



Stycznik mocy, 4b, 4kW/400V/AC3

Typ **DILEM4-G(24VDC)**
 Catalog No. **012701**
 Alternate Catalog No. **XTMF9A00TD**

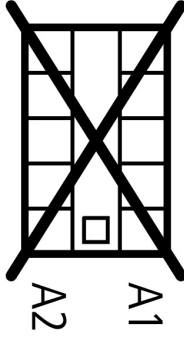
Program dostaw

| | | | | |
|--|----------------|----|--|---|
| 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, wyłączanie 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 |
| Bieguny | | | | 4-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 |
| Diagram łączenia | | | | |
| 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 | |
| Położenie montażowe | |  | |
| Wytrzymałość udarowa mechaniczna (IEC/EN 60068-2-27) | | | |
| Udar półsinus 10 ms | | | |
| Moduł podstawowy bez modułu wyłącznika pomocniczego | | | |
| Główny element łączeniowy – zestyk zwierny | g | 10 | |
| 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 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 | 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 | 90 |
| 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 przeciwzwarciowe, 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 | 60 |
| w obudowie | I_{th} | A | 50 |
| 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 | | | |
| 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 | | | |
| 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 | | | 0.85 - 1.1 |
| Pobór mocy | | | |
| Praca DC | | | |
| Pobór mocy przyciąganie = trzymanie | | VA/W | 2.3 |
| Wskaźówka | | | 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 | 5.9 |
| Impedancja na biegun | | mΩ | 7.86 |

Styk pomocniczy

| | | | |
|--|-----------|------|-------|
| Wymuszone prowadzenie elementów łączeniowych zgodnie z EN 60947-5-1 załącznik L, włączanie z modułem wyłącznika pomocniczego | | | tak |
| Odporność na uderzenie 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 ≤ 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 stale zgodnie z danymi |
| Odporność na zwarcia bez zgrzania | | | |
| maks. organ ochrony przeciążeniowej | | | |
| tylko ochrona przeciwzwarceniowa | | | PKZM0-4 |
| Zabezpieczenie przeciwzwarceniowe, maks. bezpiecznik topikowy | | | |
| 500 V | | A gG/gL | 6 |
| 500 V | | A flink | 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 |
| Short Circuit Current Rating | | SCCR | |
| 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 | 22 |
| Strata mocy na biegun, w zależności od prądu | P_{vid} | W | 1.79 |
| Strata mocy elementu eksploatacyjnego, w zależności od prądu | P_{vid} | W | 7.17 |
| 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. |

