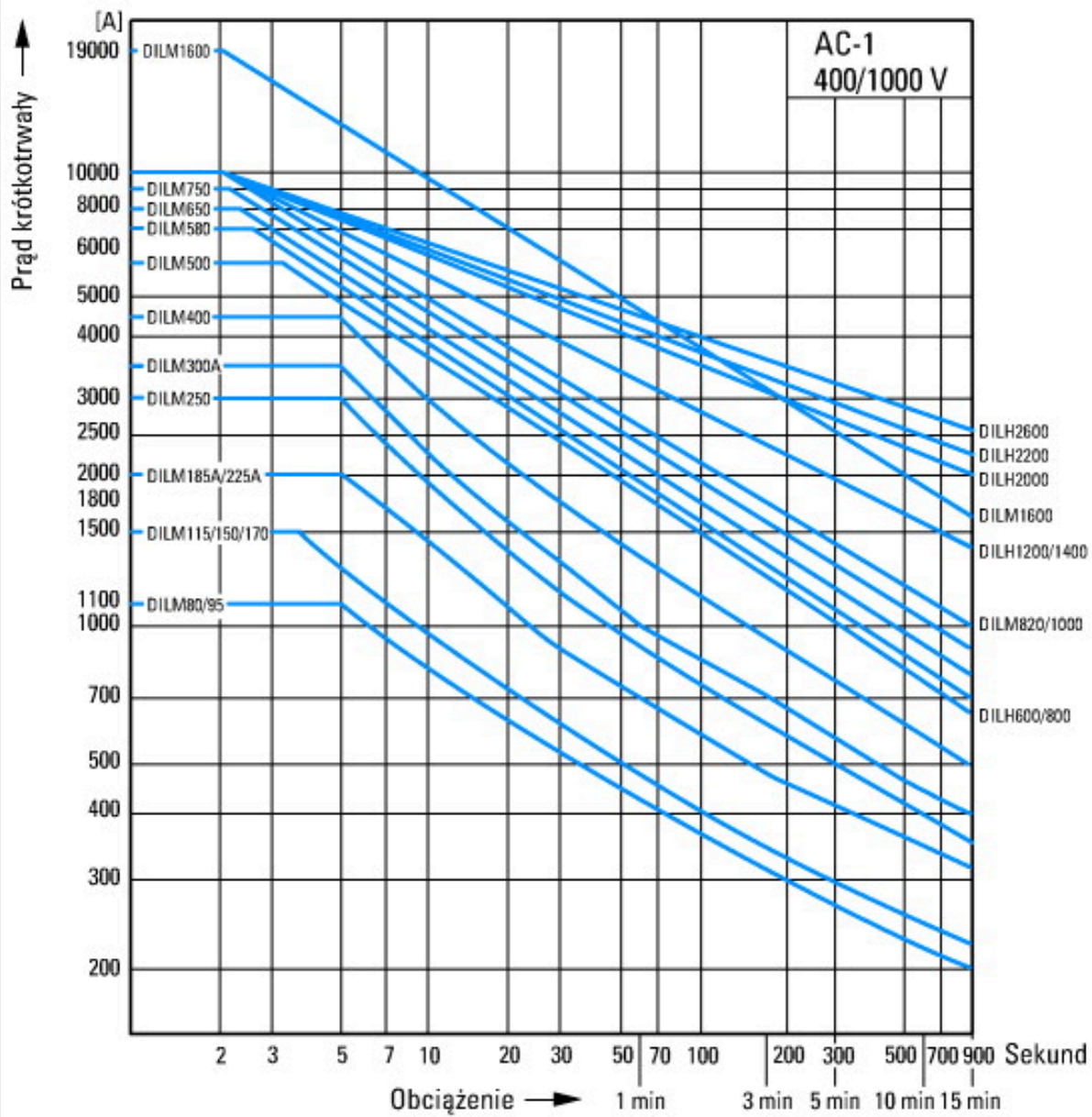
- Normalne warunki łączenia
- Silniki klatkowe
- Identyfikator produktu
- Włączanie: podczas zatrzymania
- Wyłączanie: podczas pracy
- Elektryczna nazwa skrótkowa
- Włączanie: do 6 × prąd znamionowy silnika
- Wyłączanie: do 1 × prąd znamionowy silnika
- Kategoria użytkowa
- 100 % AC-3
- Typowe zastosowania
- Sprężarki
- Wyciągi
- Mieszadła
- Pompy
- Ruchome schody
- Mieszadła
- Wentylator
- Taśmy transportowe
- Wirówki
- Kłapki
- Elewatory
- Instalacje klimatyzacyjne
- Napędy ogólne maszyn do obróbki i przetwarzania drewna



