

Instrukcja obsługi Sterowników silników krokowych Serii EM3E 2EM3E

EtherCAT



Dla modeli EM3E-522, EM3E-556, EM3E-870,
EM3E-A882

EtherCAT[®]
Conformance tested

CS3E Passed the ETC Laboratory Conformance Tested

EtherCAT[®] jest zastrzeżonym znakiem towarowym i opatentowaną technologią, licencjonowaną przez Beckhoff Automation GmbH, Niemcy.

Szanowny Kliencie,

Serdecznie dziękujemy za wybór produktów marki Leadshine oraz za zaufanie, jakim nas obdarzyłeś, dokonując zakupu w sklepie ebmia.pl. Jest nam niezmiernie miło, że możemy Cię wspierać w korzystaniu z nowoczesnych rozwiązań elektronicznych, które zapewnią Ci efektywność, precyzję i niezawodność w Twoich zastosowaniach.

Niniejsza Instrukcja Obsługi została stworzona w celu dostarczenia Ci wyczerpujących informacji dotyczących poprawnej instalacji, konfiguracji oraz eksploatacji Twojego urządzenia elektronicznego *Leadshine*. Prosimy o dokładne zapoznanie się z treścią instrukcji przed przystąpieniem do użytkowania produktu.

Chcielibyśmy podkreślić, że wszelkie prawa autorskie są zastrzeżone przez sklep ebmia.pl oraz producenta Leadshine. Kopiowanie, rozpowszechnianie lub wykorzystywanie treści instrukcji w jakiegokolwiek formie, bez wyraźnej zgody właścicieli praw, jest surowo zabronione i podlega sankcjom zgodnym z obowiązującymi przepisami prawa.

Nasz zespół jest gotów służyć Ci pomocą na każdym etapie użytkowania urządzenia. W razie pytań, wątpliwości lub potrzeby uzyskania dodatkowych informacji, prosimy o kontakt z naszym działem obsługi klienta, który z przyjemnością udzieli Ci wsparcia.

Życzymy owocnej i satysfakcjonującej współpracy z naszymi produktami oraz zachęcamy do skorzystania z zawartych w instrukcji wskazówek, aby w pełni wykorzystać możliwości oferowanego urządzenia.

Z poważaniem,

[zespół ebmia.pl]

Środki ostrożności

Uwagi ogólne



- Nie zdejmuj obudowy przy włączonym zasilaniu.
- Przed wykonywaniem podłączania i konserwacji należy odłączyć zasilanie na co najmniej 2 minuty i upewnić się, że wskaźnik zasilania jest wyłączony. Nawet jeśli zasilanie zostanie odłączone, wewnątrz napędu może pozostać napięcie. Dlatego nie należy dotykać styków zasilania, gdy świeci się wskaźnik zasilania.



- Należy korzystać ze specyfikacji zasilacza pasujących do produktu. (Napięcie, Częstotliwość, liczba faz, AC/DC).
- Pamiętaj o podłączeniu zacisku uziemienia sterownika (powierzchnia montażowa) i silnika do uziemienia.
- Nie uszkadzać ani nie przeciągać kabla, nie przeciążać kabla, nie wieszać na kablu ciężkich przedmiotów ani nie zaczepiać o drzwi szafy.
- Nie należy samodzielnie demontować produktu, naprawiać lub modyfikować.
- Kiedy maszyna jest podłączona do maszyny i zaczyna działać, upewnij się, że maszyna jest gotowa do zatrzymania awaryjnego.
- Nie dotykaj wnętrza napędu.



- Radiator sterownika może być gorący, gdy zasilanie jest włączone lub gdy zasilanie zostało właśnie odcięte. Silnik i inne elementy układu także mogą być w wysokiej temperaturze. Podejmij środki bezpieczeństwa, takie jak zainstalowanie osłony, aby zapobiec przypadkowemu dotknięciu rękami i częściami (kablami itp.).
- Do zasilania sterowania należy stosować izolację podwójnie izolowaną lub wzmocnioną.
- Nie używać w miejscach, w których może zostać rozpryskana woda, środowiskach korozyjnych. Nie używać produktu w pobliżu łatwopalnych gazów i materiałów palnych.
- Nie używać uszkodzonych urządzeń, sterowników i silników z brakującymi częściami.
- Należy ustawić zewnętrzny obwód zatrzymania awaryjnego, aby zapewnić możliwość odcięcia zasilania i natychmiastowego zatrzymania pracy w przypadku nieprawidłowości.
- Jeśli produkt jest używany w warunkach słabego zasilania, należy zainstalować urządzenia zabezpieczające (dławik prądu zmiennego itp.), aby zapewnić zasilanie wejściowe w określonym zakresie wahań napięcia.
- Należy stosować filtr przeciwzakłóceń, aby zredukować wpływ zakłóceń elektromagnetycznych.
- Sterownik i silnik powinny być używane w określonej kombinacji.



Środki ostrożności dotyczące przechowywania i transportu

- Przestrzegaj zaleceń podanych na opakowaniu dotyczących przechowywania i nie przeciążaj produktu.
- Umieść ten produkt w następującym środowisku:

- Bez bezpośredniego nasłonecznienia w miejscu.
- Temperatura otoczenia nie przekracza specyfikacji produktu.
- Wilgotność nie przekracza specyfikacji produktu. Bez kondensacji.
- Brak gazów powodujących korozję, łatwopalnych gazów, wody, oleju.
- Miejsce, w którym jest mniej pyłu, soli i proszku metalicznego.
- Wibracje lub wstrząsy nie przekraczają specyfikacji produktu.
- Brak urządzeń generujących silne pola magnetyczne w pobliżu.



Środki ostrożności dotyczące instalacji

- Nieprawidłowe napięcie zasilania lub nieprawidłowe podłączenie biegunów może spowodować uszkodzenie napędu lub inne awarie.
 - Napęd należy zainstalować w szafie zapewniającej ochronę przeciwpożarową. Elektryczne zabezpieczenie w szafie sterowniczej.
 - Proszę zainstalować sterownik i silnik w miejscu o odpowiedniej wytrzymałości.
 - Zainstaluj ten produkt w następującym środowisku:

- Bez bezpośredniego nasłonecznienia w miejscu.
- Temperatura otoczenia nie przekracza specyfikacji produktu.
- Wilgotność nie przekracza specyfikacji produktu. Bez kondensacji.
- Brak gazów powodujących korozję, łatwopalnych gazów, wody, oleju.
- Miejsce, w którym jest mniej pyłu, soli i proszku metalicznego.
- Wibracje lub wstrząsy nie przekraczają specyfikacji produktu.
- Brak urządzeń generujących silne pola magnetyczne w pobliżu.