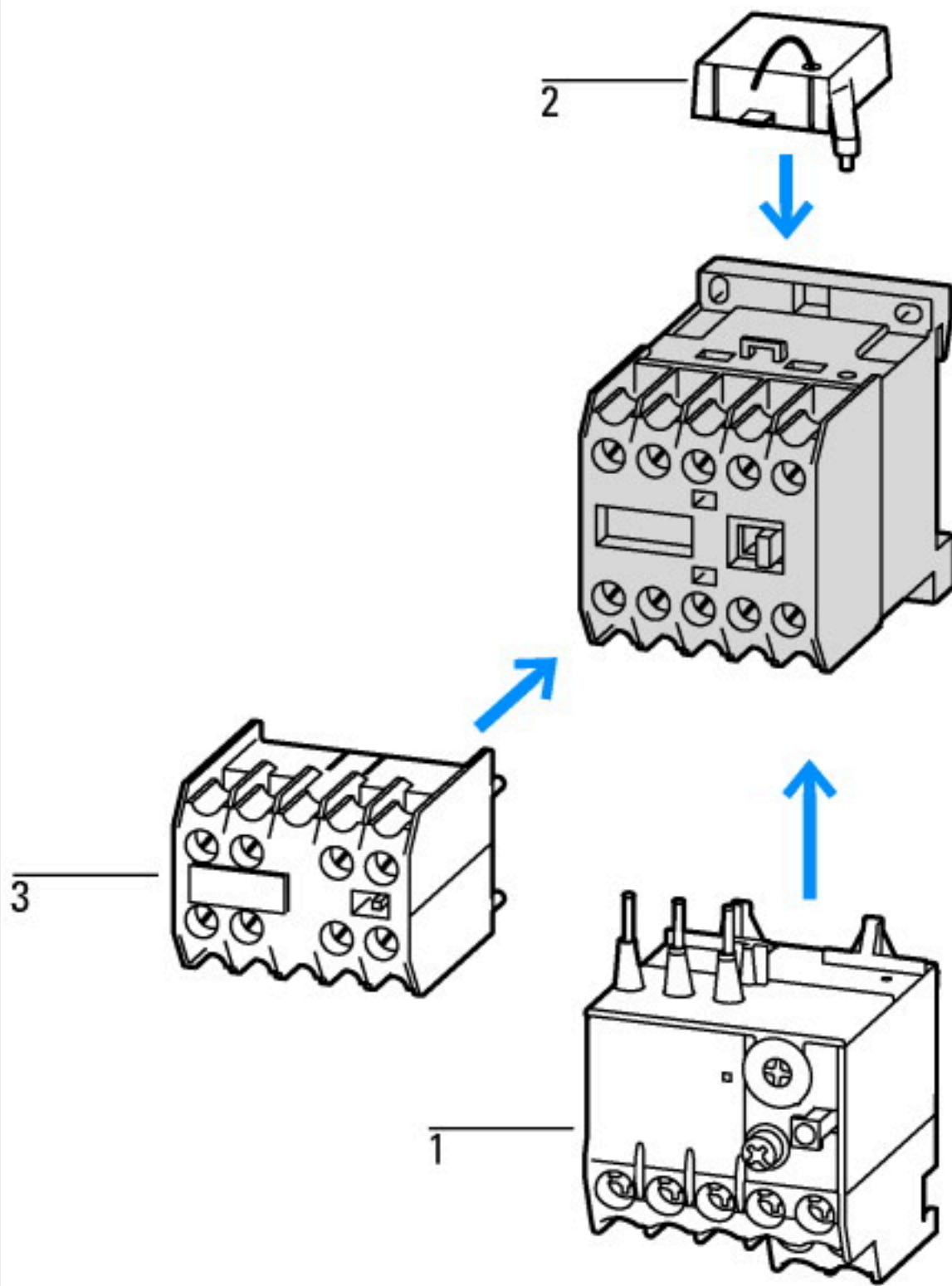
| | | |
|---|--|---|
| 10.2.7 Napisy | | Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione. |
| 10.3 Stopień ochrony powłok | | Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą. |
| 10.4 Odstępy izolacyjne powietrzne i prądów pelzających | | Wymagania odnośnie normy produktowej zostały 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 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

