



SKRÓCONA INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA PRZEMIENNIKÓW CZĘSTOTLIWOŚCI D12

Aby zapobiec uszkodzeniom i awariom przemiennika, zapoznaj się z tą oraz pełną instrukcją. Nieprawidłowa praca urządzenia wynikająca ze zignorowania instrukcji obsługi może spowodować niebezpieczeństwo dla życia i zdrowia oraz mienia w znacznym stopniu.

Po zapoznaniu się z instrukcją, dołącz ją do dyspozycji osób mających styczność z urządzeniem, oraz osób odpowiedzialnych za jego serwis.

Uwaga!

- **Nie zdejmuj obudowy urządzenia, gdy jest podłączone do zasilania.**
- Montaż urządzenia powinien być przeprowadzony przez wykwalifikowany personel posiadający stosowne uprawnienia do montażu urządzeń elektrycznych
- **Nie uruchamiaj urządzenia ze zdjętą obudową**
- **Pokrywę złącz należy zdejmować tylko w przypadku podłączania przewodów lub czynności serwisowych przy odłączonym napięciu.**
- **Podłączanie przewodów lub czynności serwisowe powinny być wykonywane, co najmniej po upływie 10 minut od odłączenia zasilania, po weryfikacji, że napięcie na szynie DC spadło poniżej 24V DC.**
- **Przed podłączeniem przewodów upewnij się, że masz suche ręce.**
- Przewody powinny być nienaruszone, nowe i posiadać zakończenia tulejkowe lub pokryte cyną
- **Przebiegnik powinien być zamontowany do niepalnej powierzchni, najlepiej metalowej uziemionej płyty, z dala od materiałów palnych**
- **Jeśli widzisz uszkodzenie falownika lub jego nieprawidłową pracę, odłącz zasilanie.**
- **Nie dotykaj elementów metalowych falownika w trakcie pracy, może dojść do poparzenia, gdyż przebiegnik grzeje się podczas pracy**
- **Nie wkładaj żadnych ciał obcych do wnętrza falownika, może to spowodować jego nieodwracalne uszkodzenie i porażenie prądem.**

Ogólne uwagi dotyczące użytkowania falowników dostosowanych do pracy z silnikami jednofazowymi.

Silniki jednofazowe z kondensatorami nie są przeznaczone do regulacji obrotów za pomocą przemienników częstotliwości. Większość silników indukcyjnych jednofazowych na polskim rynku wyposażone jest w wyłącznik odśrodkowy. Takie silniki będą pracowały prawidłowo tylko w zakresie odłączonego uzwojenia rozruchowego, co dla większości silników jest przedziałem z zakresu 35-50Hz. W przypadku tego typu silników należy ustawić częstotliwość minimalną na 35Hz, lub więcej. Elektroniczna zmiana kierunku obrotów przez falownik w silniku jednofazowym nie jest możliwa.

Ponadto silniki z kondensatorami rozruchowymi i kondensatorami pracy mogą zachowywać się nieprawidłowo w różnych zakresach częstotliwości – wpadać w wibracje. Często też silnik podczas zatrzymaniu jego wału przy niskiej częstotliwości nie wystartuje ponownie, gdyż uzwojenie rozruchowe pozostanie odpięte.

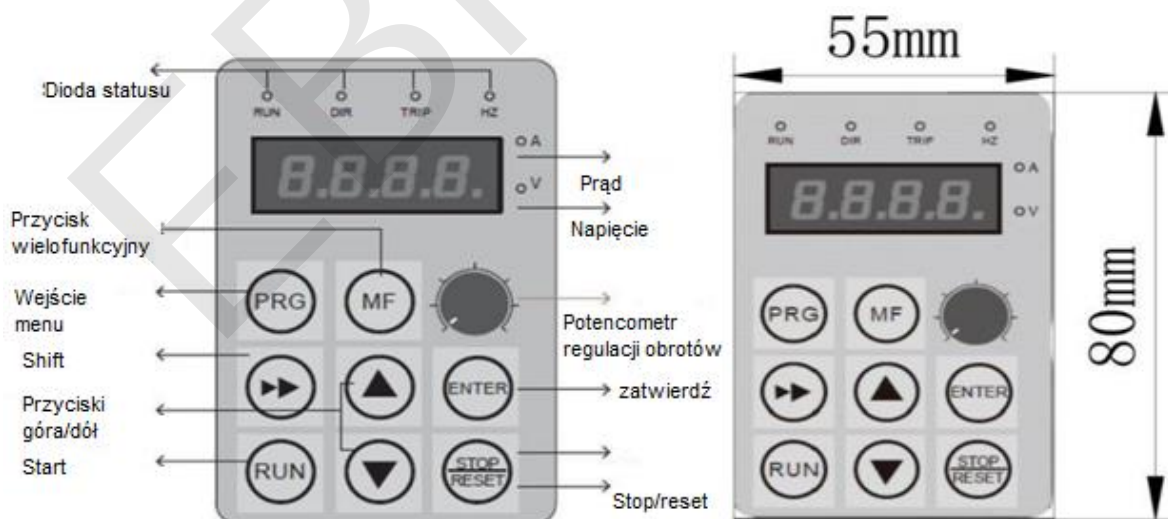
W związku z powyższymi Trudnościami zawsze zalecamy rozważyć możliwość zastosowania silnika trójfazowego, z możliwością pracy przy napięciu 3x230 i stosowanie przemiennika częstotliwości trójfazowego zasilanego z jednej fazy.