- Nie blokuj otworów wlotu i wylotu powietrza i nie dopuszczaj ingerencji ciał obcych do napędu i silnika.
- Nie stawaj na produkcie ani nie umieszczaj na nim ciężkich przedmiotów.
- Zainstaluj sterownik we wskazanym kierunku.
- Należy zachować określone odstępstwa między napędem, wewnętrznymi powierzchniami szafy sterowniczej i innymi częściami maszyny.



Środki ostrożności dotyczące okablowania

- Nie przeprowadzać stycznika magnetycznego w okablowaniu między napędem a silnikiem.
- Proszę mocno podłączyć zacisk zasilania i zacisk silnika.
- Zachowaj minimalną odległość 10 mm między napędem a szafą sterowniczą lub innym wyposażeniem.
- Pozostaw co najmniej 30 mm wolnej przestrzeni na okablowanie nad i pod sterownikiem.
- Kabel sygnałowy: Kabel enkodera powinien być skręconym kablem ekranowanym z ekranem uziemionym na obu końcach.
- Długość okablowania enkodera wynosi do 20m.
- Zmniejsz częstotliwość włączania/wyłączania zasilania tak bardzo, jak to możliwe.



Środki ostrożności podczas pracy

- Aby zapobiec awariom i wypadkom, wykonaj jazdę próbną serwowatora bez obciążenia (bez podłączonego sterownika).
- Po zainstalowaniu urządzenia i rozpoczęciu pracy należy wcześniej ustawić parametry użytkownika, aby pasowały do urządzenia.
- Dodatnia granica (POT) podczas operacji JOG i operacji powrotu do zera. Sygnał ujemnego limitu (NOT) jest nieważny.
- Używając silnika na osi pionowej, należy zapewnić urządzenie zabezpieczające, aby uniknąć upuszczenia obrabianego przedmiotu w przypadku alarmu lub nadmiernego ruchu.
- Gdy wystąpi alarm, należy go zresetować po zbadaniu przyczyny i upewnieniu się, że jest to bezpieczne.
- Nie używaj hamulca silnika do normalnego hamowania.

Wstęp

Przedstawienie produktu

Nowo wprowadzone **sterowniki serii EM3E** obsługują sterowanie CANopen przez **EtherCAT (CoE)** i tryby pracy CiA 402, w tym Profile position (PP), Profile Velocity (PV), bazowanie (HM) i Cyclic Synchronous Position (CSP). Produkty można dopasować do wielu marek sterowników/PLC EtherCAT, takich jak Beckhoff, Omron, Samkoon, Kenyca itp.

Seria **EM3E** jest wysoce niezawodna i przystępna cenowo oraz doskonale sprawdza się w wielu zastosowaniach przemysłowych, takich jak urządzenia solarne, tekstylia, robotyka, sprzęt do wytwarzania energii, 3C, CNC, opakowania...

Cechy

- **CANopen** przez **EtherCAT (CoE)**, z pełną obsługą CiA402, 100Mbps, full-duplex.
- Niski poziom hałasu i wibracji, płynny ruch.
- Obsługiwane funkcje : Profile Position, Profile Velocity , Cyclic Synchronous Position (CSP), bazowanie (Homing).
- **2*4 wejść cyfrowych**
- **2*2 wyjścia cyfrowe izolowane optycznie z funkcją wyjścia hamulca w 2EM3E;**
- 7 wejść cyfrowych, 6 wyjść cyfrowych izolowanych optycznie i wyjście hamulca w **EM3E-A882**
- Napięcie zasilania **20-50VDC** dla **2EM3E-522** i **2EM3E-556**, maksymalny prąd wyjściowy **5.6A**.
- Napięcie zasilania **20-80VDC** dla **2EM3E-870**, maksymalny prąd wyjściowy **7.0A**.
- Zabezpieczenia przed przekroczeniem napięcia, przekroczeniem prądu, błędem połączenia silnika itp.

Porównanie EtherCAT ze sterowaniem Step/Direction

Silniejsza zdolność przeciwdziałania zakłóceniom

Tradycyjne przesyłanie sygnałów krok / kierunek ma niższą niezawodność z powodu zakłóceń EMC, podczas gdy komunikacja EtherCAT z ekranowanymi kablami ma **silniejszą zdolność przeciwdziałania zakłóceniom** i wbudowaną detekcję błędów. Mechanizmy ograniczające zakłócenia mogą również zapewnić niezawodną transmisję przy większej odległości komunikacji.

Zwiększona wydajność

EtherCAT to w zasadzie najszybsza technologia Ethernetu przemysłowego, która synchronizuje się z dokładnością do nanosekund. Jest to ogromna korzyść dla wszystkich zastosowań, w których system docelowy jest sterowany lub mierzony za pośrednictwem systemu magistrali.

Proste okablowanie i duża odległość komunikacji

W trybie sterowania krokowego/kierunkowego sterownik/PLC musi połączyć się osobno z każdym napędem, aby wysłać sygnały sterujące, co może wymagać dużej ilości kabli sygnałowych i złożoności okablowania, jeśli wymaganych jest wiele napędów. W zastosowaniach EtherCAT sterownik/PLC musi jedynie połączyć się z **jednym** z napędów, a następnie utworzyć topologię linii z innymi napędami. Dodatkowo komunikacja **EtherCAT** pozwala na większe odległości, maksymalnie **do 100 metrów**.