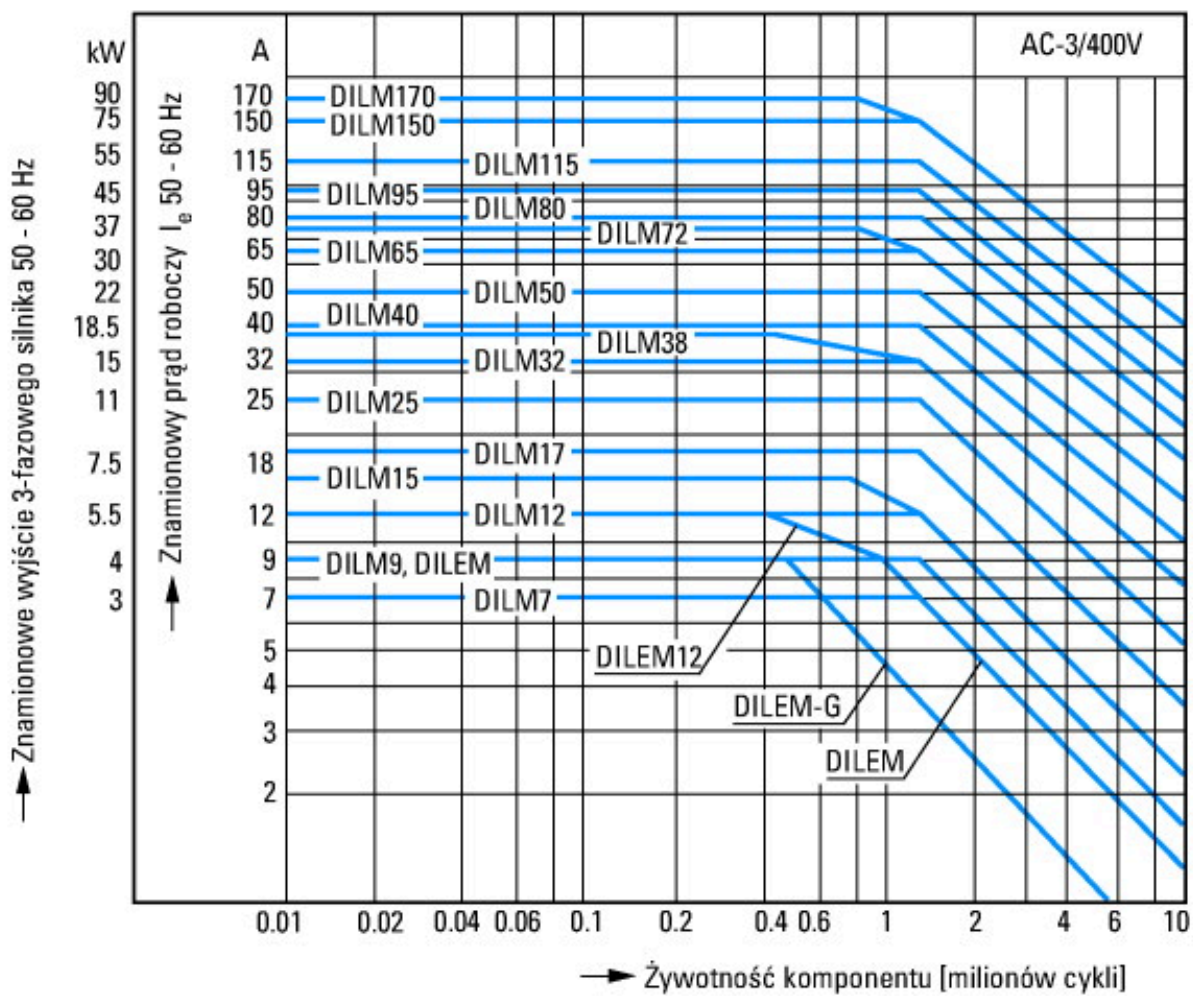
| | | |
|---|--|--------------------|
| Low-voltage industrial components (EG000017) / Power contactor, AC switching (EC000066) | | |
| Elektrotechnika, automatyzacja i technologia / Rozdzielnice niskonapięciowe / Stycznik (niskie napięcia) / Stycznik mocy (ecl@ss10.0.1-27-37-10-03 [AAB718015]) | | |
| 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 | | 0 |
| Liczba styków pomocniczych rozwiernych | | 0 |
| Rodzaj podłączenia styków głównych | | Połączenie śrubowe |
| Liczba styków głównych rozwiernych | | 0 |
| Liczba styków głównych zwiernych | | 4 |