Aby cieszyć się możliwie optymalną pracą silnika jednofazowego z przemiennikiem częstotliwości zalecamy ustawić niski czas rozpedzania (poniżej 1 sekundy) oraz zatrzymanie wolnym wybiegiem. Częstotliwość minimalna powinna być ustawiona na co najmniej 25 Hz,

Warunki pracy przemienników częstotliwości D12

Chłodzenie	Wymuszony obieg, wentylator zintegrowany		
Środowisko	Miejsce	Unikać kurzu, oleju i gazów powodujących korozję	
	Temperatura	otoczenia	-10°C ~ 50°C
		pracy	55°C Max
		składowania	-10°C ~ 50°C
Wilgotność	- 90% RH		

Wyświetlacz wielofunkcyjny:




Obsługa wyświetlacza, programowanie falownika z poziomu wyświetlacza:

Aby wejść do menu edycji parametrów, wciśnij przycisk PRG (wejście menu) i za pomocą przycisków (strzałek) góra dół wybierz parametr, który chcesz zmienić. Aby zatwierdzić parametr, wciśnij ENTER (zatwierdź). Wybrana wartość zacznie mrugać i można

wtedy dokonać jej zmiany za pomocą przycisków góra/dół. Zatwierdź zmienioną wartość ponownie wciskając ENTER, lub anuluj wciskając PRG. Możesz użyć przycisku shift, aby szybciej poruszać się po menu.

Zaciski falownika oraz ich funkcje:

Kod złącza	złącze	Function
GND	Wspólne zaciski dla sygnałów sterujących	
10V	10V wyjście napięciowe	Standardowo używane jako zasilanie Zewnętrznego potencjometru Wydajność prądowa:10mA
12V	Wyjście 12V	Dodatkowe wyjście zasilania 12
AVI	Wejście analogowe napięciowe Wejście analogowe prądowe	Zakres napięć wejściowych 0-10V Zakres prądu wejściowego :0/4~ 20mA Konfiguracja par. F2.00~F2.03
X1	Wejście cyfrowe X1	Wejście programowalne parametrem 2.13, domyślnie: Praca w przód.
X2	Wejście cyfrowe X2	Wejście programowalne parametrem 2.14, domyślnie: Praca w tył.
X3	Wejście cyfrowe X3	Wejście programowalne parametrem 2.15, domyślnie: nieaktywne
X4	Wejście cyfrowe X4	Wejście programowalne parametrem 2.16, domyślnie: nieaktywne
X5	Wejście cyfrowe X5	Wejście programowalne parametrem 2.17, domyślnie: wyjście impulsowe
TA-TB-TC	Wyjście przekaźnikowe	Programowalne parametrem F2.20 Parametry styków: AC 250V/5A DC 24V/2.5A
Y1	Wyjście typu open collector	Domyślnie sygnalizacja pracy
AO	Wyjście analogowe	Zakres :0/4~ 20mA /0 ~ +10 V Programowalne parametrami F2.10~F2.12