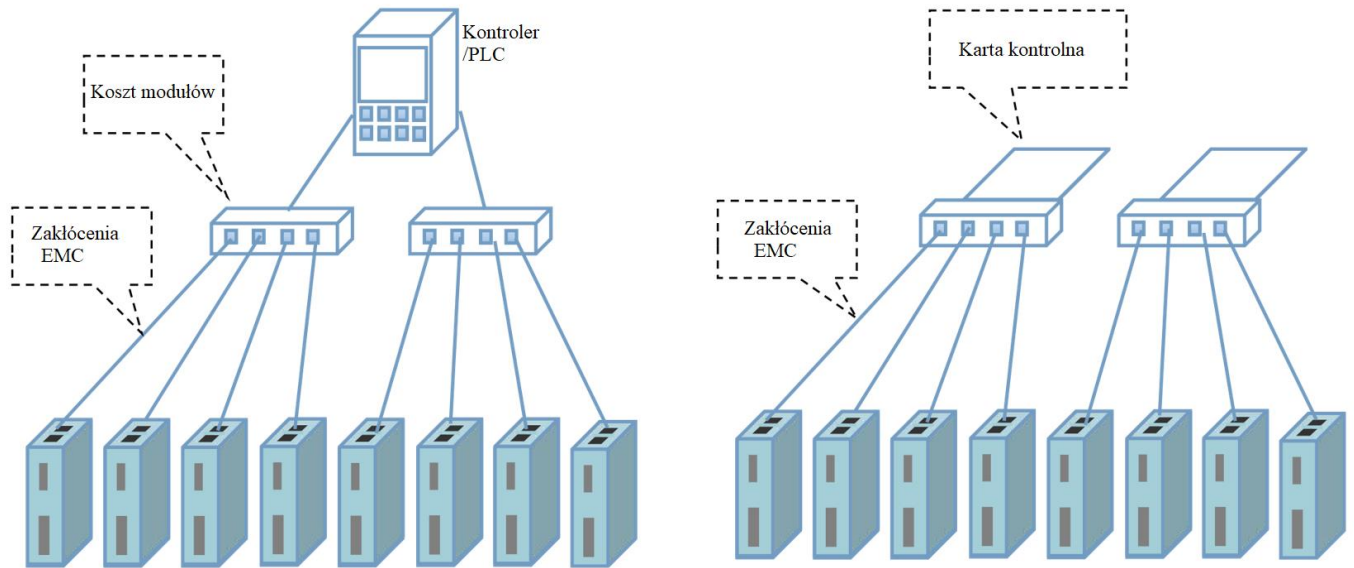
Niższy koszt

EtherCAT posiada cechy Ethernetu przemysłowego w cenie podobnej lub nawet niższej od tradycyjnego trybu sterowania. Jedynym sprzętem wymaganym przez urządzenie główne jest port Ethernet, zamiast niektórych drogich kart interfejsu lub koprocesorów. Ponieważ EtherCAT nie wymaga szybkich modułów impulsowych ani innych aktywnych komponentów infrastruktury, wyeliminowane są również koszty tych komponentów oraz ich instalacji, konfiguracji i konserwacji.

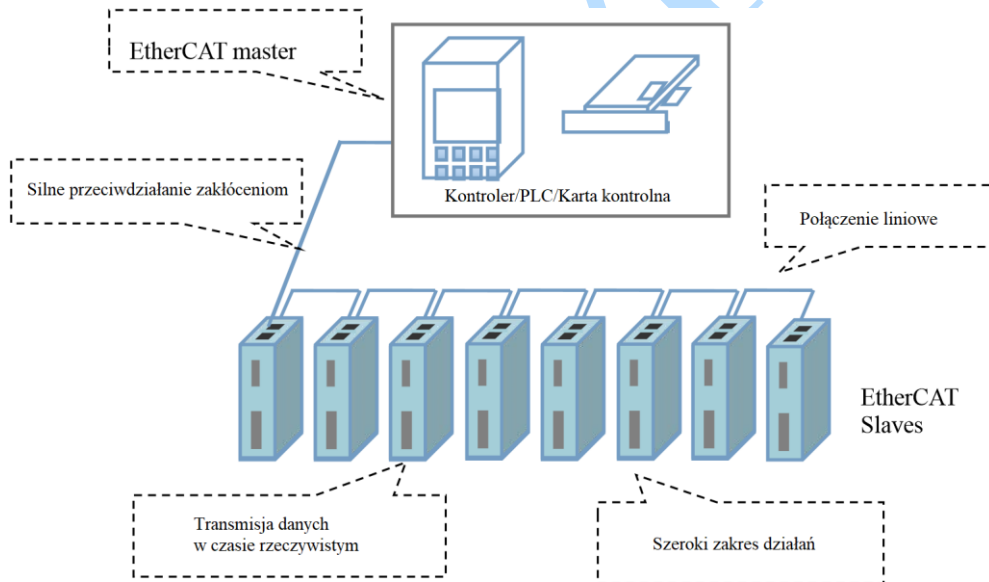
Topologie ich połączeń są następujące:

Topologia kroku/kierunku A (sterownik/PLC)

Topologia kroku/kierunku B (karta sterująca)



Topologia EtherCAT (sterownik/PLC)



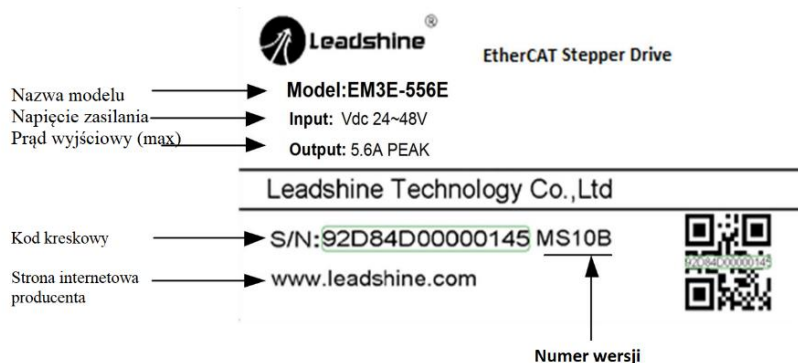
Inspekcja produktu

Przegląd podczas odbioru

- Sprawdź, czy powierzchnia produktu nie została uszkodzona podczas transportu.
- Sprawdź, czy modele sterownika i silnika z tabliczki znamionowej są zgodne z zamówionymi.
- Uszkodzonych lub wybrakowanych części systemu krokowego nie wolno instalować. W takim przypadku należy skontaktować się z dostawcą.




Informacje na tabliczce znamionowej



Leadshine[®] EtherCAT Stepper Drive

Nazwa modelu → **Model: EM3E-556E**
 Napięcie zasilania → **Input: Vdc 24~48V**
 Prąd wyjściowy (max) → **Output: 5.6A PEAK**

Leadshine Technology Co., Ltd

Kod kreskowy → **S/N: 92D84D00000145 MS10B** 
 Strona internetowa producenta → **www.leadshine.com**