Aprobaty

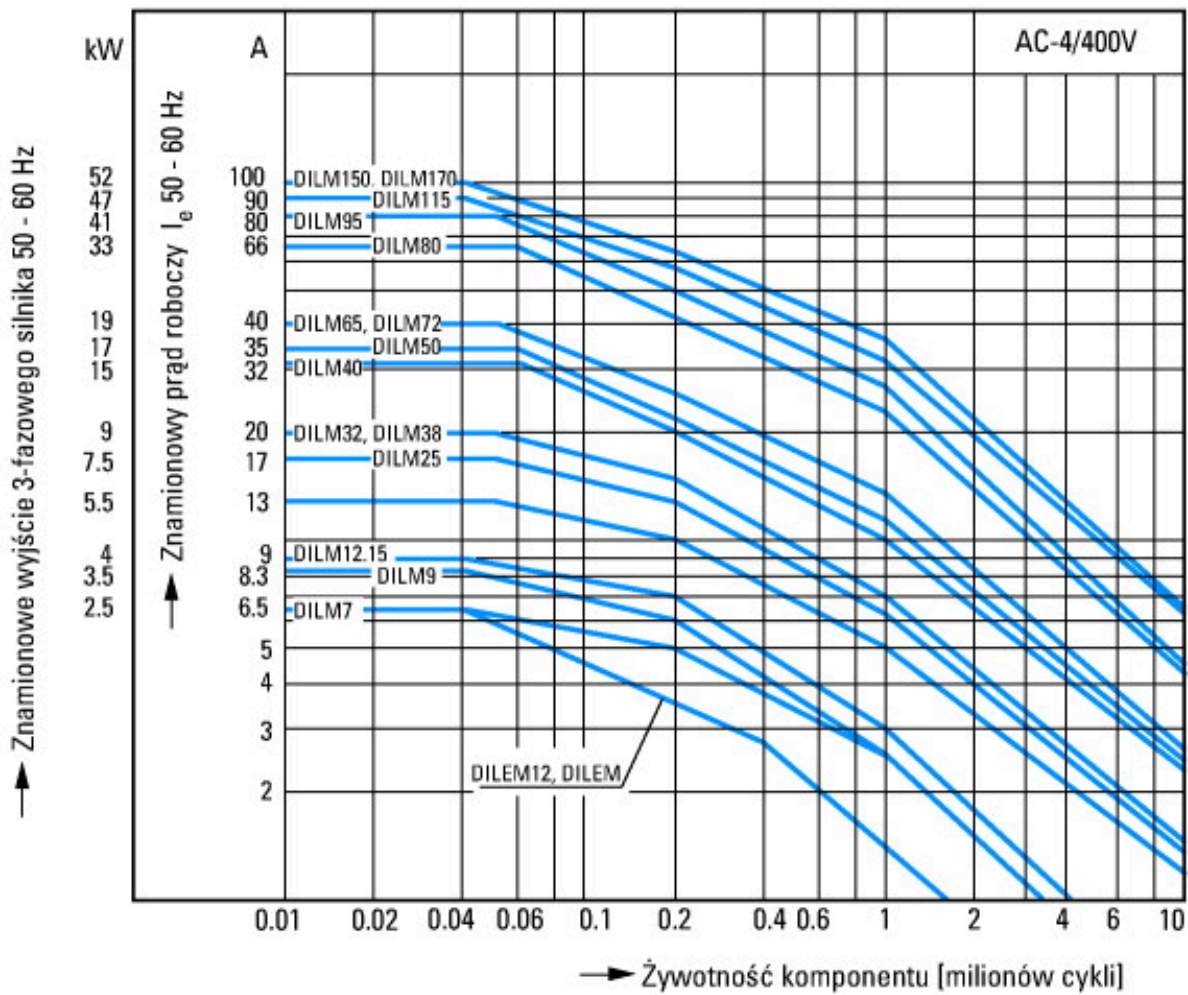
| | | |
|--------------------------------------|--|---|
| Product Standards | | IEC/EN 60947-4-1; UL 508; CSA-C22.2 No. 14-05; CE marking |
| UL File No. | | E29096 |
| UL Category Control No. | | NLDX |
| CSA File No. | | 012528 |
| CSA Class No. | | 3211-04 |
| North America Certification | | UL listed,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



- 1: Ochronny przełącznik silnikowy
 - 2: Układ ochronny
 - 3: Moduły wyłącznika pomocniczego
- Obudowa z pełną izolacją



- 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
- Ruhome schody
- Mieszadła
- Wentylator
- Taśmy transportowe
- Wirówki
- Klapki
- Elewatory
- Instalacje klimatyzacyjne
- Napędy ogólne maszyn do obróbki i przetwarzania drewna