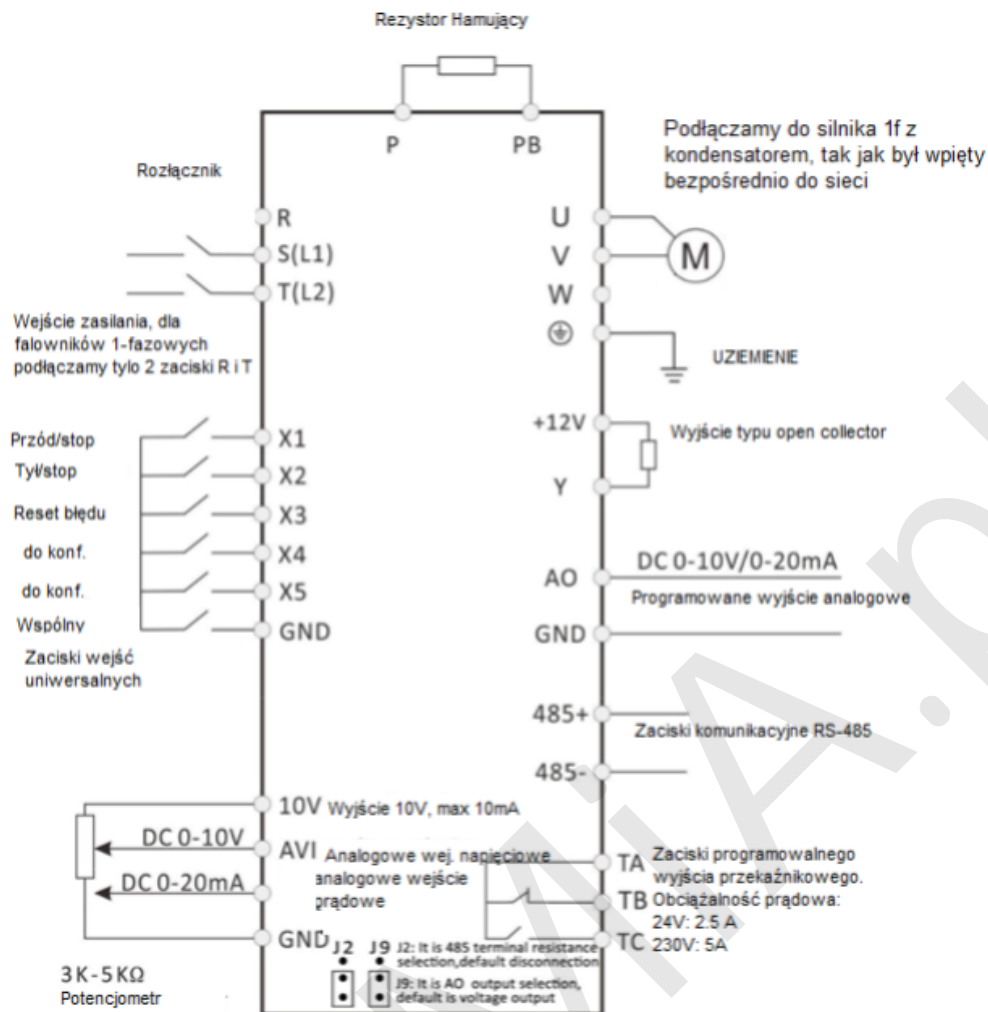
Oznaczenie złącza	Złącze	Function
R	Złącza zasilania.	R/S/T Podłączenie przy zasilaniu z 3 faz 400V 50/60 Hz R/T Podłączenie przy zasilaniu z 1 fazy 230V
S		
T		
U	Wyjścia Falownika	Podłączenie faz silnika
V		
W		
P	Złącza DC do Rezystora hamującego	Złącza do podłączenia rezystora hamującego
PB		
	Uziemienie	Złącze uziemiające

Podłączenie silnika trójfazowego

Falowniki D12-....-1PH są falownikami trójfazowymi zasilanymi z jednej fazy, dostosowanymi do pracy z silnikiem 1-fazowym. W związku z tym możemy je wykorzystać jako standardowe falowniki 3-fazowe zasilane 1-fazowo. W tym celu należy zmodyfikować parametry:

4.13 = 0

5.18 = 2.00



Podstawowe parametry konfiguracji falownika D12

P4.00 Napięcie znamionowe silnika (V)

P4.01 Prąd znamionowy silnika (A)

P4.02 Obroty znamionowe silnika (Obr/Min)

P4.03 Częstotliwość znamionowa silnika (HZ)

P0.02 Sposób sterowania przemiennikiem częstotliwości

0. Sterowanie z panelu
1. Sterowanie z listwy zaciskowej
2. Sterowanie protokołem MODBUS RTU

P0.03 Wybór zadawania częstotliwości

0. Potencjometr na panelu
1. Dostrajanie prędkości przyciskami ↓ ↑
2. Dostrajanie prędkości z wejść uniwersalnych, funkcje UP/DOWN
3. Sterowanie wejściem analogowym AVI (0-10V lub 0-20mA)
4. Sterowanie kombinowane
5. ----

6. Sterowanie za pomocą protokołu komunikacji
7. Sterowanie impulsowe

P0.04 Maksymalna częstotliwość wyjściowa (0-999.9 HZ) (Hz)