↑
Numer wersji

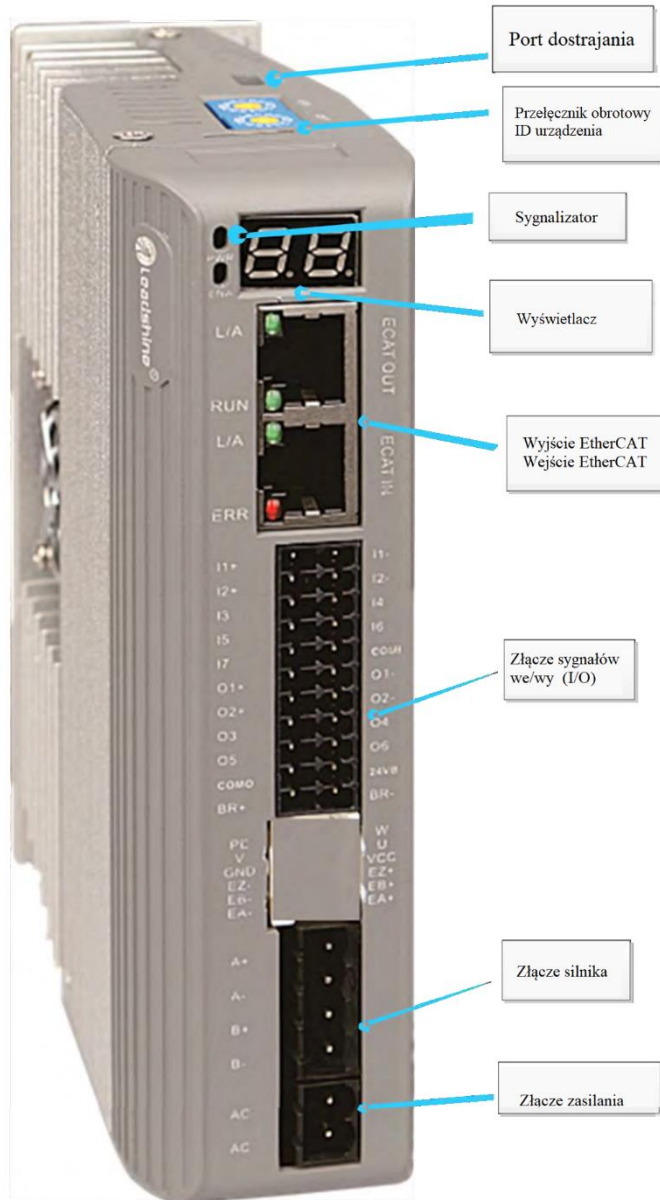
Numer modelu

EM3E - □ 5 56

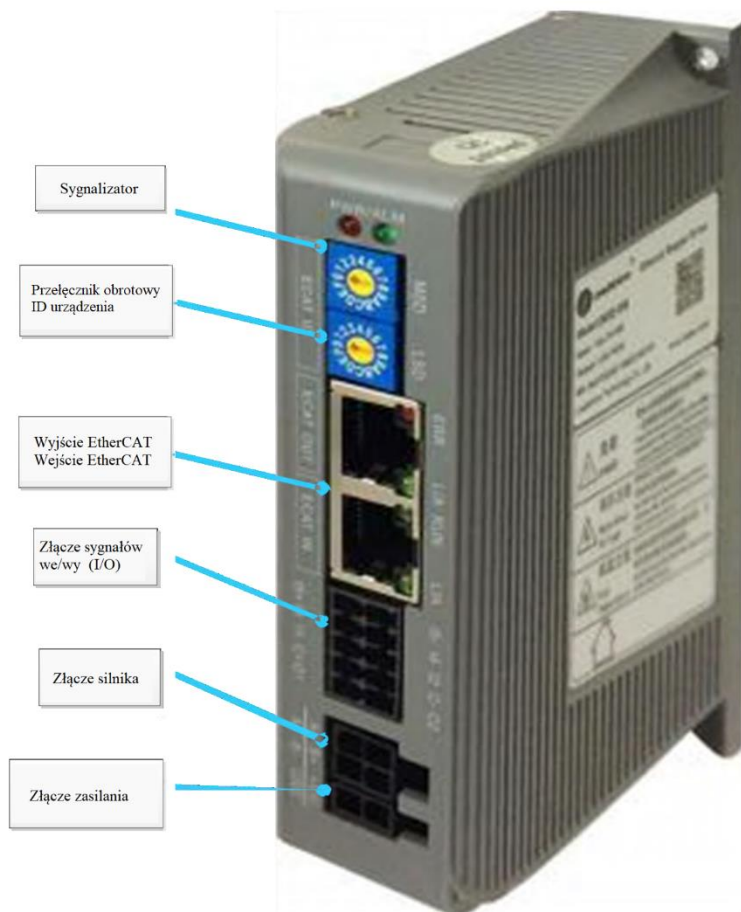
1
2
3
4
5

- 1** Nazwa serii:
CS3- Sterowniki 3-ciej generacji
- 2** Rodzaj komunikacji:
E - EtherCAT
- 3** Zasilanie AC lub DC:
Brak - DC
A - AC i DC
- 4** Maksymalne napięcie:
5 - 50VDC
- 5** Maksymalny prąd wyjściowy:
56 - 5.6 A

Opis złącz








EM3E-A882



EM3E-522 / 556 / 870

Akcesoria

Nazwa	Rysunek	Opis
Kabel do zasilania		Kabel zasilania dł. 1.5m

Kabel silnika		Kabel silnika dostępny w różnych długościach CABLEM-RZ*M*
Złącze sygnałów we/wy		łączówka, 22 piny EM3E-A882
Kabel do konfiguracji sterownika		Kabel Micro-USB do konfiguracji nie jest niezbędny, mimo to zaleca się zamówić.
Kabel sieciowy		Kabel sieciowy jest niezbędny, należy go dokupić.

Notatka:

Niezbędny jest kabel sieciowy, ale można także kupić ekranowany kabel sieciowy za pośrednictwem innej firmy.

Instalacja

Warunki przechowywania

- Odpowiednio zapakowane i przechowywane w suchym, czystym i nienasłonecznionym miejscu.
- Temperatura otoczenia: od -20°C do +65°

- Wilgotność od 40% do 90% bez kondensacji
- Unikać wszelkiego rodzaju narażenia na korozyjne gazy.

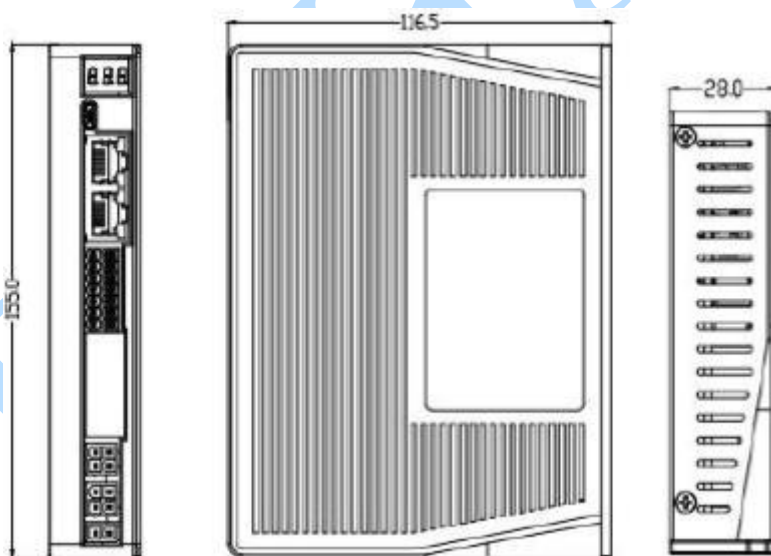
Warunki otoczenia podczas pracy

- Zakres temperatury od 0°C do 50°C. Temperatura otoczenia napędu zapewniająca długotrwałą niezawodność powinna wynosić poniżej 40 °C. Napęd należy zainstalować w miejscu dobrze wentylowanym.
- Wilgotność od 40% do 90% bez kondensacji
- Wibracje mniejsze niż 0.15 mm przy częstotliwości 10 Hz-55 Hz.
 - **NIE WOLNO** montować napędu i silnika w miejscu narażonym na działanie korozyjnych lub łatwopalnych gazów i materiałów palnych.
 - Proszę zamontować napęd i silnik wewnątrz, w szafie sterowniczej, bez dostępu cieczy, bez bezpośredniego światła słonecznego.
 - **NIE WOLNO** montować napędu i silnika w miejscu narażonym na działanie pyłu.
- Upewnij się, że przewody uziemiające są dobrze podłączone