Trudne warunki pracy łączeniowej

Silniki klatkowe

Identyfikator produktu

Impulsowanie, hamulce przeciwrzędowe, tryb nawrotny

Elektryczna nazwa skrótkowa

Włączanie: do 6 × prąd znamionowy silnika

Wyłączanie: do 6 × prąd znamionowy silnika

Kategoria użytkowa

100 % AC-4

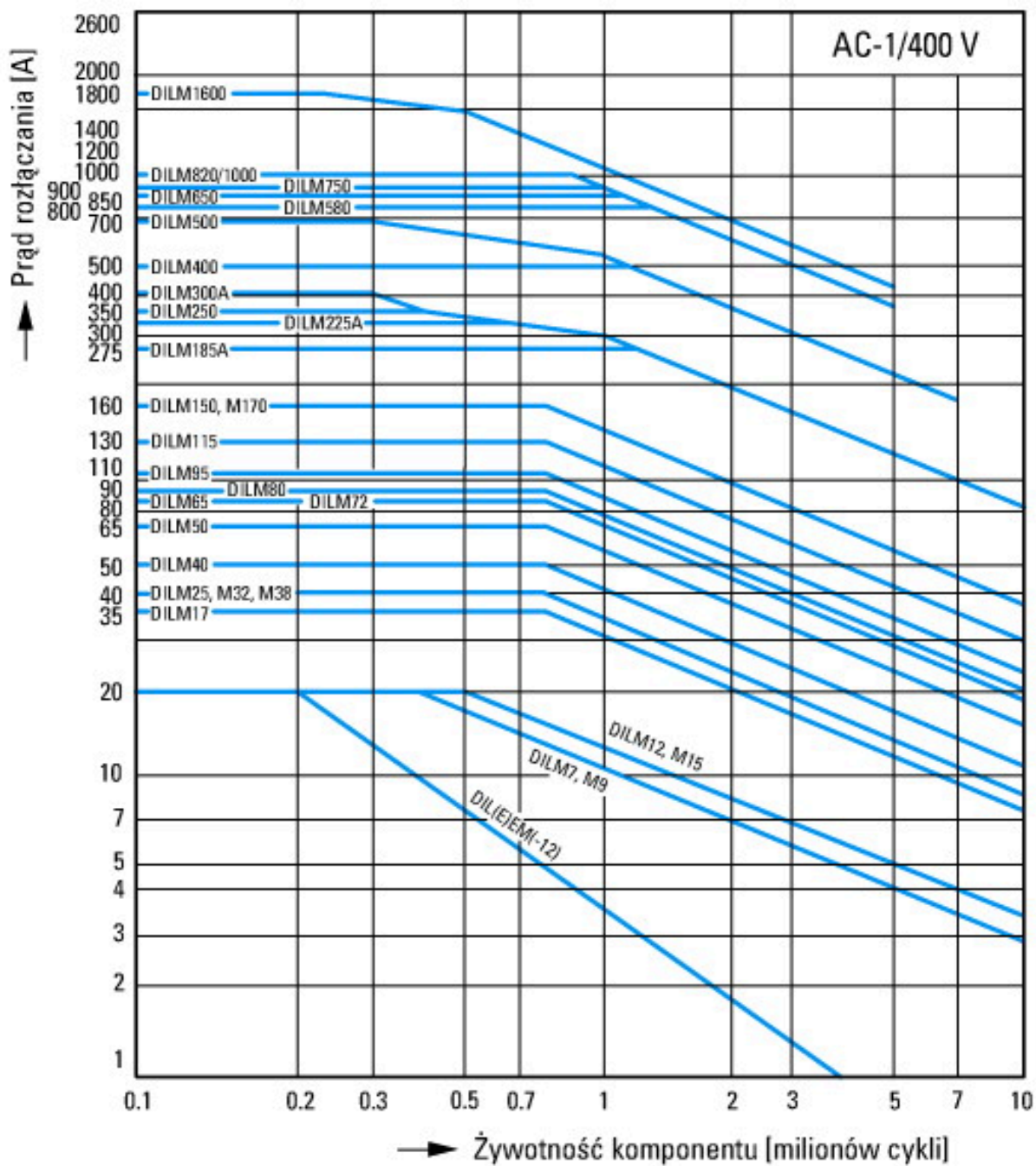
Typowe zastosowania

Maszyny poligraficzne

Ciągarki do drutu

Wirówki