- Trudne warunki pracy łączeniowej
- Silniki klatkowe
- Identyfikator produktu
- Impulsowanie, hamulce przeciwbieżne, tryb nawrotny
- Elektryczna nazwa skrótowa
- Włączanie: do 6 × prąd znamionowy silnika
- Wyłączanie: do 6 × prąd znamionowy silnika
- Kategoria użytkowa
- 100 % AC-4
- Typowe zastosowania
- Maszyny poligraficzne
- Ciągarki do drutu
- Wirówki
- Napędy specjalne maszyny do obróbki i przetwarzania drewna

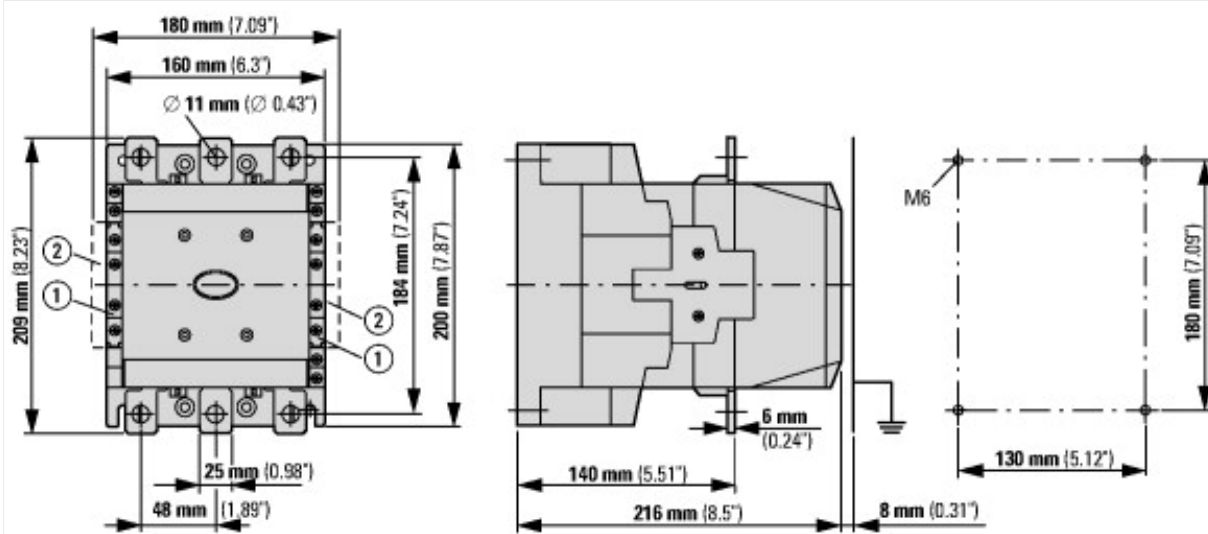


Warunki łączenia dla niesilnikowego odbiornika 3-biegunowego
 Identyfikator produktu
 Obciążenie nieindukcyjne lub słabo indukcyjne
 Elektryczna nazwa skrótkowa
 Włączanie: 1 x prąd znamionowy
 Wyłączanie: 1 x prąd znamionowy
 Kategoria użytkowa
 100 % AC-1
 Typowe zastosowania
 Ogrzewanie elektryczne



Obciążenie krótkotrwale 3-biegowe
Czas przerwy między dwoma obciążeniami: 15 minut

Wymiary



- ① DILM820-XHI11(V)-SI
- ② DILM820-XHI11-SA

Pozostałe informacje o produkcie (łącza)

Motorstarter und „Special Purpose Ratings“ für den Nordamerikanischen Markt	http://www.eaton.eu/ecm/groups/public/@pub/@europe/@electrical/documents/content/pct_3258146_de.pdf
Aparaty łączeniowe do instalacji kompensowania mocy biernej	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver934de.pdf
X-Start - efektywny montaż i niezawodne okablowanie nowoczesnych aparatów łączeniowych	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver938de.pdf
Spiegelkontakte für hochverlässliche Informationen zu sicherheitsbezogenen Steuerfunktionen	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver944de.pdf
Einfluss der Kabelkapazität von langen Steuerleitungen auf die Betätigung von Schützen	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver949de.pdf
Schaltgeräte für Beleuchtungsanlagen	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver955de.pdf
Mit mechanischen Hilfskontakten normenkonform und funktionssicher projektieren	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver956de.pdf
Das Zusammenwirken von Leistungsschützen mit SPSen	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver957de.pdf
Sammelschienenadapter für die rationelle Motorstartermontage - jetzt auch für Nordamerika -	http://www.moeller.net/binary/ver_techpapers/ver960de.pdf