Wymiary

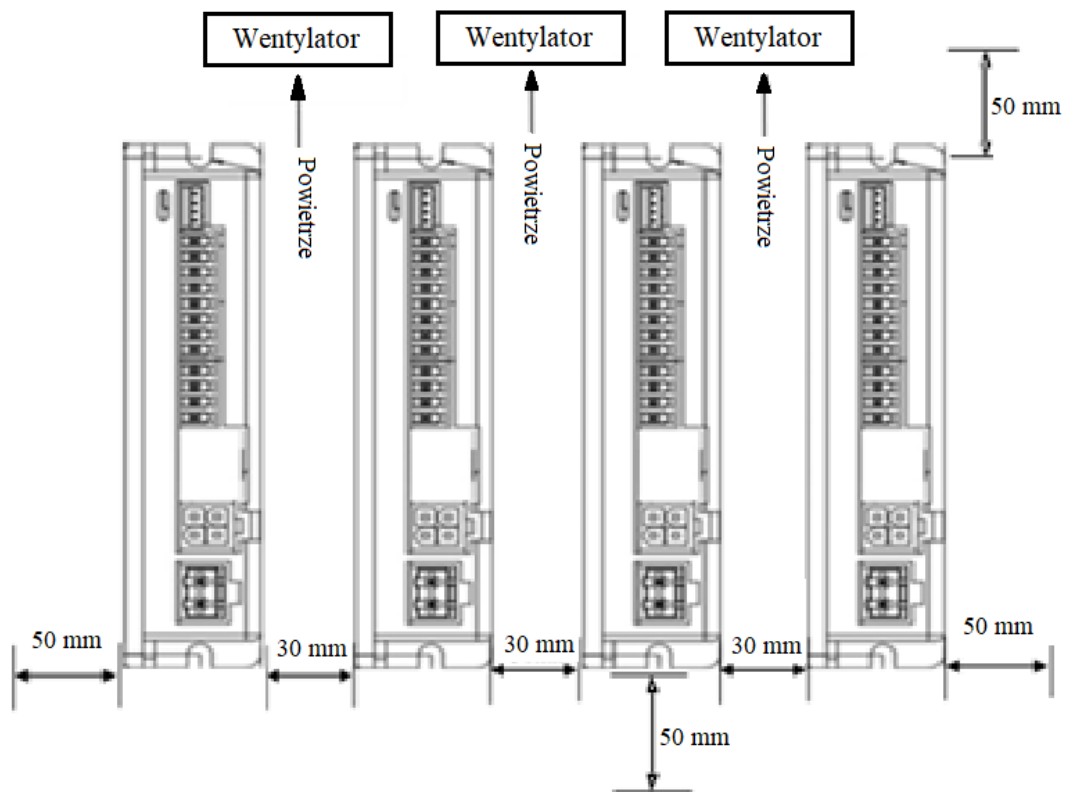
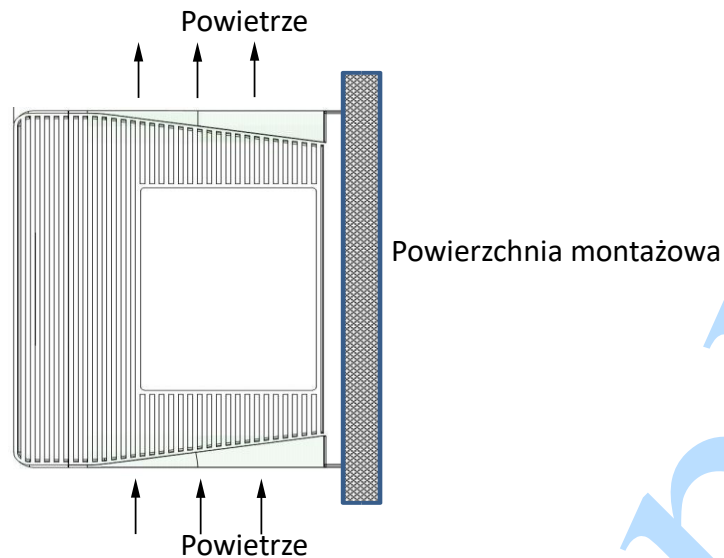
Jednostka: mm (1 cal = 25,4 mm)



Wskazówki dotyczące instalacji

- Montaż sterownika, okablowania i silnika powinien być zgodny z przepisami EN 61800-5-1.
- Nieprawidłowa instalacja może spowodować awarię sterownika lub sterownika i silnika. Podczas instalacji należy postępować zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji
- Napęd należy zamontować prostopadłe do ściany lub w szafie sterowniczej.
- Aby zapewnić dobrą wentylację sterownika, należy upewnić się, że wszystkie otwory wentylacyjne nie są zasłonięte, sterownik ma wystarczającą ilość wolnego miejsca, a wentylator chłodzący jest zamontowany w panelu sterującym.

- Upewnij się, że przewody uziemiające są dobrze podłączone.



Specyfikacje produktu

- Nie podłączaj podczas pracy okablowania silnika i okablowania komunikacyjnego RS232 podczas włączonego zasilania.



- Sprawdź połączenia i upewnij się, że biegunowość przewodu zasilającego jest prawidłowa, w przeciwnym razie może dojść do obrażeń lub pożaru.
- Pamiętaj, aby odczekać 5 minut lub dłużej, aby dotknąć napędu po wyłączeniu zasilania
- Należy upewnić się, że napięcie zasilania nie przekracza zakresu wejściowego sterownika.
- Jeśli używasz silnika o małym prądzie fazowym, pamiętaj o zmodyfikowaniu prądu wyjściowego sterownika przed podłączeniem silnika.

Parametry elektryczne i parametry eksploatacyjne urządzenia.