Napędy specjalne maszyny do obróbki i przetwarzania drewna



Warunki łączenia dla niesilnikowego odbiornika 3-biegunowego, 4-biegunowego

Identyfikator produktu

Obciążenie nieindukcyjne lub słabo indukcyjne

Elektryczna nazwa skrótowna

Włączenie: 1 × prąd znamionowy

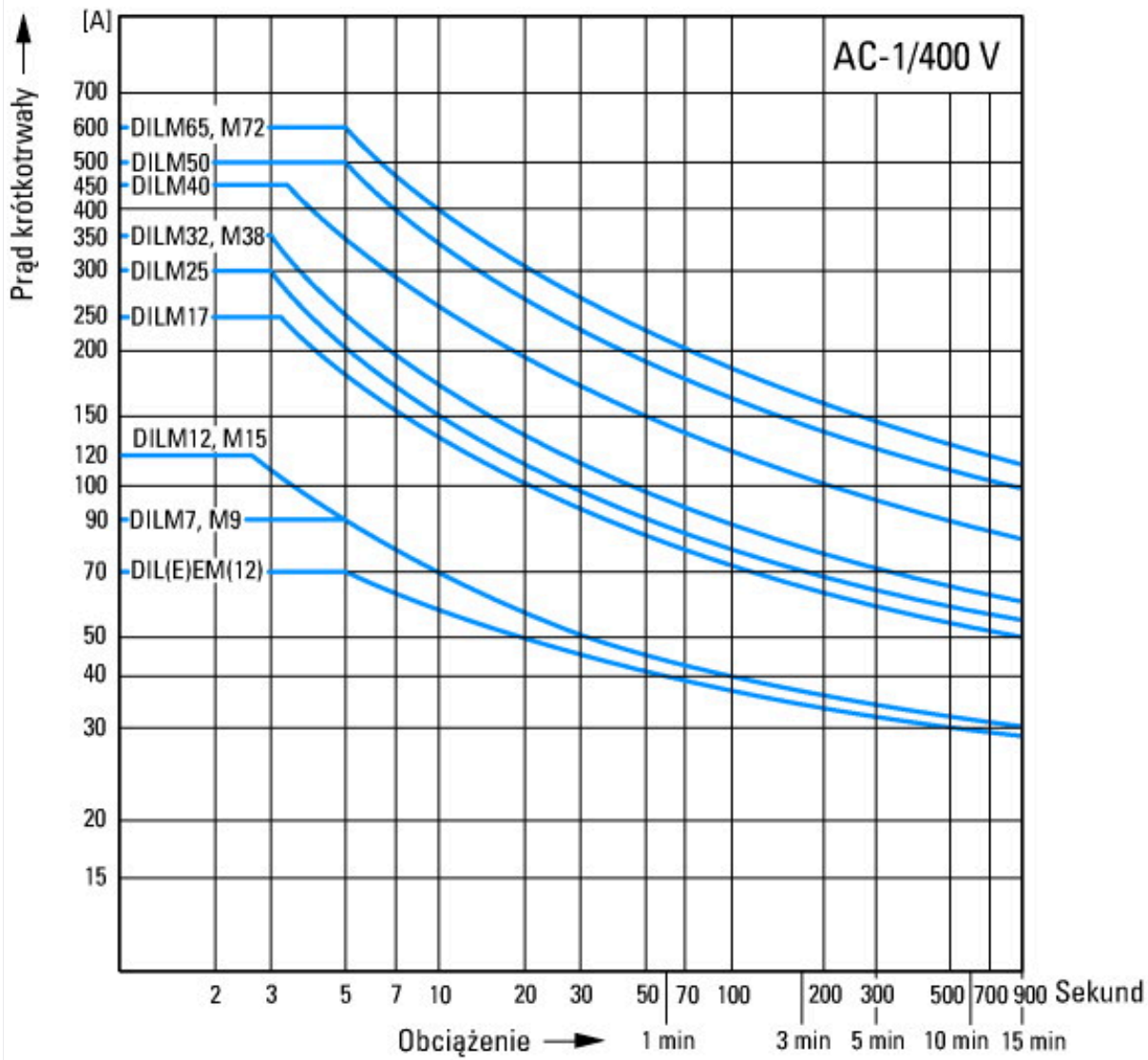
Wyłączenie: 1 × prąd znamionowy

Kategoria użytkowa

100 % AC-1