P0.05 Górny limit częstotliwości wyjściowej (domyślnie 50 HZ) (Hz); domyślnie jest to maksymalna wartość ustawiana za pomocą potencjometru/przycisków panelu

P0.06 Dolny limit częstotliwości wyjściowej. (Hz); domyślnie, jest to częstotliwość, od której falownik rozpocznie pracę. Jeśli zadana będzie niższa, nie ruszy. Domyślna wartość 0

P0.10 Czas rozpędzania (s); czas rozpędzania silnika w sekundach do maksymalnej częstotliwości

P0.11 Czas hamownia (s); czas hamowania silnika od maksymalnej częstotliwości, do zatrzymania

P0.12 Domyślny kierunek obrotów

0. W przód
1. W tył
2. Zablokuj zmianę kierunku obr.

P0.16 Częstotliwość nośna (2-16KHz)

Częstotliwość nośna ma wpływ na hałas generowany przez silnik oraz jego wibracje. Im wyższa częstotliwość nośna, tym prąd w silniku jest mniej słyszalny a wibracje mniejsze. Przy wyższych częstotliwościach nośnych falownik i silnik mogą wydzielać więcej ciepła.

P0.1.04 Sposób zatrzymania

0. Hamowanie DC; - silnik hamuje z zadaniem czasem zatrzymania, utrzymuje moment podczas hamowania
1. Wolny wybieg; falownik odcina wyjście, silnik zatrzymuje się swobodnie, nie utrzymuje momentu ani rampy hamowania.

P2.13-P2.17 Funkcje wejść Cyfrowych X1-X5 (patrz instrukcja str. 12) Podstawowe funkcje:

- 1 - Zacisk nieaktywny
- 2 - JOG w przód
- 3 - JOG w tył
- 4 - Praca w przód (FWD). – gdy zacisk jest zwarty do GND, silnik pracuje w przód.
- 5 - Praca w tył (REV) - gdy zacisk jest zwarty do GND, silnik pracuje w tył.
- 7 – Zewnętrzny sygnał STOP
- 8 – Zewnętrzny sygnał RESET
- 9 – Zewnętrzny BŁĄD, styk NO; gdy podamy ten sygnał, falownik natychmiast odłącza wyjście i przechodzi w stan błędu – można go skasować z zacisku z przypisaną funkcją RESET lub z panelu falownika, przyciskiem STOP/RESET.

P5.01 Współczynnik zabezpieczenia przeciążeniowego silnika(30%-110%) : współczynnik ochrony przeciążeniowej silnika to procent od wartości prądu znamionowego silnika ustawionego w par.

P4.01, po którego przekroczeniu nastąpi zadziałanie zabezpieczenia przeciążeniowego silnika.

Przykładowo dla silnika o prądzie znamionowym 5.1 A, ustawiając 70%, zabezpieczenie zadziała przy prądzie 8,67 A.

P4.13 Rodzaj podłączonego silnika

- 0 Silnik trójfazowy
- 3 Silnik jednofazowy z kondensatorami

P5.18 Rodzaj podłączonego silnika

0.00 – silnik jednofazowy

2.00 – silnik trójfazowy

P8.03 Powrót do ustawień fabrycznych (UWAGA!! Przywrócenie fabrycznych ustawień, przestroii falownik do pracy z silnikiem trójfazowym)

- 0. Nic nie zmienia
- 1. Reset wszystkich parametrów do ustawień fabrycznych
- 2. Wyczyść historię błędów



OZNAKOWANIE WEEE

Zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego nie wolno wyrzucać razem ze zwykłymi domowymi odpadami. Według dyrektywy WEEE obowiązującej w UE dla zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego należy stosować oddzielne sposoby utylizacji.

W Polsce zgodnie z przepisami ustawy o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym zabronione jest umieszczanie łącznie z innymi odpadami zużytego sprzętu oznakowanego symbolem przekreślonego kosza. Użytkownik, który zamierza się pozbyć tego produktu, jest obowiązany do oddania ww. do punktu zbierania zużytego sprzętu. Punkty zbierania prowadzone są m. in. przez sprzedawców hurtowych i detalicznych tego sprzętu oraz gminne jednostki organizacyjne prowadzące działalność w zakresie odbierania odpadów. Prawidłowa realizacja tych obowiązków ma znaczenie zwłaszcza w przypadku, gdy w zużytym sprzęcie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.

ŻYCZYMY UDANEJ PRACY Z URZĄDZENIEM

Więcej informacji na:

<https://www.ebmia.pl/>

Pomoc techniczna:
elektronika@cnc.info.pl
handlowy@ebmia.pl