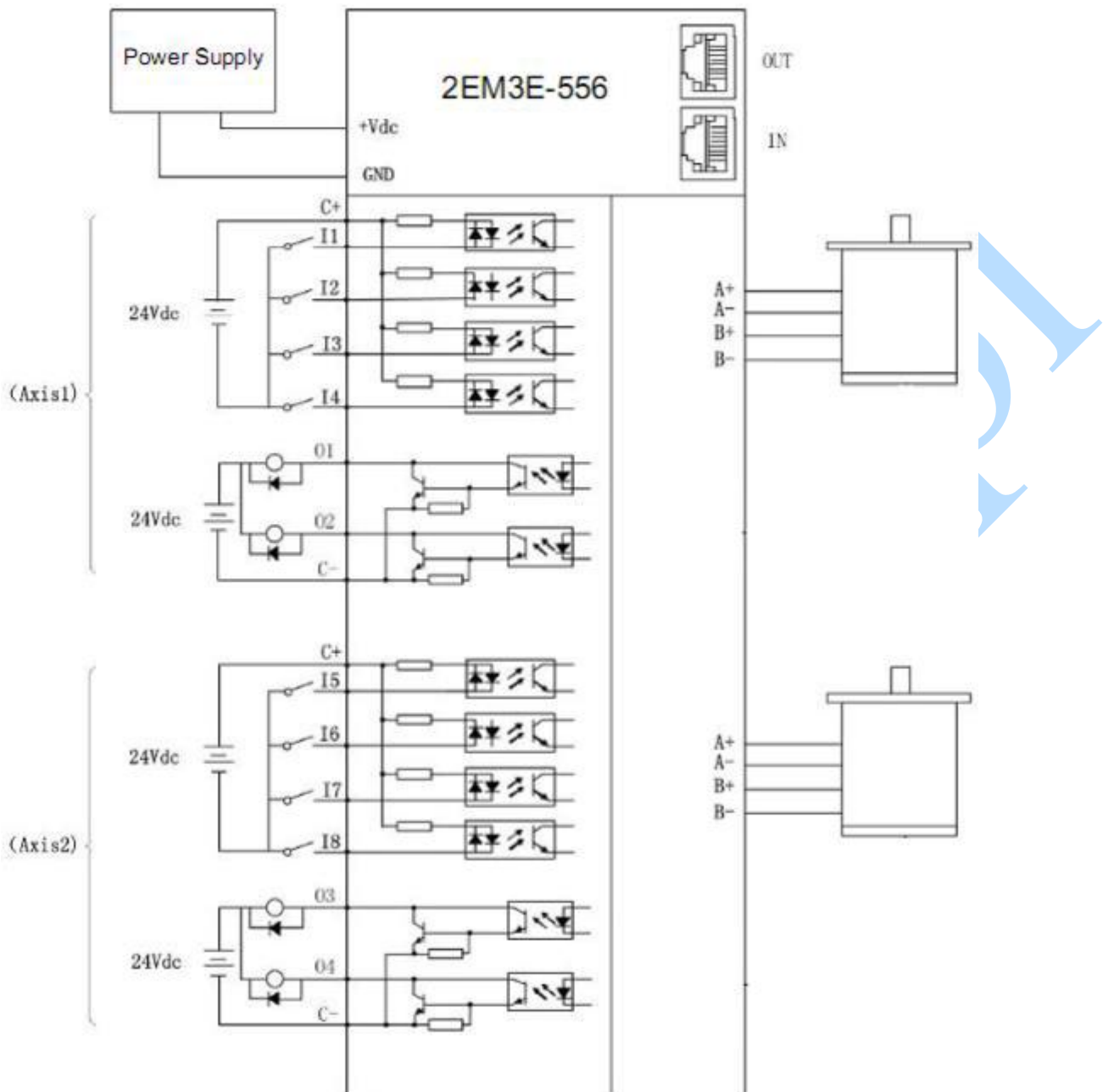
	2EM3E-522	2EM3E-556	2EM3E-870
Napięcie zasilania	20-50VDC	20-50VDC	20-80VDC
Prąd wyjściowy (szczytowy)	0.5-2.2A	1.0-5.6A	1-7.0A
Rozmiar [mm] wys*szer*dł	155*116.5*28		
Waga [kg]	0.65		
Dopasowany silnik	NEMA 11,14, 17	NEMA 17, 23,24	NEMA 23, 24, 34
Sygnały wejściowe	Limit +, Limit -, Bazowanie, Sonda dotykowa, szybkie zatrzymanie, czujnik bazujący etc.		
Sygnały wyjściowe	Hamulec, Alarm, GPIO, osiągnięto pozycję etc.		
Funkcje zabezpieczające	Przekroczenie prądu, przekroczenie napięcia, błąd kabla silnika, etc		
Oprogramowanie PC do dostrajania napędu	Leadshine Motion Stufiop		
Port komunikacji	RJ45		
Parametry eksploatacyjne	Środowisko	Unikać kurzu, oleju i gazów powodujących korozję	
	Temperatura pracy	0°C - 50°C	
	Temperatura przechowywania	-20°C-65°C	
	Wilgotność	40% - 90% RH	
	Wibracje	10-55Hz/0.15mm	
Montaż	Montaż poziomo lub pionowo		

Specyfikacja EtherCAT

Nazwa	Opis
Warstwa fizyczna	Ethernet-100BASE-TX
Złącze komunikacyjne	RJ45 (ekranowany) ECAT IN: Wejście EtherCAT ECAT OUT: Wyjście EtherCAT Port dostrajania Micro-USB
Topologia sieci	Linia, drzewo.

Prędkość transmisji	100Mbps (full-duplex)
Długość ramki danych	1484 bajty (maks.)
Menedżer synchronizacji	SM0: odebrano wiadomość (ze stacji głównej do stacji podrzędnej) SM1: wysłano wiadomość (ze stacji podrzędnej do stacji głównej) SM2: wyjście danych procesowych (ze stacji master do stacji slave) SM3: wprowadzanie danych procesowych (ze stacji slave do stacji master)
Obsługiwany protokół	CoE: CANopen przez EtherCAT
Typ synchronizacji	Synchronizacja DC (SYNC0) Free Run (tj. praca bez synchronizacji)
Wydarzenia komunikacyjne	SDO PDO EMCY
Specyfikacje warstwy aplikacji	Profil Napędu IEC61800-7 CiA402
Obsługiwany tryb pracy	Cyclic Synchronous Position Mode Profile Position Mode Profile Velocity Mode Homing Mode
Czas cyklu	500us, 750us, 1ms, 2ms, 3ms, 4ms, 5ms

Instrukcja okablowania



Uwagi:

W sterowniku znajdują się dwa porty komunikacyjne EtherCAT, jeden z nich to port wejściowy, który łączy się ze stacją główną lub poprzednim urządzeniem podrzędnym (sterownikiem), a drugi to port wyjściowy, który łączy się z kolejnym urządzeniem podrzędnym.

Kabel zasilający i kabel silnika

Średnica przewodu: +VDC, GND, A+, A-, B+, B-; średnica przewodu $\geq 0,3\text{mm}^2$ (AWG15-22)

Kabel sygnałowy we/wy

- Średnica przewodów I/O (I1, I2, I3, I4, I5+, I5-, C+, C-, O1, O2) $\geq 0,12\text{mm}^2$ (AWG24-26)

- Zaleca się zastosowanie skrętki ekranowanej o długości mniejszej niż 3 metry (im krótsza, tym lepiej).
- Okablowanie: Jak najdalej od okablowania linii energetycznej, aby zapobiec zakłóceniom.
- Proszę podłączyć ogranicznik przepięć do urządzenia indukcyjnego, takiego jak przeciw równoległa dioda dla cewki DC, równoległy obwód tłumika RC dla cewki AC.