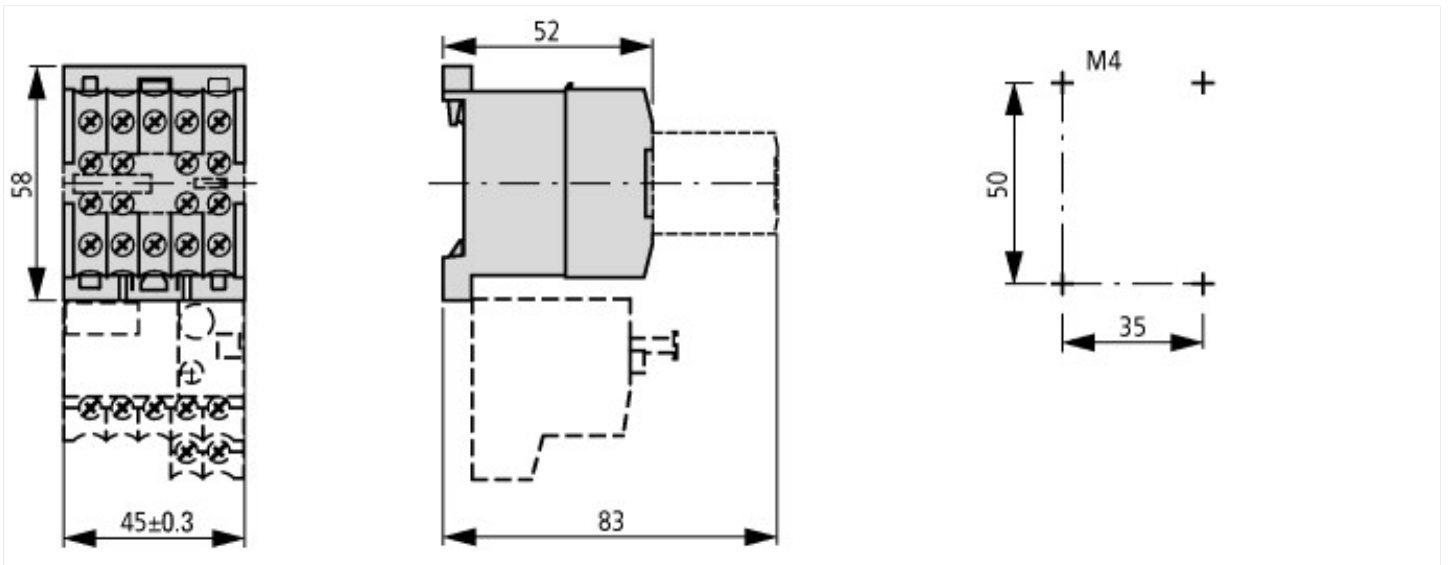
Typowe zastosowania

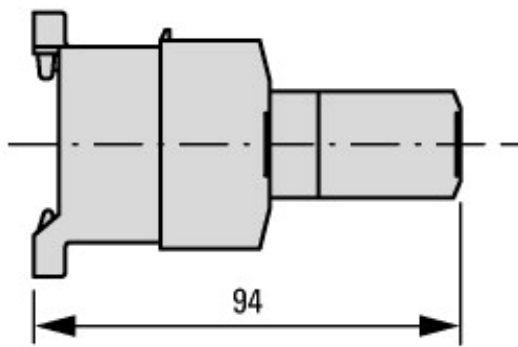
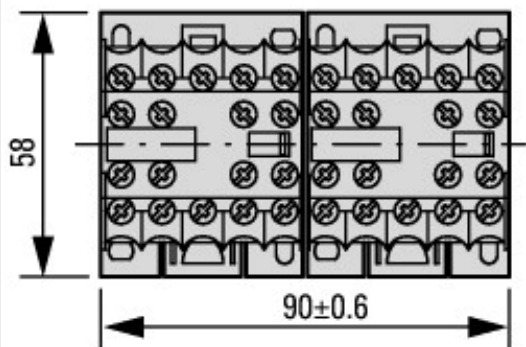
Ogrzewanie elektryczne



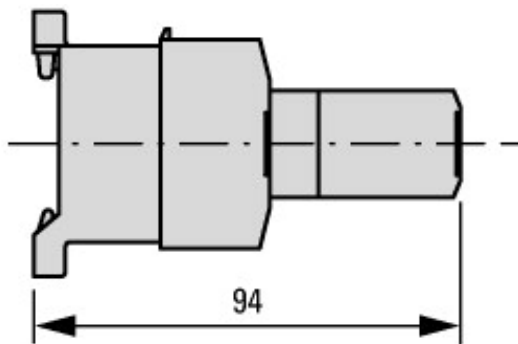
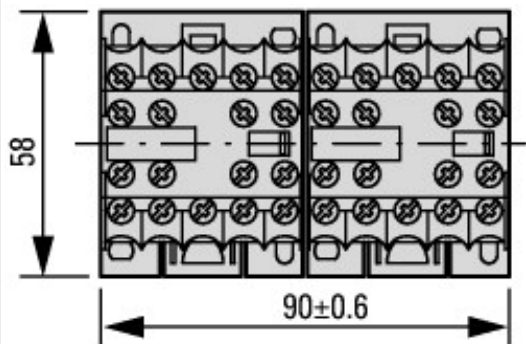
Obciążenie krótkotrwałe 3-biegunowe
 Czas przerwy między dwoma obciążeniami: 15 minut

Wymiary

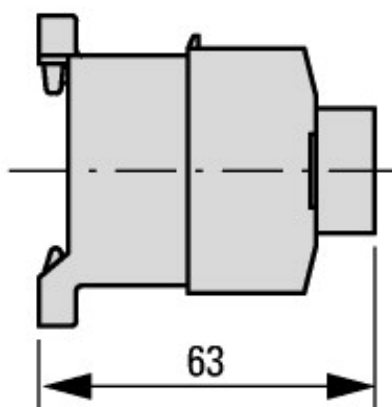
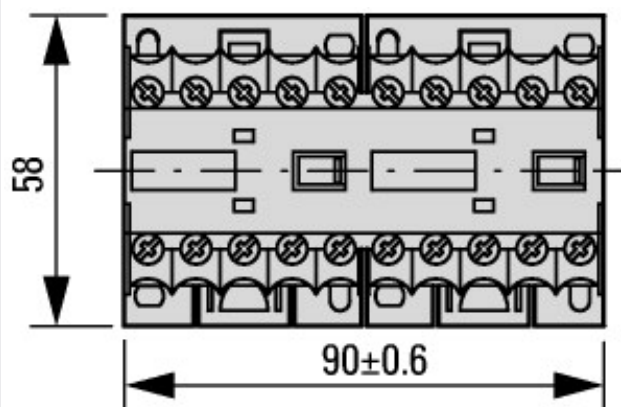




2DILE-... + MVDILE + ...DILE
2DILE-...-G + MVDILE + ...DILE



2DILE-... + MVDILE + ...DILE
2DILE-...-G + MVDILE + ...DILE



2DILE-... + MVDILE
2DILE-...-G + MVDILE

Pozostałe informacje o produkcie (łącza)

IL03407009Z (AWA2100-0882) Mały stycznik

IL03407009Z (AWA2100-0882) Mały stycznik

https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL03407009Z2021_09.pdf