Kabel komunikacyjny EtherCAT

Zaleca się stosowanie ekranowanych kabli sieciowych Ethernet o długości nieprzekraczającej 100 metrów.

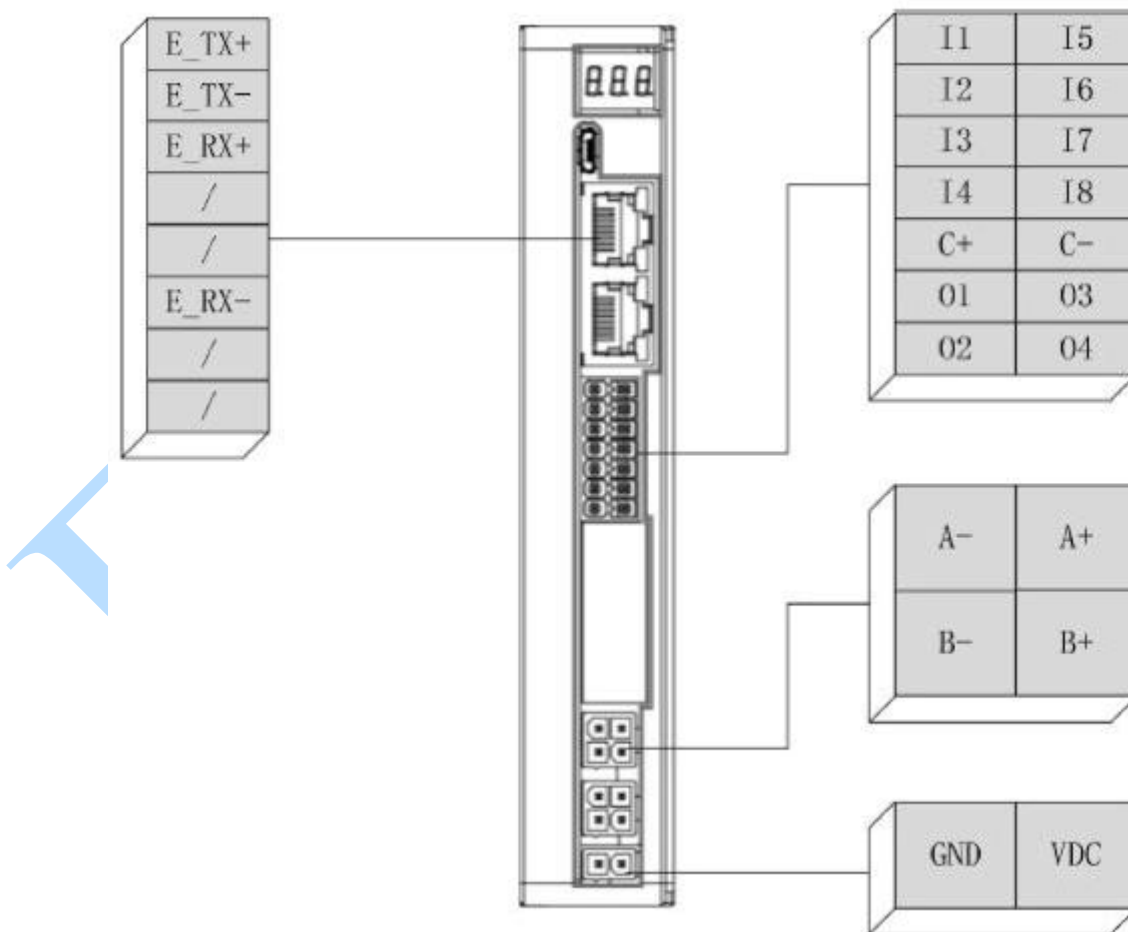


- NIE podłączaj i nie odłączaj przy włączonym zasilaniu.
- Pamiętaj, aby wyłączyć zasilanie i odczekać co najmniej 5 minut przed jakimikolwiek pracami przy silnikach i sterownikach.

(1) Zaleca się używanie kabla Ethernet kategorii 5 o podwójnym ekranowaniu lub lepszym.

(2) Zaleca się, aby długość między dwoma węzłami nie przekraczała 100 metrów.

Definicja złączy



CN1 - Złącze zasilania


CN2 - Złącze silnika

CN3 - Złącze sygnałów wejściowych/wyjściowych I/O

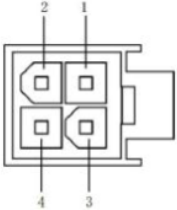
CN4 - Złącze komunikacyjne EtherCAT

SW1, SW2 - Przełączniki obrotowe - do ustawiania ID

CN1-Złącze zasilania

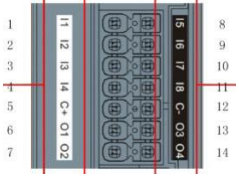
Nazwa	Rys	PIN	Sygnal	Opis
CN1		2	GND	GND
		1	VDC	24V- 50V

CN2-Złącze silnika

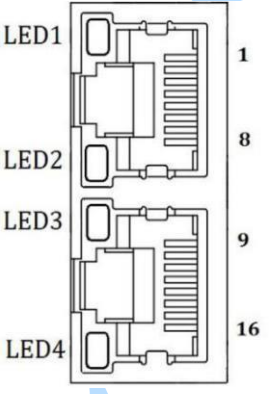
Nazwa	Rys	PIN	Sygnal	Opis
CN2		1	A+	Podłączenie przewodu silnika A+
		2	A-	Podłączenie przewodu silnika A-
		3	B+	Podłączenie przewodu silnika B+
		4	B-	Podłączenie przewodu silnika B-

CN3-Złącze sygnałów we/wy (I/O)

Nazwa	Rysunek	PIN	Sygnal	I/O (we/wy)
CN3		1	I1	Konfigurowalne wejście /Oś 1

	2	I2	Konfigurowalne wejście /Oś 1
	3	I3	Konfigurowalne wejście /Oś 1
	4	I4	Konfigurowalne wejście /Oś 1
	5	C+	Wspólny
	6	O1	Konfigurowalne wyjście /Oś 1
	7	O2	Konfigurowalne wyjście /Oś 1
	8	I5	Konfigurowalne wejście /Oś 2
	9	I6	Konfigurowalne wejście /Oś 2
	10	I7	Konfigurowalne wejście /Oś 2
	11	I8	Konfigurowalne wejście /Oś 2
	12	C-	Wspólny
	13	O3	Konfigurowalne wyjście /Oś 2
	14	O4	Konfigurowalne wyjście /Oś 2

CN4- złącze komunikacji EtherCAT

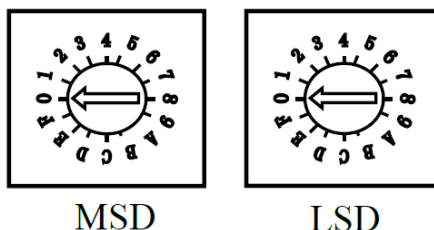
Nazwa	Rys	PIN	Sygnal	Opis
CN4		1, 9	E_TX+	EtherCAT TxD+
		2, 10	E_TX-	EtherCAT TxD-
		3, 11	E_RX+	EtherCAT RxD+
		4, 12	/	/
		5, 13	/	/
		6, 14	E_RX-	EtherCAT RxD-
		7, 15	/	/
		8, 16	/	/
		Obudowa	PE	Uziemienie ekranu
Uwagi	(1) LED1 jako wskaźnik „Link/Activity IN”, zielony (2) LED3 jako wskaźnik „Link/Activity OUT”, zielony (3) LED2 jako wskaźnik „RUN”, zielony			

	(4) LED4 jako wskaźnik „ERR”, czerwony	
--	--	--

Ustawienie ID urządzenia podrzędnego (Site Alias).

ID urządzenia podrzędnego (sterownika) serii CS3E można ustawić trzema następującymi metodami:

Ustawianie za pomocą przełączników obrotowych



Gdy Obiekt (2151h) jest ustawiony na wartość „0”, użytkownik może ustawić wartość różną od zera za pomocą dwóch przełączników obrotowych jako identyfikator urządzenia, aktywowany po ponownym uruchomieniu zasilania. Dokładna definicja jest następująca:

Identyfikator urządzenia pochodzi ze składowej wartości szesnastkowej ustawionej za pomocą przełącznika obrotowego 1 (MSD) i przełącznika obrotowego 2 (LSD).

Na przykład, gdy MSD ma ustawioną wartość „A”, a LSD ma ustawioną wartość „8”, identyfikator wynosi 168 (dziesiętnie).

Ustawianie poprzez odczyt SII ESC (kontroler EtherCAT)

EtherCAT master może skonfigurować ID urządzenia do adresu EEPROM 0004h urządzenia ESC, gdy obiekt 2151h jest ustawiony na 2, a oba przełączniki obrotowe są ustawione na 0. Wartość pod adresem 0004h to ID urządzenia podrzędnego, zmiany są aktywowane po ponownym uruchomieniu zasilania.

Ustawianie poprzez obiekt (2150h)

Gdy Obiekt (2151h) jest ustawiony na wartość „0”, wartość wpisana w Obiekt (2150h) jest ID urządzenia podrzędnego, ustawienia aktywowane są po zapisaniu parametru i ponownym uruchomieniu zasilania.

Wyświetlacz

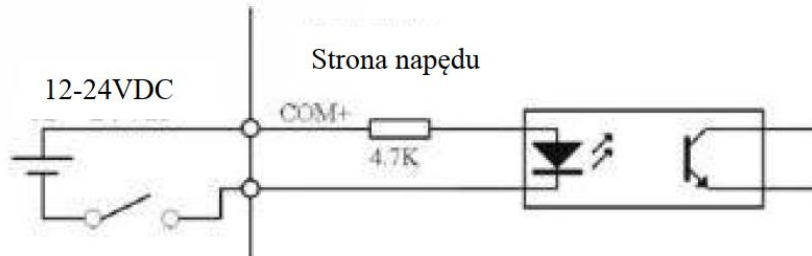
Z przodu 2EM3E znajdują się trzy 7-segmentowe wskaźniki LED (będą świecić, gdy napęd będzie włączony). Wyświetlana treść po inicjalizacji może być ustawiona przez Obiekt (214b-00h):

Połączenie wejść/wyjść i związane z nimi parametry

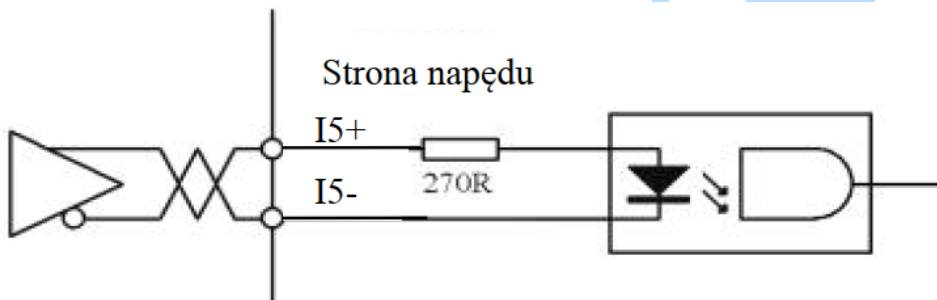
Wejścia cyfrowe

Są dwa typy sygnałów wejściowych: single-ended oraz różnicowe:

Single-ended:



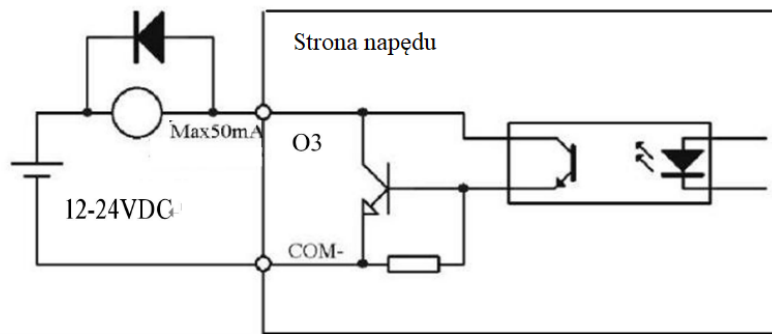
Różnicowe:



Uwaga:

- (1) Kontroler/PLC/karta sterująca powinny zapewniać wejściowe zasilanie DC 12-24V, prąd $\geq 100\text{mA}$.
- (2) Jeśli polaryzacja wejściowego zasilania prądem stałym zostanie odwrócona, napęd EtherCAT nie będzie działał; musisz obrócić okablowanie.

Wyjście cyfrowe



Uwaga:

- (1) Powyższe zasilanie (12-24VDC) jest wybierane przez użytkownika i odwrócenie polaryzacji zasilania spowoduje uszkodzenie napędu.
- (2) Wyjście cyfrowe to wyjście OC o maksymalnej obciążalności 50mA/25V, dostarczane napięcie 12-24VDC, w przeciwnym razie spowoduje uszkodzenie napędu.
- (3) W przypadku obciążenia indukcyjnego, takiego jak przekaźnik należy podłączyć diodę tłumiącą równolegle, jak wyżej. Jeśli dioda jest podłączona odwrotnie, uszkodzi to napęd.